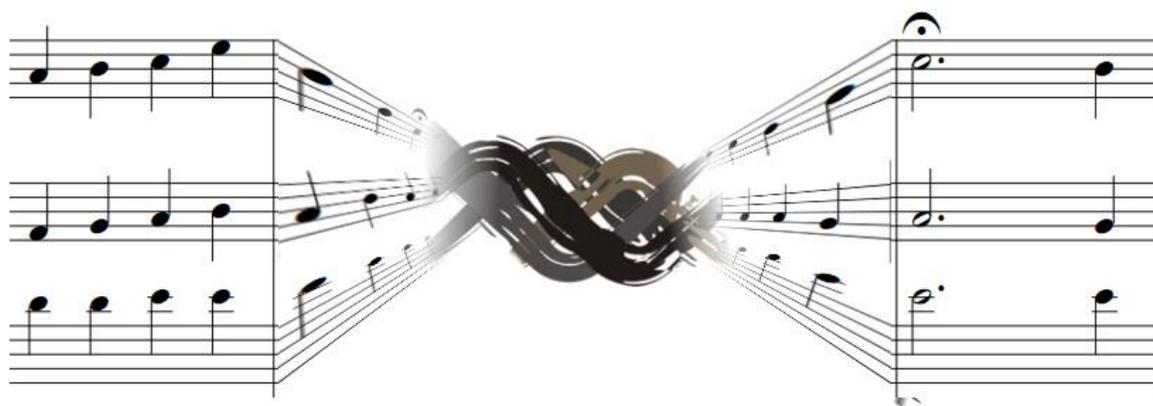


Marcelo Mello

Apostila de

POLIFONIA



- fraseologia musical;
- contraponto por espécies;
- harmonia a quatro vozes;
- *block chords*;
- instrumentação e orquestração;
- arranjo musical.

2018

MARCELO MELLO WEB
MÚSICA
arcelomelloweb.net

INTRODUÇÃO

MELLO, Marcelo. *Apostila de polifonia musical*. Documento online

https://www.marcelomelloweb.net/mmpolifonia_apostila.htm.

O conteúdo desta **Apostila de Polifonia Musical** se desenvolveu principalmente a partir das várias necessidades pedagógicas em cursos meus em Composição, Arranjo, e Harmonia em cursos de graduação em Música da Universidade do Sagrado Coração (USC / UNISAGRADO), em Bauru - SP (2005-2008), e em disciplinas semelhantes, dos cursos de técnico em música (Regência, Canto, etc.) da Etec de Ourinhos – SP (Centro Paula Souza) a partir de 2009.

Embora a palavra Polifonia (do grego *polys*, “muito”, e *fônos*, “voz, som”) represente uma tradição composicional específica na história da música ocidental (oposta, por exemplo, a escritas “contrapontísticas”, “harmônicas” ou “orquestrais”), na verdade seu significado pode ser ampliado indiscriminadamente para definir qualquer técnica composicional ou musical que envolva a emissão de várias notas ao mesmo tempo. De fato, ao invés de ser apenas um “duplo sentido” ou uma “ambiguidade” lexical, esta confusão reflete as várias manifestações de conteúdos musicais “polifônicos”: no sentido de que, ainda que se apóiem em elementos musicais tradicionais (como as tríades, as consonâncias, a séria harmônica natural do som, etc.), elas não procuram coadunar uma com a outra, tendendo a se definir mais por uma inter-excusão entre si do que por uma inter-penetração.

Assim, o desenvolvimento histórico das regras e estilos polifônicos em geral acompanha o desenvolvimento dos conceitos harmônicos e tonais, permitindo constantemente este desenvolvimento ao fornecer capacidades técnicas de combinações entre notas, na harmonia. E então as “polifonias” são sempre técnicas tonais, e suas várias práticas são as várias formas de efetivação do sistema tonal.

A partir disso, esta Apostila então deverá ser organizada a partir de conteúdos ligados à harmonia, e mais especificamente a partir de minha **Apostila de Harmonia funcional** (disponível em https://marcelomelloweb.net/mmharmonia_apostila.htm). Em primeiro lugar, como uma conceituação prévia para os conteúdos desta Apostila, assim como também os conteúdos de minha **Apostila de Teoria Musical** (disponível em https://marcelomelloweb.net/mmteoria_apostila.htm). Quais sejam: leitura regular de partituras em várias claves, conhecimento de escalas, intervalos, tríades, dissonâncias, cifragem e análise harmônicas.

Mais que isso, a presente Apostila desenvolve a potencialidade de a harmonia ser apresentada como uma sensação musical específica, o que permite seu estudo conceitual para além de sua relação com outros elementos – incluindo os polifônicos. Assim, a capacidade de se estudar a harmonia para além de sua representação polifônica (como uma “sensação”) também liberta as manifestações polifônicas como representantes estruturais de seu sistema tonal.

Esta Apostila então pode determinar seu ponto de partida em que, na medida em que os sistemas polifônicos não precisem mais representar o funcionamento do sistema tonal, eles possam ser equiparados entre si numa perspectiva pedagógica atual, e num distanciamento histórico das diferentes práticas. É o que permite definir o conteúdo da presente Apostila como um convite ao desenvolvimento técnico de melodias musicais, as possibilidades de suas interpenetrações e de seus significados harmônicos. Inclusive, com a esperança de que a apresentação conjunta das diferentes abordagens polifônicas, possa capacitar o desenvolvimento posterior em vários níveis de especificidade (não só o contraponto por espécies, mas o contraponto harmônico de J. S. Bach; não só a linha de baixo, mas a distribuição instrumental de uma “linha de baixo”; etc.).

E então serão conteúdos desta Apostila desde aspectos técnicos de fraseologia e construção de melodias, passando pelas técnicas de construção de melodias acompanhantes ou contrapontísticas, até recomendações quanto à convivência sonora de diferentes instrumentos, na orquestração.

A referência didática principal são os *Cadernos de Música da Universidade de Cambridge*, de ROY BENNETT. Vários exemplos dispostos no decorrer da Apostila têm gravações disponíveis no site, associadas ao símbolo como o à direita do texto.



