

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA –
PIBIC/CNPq-Fundação Araucária-UEM
DEPARTAMENTO DE MÚSICA E ARTES CÊNICAS**

**UM ESTUDO DO TRATADO “CONTRAPONTO MÓVEL EM ESTILO
ESTRITO” (1909) DE SERGEI TANEYEV (1856-1915): AVALIAÇÃO
CRÍTICA DE UMA PIONEIRA MODELAGEM MATEMÁTICA DAS
TÉCNICAS DE CONTRAPONTO INVERSÍVEL E IMITATIVO**

Relatório contendo os resultados finais do projeto de iniciação científica vinculado ao PIBIC/CNPq-Fundação Araucária - UEM.

Orientador:
Prof. Dr. Marcus Alessi Bittencourt

Bolsista:
Lilian Cristyelen Martins

Maringá
2022

RESUMO

Este projeto de pesquisa teve como objetivo estudar e avaliar criticamente à luz de pedagogias tradicionais da disciplina do contraponto o tratado “Contraponto Móvel em Estilo Estrito” (1909) de Sergei Taneyev (1856-1915). Este projeto se justificou na medida em que se integrou de maneira expressiva nas atividades de pesquisa, ensino, extensão e criação artística do Laboratório de Pesquisa e Produção Sonora (LAPPSO) do Departamento de Música e Artes Cênicas da UEM, além de ter contribuído para a pesquisa na área da disciplina do contraponto móvel, melhorando a compreensão de processos difíceis de escrita musical imitativa, que são de grande relevância a diversas linhas de investigação atuais desenvolvidas no LAPPSO. A metodologia utilizada na pesquisa incluiu o levantamento, estudo e fichamento do material bibliográfico para a sua fundamentação, incluindo a teoria do contraponto móvel de Sergei Taneyev, pedagogias tradicionais de contraponto inversível e imitativo, além de comentários críticos musicológicos recentes sobre as teorias estudadas. A partir destes estudos, foi realizada uma sumarização e uma experimentação das metodologias de escrita contrapontística propostas por Taneyev, posteriormente comparando aquela abordagem com outras formalizações tradicionais da disciplina do contraponto. Ao final, esta pesquisa foi formalizada com a preparação de um artigo científico e todo o material bibliográfico e de criação musical produzido foi ainda acrescentado ao site de documentação do LAPPSO-UEM.

1. INTRODUÇÃO.

Sergei Ivanovitch Taneyev (1856-1915) foi um compositor, pianista, teórico musical e pedagogo russo, creditado pelo musicólogo Viktor Mikhaylovich Belyaev (1888-1968) como sendo, na capacidade de um grande mestre da disciplina do contraponto, o fundador da Ciência Musical Russa Contemporânea (GROVE, 1999: p. 21). Suas teorias musicais se desenvolveram a partir de 1875, logo após o término de sua formação no Conservatório de Moscou (GROVE, 1999: p. 22), onde foi aluno de importantes figuras como o pianista e compositor Nikolai Rubinstein (1835-1881) e o compositor Pyotr Tchaikovsky (1840-1893), do qual foi posteriormente amigo pessoal e colaborador musical, tendo inclusive estreado como pianista várias de suas obras. Taneyev terminou por substituir como professor do Conservatório de Moscou o próprio Tchaikovsky quando de sua saída em 1878. Naquela instituição, desenvolveu quase trinta anos de intenso trabalho pedagógico nas áreas de composição, harmonia, contraponto e execução pianística. Sua imensa influência como professor de composição pode ser sentida na obra de diversos de seus alunos, dentre os quais incluem-se nomes como Aleksandr Scriabin (1872-1915), Sergei Rachmaninov (1873-1943), Reinhold Glière (1874-1956) e Nikolay Medtner (1880-1951). Seu único livro publicado em vida, o tratado “Contraponto Móvel em Estilo Estrito” de 1909, expõe uma teoria matemática que providencia um método sistemático de descrever e explorar as potencialidades contrapontísticas e composicionais de temas melódicos. Como justificativa para esta abordagem matemática, Taneyev evoca uma citação de Leonardo da Vinci: “nenhuma investigação humana pode se chamar verdadeiramente de ciência a não ser que ela seja passível de ser submetida a uma demonstração matemática” (TANEYEV, 1962 [1909]: p. 24).

Definindo melhor esta disciplina do contraponto – que é o campo de estudo pretendido por Taneyev e por este presente estudo –, o compositor oitocentista e importante teórico e pedagogo do Conservatório de Paris Anton Reicha (1770-1836) considerava os termos “contraponto” e “harmonia” inicialmente como sinônimos (REICHA, 1824: p. 87). Desta maneira, Reicha incluía dentro do âmbito de estudo próprio à disciplina da harmonia também o estudo da criação de melodias por meio de técnicas de diminuição contrapontística e regras de condução de vozes. Circunscrevendo à disciplina da harmonia estes objetos melódicos de estudo, Reicha usava então a palavra contraponto para propriamente significar, em específico, o estudo

da prática da criação de linhas melódicas com potencialidades inversíveis (ou seja, linhas passíveis de serem “embaralhadas” enquanto simultaneidades sem causar problemas de correção harmônica) e a criação de linhas melódicas com potencialidades imitativas (ou seja, linhas melódicas de cunho idêntico ou muito semelhante e passíveis de serem sobrepostas simultaneamente de maneira temporalmente “defasada”, entreendo sempre sonoridades harmonicamente corretas). É exatamente nesta acepção que Reicha apresenta formalmente no primeiro volume de seu *Traité de Haute Composition Musicale* (1824) um compreensivo estudo do contraponto inversível e imitativo, presente no *Livre Deuxième (de L'Harmonie Renversible ou des Contrepoints Double, Triple et Quadruple)* (REICHA, 1824: p. 87-182) e no *Livre Troisième (des Imitations)* (REICHA, 1824: p. 183-233). Seguindo este mesmo caminho e debruçando-se sobre este mesmo objeto de estudo do contraponto inversível e imitativo é que Taneyev desenvolve uma versão sua para uma teoria do “contraponto móvel em estilo estrito”. Por “contraponto móvel”, Taneyev quer dizer a técnica pela qual um compositor cria melodias passíveis de serem submetidas a operações de, em sua própria terminologia: a) deslocamento vertical, ou seja, aquilo que na tradição teórica musical é chamado de contraponto inversível (ver REICHA, 1824: p. 87); e b) deslocamento horizontal, ou seja, a operação de defasagens temporais entre linhas contrapontísticas sem que elas percam a correção na escrita, o que é um conceito mais generalizado que inclui também aquilo que tradicionalmente é conhecido como contraponto imitativo (ver REICHA, 1824: p. 183). Por “estilo estrito”, Taneyev quer dizer que as técnicas e procedimentos que ele apresenta em seu tratado são compatíveis com as regras de escrita contrapontística típicas associadas aos repertórios polifônicos vocais do século XVI. Tal repertório, epitomizado principalmente pelo estudo da obra do compositor renascentista Giovanni Pierluigi da Palestrina (1525-1594) – haja vista o notório *Gradus ad Parnassum* de Johann Joseph Fux (1660-1741) (FUX, 1965 [1725]) –, serve há centenas de anos como modelo básico arquetípico de escrita musical contrapontística, de importância basal na compreensão da evolução da linguagem musical do ocidente. Para o seu tratado, Taneyev lança mão de uma modelagem matemática original para descrever os processos contrapontísticos por ele estudados, pioneira por chegar a prever abordagens semelhantes aplicadas na segunda metade do século XX para a análise da música não-tonal, como a Set Theory (FORTE, 1973). O método de estudo de Taneyev do contraponto imitativo foi ainda continuado com um segundo tratado, a “Doutrina do Cânon” de 1915, trabalho este que foi apenas publicado postumamente

pelo musicólogo Viktor Belyaev mas que está disponibilizado atualmente em uma tradução em língua inglesa realizada como parte da dissertação de doutorado de Paul Richard Grove (1999).

Desta maneira, a realização de uma investigação introdutória de se e como exatamente a teoria de Taneyev é capaz de modelar as técnicas de contraponto móvel por meio da matemática e a averiguação da aplicabilidade de tal teoria à pedagogia das técnicas de escrita polifônica imitativa foram os objetivos principais desta pesquisa de Iniciação Científica.

2. OBJETIVOS, JUSTIFICATIVA E METODOLOGIA.

2.1. OBJETIVOS.

- Objetivo Geral:

1. Compreender e avaliar criticamente à luz de pedagogias tradicionais da disciplina do contraponto o tratado “Contraponto Móvel em Estilo Estrito” (1909) de Sergei Taneyev (1856-1915).

- Objetivos Específicos:

1. Compreender a metodologia de modelagem matemática proposta por Taneyev (1909) para formalizar as técnicas de contraponto móvel;
2. Realizar uma comparação crítica inicial do tratado de Taneyev com outras formalizações mais tradicionais da disciplina de contraponto, tais como as de Anton Reicha (1824), Luigi Cherubini (1832) e de Ludwig van Beethoven (1853);
3. Experimentar as técnicas contrapontísticas aprendidas na composição de pequenas passagens musicais originais.
4. Escrever um artigo científico formalizando as pesquisas realizadas;
5. Acrescentar todo material bibliográfico e criativo produzido pela pesquisa no website de documentação do Laboratório de Pesquisa e Produção Sonora (LAPPSO) da UEM.

2.2. JUSTIFICATIVA.

Este projeto de Iniciação Científica se integrou de maneira expressiva nas atividades de pesquisa, ensino, extensão e criação artística do Laboratório de Pesquisa

e Produção Sonora (LAPPSO) do Departamento de Música e Artes Cênicas da UEM, criado em 2006 e cadastrado no diretório de grupos de pesquisa do CNPq, que desempenha papel fundamental no Curso de Graduação em Música (especialmente em sua habilitação Bacharelado em Composição Musical) e nas pesquisas da linha de pesquisa “Processos e Práticas de Construção e Expressão Musicais” do Programa de Pós-Graduação em Música da UEM (PMU). Somando-se às atividades de pesquisa do LAPPSO e do PMU, este estudo ajudou com os esforços de produção de material bibliográfico do laboratório, tendo acrescentado os fichamentos, resumos, escritos e criações originais produzidos pela pesquisa ao website de documentação do LAPPSO. Além de ter contribuído em geral para a pesquisa na área de estudos do contraponto móvel, a investigação do tratado de Taneyev contribuiu também para uma melhor formalização da pedagogia do contraponto, melhorando a compreensão de processos difíceis de escrita musical contrapontística, processos estes de grande relevância a diversas linhas de investigação atuais desenvolvidas no grupo de pesquisas do LAPPSO.

2.3. METODOLOGIA.

Esta pesquisa se iniciou com o levantamento, estudo e fichamento do material bibliográfico que fundamenta: a) a teoria do contraponto móvel de Sergei Taneyev (TANEYEV, 1962 [1909]; TANEYEV, 1999 [1915]); b) pedagogias tradicionais de contraponto inversível e imitativo (REICHA, 1824; FUX, 1965 [1725]; JEPPESEN, 1992 [1939]; CHERUBINI, 1832; BEETHOVEN, 1853); e c) comentários críticos musicológicos recentes sobre as teorias de Taneyev (GROVE, 1999; COLLINS, 2015). Após esta pesquisa bibliográfica de base, o tratado de Taneyev foi comparado criticamente às formalizações tradicionais da disciplina de contraponto estudadas e a pertinência e adequação das propostas teórico-metodológicas de Taneyev foram aferidas por meio de seu emprego em experimentos de escrita nos quais as técnicas contrapontísticas aprendidas foram aplicadas na composição efetiva de pequenas passagens musicais originais. O projeto finalizou-se com a formalização da pesquisa realizada em formato de artigo científico, o que incluiu ainda a transferência dos materiais bibliográficos e criativos gerados pela pesquisa para o website de documentação do Laboratório de Pesquisa e Produção Sonora da UEM.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.

3.1. DESCRIÇÃO DO MÉTODO.

O Tratado: “*Convertible Conterpoint In The Strict Style*” (1909) de Sergei Taneyev, propõe uma metodologia de escrita musical contrapontística em estilo estrito para aquilo que aquele autor chama de “contraponto complexo” (em oposição ao dito “contraponto simples”), que é um contraponto cujas linhas melódicas constituintes podem ser individualmente movidas diatonicamente para certas posições mais agudas ou mais graves – o que ele chama de “deslocamento vertical” – e/ou podem ser relocadas individualmente no tempo a certos valores de defasagem – o que ele chama de “deslocamento horizontal” – sem que o contraponto entre aquelas linhas perca a sua correção após as transformações. O trabalho é dividido em duas partes, respectivamente lidando com aquelas metodologias de contraponto complexo com deslocamento vertical e contraponto complexo com deslocamento horizontal.