Exercícios e material de apoio estão programados, principalmente na seleção de playlists dos exemplos concretos do repertório relevante, que são citados no decorrer da Apostila:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLe9V3b1C37Je8pMBgHhMoUIctTEyxGP7R>

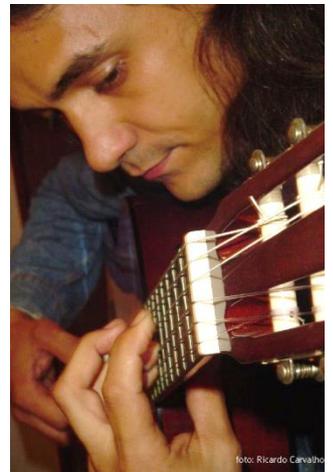
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLe9V3b1C37Jf7lTdiKWUxfX87zrWMQh9f>

ATENÇÃO: todas as músicas, exercícios e gravações foram usados com o objetivo exclusivo de estudo e ensino de música. Elas não visam nenhum fim lucrativo e não foram feitas com a intenção de quebrar nenhum direito de *copyright*, como aliás grande parte do material disponível na internet. Desautorizo o uso de qualquer cópia ou trecho deste material para fins lucrativos, e peço que o uso ou citação de qualquer parte deste material seja devidamente indicado.

Este documento está licenciado com uma Licença **Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 4.0 Internacional**.

SOBRE O AUTOR

Marcelo Mello é natural de São Paulo. Formou-se em Composição Musical pela Universidade de Campinas - UNICAMP, onde teve aulas com José Eduardo Gramani, José Augusto Mannis, Niza Tank, Almeida Prado, Lívio Tragtenberg entre outros. Em sua tese de mestrado em Neurolingüística, defendida em 2003 no Departamento de Lingüística da UNICAMP (orientação da Prof.^a Edwiges Morato), realizou uma pesquisa sobre cognição musical e suas relações com a linguagem. Entre outras atuações, teve composições para violão erudito gravadas por Gilson Antunes (São Paulo) e pelo Trio de Violões de São Paulo, além de significativa experiência como professor, instrumentista e arranjador de grupos e gravações. Foi professor regular de várias disciplinas do curso de Música da Universidade do Sagrado Coração (USC / UNISAGRADO), em Bauru, e também professor e Coordenador do curso de Técnico em Regência na Etec de Ourinhos (SP). marcelomelloweb.net@gmail.com



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	2
SOBRE O AUTOR.....	3
SUMÁRIO	4
1. FRASEOLOGIA E MOTIVO	5
1.1. Motivo e figurações	5
1.2. Técnicas de variação motivica	5
1.3. Semifrase, Frase e Período	7
1.4. Análise fraseológica	8
2. FIGURAÇÕES melódicas	11
3. TEXTURAS MUSICAIS	14
3.1. Tipos principais de textura musical	14
4. ANÁLISE MELÓDICA	15
4.1. Consonância e dissonância	15
4.2. Movimento das linhas melódicas.....	16
5. LINHAS DE BAIXO	19
5.1. Baixo pedal	20
6. CONTRAPONTO	23
6.1. Contraponto por espécies	23
6.2. Contraponto de 1ª espécie	24
6.3. Outras espécies de contraponto	27
6.4. Cânone.....	28
7. HARMONIA A QUATRO VOZES	30
8. BAIXO CONTÍNUO	35
8.1. Teoria de cifragem	36
9. BLOCK CHORDS	39
10. A ORQUESTRA e seus instrumentos	41
10.1. Introdução histórica	41
10.2. Cordas.....	44
10.3. Madeiras.....	46
10.4. Metais	50
10.5. Percussão.....	52
11. DICAS DE ORQUESTRAÇÃO	55
11.1. Harmonia.....	55
11.2. Melodia.....	58
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

1. FRASEOLOGIA E MOTIVO

Fraseologia é o estudo da construção do discurso musical, suas articulações e ligações - enfim, o modo como se relacionam os diversos elementos de uma obra. A fraseologia estuda especialmente a construção melódica.

A melodia (do grego *μελωδία* – *melōidia*, "cantado, cantando"), dependendo do contexto musical e técnico, pode também ser chamada de também voz, ou linha. É uma sucessão linear de notas musicais que o ouvinte percebe como uma única entidade. Em seu sentido mais literal, uma melodia é uma combinação de alturas e ritmos musicais, enquanto que, mais figurativamente, o termo pode incluir sucessões de outros elementos musicais, como o timbre. Ela pode ser considerada o primeiro plano para o acompanhamento de fundo musical, embora existam melodias que não estejam no primeiro plano de uma composição.

Melodias consistem frequentemente de um ou mais frases ou motivos musicais, e geralmente são repetidas ao longo de um canto ou peça em várias formas. Melodias também podem ser descritas pelo seu movimento de alturas (predominantemente conjunto ou disjunto, ou com outras restrições), tessitura de afinação, características harmônicas, continuidade e coerência, cadência, e forma.

1.1. Motivo e figurações

Motivo é a menor unidade reconhecível de uma melodia. O motivo é incompleto em si mesmo, sendo utilizado como ponto de partida para construção de unidades musicais mais extensas (**Fig. 01a**). O motivo pode então ser definido por uma formação melódica característica (intervalos) e uma formação rítmica (célula rítmica). Ele é repetido durante a melodia, geralmente por versões modificadas da original. Assim, as características intervalares e rítmicas do motivo servirão para definir seu uso durante a composição e também as formas em que foi variado. O motivo também pode ser chamado de célula ou inciso.

<p>A)</p> 	<p>B)</p> 
<p>Fig. 01a – exemplos de motivos melódicos: A) L.V. BEETHOVEN, <i>Sinfonia 5</i> em Do menor, op. 67, mvmt. 1; B) J.S. Bach (atrib.), <i>Minueto</i> em sol maior, BWV Anh 114.</p>	

1.2. Técnicas de variação motívica

Para fazer com que os motivos se desdobrem formando frases melódicas, utiliza-se as técnicas de variação. Dependendo dos elementos melódicos modificados nas técnicas de variação, estas podem ser então classificadas entre técnicas de variação melódica (ordem e natureza dos intervalos musicais) e técnicas de variação rítmica (transformação e deslocamento das células rítmicas).