3.1.1. CONTRAPONTO COMPLEXO COM DESLOCAMENTO VERTICAL.

3.1.1.1. INTRODUÇÃO AO MÉTODO DE MODELAGEM MATEMÁTICA.

Para o contraponto complexo com deslocamento vertical, o autor emprega em sua metodologia uma modelagem matemática para mensurar distâncias intervalares entre as alturas de notas simultâneas, que é utilizada para determinar as propriedades e condições dos deslocamentos verticais das linhas melódicas. Esta modelagem matemática dos tamanhos intervalares segue um pensamento diatônico, sendo que cada intervalo musical é representado por um número inteiro que corresponde à quantidade de respectivos graus diatônicos adjacentes que compõem aquele intervalo (ver fig. 1).

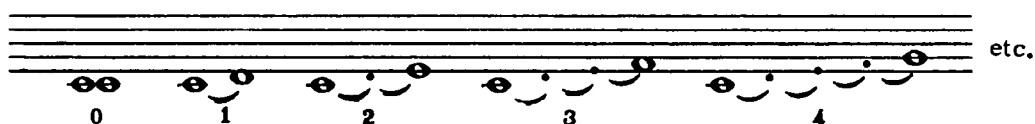


Fig. 1. (TANEYEV, 1962: p. 25)

Desta maneira:

uníssono = 0	quarta = 3	sétima = 6
segunda = 1	quinta = 4	oitava = 7
terça = 2	sexta = 5	nona = 8, etc.

Os números que representam cada intervalo ainda podem ser positivos ou negativos. Um número negativo representa um estado no qual as vozes encontram-se cruzadas em relação à posição dita original delas. Contrariamente, um número positivo representa um estado no qual as vozes não encontram-se cruzadas, ou seja, encontram-se dispostas na mesma configuração original (ver fig. 2).

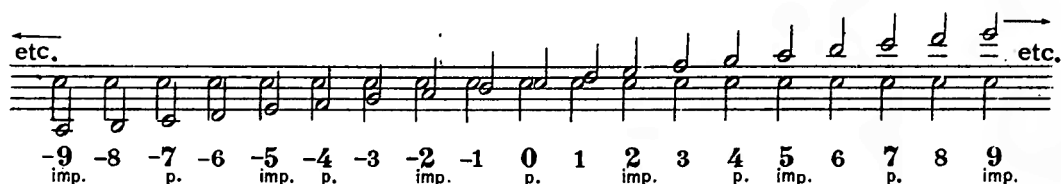


Fig. 2. (TANEYEV, 1962: p. 28)

No caso dos intervalos de valor 4 (e, analogamente, os de valor 11, -4 e -11), ou seja, as quintas, estes todos são, no modelo proposto por Taneyev, supostamente sempre quintas justas. Na escrita dos contrapontos, eventuais aparecimentos de quintas diminutas deverão ser “corrigidos” por meio do uso de um sustenido ou um bemol, conforme o contexto do caso, tornando aquele intervalo justo (TANEYEV, 1962: p. 51). O mesmo raciocínio deve ser feito a três vozes para os intervalos de quarta que forem utilizados como consonâncias.

O tamanho máximo possível de um intervalo entre duas notas pode ser arbitrariamente fixado, determinando um limite de afastamento máximo para as vozes, conforme a tessitura desejada. No caso, estabelecemos como limite máximo o intervalo de valor numérico 14, ou seja, duas oitavas de separação. Este limite serve o propósito de evitar que as vozes no contraponto se afastem muito umas das outras.

A configuração original das linhas melódicas em contraponto é chamada por Taneyev de “versão original” do contraponto e a configuração resultante de operações de um certo número de deslocamentos, tanto verticais como horizontais, é chamada de “versão derivativa” (TANEYEV, 1962: p. 20). O fator de deslocamento vertical de uma linha melódica de um contraponto derivativo em relação à sua posição no contraponto original é também representado por um valor numérico, associado sempre à variável v (TANEYEV, 1962: p. 34). Esta variável será positiva se o deslocamento representar um aumento do intervalo original entre as vozes e será negativa se o deslocamento representar uma diminuição do intervalo original entre as vozes. Cada uma das vozes de um contraponto original será representada por algarismos romanos, numerando-se a

partir da mais aguda à mais grave. Em contraponto a duas vozes, por exemplo, a voz original superior e a voz original inferior são numeradas I e II, respectivamente, tendo cada uma destas vozes na versão dita “original” um $v = 0$, isto porque ambas as vozes ainda não foram deslocadas verticalmente. Desta maneira, a situação contrapontística da versão dita “original” do contraponto pode ser representada por meio da fórmula $I^{v=0} + II^{v=0}$.

Seguindo este raciocínio, se I se deslocar para o agudo, seu v aumenta (continuando a ser um valor positivo) tanto quanto for o intervalo do deslocamento (1=segunda, 2=terça, etc.). Se I se deslocar para o grave, seu v diminui (tornando-se um valor negativo), correspondentemente. Ao contrário, se II se deslocar para o agudo, seu v diminui (sendo assim um valor negativo), e se II se deslocar para o grave, seu v aumenta (sendo um valor positivo), correspondentemente. A figura 3 a seguir exemplifica o resultado destas operações.

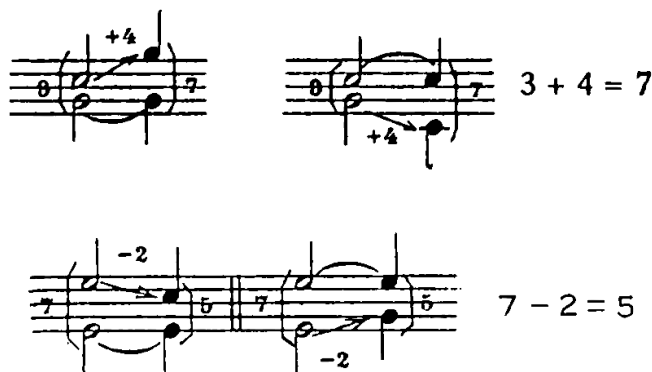


Fig. 3. Efeito de adições e subtrações a intervalos (TANEYEV, 1962: p. 25-26).

O deslocamento simultâneo de I e II implica em um deslocamento dito “resultante”, chamado por Taneyev de J_v (TANEYEV, 1962: p. 36) que é simplesmente a soma do v de I com o v de II. Dado um J_v , o seu valor é utilizado na determinação das condições necessárias para viabilizar possibilidades de criação de contrapontos derivativos consistindo na transformação do contraponto original por deslocamento vertical daquele valor específico de J_v . Como exemplo disto, a figura 4 a seguir mostra uma combinação original com 2 linhas melódicas em contraponto simples, indicadas uma como I e $v=0$, outra como II e $v=0$; na sequência são apresentados dois contrapontos derivativos, um com deslocamentos verticais de I a $v=4$ e de II a $v=1$, configurando um $J_v = 5$ e resultando na fórmula $I^{v=4} + II^{v=1}$, e outro com deslocamentos de I a $v=-12$ e de II a $v=1$, configurando um $J_v = -11$ e resultando na fórmula $I^{v=-12} + II^{v=1}$. Note que todos os

contrapontos, o original e seus derivativos, estão todos corretos do ponto de vista das regras do “estilo estrito”.

The figure displays three musical staves, each representing a different vertical displacement of the original counterpoint. The first staff shows the original counterpoint with $I^{v=0}$ and $II^{v=0}$. The second staff shows a derivative with $I^{v=4}$ and $II^{v=1}$. The third staff shows another derivative with $I^{v=-12}$ and $II^{v=1}$. Each staff contains a sequence of notes in a 5-measure phrase, with the original counterpoint in the first staff and its derivatives in the second and third staves.

Fig. 4. Exemplo de contraponto original com dois derivativos por deslocamento vertical de $J_v = 5$ e $J_v = -11$, respectivamente.

3.1.1.2. SIMBOLOGIA SUMARIZADORA DAS REGRAS DE CONTRAPONTO.

Os símbolos numéricos associados aos intervalos (ver exemplo da figura 5) podem também ser usados para resumir e indicar as regras de contraponto simples.

-7^p $\overline{(-6)}$ -5 -4^p $\overline{-3}$ -2 $\overline{(-1)}$ 0^p $\overline{(1)}$ 2 $\overline{3}$ 4^p 5 $\overline{6}$ 7^p

Fig. 5. Exemplo do uso de sinais ao redor dos números representativos dos intervalos.

Números marcados com um “p” sobrescrito, que nós aqui ainda acrescentamos por nossa própria conta a cor azul para facilitar ainda mais a leitura, representam intervalos que são consonâncias perfeitas, que podem portanto ser usadas em áreas fortes e fracas do compasso mas não podem ser atingidas por movimento paralelo ou, a duas vozes, por movimento direto (TANEYEV, 1962: p. 54). Uma mesma consonância perfeita

preferencialmente também não deve aparecer em mesmas posições fortes sucessivas – em contraponto em 2ª e 3ª espécies – ou em mesmas posições fracas sucessivas – em contraponto em 4ª espécie (TANEYEV, 1962: p. 55).

Números sozinhos, que nós aqui ainda acrescentamos por nossa própria conta a cor verde para facilitar a leitura, representam intervalos que são consonâncias imperfeitas, que portanto podem ser usados em áreas fortes e fracas do compasso e podem ser atingidos por qualquer tipo de movimento, inclusive por movimento paralelo (TANEYEV, 1962: p. 53).

Números com traços acima e abaixo, que nós aqui ainda acrescentamos por nossa própria conta a cor vermelha para facilitar a leitura, representam intervalos que são dissonâncias, que portanto só podem ser usados em áreas fracas do compasso contextualizados ou como notas de passagem (em contraponto de 2ª e 3ª espécies), ou como bordaduras (em contraponto de 3ª espécie) (TANEYEV, 1962: p. 57), ou ainda usados em áreas fortes do compasso quando contextualizados como 4ª espécie de contraponto (suspensões/retardos) (TANEYEV, 1962: p. 59). O traço superior sem parênteses indica que existe a possibilidade daquele intervalo dissonante ser introduzido como suspensão na voz I (TANEYEV, 1962: p. 66). O traço inferior sem parênteses indica a possibilidade daquele intervalo dissonante ser introduzido como suspensão na voz II. Os parênteses ao redor de um traço indicam a proibição de uso como suspensão naquela voz respectiva, isto porque, segundo o estilo estrito, uma suspensão deve resolver sempre descendo por grau conjunto em uma consonância imperfeita. Como exceção a esta regra, permite-se a suspensão na voz superior de um intervalo de nona, resolvendo na consonância perfeita da oitava justa (TANEYEV, 1962: p. 60).

As figuras 6a, e 6b a seguir exemplificam e mostram em detalhes o uso dos sinais de traços para resumir as regras do contraponto estrito para o tratamento de dissonâncias na forma de suspensões (4ª espécie de contraponto).

The figure displays two columns of musical notation, each with four staves. The notation includes notes, stems, and various interval symbols (e.g., 4^p, 0^p, 2, 1, 2, 11^p, 8, 7^p, 9, 8, 9, 5, 3, 2, 2, 3, 4^p, 9, 10, 9, 9, 10, 11^p, -2, -1, -2, -2, -1, 0^p, -9, -8, -9, -9, -8, 7^p, -2, -3, -4^p, -4^p, -3, -2, -7^p, -10, -11^p, -9, -10, -9). Red symbols (1, -1, 8, -8, 3, -3, 10, -10) are placed to the left of the staves, and green checkmarks or red X's are placed to the right. Arrows point to specific notes in the first two staves of each column.

Fig. 6a. Uso dos símbolos para indicar possibilidade do uso de dissonâncias de segundas e nonas, quartas simples e compostas, contextualizadas na forma de suspensões.

The figure displays eight musical examples in a 4x2 grid, illustrating the use of numerical symbols for dissonances in suspensions. The left column shows suspensions of 9, 6, and 5 in the treble clef, and 11^p, 13, and 12 in the bass clef. The right column shows suspensions of -2, -6, and -7^p in the treble clef, and -9, -13, and -14^p in the bass clef. Green checkmarks indicate correct usage, while red X marks indicate incorrect usage. Arrows point to specific notes or symbols.

Fig. 6b. Uso dos símbolos para indicar possibilidade do uso de dissonâncias de sétimas simples e compostas, contextualizadas na forma de suspensões.

3.1.1.3. O MODELO NUMÉRICO APLICADO AO CONTRAPONTO MÓVEL A DUAS VOZES COM DESLOCAMENTO VERTICAL.

Esta modelagem numérica utilizada por Taneyev permite, dado um específico deslocamento vertical, prever em quais termos aquele deslocamento é possível em concordância com o estilo estrito e qual o leque exato de possibilidades contrapontísticas que pode ser utilizado para se escrever tal contraponto. Assim, os números e símbolos são utilizados para calcular, dado um deslocamento J_v em particular, um conjunto específico de regras de contraponto muito mais restritivas que as de contraponto simples não-móvel. Este conjunto de regras especiais, quando obedecido, garante que as linhas melódicas originais serão passíveis de serem transformadas segundo o índice J_v de deslocamento pretendido.