Variações melódicas: são as referentes às transformações das notas, ou mais especificamente, das relações entre elas, representadas pelas transformações dos intervalos musicais (**Fig. 01b**). Assim, o motivo pode ser transformado sendo tocado com transposição (ou com várias transposições seguidas, numa seqüência); na ordem inversa (invertendo a direção dos intervalos melódicos); retrógrada (de trás pra frente); retrógrada inversa (as duas últimas variações sobrepostas simultaneamente); com augmentação ou diminuição intervalar; com acréscimo ou subtração de notas. As variações podem ser diatônicas (usando as notas da escala musical vigente) ou cromáticas (usando relações precisas de qualidades intervalares), e podem aparecer combinadas entre si.



A) 

B) 

C) 

D1) 

D2) 

E) 

F) 

G) 

H) 

I) 

Fig. 01b - exemplos de técnicas de variação melódica de um motivo musical:

A) exemplo de um motivo original; B) motivo transposto seguidamente, formando uma sequência; C) inversão do motivo (invertendo as direções dos intervalos); D) retrógrado (de trás pra frente), tanto na ordem das notas D1) quanto dos intervalos, mantendo a nota original (D2); E) retrógrado inverso; F) aumento intervalar; G) diminuição intervalar (cromática); H) subtração de notas; I) acréscimo de notas.

Variações rítmicas: são as referentes às transformações dos ritmos, que podem ser controladas pelas relações entre as figuras de tempo (valores rítmicos) e pelo deslocamento em relação ao acento do compasso (Fig. 01c). Assim, pode haver a diminuição ou augmentação dos valores rítmicos; o desdobramento de uma nota em mais figuras de tempo menores; ou o deslocamento em relação ao acento da pulsação ou do compasso.

The figure shows five musical staves (A-E) illustrating rhythmic variations of a motif. A small MP3 icon is present on the left. Staff A shows the original motif. Staff B shows the motif with longer note values. Staff C shows the motif with shorter note values and a triplet of eighth notes. Staff D shows the motif with beamed eighth notes, effectively doubling the rhythmic density. Staff E shows the motif shifted to a different beat position within the measure.

Fig. 01c – exemplos de técnicas de variação rítmica de um motivo musical:
 A) exemplo de um motivo original; B) augmentação dos valores rítmicos;
 C) diminuição dos valores rítmicos; D) desdobramentos; E) deslocamento no compasso;

1.3. Semifrase, Frase e Período

Frase musical é um trecho melódico de sentido musical completo, geralmente formado por semi-frases de caráter semelhante entre si e pontuado por uma cadência harmônica. Embora possam ter estrutura livre, as frases musicais tendem a suceder em pares de frases com relações motivicas entre si, a primeira sem resolução harmônica tonal (suspensiva), e outra com uma cadência harmônica resolutiva (conclusiva). O par de frases forma então um período musical (Fig. 01d).

The figure shows two staves of musical notation for 'Greensleeves'. The first staff is labeled 'period 1' and contains 'phrase a' (marked HC) and 'phrase a'' (marked AC). The second staff is labeled 'period 2' and contains 'phrase b' (marked HC) and 'phrase b'' (marked AC). The notation includes treble clef, key signature of two flats, and 6/8 time signature.

Fig. 01d – exemplo analítico de frases e períodos musicais:
Greensleeves, folclore inglês renascentista.

2. Analise fraseologicamente os exemplos abaixo, indicando os motivos iniciais e suas variações:

a) R. SCHUMANN (s. XIX):

Three staves of musical notation in treble clef, 3/4 time, key of B-flat major. The first staff starts at measure 6, the second at measure 12, and the third at measure 18. The music consists of eighth and quarter notes with various phrasing slurs and accents.

b) TCHAIKOVSKY (sec. XIX) – Sinfonia 5 op. 64, em Mi menor – Mov. 2 (solo de trompa)

Five staves of musical notation in treble clef, 3/8 time, key of D minor. The score includes dynamic markings such as *dolce con molto espress.*, *mf*, *p*, and *mp*. It also features phrasing slurs, accents, and a section labeled 'A' starting at measure 12. The notation includes eighth and quarter notes with various articulations.

3. Analise fraseologicamente os exemplos abaixo: indique motivos, formas de variação motívica, frases e períodos musicais.

a) J. S. BACH (atrib.), *Minueto em sol maior*, BWV Anh 114

b) LED ZEPPELIN (JIMMY PAGE) "*Stairway to heaven*" - solo final

2. FIGURAÇÕES melódicas

Uma **figura** melódica é como um motivo, mas tem menos impacto temático (na formação da peça musical) e um contorno menos fechado ou menos distinto.

Em música e improvisação no jazz, um **padrão melódico** (ou sequência – ing. *pattern*) é um padrão repetitivo que pode ser usado com qualquer escala (**Fig. 02a**). É utilizado principalmente para uso em solos porque, quando praticado o suficiente, ele pode ser extremamente útil ao improvisar.



Fig. 02a – exemplos de padrões melódicos.

Em música, um **ostinato** é um motivo ou frase musical que é persistentemente repetido numa mesma altura. A idéia repetida pode ser um padrão rítmico, parte de uma melodia ou uma melodia completa.

Estritamente falando, o ostinato é uma repetição exata, mas, no uso comum, o termo cobre a repetição com variação e desenvolvimento musical. O musicólogo Robert Rawlings define o ostinato como qualquer padrão melódico ou rítmico que é repetido persistentemente. Essa definição implica que sua recorrência seja antes apenas reconhecível do que uma repetição exata. Os conceitos gerais podem ser aplicados às técnicas quase-ostinato ou tipo ostinato sem que haja simetria rítmica ou repetição regular.

Os *ostinati* (plural italiano) tiveram um papel importante na música improvisada tanto como no jazz e na música barroca. Sendo uma estrutura acessível que permite a improvisação, o ostinato foi amplamente utilizado no período barroco. Por cerca de um século e meio, começando por volta de 1770, a técnica quase foi abandonada. Ela ressuscitou repentinamente no início do século XX com o desenvolvimento do jazz, e também se tornou o que "provavelmente seja a estrutura de acompanhamento mais típica da música do século XX" usada na música clássica em parte por causa de seu apelo neoclássico.

Alguns exemplos famosos de ostinato são:

- a parte de baixo contínuo do *Cânone em Ré*, de PACHELBEL (s. XVIII);
- o ritmo 5/4, militar, de *Marte*, de *Os Planetas*, de GUSTAV HOLST (s. XX);

- o padrão rítmico no *Bolero*, de RAVEL (s. XX - Fig. 02b);

Fig. 02b – exemplo de ostinato musical:
RAVEL – *Bolero* (introdução na caixa clara)

Outra melodia com um ostinato famoso pode ser encontrada na música tema do filme *Tubarão*, composta por JOHN WILLIAMS.