A premissa básica para a compilação deste conjunto de regras específicas é o conceito de que, dado um índice de deslocamento vertical $J_v=x$, um intervalo y da combinação original transforma-se em $y+x$ na combinação derivativa (TANEYEV, 1962: p. 37, §31); assim, as possibilidades de uso daquele intervalo y na escrita da

combinação original são determinadas comparando-se e combinando-se as limitações de uso de y com as limitações do intervalo $y+x$ ao qual y se converte na combinação derivativa por deslocamento vertical de índice $J_v=x$ (TANEYEV, 1962: p. 70, §95).

Quando uma consonância na combinação original se converte em outra consonância na combinação derivativa, diz-se que ela é uma “consonância fixa” (TANEYEV, 1962: p. 70). Da mesma maneira, quando uma dissonância na combinação original se converte em outra dissonância na combinação derivativa, diz-se que ela é uma “dissonância fixa”. Quando uma consonância na combinação original se converte em dissonância na combinação derivativa ou vice-versa, diz-se que aquele intervalo é um “intervalo variável”.

Neste sentido, a diretriz fundamental para a escrita de um contraponto móvel por deslocamento vertical é a de que nenhum manejo contrapontístico de um intervalo que seja possível na combinação original mas proibido em sua conversão na derivativa deve ser permitido; e vice-versa: nenhum manejo contrapontístico de um intervalo que seja possível em sua conversão na combinação derivativa mas proibido na combinação original deve tampouco ser permitido (TANEYEV, 1962: p. 53, §70).

Assim, as limitações de uma consonância fixa serão aquelas do intervalo mais limitado dentre a consonância da combinação original e a consonância resultante de sua conversão na derivativa (TANEYEV, 1962: p. 71). A figura 7 a seguir exemplifica este processo de formação de regras para consonâncias fixas.

$$4^p \xrightarrow{J_v = -2} 2, \text{ regra} = 4^p$$

$$2 \xrightarrow{J_v = -6} -4^p, \text{ regra} = 2^p$$

Fig. 7. Processo de formação das regras para uma consonância de quinta justa sob $J_v=-2$ e uma consonância de terça sob $J_v=-6$.

Uma dissonância fixa também deve ser tratada com as limitações mais restritivas dentre aquelas do intervalo da combinação original e as de sua conversão na combinação derivativa (TANEYEV, 1962: p. 84). A figura 8 a seguir exemplifica este processo de formação de regras para dissonâncias fixas.

$$\begin{array}{l} \overline{\underline{6}} \xrightarrow{J_v = -9} \underline{\overline{3}}, \text{ regra} = \overline{\underline{6}} \\ \underline{\overline{3}} \xrightarrow{J_v = 3} \overline{\underline{6}}, \text{ regra} = \underline{\overline{3}} \end{array}$$

Fig. 8. Processo de formação das regras para uma dissonância de sétima sob $J_v=-9$ e uma dissonância de quarta sob $J_v=3$.

Intervalos variáveis, estes evidentemente devem sempre ser tratados como dissonâncias (TANEYEV, 1962: p. 90, §134), conforme as limitações exatas da dissonância específica envolvida no processo de conversão. No entanto, é necessário observar que quando o intervalo consonante de resolução de uma dissonância em forma de suspensão for convertido em um intervalo dissonante ou vier convertido de um intervalo dissonante, aquela resolução não poderá ser ligada como preparação de uma nova suspensão, mas deverá ser tratada apenas como nota de passagem (em 2ª ou 3ª espécie) ou bordadura (apenas em 3ª espécie); esta limitação é indicada nos símbolos numéricos por meio de um “x” posto ao lado do respectivo traço indicador da possibilidade de suspensão. Deve-se frisar no entanto que esta impossibilidade pode ser em alguns casos engenhosamente anulada por meio do movimento da nota livre da suspensão para uma consonância fixa quando da entrada da nota resolutive (o que é uma possibilidade explicada em TANEYEV, 1962: p. 62, §85). A figura 9 a seguir exemplifica o processo de formação de regras para intervalos variáveis.

$$\begin{array}{l} \overline{\underline{6}} \xrightarrow{J_v = 3} 9, \text{ regra} = \overline{\underline{6}}^x \\ 9 \xrightarrow{J_v = -3} \underline{\overline{6}}, \text{ regra} = \underline{\overline{9}}^x \end{array}$$

Fig. 9. Processo de formação das regras para uma dissonância variável de sétima sob $J_v=3$ e uma consonância variável de décima sob $J_v=-3$.

Neste exemplo, note que a suspensão de uma sétima na voz superior – que resolve caindo por grau conjunto em uma consonância de sexta – se converte por $J_v=3$ em ou vem convertida por $J_v=-3$ de um intervalo consonante de décima, cuja sequência melódica da voz superior cairia por conseguinte por grau conjunto para um intervalo dissonante de nona; daí a inclusão nas regras do pequeno “x”, que indica que aquela suspensão não pode ter a sua resolução ligada como preparação a outra suspensão e tem que ter sua resolução movendo-se à maneira de uma nota de passagem ou

bordadura. A figura 10 a seguir mostra um exemplo musical concreto (em seu segundo compasso) da aplicação desta regra determinada na figura 9.

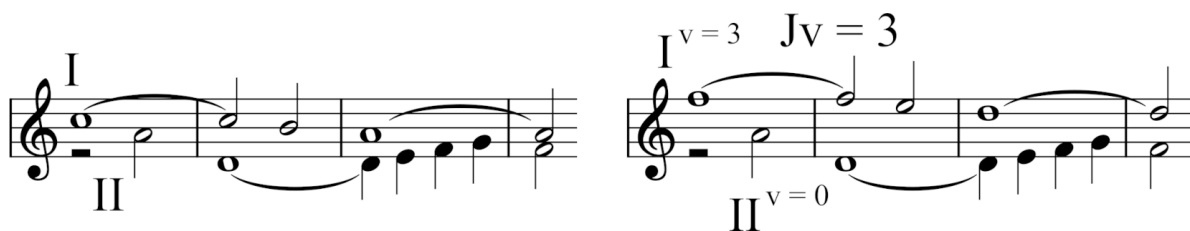


Fig. 10. Exemplo musical da aplicação da regra deduzida no exemplo da figura 9 para o uso de suspensões de sétima a $Jv=3$, observável em seu segundo compasso.

Ainda sobre intervalos variáveis, os traços contínuos indicadores da possibilidade de suspensões podem ser ainda substituídos por traços pontilhados para indicar a presença de um consonância perfeita nos casos ou de uma suspensão da voz inferior de um intervalo consonante de quinta (simples ou composta) – que resolve em um intervalo consonante de sexta e que, portanto, não necessitaria daquela marcação de um "x" – ou de uma suspensão da voz superior de um intervalo consonante de sexta (simples ou composta) – que resolve em um intervalo consonante de quinta e que, igualmente, não necessitaria daquele "x" (TANEYEV, 1962: p. 91, §136). A figura 11 a seguir exemplifica o uso destes traços pontilhados.

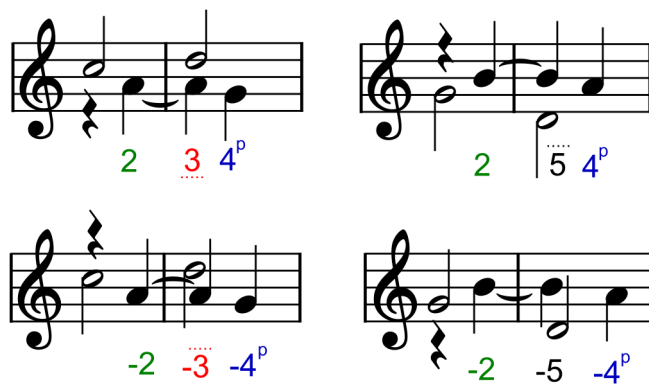


Fig. 11. Uso de traços pontilhados para indicar presença de quintas em suspensões.

Como já visto, para a escrita de um contraponto móvel apto a um índice específico Jv , o conjunto de regras específicas deve garantir que tanto o intervalo x como a sua conversão em $x+y$ sejam tratados de forma correta segundo as regras do estilo estrito. Para compilar este conjunto de regras específicas, inicialmente determina-se o âmbito intervalar inicial possível para o Jv em questão, ou seja, o menor e o maior intervalo que poderá ser utilizado para a escrita do contraponto original. Neste sentido, há três tipos de deslocamento vertical: direto, inverso e misto. No deslocamento vertical direto

(TANEYEV, 1962: p. 34), as vozes da combinação derivativa mantêm-se na mesma relação em que apareceram na combinação original, ou seja, a voz superior na combinação original continua sendo a voz superior na combinação derivativa. No deslocamento vertical inverso (TANEYEV, 1962: p. 35), as vozes da combinação derivativa trocam os papéis que tinham na combinação original, ou seja, a voz superior na combinação original se torna a voz inferior na combinação derivativa e vice-versa. No deslocamento misto (TANEYEV, 1962: p. 35), aqueles dois tipos de deslocamento (direto e inverso) ocorrem na combinação derivativa, com as vozes evidentemente cruzando e descruzando ao longo daquela combinação.

Com o estabelecimento em estilo estrito da proibição do cruzamento de vozes, então o deslocamento vertical misto fica proibido, restando apenas as possibilidades de deslocamento vertical direto e inverso. Uma vez que a combinação original sempre tem a linha melódica I como voz superior e a linha II como voz inferior e estas vozes nunca devem cruzar, então a combinação original só pode agenciar em seu contraponto intervalos maiores ou iguais a 0 (ou seja, positivos). Uma vez que a combinação derivativa não pode agenciar em seu contraponto intervalos positivos junto com intervalos negativos – pois a ocorrência disto indicaria a ocorrência de cruzamento de vozes, o que está proibido –, então a combinação derivativa agenciará em seu contraponto ou apenas intervalos maiores ou iguais a 0 (no caso de um deslocamento vertical direto) ou apenas intervalos menores ou iguais a 0 (no caso de um deslocamento vertical inverso). Assim, conclui-se a tabela vista na figura 12 a seguir, que mostra o âmbito possível de uma determinada derivação:

$J_v =$	ÂMBITO INTERVALAR		
$-\alpha$	deslocamento inverso	$0 \rightarrow \alpha $	$max = 14$
	deslocamento direto	$ \alpha \rightarrow max$	
$+\alpha$	deslocamento inverso	\emptyset	
	deslocamento direto	$0 \rightarrow (max-\alpha)$	

Fig. 12. Tabela de determinação do âmbito intervalar inicial para um dado J_v .

Para distinguir os casos de índices J_v negativos que são destinados a deslocamentos diretos daqueles destinados a deslocamentos inversos, Taneyev acrescenta ainda aos índices os sinais “<” e “>”, para os casos direto e inverso, respectivamente (TANEYEV, 1962: p. 40, §41), lembrando que o próprio índice J_v serve de indicador para o âmbito, que deve ir do índice ao máximo intervalo permitido no caso

direto, e de 0 ao índice no caso inverso, conforme já mostrado na tabela da figura 12. Uma vez que, proibindo-se a ocorrência de cruzamento de vozes, um índice Jv positivo apenas possibilita deslocamentos diretos, não há necessidade de símbolo adicional a tal Jv.

O próximo passo para compilar o conjunto de regras específicas para contraponto complexo a um certo índice Jv será o de somar o próprio índice Jv a cada intervalo do âmbito possível, o que mostrará como cada intervalo do contraponto original será convertido em um novo intervalo no contraponto derivativo. Após isto, procede-se por meio da comparação da linha de possibilidades intervalares do contraponto original à linha de sua conversão no contraponto derivativo e da atribuição à primeira linha das características mais restritivas dentre as do intervalo original e as de sua conversão derivativa, conforme já discutido anteriormente. A figura 13 a seguir exemplifica este passo para um índice Jv=5, cujo âmbito intervalar possível, pelo mostrado na figura 12, será do intervalo 0, uníssono, ao 9, décima:

Jv = 5	0^p	$\overline{1}$	2	$\overline{3}$	4^p	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9
	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+5	+5
	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9	$\overline{10}$	11^p	12	$\overline{13}$	14^p
	0^p	$\overline{1}$	2^p	$\overline{3}$	4^p	$\overline{5}_x$	$\overline{6}^x$	7^p	$\overline{8}$	9^p

Fig. 13. Cálculo das regras específicas para contraponto complexo ao índice Jv=5.