Basso ostinato (também chamado de baixo ostinato; em inglês "ground bass") é uma parte do baixo ou linha do baixo que se repete continuamente como um ostinato enquanto a melodia, e possivelmente a harmonia feita sobre ele, se altera. Foi desenvolvido já no século XIII e usado com frequência da era barroca em diante, principalmente em formas musicais específicas, como a *chacona* e a *passacaglia*.

Em música popular, muitos *riffs* para baixo podem ser vistos como uma versão moderna do baixo ostinato. Dois exemplos são as canções *Money*, do PINK FLOYD (de *The Dark Side of The Moon* - 1973) e *Planet Caravan*, do BLACK SABBATH (de *Paranoid* - 1970). No jazz, os *ground basses* mais discutidos são os compostos por MILES DAVIS em *All Blues* (do LP *Kind of Blue* - 1959) e por WAYNE SHORTER na sua composição *Footprints* (tornado famoso no LP *Miles Smiles* - 1967).

Baixo Alberti é um tipo de acompanhamento musical muito usado na música erudita do Período Clássico, e algumas vezes também do Período Romântico (s. XVIII e XIX). Esta figuração foi nomeada a partir de DOMENICO ALBERTI (1710-1740), que o usava extensivamente, embora ele não tenha sido o primeiro musicista a usar deste estilo.

O *Basso Alberti* é um tipo de acorde "quebrado", ou de acompanhamento arpejado, no qual as notas do acorde são apresentadas uma por vez, da mais baixa à mais alta, à do meio e de volta à mais alta novamente (as notas do acordes da mão esquerda no piano aparecem: baixo, alto, médio, alto - Fig. 02c); em geral na mão esquerda do piano, especialmente nas peças para piano de MOZART. Contudo, o estilo também é encontrado para outros instrumentos. Por exemplo: BELA BARTÓK usa no fim do seu *Quarteto de Cordas N° 5*.

Fig. 02c – exemplo de *baixo de Alberti*:
W. A. MOZART, *Sonata 16 em Do maior, K545, Mvmt 1*

Hoquetus é um termo latino da musicologia que designa uma técnica de alternância rápida de notas, alturas e acordes, gerando um ritmo entrecortado característico. Na Idade Média foi muito usado dividindo-se uma melodia entre duas ou mais vozes polifônicas, cada qual permanecendo em silêncio enquanto a outra entoava o seu fragmento melódico (Fig. 02d). A idéia também é usada constantemente na música contemporânea. A palavra tem sua origem no francês antigo *hoquet*, que significa choque, interrupção brusca, solução.



Fig. 02d – exemplo de peça musica com *hoquetus*:
In seculum d'Amiens longum (s. XIII).

Riff é uma progressão específica de acordes, intervalos ou notas musicais, que são repetidas no contexto de uma música, formando a base ou acompanhamento (**Fig. 02e**). *Riffs* geralmente formam a base harmônica de músicas de jazz, blues e rock. Assim, tem um caráter composicional (único), e muitas vezes são originados em instrumentos harmônicos, como o piano ou a guitarra. Apesar de terem um uso similar aos *ostinati* da música erudita, a origem do termo não é muito conhecida, mas passou a ser popularizado no jazz a partir da década de 1920.



Fig. 02e – exemplo de *riff* de rock: introdução de "You really got me" (THE KINKS, 1964).

Em música popular, um **lick** é uma fórmula melódica que pode ser usada no decorrer de uma composição ou improviso musical (**Fig. 02f**). Um lick típico pode incrementar muito da sonoridade do estilo musical ao qual está associado; no entanto, por seu caráter padronizado, seu significado não é associado com o caráter composicional próprio dos *riffs*.



Fig. 02f – exemplo de *lick* de blues para guitarra.

3. TEXTURAS MUSICAIS

Em música, textura é a qualidade global do som de uma obra musical, mais frequentemente definível pelo número de vozes na peça musical e na relação entre essas vozes. A textura percebida de uma obra pode ser afetada pelo caráter e o número das partes que são executadas em conjunto, o timbre dos instrumentos ou vozes executando essas partes e a harmonia, o andamento e o ritmo utilizados. Adicionalmente, a textura de uma peça pode ser descrita por termos mais abstratos tais como “pesado” e “leve”, “ríspido” ou “suave” etc.

3.1. Tipos principais de textura musical

- Monofônica - Uma só linha melódica sem acompanhamento harmônico.
- Polifônica - Duas ou mais linhas melódicas independentes.
- Homofônica - Textura composta por diversas vozes em que uma delas, a melodia, destaca-se das demais, que criam um acompanhamento de fundo. Se todas as partes têm o mesmo ou quase o mesmo ritmo, então a textura homofônica pode ser descrita como homorrítmica.
- Heterofônica - Textura musical em que há vozes de diferentes caracteres, movendo-se em ritmos contrastantes.

Exercícios – texturas musicais

4. Classifique a textura musical dos trechos musicais propostos como exemplos:

- *Dicamus omnes* (canto gregoriano)
- *Bess, you is my woman now* (GERSHWIN)
- *Der Erlkönig* (SCHUBERT)
- *El Grillo* (JOSQUIN DES PREZ)
- *I´ve got a feeling* (final - BEATLES)
- *John the Revelator* (SON HOUSE / GOV'T MULE)
- *Ave Dulcissima Maria* (GESUALDO)
- *Am Donaustrande* (BRAHMS)
- *Rosamunde* – abertura (SCHUBERT)

4. ANÁLISE MELÓDICA

A palavra **Polifonia** (do grego *polys*, “muito”, e *phonos*, “voz, som”) pode ser usada indiscriminadamente para definir qualquer técnica composicional ou musical que envolva a emissão de várias notas ao mesmo tempo. Nesse caso, então, todos os conceitos apresentados nesta Apostila podem ser considerados técnicas “de polifonia” ou técnicas “polifônicas”. Num sentido mais estreito, a palavra “polifonia” também pode representar exclusivamente peças com várias melodias (várias “vozes” ou “linhas” melódicas) e mesmo ritmo; neste caso, outros termos (por exemplo contraponto, harmonia a quatro vozes, etc.) deverão representar outras técnicas e mesmo estilos musicais específicos.

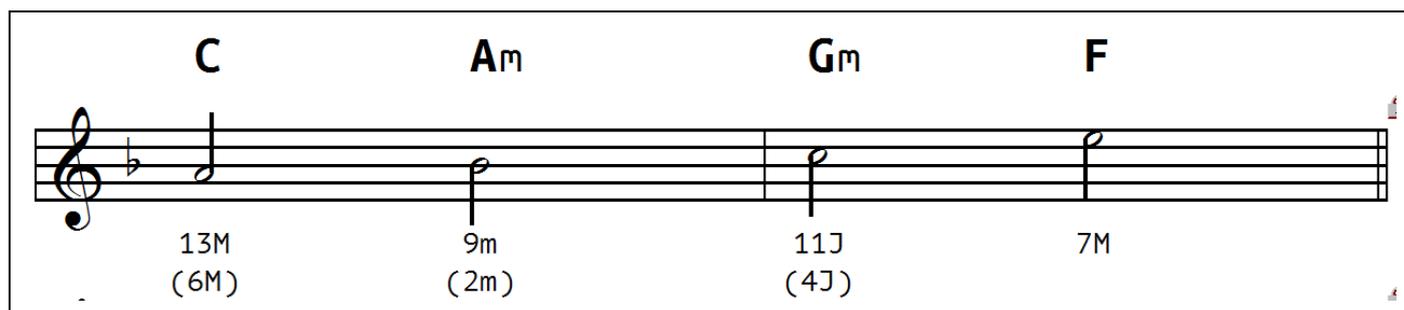
Num trecho musical, podem haver uma ou várias melodias: complementares ou opondo-se entre si, ou mesmo simultâneas. O controle relativo da construção das diversas melodias pode se dar pela análise melódica (intervalar) das notas da melodia, em relação à harmonia que a acompanha. A simples indicação dos intervalos que a melodia representa, já possibilita o conhecimento de diversos mecanismos melódicos.

4.1. Consonância e dissonância

A definição destes termos é muito variável e mesmo polêmica em teoria musical, principalmente por ser muito evidente a influência de fatores culturais e históricos; isto é, cada cultura e cada período histórico terá sua própria classificação de consonâncias e dissonâncias. A idéia básica é a de que determinados intervalos são mais “agradáveis”, ou mesmo mais “estáveis” harmonicamente (consonantes), e outros intervalos são mais “desagradáveis”, ou mais “instáveis” harmonicamente (dissonantes). Hoje em dia são usadas três classificações para intervalos quanto à sua consonância:

Consonância perfeita:	4J, 5J, 8J
Consonância imperfeita:	3M, 3m, 6M, 6m
Dissonância:	2M, 2m, 7M, 7m, todos os intervalos aumentados e diminutos

Em análise melódica moderna, as notas que não fazem parte das tríades são consideradas notas acrescentadas ao acorde, e por isso são classificadas como intervalos compostos (maiores que oitava) -- exceção: intervalos com sétima. (Fig. 04a).



The figure shows a musical staff with four measures. Above the staff are the chord symbols: C, Am, Gm, and F. Below the staff, intervals are indicated between the notes of each chord and the fundamental note (C). For C, the interval is 13M (6M). For Am, the interval is 9m (2m). For Gm, the interval is 11J (4J). For F, the interval is 7M.

Fig. 04a – exemplo de análise melódica: entre parêntesis, o intervalo simples entre a nota e a fundamental do acorde, que é transformado em intervalo composto na análise por ser nota que não faz parte do acorde.

4.2. Movimento das linhas melódicas

Numa relação entre as linhas melódicas de um trecho musical polifônico, seus contornos melódicos podem ter três tipos de relação entre si:

Movimento paralelo das linhas melódicas: onde as melodias simultâneas seguem contornos similares entre si, entre as alturas musicais (**Fig. 04b**). Comum no canto folclórico, principalmente.

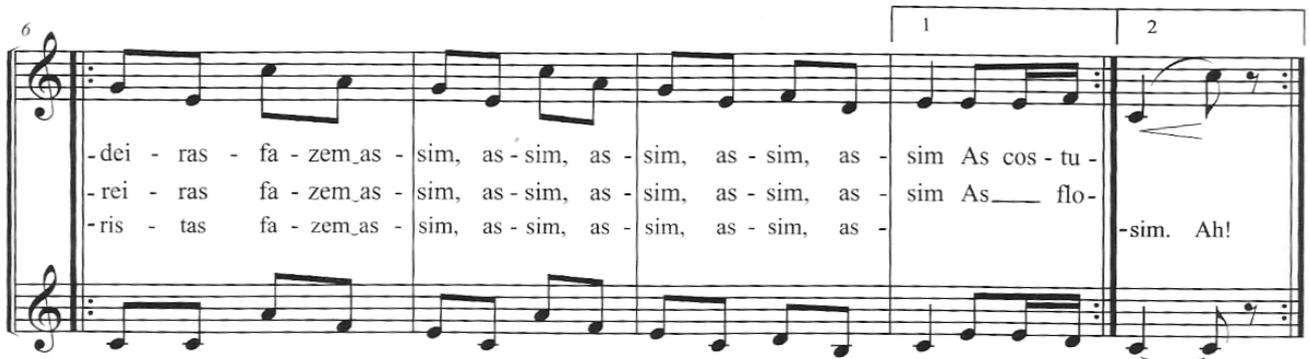


Fig. 04b – exemplo de movimento paralelo entre vozes polifônicas (maior parte):
"Lá na ponte da Vinhaça" (H. VILLA-LOBOS, *Guia prático vl.1*)

Movimento oblíquo das linhas melódicas: onde uma melodia permanece estática enquanto o contorno da outra se desenvolve musicalmente. Uma melodia acompanhante formada quase toda por notas em movimento oblíquo é chamada, por IAN GUEST, de contracanto passivo. (**Fig. 04c**)

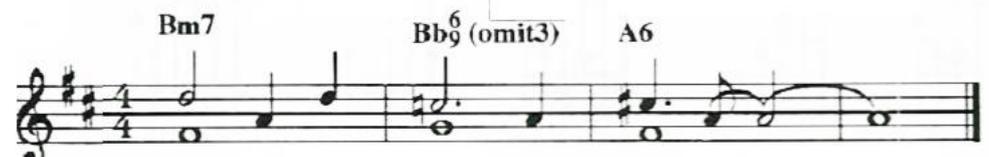


Fig. 04c – exemplo de movimento oblíquo vozes polifônicas (contracanto passivo):
"Maria é dia" (TOM JOBIM – fonte: IAN GUEST, *Arranjo* – vide Referências bibliográficas).