A última linha da figura 13 representa o conjunto exato de regras específicas a serem seguidas para a confecção de um contraponto original que aceitará deslocamento vertical sob Jv=5. Interpretando-se os resultados obtidos para este índice, todas as consonâncias excetuando-se a sexta podem ser utilizadas, mas nenhuma por movimento paralelo, apenas por movimento contrário ou oblíquo; a sexta tem que ser tratada como dissonância, ou como nota de passagem ou bordadura ou ainda como suspensão, segundo as limitações indicadas pelos respectivos símbolos; segundas podem apenas ser utilizadas como notas de passagem ou bordaduras mas nunca como suspensões; os demais intervalos dissonantes podem ser utilizados como notas de passagem ou bordaduras ou ainda como suspensões, segundo as limitações indicadas pelos respectivos símbolos.

A figura 14 a seguir exemplifica o mesmo processo, agora para um índice $J_v = -11 >$ (ou seja, com o sinal “>” indicando deslocamento vertical inverso) que é um dos casos mais notórios estudados nos tratados harmônicos, chamado de contraponto duplo na décima-segunda (REICHA, 1824, p. 121; BEETHOVEN; SEYFRIED, 1853, p. 247), cujo âmbito intervalar possível, pelo mostrado na tabela da figura 12, será do intervalo 0, uníssono, ao 11, décima-segunda:

$J_v = -11 >$	0^p	$\overline{1}$	2	$\overline{3}$	4^p	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9	$\overline{10}$	11^p
	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11	-11
	-11^p	$\overline{10}$	-9	$\overline{8}$	-7^p	$\overline{6}$	-5	-4^p	$\overline{3}$	-2	$\overline{1}$	0^p
	0^p	$\overline{1}$	2	$\overline{3}$	4^p	$\overline{5}$	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9	$\overline{10}$	11^p

Fig. 14. Cálculo das regras específicas para contraponto complexo ao índice $J_v = -11 >$.

Uma vez mais, a última linha da figura 14 representa o conjunto exato de regras específicas a serem seguidas para a confecção de um contraponto original que aceitará deslocamento vertical inverso sob $J_v = -11 >$. Interpretando-se os resultados obtidos para este índice, todas as consonâncias excetuando-se a sexta podem ser utilizadas, podendo as consonâncias imperfeitas de terças e décimas inclusive serem utilizadas por movimento paralelo; a sexta tem que ser tratada como dissonância, ou como nota de passagem ou bordadura ou ainda como suspensão, segundo as limitações indicadas pelos respectivos símbolos; os demais intervalos dissonantes podem ser utilizados como notas de passagem ou bordaduras ou ainda como suspensões, segundo as limitações indicadas pelos respectivos símbolos. Neste caso, note que este índice estabelece regras praticamente iguais às utilizadas para contraponto simples, exceto pelo tratamento de sextas como uma dissonância e a impossibilidade de se armar uma suspensão de décima-primeira (ou seja, de uma quarta composta) na voz inferior do contraponto original.

É possível determinar as regras para criar contrapontos complexos que aceitem múltiplos índices J_v por meio da combinação das regras individuais de cada índice pretendido, devendo o âmbito intervalar da regra resultante ser aquele mais estreito dentre os dos diversos índices e devendo cada intervalo utilizável adotar as limitações mais restritivas dentre todas as regras comparadas. A figura 15 a seguir mostra como

determinar as regras específicas a serem seguidas para a confecção de um contraponto original que aceitará deslocamentos verticais sob ambos os índices $J_v=5$ e $J_v=-11>$.

$J_v = 5$	0^p	$\overline{1}$ $\underline{1}$	2^p	$\overline{3}$ $\underline{3}$	4^p	$\overline{5}$ $\underline{5}_x$	$\overline{6}^x$ $\underline{6}$	7^p	$\overline{8}$ $\underline{8}$	9^p		
$J_v = -11>$	0^p	$\overline{1}$ $\underline{1}$	2	$\overline{3}$ $\underline{3}$	4^p	$\overline{5}$ $\underline{5}_x$	$\overline{6}$ $\underline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9	$\overline{10}$ $\underline{10}$	11^p
$J_v = 5, -11>$	0^p	$\overline{1}$ $\underline{1}$	2^p	$\overline{3}$ $\underline{3}$	4^p	$\overline{5}$ $\underline{5}_x$	$\overline{6}^x$ $\underline{6}$	7^p	$\overline{8}$ $\underline{8}$	9^p		

Fig. 15. Cálculo das regras específicas para contraponto complexo a ambos os índices $J_v=5$ e $J_v=-11>$.

O contraponto original da figura 4 foi escrito exatamente com estas regras determinadas na figura 15, o que tornou possível a sua conversão nos respectivos dois derivativos a índices $J_v=5$ e $J_v=-11>$ daquela figura.

Outro exemplo interessante da compilação de regras válidas para múltiplos índices J_v está na técnica de escrita de um contraponto a duas vozes que é passível de ser convertido em um contraponto a três ou a quatro vozes simplesmente por meio da adição de dobramentos em terças ou sextas paralelas de apenas uma das vozes originais (que é o caso chamado de *tricinium* ou contraponto triplo à oitava) ou ainda de ambas as duas vozes originais (que é o caso chamado de *quadrinium* ou contraponto quádruplo à oitava). Esta é uma técnica muito presente nos tratados históricos que versam sobre contraponto móvel (BEETHOVEN; SEYFRIED, 1853, p. 232; CHERUBINI, 1832, p. 96) e é ubíqua no repertório histórico tonal, presente em passagens como as dos excertos das figuras 16 e 17 a seguir.



Fig. 16. J. S. Bach: O Cravo Bem Temperado II, Fuga XVI, cps. 59-61.



Fig. 17. L. v. Beethoven: Sonata para Piano Op. 22, mov. 4, cps. 89-92.

Para mostrar um exemplo de como realizar a escrita desta técnica, uma das maneiras de se escrever um contraponto a duas vozes transformável em *tricinium* ou em *quadricinium* envolve o dobramento em terças paralelas acima de uma ou de cada uma das duas vozes originais. Neste contexto, para que a voz superior original seja dobrável em terças paralelas acima, o seu relacionamento com a voz inferior original deve ser tecido em contraponto complexo a $J_v=2$, o que permitiria um *tricinium* da voz inferior original mais a voz superior original e seu dobramento em terças paralelas. Para que a voz inferior original seja dobrável em terças paralelas acima, o seu relacionamento com a voz superior original deve ser tecido em contraponto complexo a $J_v=-2<$, o que permitiria um *tricinium* da voz inferior original e seu dobramento em terças paralelas mais a voz superior original. Para que ambas as vozes inferior e superior originais sejam dobráveis em terças paralelas acima, o relacionamento entre elas deve portanto ser tecido em contraponto complexo a ambos os índices $J_v=2$ e $J_v=-2<$, o que então permitiria um *quadricinium* da voz inferior original e seu dobramento em terças paralelas mais a voz superior original e seu dobramento em terças paralelas. As figuras 18, 19 e 20 mostram a determinação das regras para estes índices, observando que, em contraponto a três vozes, quartas justas que não envolvem a participação da voz mais grave podem ser consideradas como consonâncias imperfeitas (TANEYEV, 1962: p. 60).

$J_v = 2$	0^p	$\overline{1}$	2	$\overline{3}$	4^p	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9	$\overline{10}$	11^p	12
	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2
	2	$\overline{3}$	4^p	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9	$\overline{10}$	11^p	12	$\overline{13}$	14^p
	0^p	$\overline{1}$	2^p	$\overline{3}_x$	$\overline{4}_x$	5^p	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9^p	$\overline{10}_x$	$\overline{11}_x$	12^p

Fig. 18. Cálculo das regras específicas para contraponto complexo ao índice $J_v=2$.

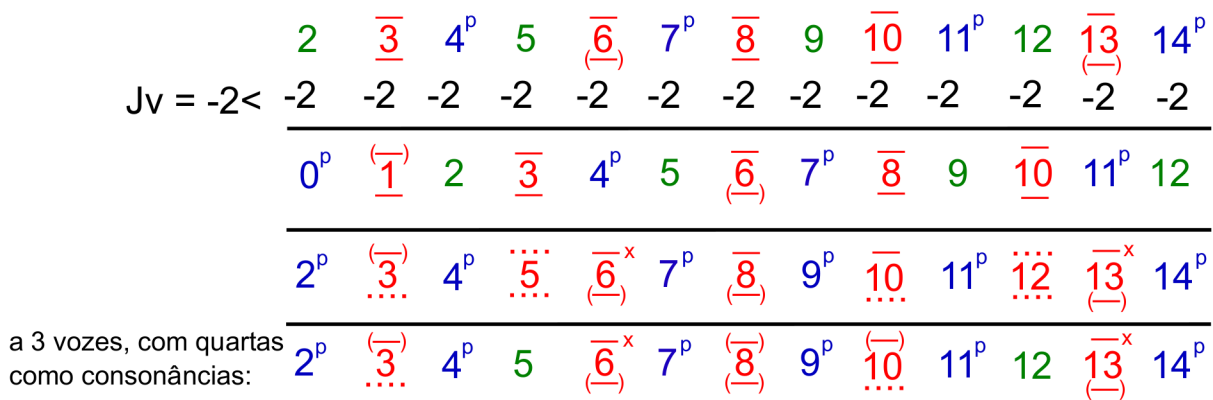


Fig. 19. Cálculo das regras específicas para contraponto complexo ao índice $J_v = -2 <$.

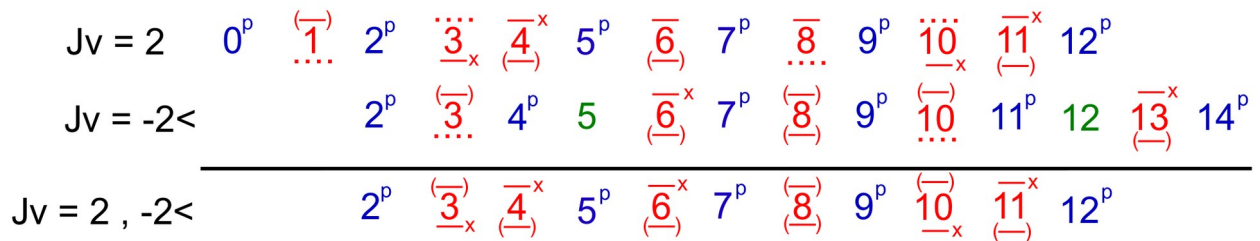


Fig. 20. Cálculo das regras específicas para contraponto complexo a ambos os índices $J_v = 2$ e $J_v = -2 <$.

Interpretando o resultado da figura 20, para escrever um contraponto a duas vozes que aceite ser convertido em *quadrícínio* por dobramento de ambas as suas vozes em terças paralelas acima, deve-se utilizar como consonâncias apenas intervalos de terça, simples ou composta, de sexta, simples ou composta, e de oitava, porém sempre tratados com as limitações devidas a consonâncias perfeitas, ou seja, apenas por meio de movimento contrário ou oblíquo. Todos os demais intervalos – inclusive as quintas justas – devem ser tratados como dissonâncias, quer como notas de passagem ou bordaduras quer como suspensões sob as limitações indicadas nas regras. É notável que o método de Taneyev é capaz de deduzir as mesmas instruções para a confecção de um *quadrícínio* apresentadas por Beethoven em seu tratado (BEETHOVEN; SEYFRIED, 1853, p. 232). A figura 20 mostra um contraponto original a duas vozes criado seguindo-se exatamente estas regras determinadas na figura 20, seguido do *quadrícínio* correspondente criado por dobramento daquelas duas vozes em terças paralelas acima.



Fig. 21. Contraponto original a duas vozes e respectivo *quadrinimum* aos índices $J_v=2$ e $J_v=-2<$.

3.1.1.4. EXTENSÃO DO MÉTODO PARA O CONTRAPONTO MÓVEL A TRÊS VOZES COM DESLOCAMENTO VERTICAL.

A partir da metodologia apresentada para a escrita de contraponto a duas vozes e considerando a convenção de que as vozes de uma combinação original de contraponto são sempre numeradas da mais aguda para a mais grave – sendo então em contraponto original a três partes a voz mais aguda numerada I, a intermediária II e a mais grave III –, um contraponto a três vozes com deslocamento vertical pode ser concebido como sendo formado por três pares de contrapontos a duas vozes (TANEYEV, 1962: p. 169, §262), a saber: voz I mais voz II, voz II mais voz III e voz I mais voz III.

Os valores de v para as vozes extremas I e III funcionam exatamente como no modelo matemático de contraponto a duas vozes, com cada respectivo valor de v aumentando se a voz I se mover para o agudo ou se a voz III se mover para o grave, e diminuindo se a voz I se mover para o grave ou se a voz III se mover para o agudo. Em relação à voz II intermediária, cada movimento seu para o agudo implica em uma diminuição de sua distância em relação à voz I combinada com um aumento de sua distância em relação à voz III, e vice-versa: cada movimento da voz intermediária para o grave implica em um aumento de sua distância em relação à voz I combinado com uma diminuição de sua distância em relação à voz III. Assim, o valor de v para a voz intermediária II fica sendo um valor numérico com dois sinais, o primeiro sinal se

referindo à orientação da voz II em relação à voz I e o segundo se referindo à orientação da voz II em relação à voz III. Desta maneira, se a voz II se move para o agudo, seu valor numérico é precedido do sinal “-+”; se a voz II se move para o grave, seu valor numérico é precedido do sinal “+-” (TANEYEV, 1962: p. 159). A figura 22 exemplifica o funcionamento e sentido dos sinais + e - entre os valores de v de cada voz.

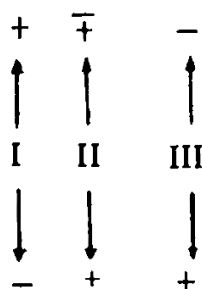


Fig. 22. Sentido dos sinais indicadores dos valores v das vozes em contraponto a três vozes (TANEYEV, 1962: p. 159).

Com isto em mente, se no contraponto a duas vozes há apenas um índice J_v resultante da somatória entre os valores de v das vozes I e II, em contraponto a três vozes haverá três destes índices, a saber: o índice $J_{v'}$, referente à resultante de deslocamento vertical entre as vozes I e II; o índice $J_{v''}$, referente à resultante de deslocamento vertical entre as vozes II e III; e o índice $J_{v\Sigma}$, referente à resultante de deslocamento vertical entre as vozes I e III (TANEYEV, 1962: p. 160, §243). A figura 23 a seguir demonstra o método de cálculo destes índices.

$$\begin{array}{l} (I^{v=a} + II^{v=b}) J_{v'} = a + b \\ (II^{v=-b} + III^{v=c}) J_{v''} = -b + c \\ (I^{v=a} + III^{v=c}) J_{v\Sigma} = a + c \end{array}$$

Fig. 23. Método de cálculo dos índices $J_{v'}$, $J_{v''}$ e $J_{v\Sigma}$ (TANEYEV, 1962: p. 160).

Com estas adições ao método numérico, a escrita de um contraponto complexo com deslocamento vertical a três vozes se inicia com o cálculo do trio de índices $J_{v'}$, $J_{v''}$ e $J_{v\Sigma}$, a partir dos deslocamentos verticais específicos pretendidos para cada voz. O princípio a ser obedecido é o de que a voz I deve se combinar com a voz II segundo as limitações das regras específicas devidas ao índice $J_{v'}$, a voz II deve se combinar com a voz III segundo as regras específicas devidas ao índice $J_{v''}$, e a voz I deve se combinar com a voz III segundo as regras específicas devidas ao índice $J_{v\Sigma}$. Assim, o procedimento de escrita envolve preparar inicialmente a voz I juntamente com a voz II

obedecendo-se às regras devidas ao índice Jv' e, após isto, preparar a voz III de maneira que sua junção com a voz II obedeça às regras devidas ao índice Jv'' e a sua junção com a voz I obedeça às regras devidas ao índice JvΣ. Alternativamente, este mesmo roteiro pode ser ajustado para que primeiro sejam escritas as vozes cuja junção obedece às regras devidas ao índice Jv mais problemático, ou seja, aquele que oferece menos opções de consonâncias fixas.

O uso de texturas a três ou mais vozes implica também em novas adições às regras de contraponto simples, o que significa que um contraponto a múltiplas vozes transcende uma simples combinação simultânea de diversos contrapontos a duas vozes (TANEYEV, 1962: p. 170, §264). A primeira destas adições é a permissão de se atingir consonâncias perfeitas por meio de movimento direto (TANEYEV, 1962: p. 54), o que em combinações a duas vozes é proibido. A segunda alteração versa sobre os intervalos de quarta, que em contraponto a duas vozes são considerados dissonâncias mas que em combinações de três ou mais vozes podem ser considerados como consonâncias imperfeitas quando formados sem a participação da voz mais grave (TANEYEV, 1962: p. 60). A terceira alteração versa sobre os intervalos de nona, que em contraponto a duas vozes são as únicas dissonâncias que quando introduzidas por meio de uma suspensão podem ser resolvidas em uma consonância perfeita (neste caso, a da oitava); em contraponto a três ou mais vozes estes intervalos mantêm esta permissão excepcional apenas quando a nona é formada contra a voz mais grave (TANEYEV, 1962: p. 61). Assim, nonas formadas sem a participação da voz mais grave não podem em combinações a três ou mais vozes resolver para uma oitava quando introduzidas por meio de uma suspensão. Um último detalhe a ser acrescentado é a proibição de uma voz dobrar por oitava ou uníssono a nota dissonante de uma suspensão, podendo no entanto uma voz dobrar a nota livre de uma suspensão (TANEYEV, 1962: p. 63).

Assim, o cômputo das limitações intervalares para cada um dos índices Jv', Jv'' e JvΣ deverá incluir, em suas linhas de limitações intervalares da combinação original e da combinação derivativa, também estas novas regras devidas a contraponto a três ou mais vozes, isto conforme uma das vozes referentes àquele índice Jv participe ou não como voz mais grave na combinação original ou na combinação derivativa. Isto implica que se uma das duas vozes referentes a um índice Jv for a voz mais grave na combinação original, então a linha de limitações intervalares da combinação original daquele índice deverá incluir apenas as mesmas limitações devidas a contraponto a duas vozes; caso contrário, aquela linha deverá incluir também as novas regras devidas

a contraponto a três ou mais vozes: permissão de quartas consonantes e a proibição da resolução de uma suspensão do intervalo de nona em um intervalo de oitava. Da mesma maneira, se uma das duas vozes referentes a um índice J_v for a voz mais grave na combinação derivativa, então a linha de limitações intervalares da combinação derivativa daquele índice deverá incluir apenas as limitações devidas a contraponto a duas vozes; caso contrário, aquela linha deverá incluir também as novas regras devidas a contraponto a três vozes.

Por conseguinte, antes que sejam compiladas as regras de limitações intervalares para os índices J_v' , J_v'' e $J_v\Sigma$ é imprescindível determinar primeiro a que tipo de deslocamento vertical (direto ou inverso) cada índice se refere e qual das três vozes do contraponto original será a voz mais grave no contraponto derivativo após o deslocamento vertical pretendido. A figura 24 a seguir mostra todas as possibilidades de configuração de vozes nos deslocamentos das combinações derivativas. A inclusão ou não das novas regras devidas a contraponto a três vozes no cálculo das limitações intervalares dependerá exatamente desta determinação de qual voz é a voz mais grave na combinação original e qual voz será a voz mais grave na combinação derivativa.

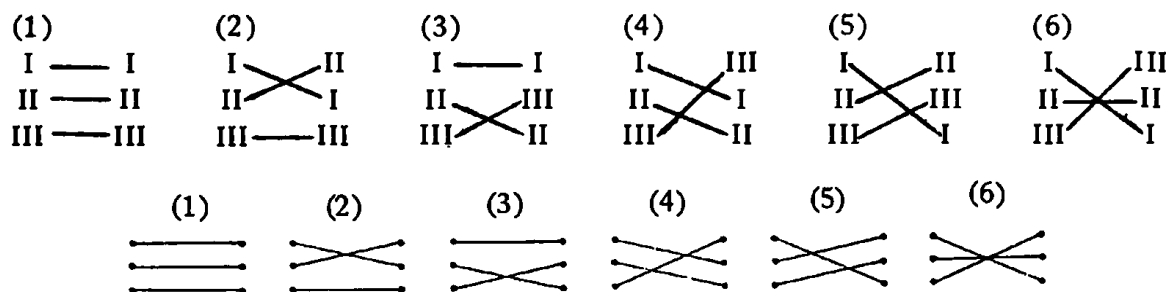


Fig. 24. Possibilidades de configurações derivativas a 3 vozes (TANEYEV, 1962: p. 161).

Uma vez que foram determinados os índices de deslocamento vertical e as suas respectivas naturezas diretas ou inversas, procede-se com a compilação das linhas de limitações intervalares para cada um daqueles índices, da mesma maneira realizada na metodologia para contraponto a duas vozes, mas levando-se em consideração as regras adicionais para contraponto a três ou mais vozes apenas naqueles casos em que as duplas de vozes não incluam a voz mais grave. Compiladas as linhas de limitações intervalares para os três índices, estas são utilizadas como guias para a escrita das três vozes do contraponto original, como mencionado anteriormente.

Para fornecer um exemplo mais detalhado deste processo de escrita de um contraponto complexo com deslocamento vertical a três vozes, consideremos aqui um

caso escolhido ao acaso no qual deseja-se que um contraponto original seja capaz de gerar um derivativo por meio dos deslocamentos simultâneos de sua voz superior para o grave um intervalo diatônico de nona, de sua voz intermediária para o agudo um intervalo diatônico de segunda e de sua voz inferior para o agudo um intervalo diatônico de quinta. Neste cenário e segundo as convenções de sentido do modelo de Taneyev mostradas anteriormente na figura 22, o contraponto derivativo será formado pela voz I a $v = -8$, pela voz II a $v = +1$, e pela voz III a $v = -4$. Com estes valores de v e segundo as fórmulas mostradas na figura 23, o trio de índices J_v será $J_v' = -9$, $J_v'' = -3$ e $J_v\Sigma = -12$. Levando em consideração a tabela constante da figura 12, uma vez que um deslocamento direto a $J_v = -9$ teria um âmbito intervalar extremamente reduzido e portanto impraticável para a escrita, logo J_v' precisa ser um deslocamento inverso, ou seja, $J_v' = -9 >$. Pelo mesmo raciocínio, J_v'' precisa ser um deslocamento direto, ou seja, $J_v'' = -3 <$, e $v\Sigma$ precisa ser um deslocamento inverso, ou seja, $v\Sigma = -12 >$. Sob estas condições de índices J_v , a configuração de vozes na combinação derivativa será aquela do quinto tipo constante das possibilidades mostradas na figura 24, como mostrado na figura 25 a seguir.

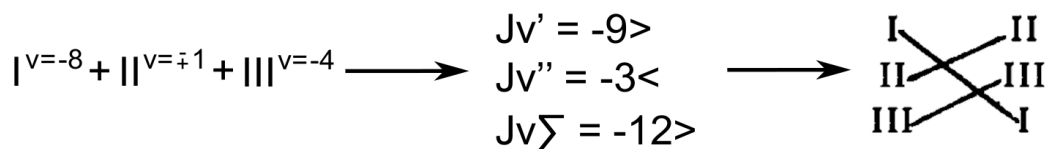


Fig. 25. Cálculo do trio de índices J_v do exemplo de contraponto a 3 vozes e determinação de sua configuração derivativa.

Determinados os valores e as naturezas do trio de índices J_v e a condição de que a voz I será a voz mais grave no contraponto derivativo, pode-se proceder com a compilação das linhas de limitações intervalares para cada um dos três índices J_v .

A figura 26 mostra a compilação da linha de limitações intervalares para o índice $J_v' = -9 >$, que é para ser utilizada para a junção das vozes I e II. Note que nesta compilação deve-se considerar as regras adicionais para contraponto a três ou mais vozes na sua linha original apenas, isto porque nem I e nem II são a voz mais grave na combinação original mas I é a voz mais grave na combinação derivativa.

	0^p	$\overline{1}$	2	3*	4^p	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}^*$	9
$Jv' = -9 >$	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9	-9
* regras a 3 vezes	-9	$\overline{8}$	-7^p	$\overline{6}$	-5	-4^p	$\overline{3}$	-2	$\overline{1}$	0^p
	0^p	$\overline{1}$	2^p	$\overline{3}$	4^p	5^p	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9^p

Fig. 26. Compilação das regras específicas para contraponto complexo ao índice $Jv' = -9 >$.

A figura 27 mostra a compilação da linha de limitações intervalares para o índice $Jv'' = -3 <$, que é para ser utilizada para a junção das vozes II e III. Note que nesta compilação deve-se considerar as regras adicionais para contraponto a três vezes na sua linha derivativa apenas, isto porque III é a voz mais grave na combinação original mas nem II e nem III são a voz mais grave na combinação derivativa.

	$\overline{3}$	4^p	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9	$\overline{10}$	11^p	12	$\overline{13}$	14^p
$Jv'' = -3 <$	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3
* regras a 3 vezes	0^p	$\overline{1}$	2	3*	4^p	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}^*$	9	10^*	11^p
	$\overline{3}_x$	$\overline{4}_x$	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}_x$	$\overline{9}_x$	$\overline{10}_x$	$\overline{11}_x$	12	$\overline{13}$	14^p

Fig. 27. Compilação das regras específicas para contraponto complexo ao índice $Jv'' = -3 <$.

A figura 28 mostra a compilação da linha de limitações intervalares para o índice $Jv\Sigma = -12 >$, que é para ser utilizada para a junção das vozes I e III. Note que nesta compilação apenas as regras comuns para contraponto a duas vezes devem ser utilizadas, isto porque III é a voz mais grave na combinação original e I é a voz mais grave na combinação derivativa.