Movimento contrário das linhas melódicas, onde as melodias seguem contornos opostos entre si (**Fig. 04d**). A independência melódica que o movimento contrário entre as vozes possibilita, é o que deu impulso à maioria das técnicas mais sofisticadas de polifonia como o contraponto e mesmo a harmonia a quatro vozes.



Fig. 04d – exemplo de movimento contrário entre vozes (maior parte):
Ricercar ottava (PIETRO VINCI, s. XVI).

Exercícios – análise melódica

5. Faça análise melódica, anotando o intervalo que cada nota tem com a nota fundamental do acorde simultâneo.

(fonte: IAN GUEST, *Arranjo* - vide **Referências bibliográficas**).

a) CHICO BUARQUE, *O que será*

The musical score consists of five staves of music in G major, 2/4 time. The notes are grouped into measures, and chords are indicated above the notes. The chords are: Em, Em(7M), Em7, Em6, Bm, Bm(7M), Bm7, E7, Am, Am(7M), Am7, Am6, Cm, Cm(7M), Cm7, Cm6, G/B, Bb°, Am7, B7, Em, A7.

6. Faça análise melódica do canto e do contracanto.
(fonte: IAN GUEST, *Arranjo* - vide **Referências bibliográficas**).

a) IRVING BERLIN, *Blue skyes*

banjo/baixo A m A m(7M) A m7 A m6 C/G

trompete

trombone

F7 C B°/C Bb°/C B°/C C B°/C D#°/E D°/E

5. LINHAS DE BAIXO

Na tradição do desenvolvimento histórico da música, e como uma característica própria da audição mesmo, a melodia criada pelas notas mais graves de cada textura musical tende a ter uma proeminência harmônica e sonora sobre as outras. Pela importância desta linha mais grave, e por suas peculiaridades, ela pode ser classificada em separado nos processos polifônicos, e por sua relação com a voz masculina mais grave será chamada então de linha de baixo.

Em quase todas as formas musicais, a linha de baixo tem duas importantes funções a cumprir: apresentar o ritmo básico da música; e definir a nota fundamental dos acordes de cada ponto da música, guiando o movimento da música de um acorde para o outro. Por ligar as duas funções, do ritmo e da harmonia, a linha de baixo frequentemente é a melodia simples em torno do qual o resto da música se organiza.

Sendo o ritmo uma organização de pulsações regulares fortes e fracas, a produção de ritmo na linha de baixo é feita na acentuação que cada nota produz dentro da música: quais batidas do ritmo enfatizar, e quais batidas não enfatizar; o que é um controle efetivo de cada música, de cada arranjo e cada compositor.

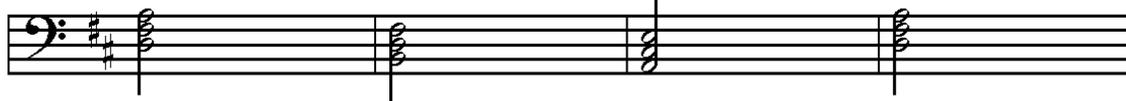
HARMONIA ORIGINAL:

D B_m A D



A)

D B_m A D



B)

D B_m A D



C)

D B_m A D



D)

D B_m A D



Fig. 05a – exemplo do processo de construção de uma linha de baixo:

- A) Determinando as notas dos acordes; B) determinando um ritmo básico (baião);
 C) alternando entre notas do acorde; D) acrescentando variações rítmicas e dissonâncias melódicas.

Porém, há alguns princípios gerais que podem ser usados para construir uma linha de baixo (**Fig. 05a**): o mais importante deles é enunciar a nota fundamental do acorde na primeira batida de cada compasso. Uma vez que esta nota define o início do compasso, sendo que a maioria das mudanças de acordes ocorre na primeira batida, é importante determinar o ritmo geral da música colocando uma ênfase neste ponto. Para a linha de baixo, as notas dos acordes válidos para cada ponto da música, são as estruturas mais importantes de onde partir para a construção de uma melodia. Por razões acústicas, a quinta do acorde é sempre uma nota de oposição básica à fundamental, nas linhas de baixo.

Um outro princípio é que deve-se manter um padrão rítmico básico durante um período de tempo considerável (ex. 8 ou 16 compassos), com ou sem variações; de maneira que o ritmo fique bem nítido, bem sensível, ao ouvinte. Mudanças de ritmo devem tender a ter um papel estrutural dentro da música, indicando partes diferentes, acentuando determinados trechos da música, combinando com as linhas de outros instrumentos, etc.

Eventualmente, as linhas de baixo poderão ser enriquecidas com técnicas como variações rítmicas (já apresentadas no **Capítulo 1**) ou notas de aproximação (como serão apresentadas no **Capítulo 5** desta Apostila).

5.1. Baixo pedal

Uma linha ou voz pedal, em um trecho musical, sustenta uma única nota e mesma nota durante a progressão de vários acordes diferentes. Quando é realizado na linha do baixo, tem-se um baixo pedal. O termo *pedal* vem justamente dos teclados pedais para a linha de baixo, tocados com os pés, dos grandes órgãos do período barroco; e indica também os trechos de grande dramaticidade harmônica durante pedais de baixo. Entre os grandes compositores, o baixo pedal é um recurso composicional importante em vários dos Prelúdios e Fugas que formam a coleção do *Cravo Bem Temperado*, de J. S. BACH (1685-1750).



Fig. 05b – exemplo de trecho musical com baixo pedal :
J. S. BACH, *Prelúdio em Do maior* (do *Cravo Bem Temperado* Vol. 1, BWV 846).