	0^p	$\overline{1}$	2	$\overline{3}$	4^p	5	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}$	9	$\overline{10}$	11^p	12
$Jv\Sigma = -12 >$	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12	-12
	-12	-11^p	$\overline{10}$	-9	$\overline{8}$	-7^p	$\overline{6}$	-5	-4^p	$\overline{3}$	-2	$\overline{1}$	0^p
	0^p	$\overline{1}_x$	$\overline{2}_x$	$\overline{3}_x$	$\overline{4}_x$	5^p	$\overline{6}$	7^p	$\overline{8}_x$	$\overline{9}_x$	$\overline{10}_x$	$\overline{11}_x$	12^p

Fig. 28. Compilação das regras específicas para contraponto complexo ao índice $Jv\Sigma = -12 >$.

Após a compilação das regras para cada uma das junções de duas vozes do contraponto a três vozes pretendido, foram simultaneamente escritas a voz I e a voz III considerando-se as regras devidas a $Jv\Sigma=-12>$, que são as regras mais difíceis, tendo apenas uníssonos, oitavas e sextas simples e compostas como consonâncias fixas. Após isto, foi escrita a voz II intermediária, que foi combinada contra a voz I segundo as regras devidas a $Jv'=-9>$ e combinada contra a voz III segundo as regras devidas a $Jv''=-3<$. A figura 29 mostra o resultado final deste processo todo, na forma de um contraponto original a três vozes e um contraponto derivativo resultante da operação dos exatos deslocamentos pretendidos (voz I a $v = -8$, voz II a $v = +1$, voz III a $v = -4$).



Fig. 29. Contraponto original a 3 vozes e seu derivativo aos índices $Jv'=-9>$, $Jv-3<$ e $Jv\Sigma=-12>$.

3.1.2. CONTRAPONTO COMPLEXO COM DESLOCAMENTO HORIZONTAL.

3.1.2.1. A DIMENSÃO TEMPORAL E O MÉTODO DE MODELAGEM MATEMÁTICA.

Para o contraponto complexo com deslocamento horizontal, Taneyev emprega em sua metodologia uma modelagem matemática semelhante à utilizada para deslocamentos verticais mas desta vez projetada para descrever distâncias temporais entre as entradas das vozes do contraponto. Esta modelagem matemática do tempo toma como unidade de medida a duração de um compasso, permitindo inclusive valores fracionários deste. Neste método de modelagem, as vozes são numeradas também em algarismos romanos, em ordem crescente segundo a ordem em que as vozes se

sucedem no tempo no contraponto original, contando sempre a partir da primeira voz a entrar, com eventuais “empates” sendo resolvidos pela altura da voz, da mais aguda para a mais grave. Desta maneira, em um contraponto a duas vozes a primeira voz que acontecer no tempo fica identificada como sendo a voz I; no caso das duas vozes iniciarem ao mesmo tempo, então a voz mais aguda fica sendo a voz I.

O fator de deslocamento horizontal de uma linha melódica de um contraponto derivativo em relação à sua posição no contraponto original é também representado por um valor numérico, associado à variável h (TANEYEV, 1962: p. 220). Esta variável será positiva se o deslocamento horizontal representar um aumento da quantidade de compassos existente originalmente entre a entrada das vozes; a variável será negativa se o deslocamento representar uma diminuição da quantidade de compassos existente originalmente entre a entrada das vozes. Assim, cada uma das vozes possui um valor de $h=0$ no contraponto original, isto porque ambas as vozes ainda não foram deslocadas horizontalmente. Desta maneira, no contexto de duas vozes a situação contrapontística da versão original do contraponto pode ser representada por meio da fórmula $I^{h=0} + II^{h=0}$.

Seguindo este raciocínio, se I se deslocar no derivativo para uma posição anterior à que ocupava no original, seu h aumenta tanto quanto for a fração de compasso correspondente àquele deslocamento; se I se deslocar no derivativo para uma posição posterior à que ocupava no original, seu h diminui tanto quanto for a fração de compasso correspondente àquele deslocamento. Ao contrário, se II se deslocar no derivativo para uma posição anterior à que ocupava no original, seu h diminui; se II se deslocar no derivativo para uma posição posterior à que ocupava no original, seu h aumenta. A figura 30 a seguir exemplifica o sentido de polaridades positivas ou negativas destas operações de deslocamento temporal.

$$+ \leftarrow I \rightarrow - \leftarrow II \rightarrow +$$

Fig. 30. Efeito de adições e subtrações a posições temporais (TANEYEV, 1962: p. 219).

De maneira similar à metodologia utilizada para deslocamento vertical, o deslocamento horizontal simultâneo de duas vozes I e II também implica em um deslocamento resultante, representado pela variável Jh , que é simplesmente a soma do h de I com o h de II (TANEYEV, 1962: p. 220). Se as vozes I e II mantiverem na combinação derivativa a mesma ordem de entrada da combinação original, o

deslocamento horizontal é direto; se as vozes I e II entrarem na combinação derivativa em ordem reversa à que entraram da combinação original, o deslocamento horizontal é inverso (TANEYEV, 1962: p. 219). Dado um Jh específico, o seu valor é utilizado na determinação de uma estrutura denominada por Taneyev de “versão básica” (TANEYEV, 1962: p. 208), que providencia uma maneira organizada para a escrita de linhas melódicas que permitem serem deslocadas horizontalmente segundo aquele valor de Jh, sem evidentemente que o resultado perca a correção do contraponto segundo o rigor do estilo estrito.

3.1.2.2. A ESTRUTURA DA VERSÃO BÁSICA PARA UM CONTRAPONTO MÓVEL A DUAS VOZES COM DESLOCAMENTO HORIZONTAL.

A versão básica para um contraponto a duas vozes que aceita deslocamento horizontal é composta por três elementos. Os primeiros dois elementos consistem em uma das vozes do contraponto, que aparece duplicada na versão básica, com os pontos de início das cópias separados temporalmente a uma distância igual ao valor absoluto do índice resultante de deslocamento horizontal Jh desejado. O primeiro aparecimento temporal desta voz em duplicata é identificado como *proposta*, indicado pela letra “P”, e o segundo aparecimento é identificado como *risposta*, indicado pela letra “R” (TANEYEV, 1962: p. 208). Na versão básica, a junção de P e R não precisa necessariamente formar contraponto válido segundo as regras do estilo estrito (TANEYEV, 1962: p. 210, §323), e quando P e R não formam um contraponto válido entre si, a *risposta* é chamada por Taneyev de “imaginária” e indicada como “R...” (TANEYEV, 1962: p. 209) e que aqui, para facilitar a digitação e a leitura, nomearemos “Ri”. Se P e R também formarem contraponto válido entre si, a *risposta* é chamada de “real” e é simplesmente indicada por “R”. No contexto do estudo do contraponto complexo com deslocamento horizontal, as versões básicas são predominantemente do tipo que inclui *risposte* imaginárias. O terceiro elemento de uma versão básica a duas vozes consiste na voz remanescente do contraponto original, que aparecerá apenas uma vez, sendo identificada como “contraponto” e indicada pelas letras “Cp”.

No contexto de contraponto móvel a duas vozes, a versão básica é formada então por duas combinações a duas vozes, a saber: Cp+P, que é chamada de “combinação real” e cuja junção de vozes gera o contraponto original, e Cp+Ri, que é chamada de “combinação imaginária” e cuja junção de vozes gera o contraponto derivativo pretendido. A determinação de qual voz do contraponto original será destinada para os papéis de P e Ri depende do sinal, positivo ou negativo, do Jh: se Jh for positivo, Cp

corresponderá à voz I, P à voz II e Ri à voz II deslocada horizontalmente do valor $h=Jh$; se Jh for negativo, Cp corresponderá à voz II, P à voz I e Ri à voz I deslocada horizontalmente do valor $h=Jh$. Desta maneira, a versão básica para a geração de duas linhas melódicas permitindo um certo deslocamento resultante horizontal Jh consistirá da combinação real I + II e da combinação imaginária I + IIi $^{h=Jh}$ (no caso de $Jh > 0$), ou Ii $^{h=Jh}$ + II (para $Jh < 0$) (TANEYEV, 1962: p. 224). Desejando-se também a inclusão de um deslocamento vertical simultâneo ao deslocamento horizontal, deve-se ainda mover verticalmente a respectiva linha Ri ao intervalo Jv pretendido (TANEYEV, 1962: p. 224).

O procedimento de escrita da versão básica pode ser feito de duas maneiras. Na primeira, escreve-se primeiro uma das vozes integralmente – a que for utilizada como P –, que será também copiada como Ri segundo o deslocamento de Jh correspondente (e de Jv , se um deslocamento vertical for também pretendido); após isto, escreve-se o Cp de maneira que este forme contraponto válido segundo as regras do estilo estrito tanto com Ri como com P, lembrando que P e Ri não precisam combinar entre si.

Alternativamente, é possível escrever ambas as vozes I e II ao mesmo tempo utilizando o seguinte método: anota-se o ponto temporal de entrada de P e o ponto de entrada de Ri; procede-se escrevendo apenas o fragmento temporal entre a entrada de P e a entrada de Ri, escrevendo ao mesmo tempo P e Cp, combinando-os segundo as regras de contraponto simples do estilo estrito; após isto, copia-se o fragmento já escrito de P para a área correspondente de Ri, operando os respectivos deslocamentos, e escreve-se mais um trecho de Cp, combinado contra o trecho recém escrito de Ri segundo as regras de contraponto simples; após isto, continua-se com a escrita de mais um trecho de P, agora combinado contra o novo trecho escrito do Cp; na sequência, repete-se o mesmo roteiro, transferindo-se uma cópia do novo trecho escrito de P para a posição correspondente em Ri e assim por diante, como mostra a figura 31 a seguir.

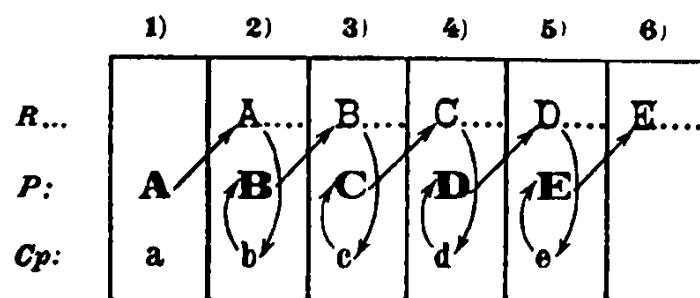


Fig. 31. Diagrama da ordem do método de escrita a 2 vozes (TANEYEV, 1962: p. 225).

Uma vez escrita a versão básica, a sua combinação real, tomada separadamente, será o contraponto original; a sua combinação imaginária, também tomada separadamente, terá as vozes I e II encaixadas temporalmente segundo as especificações para o contraponto derivativo desejado. A figura 32 a seguir mostra um exemplo completo de contraponto complexo a duas vozes com deslocamento horizontal, no qual ambas as vozes I e II movem-se um valor de $h=-1$.

$$I^{h=-1} + II^{h=-1} \longrightarrow Jh = -2 \longrightarrow \begin{matrix} I + II \\ I_i^{h=-2} + II \end{matrix}$$

componentes da versão básica

derivativo pretendido
 $I^{h=-1} + II^{h=-1} \longrightarrow Jh = -2 \longrightarrow \begin{matrix} I + II \\ I_i^{h=-2} + II \end{matrix}$

VERSÃO BÁSICA

$R_i \quad I_i^{h=-2}$

$C_p \quad II$

$P \quad I$

ORIGINAL

II

I

DERIVATIVO

$II^{h=-1}$

$I^{h=-1}$

Fig. 32. Exemplo de contraponto complexo a 2 vozes com deslocamento horizontal a $Jh=-2$.

3.1.2.3. EXTENSÃO DO MÉTODO PARA O CONTRAPONTO MÓVEL A TRÊS VOZES COM DESLOCAMENTO HORIZONTAL.

A partir da metodologia apresentada para a escrita de contraponto a duas vozes e considerando a convenção de que, no que tange à técnica de deslocamento horizontal, as vozes de uma combinação original de contraponto são numeradas segundo a sua sequência de entradas, da primeira à última – sendo então em contraponto original a três partes a primeira voz a entrar numerada I, a segunda II e a última III –, um contraponto a três vozes com deslocamento horizontal também pode ser concebido como sendo formado por três pares de contrapontos a duas vozes (TANEYEV, 1962: p. 269), a saber: voz I mais voz II, voz II mais voz III e voz I mais voz III.

Os valores de h para a primeira voz e a última, I e III, funcionam exatamente como no modelo matemático de contraponto a duas vozes, com cada respectivo valor de h aumentando se a voz I se mover para uma posição temporal anterior à que ocupava na combinação original ou se a voz III se mover para uma posição temporal posterior à que ocupava na combinação original, e diminuindo se a voz I se mover para uma posição temporal posterior à que ocupava na combinação original ou se a voz III se mover para uma posição temporal anterior à que ocupava na combinação original. Em relação à voz II intermediária, cada movimento seu para uma posição temporal anterior à que ocupava na combinação original implica em uma diminuição de sua distância temporal em relação à voz I combinada com um aumento de sua distância em relação à voz III, e vice-versa: cada movimento da voz II intermediária para uma posição temporal posterior à que ocupava na combinação original implica em um aumento de sua distância temporal em relação à voz I combinado com uma diminuição de sua distância em relação à voz III. Assim, da mesma maneira que no método para deslocamento vertical, o valor de h para a voz intermediária II fica sendo um valor numérico com dois sinais, o primeiro sinal se referindo à orientação temporal da voz II em relação à voz I e o segundo se referindo à orientação da voz II em relação à voz III. Desta maneira, se a voz II se move para para uma posição temporal anterior à que ocupava na combinação original, seu valor numérico é precedido do sinal “-+”; se a voz II se move para para uma posição temporal posterior à que ocupava na combinação original, seu valor numérico é precedido do sinal “+-” (TANEYEV, 1962: p. 268). A figura 33 exemplifica o funcionamento e sentido dos sinais + e - entre os valores de h de cada voz.

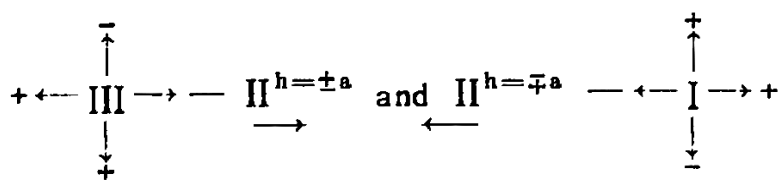


Fig. 33. Sentido dos sinais indicadores dos valores h das vozes em contraponto a três vozes (adaptado de TANEYEV, 1962: p. 268).

Com isto em mente, se no contraponto a duas vozes há apenas um índice J_h resultante da somatória entre os valores de h das vozes I e II, em contraponto a três vozes haverá três destes índices, a saber: o índice J_h' , referente à resultante de deslocamento horizontal entre as vozes I e II; o índice J_h'' , referente à resultante de deslocamento horizontal entre as vozes II e III; e o índice $J_h\Sigma$, referente à resultante de

deslocamento horizontal entre as vozes I e III (TANEYEV, 1962: p. 269). A figura 34 a seguir demonstra o método de cálculo destes índices.

$$\begin{aligned} (I^{h=a} + II^{h=b}) Jh' &= a + b \\ (II^{h=-b} + III^{h=c}) Jh'' &= -b + c \\ \hline (I^{h=a} + III^{h=c}) Jh\Sigma &= a + c \end{aligned}$$

Fig. 34. Método de cálculo dos índices Jh', Jh'' e JhΣ
(adaptado de TANEYEV, 1962: p. 160, §243; p. 269, §446).

Com estas adições ao método numérico, a escrita de um contraponto complexo com deslocamento horizontal a três vozes se inicia com o cálculo do trio de índices Jh', Jh'' e JhΣ, a partir dos deslocamentos horizontais específicos pretendidos para cada voz. Estes três índices são utilizados para criar uma versão básica mais complexa que aquela utilizada no contraponto a duas vozes, que conterá três combinações imaginárias cujas fórmulas de construção são as seguintes (TANEYEV, 1962: p. 270):

- (1) $I + IIi^{h=Jh'}$ (no caso de $Jh' > 0$) ou $Ii^{h=Jh'} + II$ (no caso de $Jh' < 0$)
- (2) $II + IIIi^{h=Jh''}$ (no caso de $Jh'' > 0$) ou $IIi^{h=Jh''} + III$ (no caso de $Jh'' < 0$)
- (3) $I + IIIi^{h=Jh\Sigma}$ (no caso de $Jh\Sigma > 0$) ou $Ii^{h=Jh\Sigma} + III$ (no caso de $Jh\Sigma < 0$)

Se nenhum dos índices Jh for igual a 0, então a versão básica terá uma combinação real (I+II+III) e três combinações imaginárias (uma para cada índice Jh) que envolvem a presença de três vozes imaginárias diferentes, sendo que duas destas serão versões imaginárias diferentes de uma mesma voz real, e sendo que apenas duas das vozes reais participarão de combinações imaginárias (TANEYEV, 1962: p. 271, §452). Se apenas o índice JhΣ for igual a 0, então a versão básica terá uma combinação real (I+II+III) e duas combinações imaginárias (eliminando-se a fórmula referente ao índice JhΣ), que envolvem a presença de duas vozes imaginárias diferentes, cada uma derivada de uma voz real diferente, sendo que uma mesma voz real participará de ambas as combinações imaginárias (TANEYEV, 1962: p. 275, §463). Se ou apenas Jh'=0 ou apenas Jh''=0, então a versão básica terá uma combinação real (I+II+III) e duas combinações imaginárias (eliminando-se a fórmula referente ao índice que for igual

a 0) que compartilham a presença da mesma voz imaginária mas incluem cada uma a participação de uma voz real diferente (TANEYEV, 1962: p. 276, §464).

O método de escrita da versão básica de um contraponto a três vozes em que nenhum dos índices J_h seja igual a 0 é o seguinte (TANEYEV, 1962: p. 273, §455): em seis pentagramas (um para cada voz real e cada uma das três vozes imaginárias), marca-se os pontos de entrada das vozes reais I, II, III e de cada uma das três vozes imaginárias e escreve-se parcialmente as vozes I, II e III até o início da primeira entrada de uma voz imaginária, de maneira que estas se combinem em contraponto simples a 3 vozes; copia-se os fragmentos já escritos das duas vozes reais que terão versões imaginárias para as três áreas imaginárias correspondentes, operando-se os respectivos deslocamentos horizontais (e verticais quando desejado); escreve-se mais um fragmento daquela linha real que se combina com duas vozes imaginárias diferentes, de maneira que as três linhas se combinem em contraponto simples a 3 vozes (note que a ordem do método providencia que as duas linhas imaginárias em questão já estarão combinadas corretamente entre si); após isto, escreve-se um fragmento daquela voz real que se combina com apenas uma voz imaginária, de maneira que aquela voz real forme contraponto simples a 2 vozes com a respectiva voz imaginária e forme contraponto simples a 2 vozes com o fragmento de voz real escrito na etapa anterior (note que a linha imaginária em questão não precisa se combinar com o fragmento de voz real escrito na etapa anterior); após isto, escreve-se um fragmento da voz real que não faz parte de nenhuma combinação imaginária, de maneira que esta se combine em contraponto simples a 3 vozes com os demais fragmentos de vozes reais escritos nas duas etapas anteriores; na sequência, repete-se o mesmo roteiro, transferindo-se uma cópia operada dos novos trechos de vozes reais para as respectivas posições correspondentes imaginárias, e assim por diante, até o final. Com a versão básica completada, o contraponto original será evidentemente I+II+III; o contraponto derivativo com os deslocamentos desejados será a união da única voz real que participa de duas linhas imaginárias com ambas estas mesmas linhas imaginárias.

O método de escrita da versão básica de um contraponto a três vozes em que o índice $J_h \Sigma = 0$ é o seguinte: em cinco pentagramas (um para cada voz real e cada uma das duas vozes imaginárias), marca-se os pontos de entrada das vozes reais I, II, III e de cada uma das duas vozes imaginárias e escreve-se parcialmente as vozes I, II e III até o início da primeira entrada de uma voz imaginária, de maneira que estas se combinem em contraponto simples a 3 vozes; copia-se os fragmentos já escritos das

duas vozes reais que terão versões imaginárias para as duas áreas imaginárias correspondentes, operando-se os respectivos deslocamentos horizontais (e verticais quando desejado); escreve-se mais um fragmento daquela única linha real que se combina com as duas vozes imaginárias diferentes, de maneira que as três linhas se combinem em contraponto simples a 3 vozes (note que as duas linhas imaginárias em questão se encontrarão encaixadas temporalmente de maneira idêntica às suas contrapartes reais e portanto estarão já combinadas corretamente entre si); após isto, escreve-se fragmentos das duas vozes reais remanescentes, de maneira que estas se combinem em contraponto simples a 3 vozes com o fragmento da voz real escrito na etapa anterior; na sequência, repete-se o mesmo roteiro, transferindo-se uma cópia operada dos novos trechos de vozes reais para as respectivas posições correspondentes imaginárias, e assim por diante, até o final. Com a versão básica completada, o contraponto original será evidentemente I+II+III; o contraponto derivativo com os deslocamentos desejados será a união da única voz real que participa das linhas imaginárias com ambas estas mesmas linhas imaginárias.

O método de escrita da versão básica de um contraponto a três vozes em que apenas $Jh'=0$ ou apenas $Jh''=0$ é o seguinte: em quatro pentagramas (um para cada voz real mais um para a única voz imaginária), marca-se os pontos de entrada das vozes reais I, II, III e da única voz imaginária e escreve-se parcialmente as vozes I, II e III até o início da entrada da voz imaginária, de maneira que estas se combinem em contraponto simples a 3 vozes; copia-se o fragmento já escrito da única voz real que terá versão imaginária para a área imaginária correspondente, operando-se o respectivo deslocamento horizontal (e vertical quando desejado); após isto, escreve-se mais um fragmento das duas vozes reais que se combinam com a única voz imaginária, de maneira que estas três linhas se combinem entre si em contraponto simples a 3 vozes; após isto, escreve-se mais um fragmento da voz real que não faz parte de nenhuma combinação imaginária, de maneira que esta se combine em contraponto simples a 3 vozes com os demais fragmentos de vozes reais escritos nas duas etapas anteriores; na sequência, repete-se o mesmo roteiro, transferindo-se uma cópia do novo trecho de voz real para a respectiva posição operada correspondente imaginária, e assim por diante, até o final. Com a versão básica completada, o contraponto original será evidentemente I+II+III; o contraponto derivativo com os deslocamentos desejados será a união da única voz imaginária com as duas vozes reais que participam em combinações imaginárias.

A figura 35 a seguir mostra um exemplo completo da estruturação da versão básica necessária para uma proposta de contraponto complexo a três vozes com deslocamento horizontal, na qual a voz I fica estática, a voz II se move um valor de $h=+-2$ e a voz III se move um valor de $h=1$.

derivativo pretendido

$$I^{h=0} + II^{h=\pm 2} + III^{h=1} \longrightarrow$$

$$Jh' = 2$$

$$Jh'' = -1$$

$$Jh\Sigma = 1$$

componentes da versão básica

$$I + II + III$$

$$I + II_i^{h=2}$$

$$III_i^{h=-1} + III$$

$$I + III_i^{h=1}$$

VERSÃO BÁSICA

(III +) $III_i^{h=-1}$

(I +) $III_i^{h=2}$

(I +) $III_i^{h=1}$

Fig. 35. Exemplo da versão básica para um contraponto complexo a 3 vozes com deslocamentos horizontais a $Jh'=0$, $Jh''=-1$ e $Jh\Sigma=1$.

As figuras 36 e 37 a seguir mostram o contraponto original e o contraponto derivativo resultantes da versão básica da figura 35.

ORIGINAL

Fig. 36. Contraponto original gerado a partir da versão básica da figura 35.

robusto de demonstração como o proposto por Taneyev, Reicha e Cherubini são também sistemáticos e foram bem sucedidos em explicar principalmente por meio de exemplos musicais o teor das dificuldades apresentadas tanto nos casos de contraponto móvel mais fáceis como naqueles casos complicados com poucas mas existentes soluções possíveis. Em comparação e justamente por utilizar uma modelagem matemática, o método de Taneyev tem como principal mérito a habilidade de estabelecer rapidamente e claramente as limitações e possibilidades de escrita contrapontística para qualquer caso de combinação de deslocamento vertical ou horizontal – quer fácil, e portanto usual, ou difícil, e portanto desusado –, fornecendo ao compositor chaves sólidas para a escrita de tal contraponto complexo. Por fazer largo uso de exemplos do repertório renascentista para ilustrar sua metodologia, Taneyev também demonstra sem sombra de dúvida a solidez de sua teoria e a validade de seu emprego.