Exercícios – linha de baixo

7. Analise o contracanto grave (linha de baixo) dos seguintes trechos:

a) METTALICA, *Fade to black*

Chords: F, E/G#, E/B, E7

Staff 1 (Bass): Fret numbers 1, 3, 1, 4, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 1, 2, 2, 1, 0, 3

Staff 2 (Bass): Fret numbers 12, 14, 15, 12, 14, 13, 13, 14, 12, 13, 15, 12, 13, 16, 12, 13, 12, 15, 17

b) CARTOLA, *O mundo é um moinho*

Chords: F#7, Bm, Bm7/A, E7/G#, C#m7/4, A7/G

8. Escreva linhas de baixo para os seguintes trechos musicais:

a) BEATLES, *Yellow submarine*

Chords: D, C, G, Em, Am, C

a) BRUNO & MARRONE, *Dormi na praça*

E G#m A B7

6. CONTRAPONTO

Em música, **contraponto** é a relação entre duas ou mais vozes musicais que são independentes em seu contorno e ritmo, e interdependentes em sua harmonia. Está identificado comumente com a música erudita ocidental, desenvolvido principalmente durante a Renascença, e também dominante em muito do período da música clássica tradicional, especialmente durante o Barroco musical. O termo vem do latim *punctum contra punctus* ("nota contra nota").

A separação entre harmonia e contraponto não é absoluta. É impossível escrever linhas melódicas simultâneas sem produzir harmonia, assim como é impossível escrever harmonia sem atividade melódica linear. O compositor que escolhe ignorar um aspecto em favor de outro ainda tem que enfrentar o fato de que o ouvinte simplesmente não pode "desligar" uma audição harmônica ou linear de acordo com a sua vontade. Assim o compositor se arrisca a criar, sem querer, distorções aborrecedoras a ele mesmo.

O contraponto de J. S. BACH (s. XVIII), frequentemente considerado a síntese mais profunda já alcançada entre estas duas dimensões musicais, é extremamente rico harmonicamente, e tonalmente sempre dirigido de forma clara, com linhas melódicas sempre fascinantes. (para mais informações sobre a vida e a obra de J. S. Bach, consulte a página de **Conteúdos sobre J. S. Bach**, neste site – <https://marcelomelloweb.net/mmbach.htm>).

Vantagens advindas do estudo do contraponto:

- Aplicações diretas de treinamento contrapontístico;
- Aumento de atenção em geral às partes harmônicas internas;
- Habilidade para escrever e transcrever partes secundárias mais vivas e interessantes em orquestração e arranjo;
- A capacidade de escrever melhor música de câmara por uma sofisticada distribuição de interesse entre os instrumentos musicais;
- Maior fluência e variedade em técnicas de transição e desenvolvimento em todas as formas musicais;
- Uma compreensão e apreciação mais íntima das principais obras polifônicas de vários períodos históricos.

6.1. Contraponto por espécies

As espécies de contraponto são um tipo de denominação de contraponto rígido, desenvolvidas como uma ferramenta pedagógica na qual um estudante progride por várias "espécies" de relações entre melodias contrapontísticas, de complexidade crescente, sempre trabalhando a partir de uma determinada linha melódica bastante plana chamada de *cantus firmus* (em latim, "melodia fixa"). A partir do estudo de cada espécie de contraponto, o estudante gradualmente atinge a habilidade para escrever contraponto livre, isto é, não tão rigorosamente restrito, normalmente sem um *cantus firmus*, de acordo com as regras no período histórico vigente.

A idéia das espécies de contraponto é pelo menos tão velha quanto 1532, quando Giovanni Maria LANFRACO descreveu um conceito semelhante em seu *Scintille di musica*. O teorista veneziano ZARLINO, no final do século XVI, elaborou a idéia em seu influente *Le institutioni harmonich*, e foi apresentado pela primeira vez de uma forma classificada em 1619 por Lodovico ZACCONI, em seu *Prattica di musica*.

Sem dúvida o pedagogo mais famoso por usar o termo, e que o tornou famoso, foi JOHANN FUX. Em 1725 ele publicou *Gradus ad Parnassum* (“Passo a passo até o Monte Parnassus”), uma obra que pretendia ajudar o ensino de composição, usando o contraponto — mais especificamente, o estilo contrapontístico como praticado por Palestrina no final do século XVI — como técnica principal.

GIOVANNI PIERLUIGI DA PALESTRINA (1525 –1594 - **Fig. 06a**) foi um compositor italiano da música renascentista. Foi o mais famoso representante da Escola Romana de composição musical, e sua obra pode ser considerada a mais representativa da polifonia renascentista. Nasceu em Palestrina, uma cidade próxima a Roma, onde passou a maior parte de sua carreira. Sua primeira publicação de composições, um livro das missas, causou uma impressão tão favorável ao papa Júlio III, que este o nomeou diretor musical da Capela Sistina, sede do Vaticano. Palestrina ocupou posições similares em outras igrejas de Roma entre os anos 1550-1560, e retornou à Capela Sistina em 1571.

Palestrina deixou centenas das composições, a maior parte em formatos e motivos sacros. Suas composições são caracteristicamente muito claras, com vozes equilibradas e belamente harmonizadas. Entre os trabalhos cotados como obras-primas está a *Missa Papae Marcelli* (*Missa do Papa Marcelo*), que de acordo com a lenda foi composta para persuadir o Concílio de Trento no séc. XVI (que instituiu a doutrina da Contra-Reforma), que uma proibição dogmática da polifonia musical na música sacra era desnecessária.

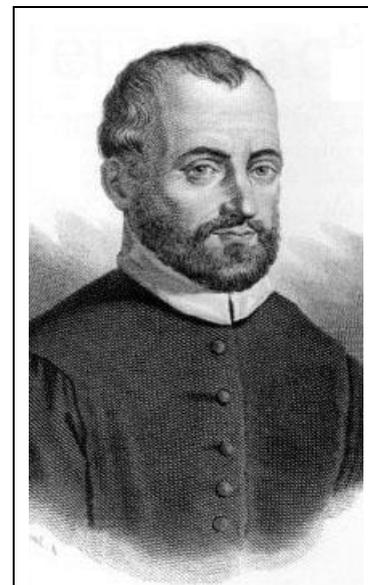


Fig. 06a – GIOVANNI DA PALESTRINA

As vantagens principais para o estudo do contraponto por espécies, especialmente para estudantes, são:

- Eliminando variedade explícita de ritmo nas primeiras quatro espécies, e impondo um ritmo harmônico estável, libera-se o estudante para se concentrar no contorno e na dissonância;
- O uso de um *cantus firmus* em semibreves provê um esqueleto para a forma global, livrando o estudante de ter que planejar uma estrutura harmônica completa do nada;
- A limitação para as harmonias mais elementares simplifica a compreensão das dissonâncias;
- A desconsideração de motivos musicais, pelo menos nas fases mais introdutórias, livra o estudante das consequências formais que eles geram;
- A progressão de estudos de melodias a duas partes, a três partes e quatro partes (etc.) é lógica, ainda que a abundância harmônica em duas partes possa criar alguns problemas únicos.