5. REFERÊNCIAS.

- BEETHOVEN, Ludwig van; SEYFRIED, Ignatius von. *Louis Van Beethove'ns* [sic] *studies in thorough-bass, counterpoint and the art of scientific composition*. Leipsic, Hamburg and New-York: Schubert and Comp, 1853.
- CHERUBINI, Luigi. *Cours de Contrepoint et de Fugue*. Paris: Maurice Schlesinger, 1832.
- COLLINS, Denis. Taneyev's Theories of Moveable Counterpoint and the Music of J. S. Bach. *BACH: Journal of the Riemenschneider Bach Institute*, Baldwin Wallace University, Berea, OH, USA, vol. 46, no. 2, p. 22–45, 2015.
- FORTE, Allen. *The Structure of Atonal Music*. New Haven: Yale University Press, 1973.
- FUX, Johann Joseph. *The Study of Counterpoint from Johann Joseph Fux's Gradus ad Parnassum* [1725] (MANN, Alfred; EDMUNDS, John, editors). New York: W. W. Norton & Company, 1965.
- GROVE, Paul Richard. *Sergei Ivanovich Taneev's "Doctrine of the Canon": a translation and commentary*. 1999. Dissertação (Doctor of Philosophy with a major in Music) – Graduate College, University of Arizona, Tucson-AZ, United States of America.
- JEPPESEN, Knud. *Counterpoint: the polyphonic vocal style of the sixteenth century*. New York: Dover, 1992 [1939].
- REICHA, Antonin, *Traité de haute composition musicale*, vol. 1. Paris: Zetter, 1824.
- TANEYEV, Sergei Ivanovitch. *Convertible Counterpoint in the Strict Style*. Boston: Bruce Humphries Publishers, 1962 [1909].

TANEYEV, Sergei Ivanovitch. *Doctrine of The Canon* [1915]. In: GROVE, Paul Richard. Sergei Ivanovich Taneev's "Doctrine of the Canon": a translation and commentary. 1999. Dissertação (Doctor of Philosophy with a major in Music) – Graduate College, University of Arizona, Tucson-AZ, USA. p. 32-444.

UM ESTUDO DO TRATADO “CONTRAPONTO MÓVEL EM ESTILO ESTRITO” (1909) DE SERGEI TANEYEV (1856-1915): AVALIAÇÃO CRÍTICA DE UMA PIONEIRA MODELAGEM MATEMÁTICA DAS TÉCNICAS DE CONTRAPONTO INVERSÍVEL E IMITATIVO

Lilian Cristyelen Martins (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Marcus Alessi Bittencourt
(Orientador), e-mail: ra116156@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Humanas, Letras e
Artes/Maringá, PR.

**Área e subárea do conhecimento conforme tabela do CNPq/CAPES:
8.03.03.03-0 Artes; Música; Composição Musical.**

Palavras-chave: contraponto móvel, contraponto estrito, contraponto complexo.

Resumo:

Esta pesquisa objetivou estudar e avaliar criticamente à luz de pedagogias tradicionais da disciplina do contraponto o tratado “Contraponto Móvel em Estilo Estrito” (1909) de Sergei Taneyev (1856-1915). A metodologia utilizada incluiu o estudo do material bibliográfico para a sua fundamentação, incluindo aquela obra de Taneyev e três tratados históricos de contraponto do século XIX. A partir destes estudos, o mérito da metodologia de Taneyev foi aferido por meio da realização de experimentos nos quais as técnicas aprendidas foram aplicadas na composição de curtas passagens musicais originais. Por fim, foi realizada uma breve comparação crítica das formalizações históricas da disciplina do contraponto estudadas com a teoria de Taneyev. Justamente por utilizar uma robusta modelagem matemática, o método de Taneyev tem como principal mérito a habilidade de permitir a dedução rápida de todas as limitações e possibilidades contrapontísticas para qualquer caso de combinação de deslocamento vertical ou horizontal, fornecendo ao compositor chaves sólidas para a escrita de tal contraponto complexo.

Introdução

Sergei Ivanovitch Taneyev (1856-1915) foi um compositor, pianista, teórico musical e pedagogo russo creditado como sendo, na capacidade de um grande mestre do contraponto, o fundador da ciência musical russa contemporânea. Seu único livro publicado em vida, o tratado “Contraponto Móvel em Estilo Estrito” de 1909 (TANEYEV, 1962), expõe uma teoria que lança mão de uma modelagem matemática original para providenciar um método sistemático de descrever e explorar as potencialidades daquilo que ele chamou de “contraponto complexo” ou “contraponto móvel em estilo estrito”. Por “contraponto móvel”, Taneyev quer dizer a técnica pela qual um compositor cria melodias simultâneas passíveis de serem submetidas a dois tipos de operações: deslocamento vertical (ver fig. 2), ou seja,

aquilo que na tradição teórica musical é chamado de contraponto inversível (ver REICHA, 1824, p. 87), e deslocamento horizontal (ver fig. 3), ou seja, operações de defasagem temporal entre as linhas melódicas, que é um conceito mais generalizado que inclui também aquilo que tradicionalmente é conhecido como contraponto imitativo (ver REICHA, 1824, p. 183). Por “estilo estrito”, Taneyev quer dizer que as técnicas e procedimentos que ele apresenta em seu tratado são compatíveis com as regras de escrita contrapontística típicas associadas aos repertórios polifônicos vocais do século XVI, que serve há centenas de anos como modelo básico arquetípico de escrita musical contrapontística, de importância basal na compreensão da evolução da linguagem musical do ocidente. Desta maneira, a realização de uma investigação introdutória de como exatamente a teoria de Taneyev é capaz de modelar as técnicas de contraponto móvel por meio da matemática e a averiguação da aplicabilidade de tal teoria à pedagogia moderna das técnicas de escrita polifônica foram os objetivos principais desta pesquisa de Iniciação Científica.

Materiais e Métodos

Esta pesquisa se iniciou com o levantamento, estudo e fichamento do material bibliográfico que fundamenta a teoria do contraponto móvel de Sergei Taneyev (TANEYEV, 1962), incluindo algumas das pedagogias tradicionais de contraponto inversível e imitativo (REICHA, 1824; BEETHOVEN; SEYFRIED, 1853; CHERUBINI, 1832). Após isto, o tratado de Taneyev foi comparado criticamente às formalizações históricas estudadas da disciplina de contraponto e a pertinência e adequação das propostas teórico-metodológicas de Taneyev foram aferidas por meio de seu emprego em experimentos de escrita nos quais as técnicas contrapontísticas aprendidas foram aplicadas na composição efetiva de curtas passagens musicais originais. O projeto finalizou-se com a formalização da pesquisa realizada em formato de artigo científico, o que incluiu ainda a transferência dos materiais bibliográficos e criativos gerados pela pesquisa para o website de documentação do Laboratório de Pesquisa e Produção Sonora da UEM.

Resultados e Discussão

Os métodos descritos por Taneyev permitem, dada uma específica combinação de deslocamentos verticais e horizontais, prever as condições exatas em que aqueles deslocamentos são possíveis em concordância com o estilo estrito e qual o leque exato de possibilidades contrapontísticas que pode ser utilizado. No que tange ao contraponto móvel com deslocamento vertical, a metodologia proposta por Taneyev usa uma modelagem matemática dos intervalos musicais aliada a um engenhoso esquema de símbolos posicionados ao redor dos algarismos (ver fig. 1) para calcular, dado um deslocamento específico, um conjunto específico de regras de contraponto muito mais restritivas que as de contraponto simples não-móvel.

$$-7^p \quad \overline{-6} \quad -5 \quad -4^p \quad \overline{-3} \quad -2 \quad \overline{-1} \quad 0^p \quad \overline{1} \quad 2 \quad \overline{3} \quad 4^p \quad 5 \quad \overline{6} \quad 7^p$$

Figura 1 – símbolos e algarismos utilizados por Taneyev para indicar as regras de contraponto.

Este conjunto de regras especiais, quando obedecido, garante que as linhas melódicas originais serão passíveis de serem transformadas segundo a combinação de índices de deslocamento pretendida. A figura 2 mostra um pequeno exemplo original de contraponto complexo com deslocamento vertical de índice $J_v=3$, ou seja, um deslocamento no qual as vozes são diatonicamente afastadas de sua posição original um intervalo de quarta.



Figura 2 – exemplo de contraponto complexo permitindo um deslocamento vertical de índice $J_v=3$.

No que tange ao contraponto móvel com deslocamento horizontal, Taneyev explica, dado um índice específico de deslocamento temporal entre as linhas melódicas, como calcular um valor resultante de defasagem para construir um sistema de linhas melódicas ditas “imaginárias”, contra as quais são escritas as demais linhas melódicas ditas “reais”. Este sistema de escrita garante que as linhas “reais” aceitem a operação de deslocamento horizontal pretendida. A figura 3 mostra um pequeno exemplo original de contraponto complexo com deslocamento horizontal de índice $J_h=-1$, ou seja, um deslocamento no qual as vozes são aproximadas temporalmente um compasso inteiro em relação à sua posição original.

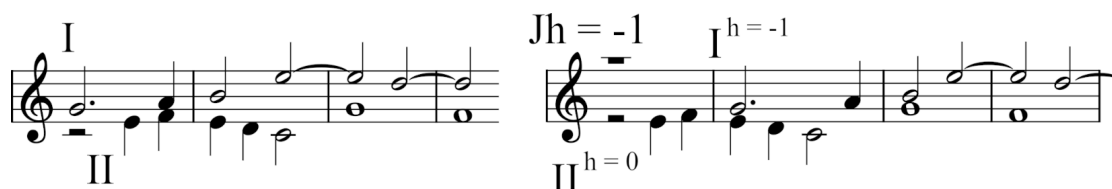


Figura 3 – exemplo de contraponto complexo permitindo deslocamento horizontal de índice $J_h=-1$.

Em seu livro, Taneyev sistematicamente trata desta metodologia primeiramente aplicada a contrapontos a duas vozes e depois a contrapontos a três vozes, o que multiplica progressivamente o número de dificuldades e obriga o agenciamento simultâneo de múltiplos índices de deslocamento.

Conclusões

O tratado “Contraponto Móvel em Estilo Estrito” de Taneyev contém em sua metodologia um aprofundamento importante do estudo do contraponto complexo. A sua abordagem permite que aprendizes adquiram um domínio sólido das regras de contraponto estrito e uma capacidade ágil de conjectura de realizações de contraponto complexo, habilidades que podem ser efetivamente aplicadas na escrita de passagens musicais polifônicas com viés imitativo. Dos três tratados históricos utilizados para comparação com a obra de Taneyev, o de Anton Reicha (1824), o de Ludwig van Beethoven (1853) e o de Luigi Cherubini (1832), os dois primeiros focam

largamente a sua atenção na escrita de contrapontos nos deslocamentos verticais específicos chamados de contraponto duplo na décima (REICHA, 1824, p. 112; BEETHOVEN; SEYFRIED, 1853, p. 237) e contraponto duplo na décima-segunda (REICHA, 1824, p. 121; BEETHOVEN; SEYFRIED, 1853, p. 247), que em Taneyev são os casos descritos com índices de deslocamento vertical $J_v = -9$ e $J_v = -11$, respectivamente, que são justamente os casos com maior número de possibilidades de deslocamento e, portanto, de maior facilidade de escrita. Se Beethoven trata exclusivamente daqueles casos mais frutíferos, o tratamento dado por Reicha é consideravelmente mais completo, demonstrando também as condições nas quais são possíveis contrapontos duplos na nona (ou segunda), na décima-primeira (ou quarta), na décima-terceira (ou sexta) e na décima-quarta (ou sétima) (REICHA, 1824, p. 133), o que completa basicamente todo o rol de possibilidades. O tratado de Cherubini igualmente trata o tema de maneira integral, desta vez em ordem crescente de tamanho intervalar (CHERUBINI, 1832, p. 85-95) e não em ordem de facilidade de uso. Mesmo sem um método matemático robusto de demonstração como o proposto por Taneyev, Reicha e Cherubini são também sistemáticos e foram bem sucedidos em explicar principalmente por meio de exemplos musicais o teor das dificuldades apresentadas tanto nos casos de contraponto móvel mais fáceis como naqueles casos complicados com poucas mas existentes soluções possíveis. Em comparação e justamente por utilizar uma modelagem matemática, o método de Taneyev tem como principal mérito a habilidade de estabelecer rapidamente e claramente as limitações e possibilidades de escrita contrapontística para qualquer caso de combinação de deslocamento vertical ou horizontal – quer fácil, e portanto usual, ou difícil, e portanto desusado –, fornecendo ao compositor chaves sólidas para a escrita de tal contraponto complexo. Por fazer largo uso de exemplos do repertório renascentista para ilustrar sua metodologia, Taneyev também demonstra sem sombra de dúvida a solidez de sua teoria e a validade de seu emprego.

Agradecimentos

Agradeço ao orientador por proporcionar um ambiente de intensa exploração de tratados canônicos, e por ter me ensinado a perceber o simples mesmo em temas profundos da área musical. Também agradeço ao CNPq e à Fundação Araucária pelo incentivo à pesquisa científica.

Referências

BEETHOVEN, L. V.; SEYFRIED, I. V. **Louis Van Beethove'ns [sic] studies in thorough-bass, counterpoint and the art of scientific composition**. Leipsic, Hamburg and New-York: Schubert and Comp, 1853.

CHERUBINI, L. **Cours de contrepoint et de fugue**. Paris: Schlesinger, 1832.

REICHA, A. **Traité de haute composition musicale**. Paris: Zetter, 1824. v. 1.

TANEYEV, S. I. **Convertible counterpoint in the strict style**. Boston: Bruce Humphries Publishers, 1962.