6.2. Contraponto de 1ª espécie

Na classificação do contraponto por espécies, a 1ª espécie trata justamente de melodias que se opõem uma à outra nota contra nota (lat. “*punctus contra punctus*”). Ou seja, as notas do contraponto desenvolvido terão as mesmas durações que as do *cantus firmus*.

Uma linha melódica contrapontística pode ser vista como a origem da condução de vozes básica em harmonia. Na condução de vozes mais simples, movimentos melódicos em grau conjunto são a norma. Isto porque eles são fáceis de cantar — notas que permanecem em seu lugar ou movem grau conjunto não são difíceis de ouvir e de entoar — e também porque o ouvido termina por criar uma continuidade baseada nas relações de registro entre as notas. Saltos, por sua vez, são eventos especiais, usado para renovar interesse, abrir novos registros de altura e para atrair a atenção do ouvinte. Em resumo, em um contexto normal (de graus conjuntos), um salto age como um acento musical.

Entre as normas estabelecidas para o contraponto de 1ª espécie:¹

- utilizar os modos maiores e menores melódico ou harmônico, enfatizando com isso as relações tonais;
- contraponto vocal, respeitando os limites de tessitura para as vozes humanas (**Fig. 06b**);

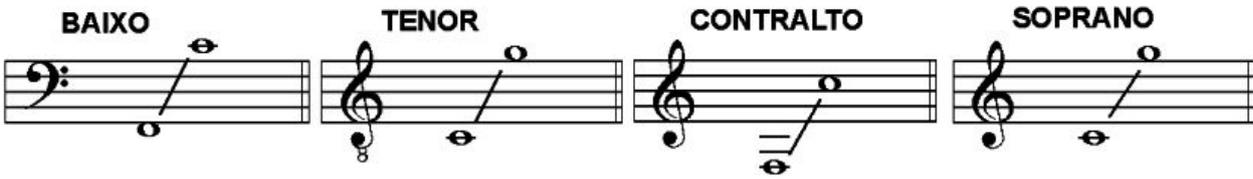


Fig. 06b – tessituras vocais de coro, próprias para o exercício do contraponto vocal

- iniciar e finalizar a melodia com a nota tônica;
- penúltima nota da melodia: grau V ou VII (para enfatizar a resolução tonal);
- evitar saltos maiores que 5ª (exceção: salto de 8ª);
- compensação de salto, seguido imediatamente por movimento em grau conjunto na direção contrária ao salto (**Fig. 06c**);
- evitar salto de trítono (**Fig. 06d**):

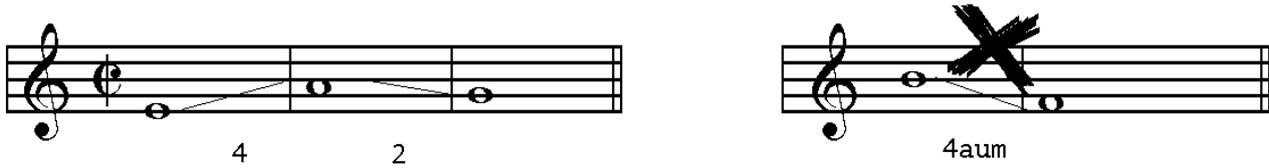


Fig. 06c – exemplo de compensação de salto, por grau conjunto, na direção contrária.

Fig. 06d – exemplo de salto de trítono (4aum).

- evitar salto dissonante composto (de acordo com SCHOENBERG) – sequência de dois intervalos na mesma direção que, juntos, formam um intervalo dissonante (7ª, 9ª, etc.) (**Fig. 06e**);

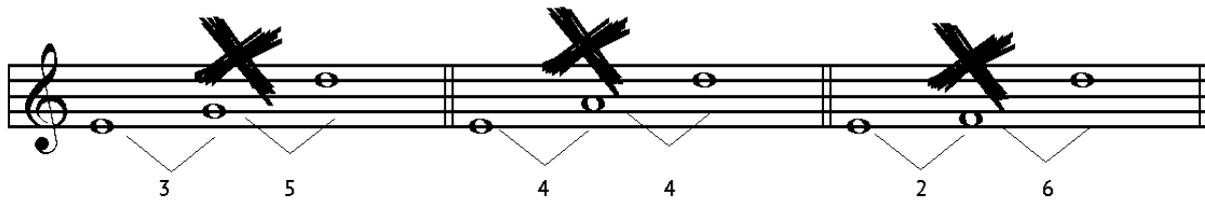


Fig. 06e – exemplos evitáveis de saltos dissonantes compostos.

- evitar monotonia: repetição de sons, grupos de sons, saltos na mesma direção (**Fig. 06f**);

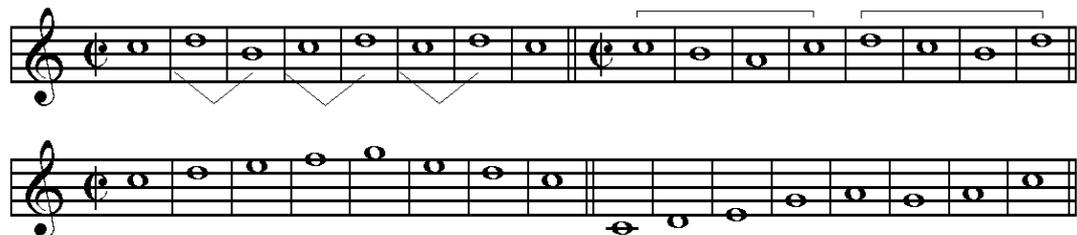


Fig. 06f – exemplos evitáveis de linhas com repetições de notas, intervalos ou direções, além da medida (gerando monotonia).

¹ Fonte geral: Lívio TRAGTENBERG, *Contraponto – uma arte de compor* (vide **Referências Bibliográficas**) .

- evitar arpejar acordes (**Fig. 06g**);

Fig. 06g – exemplos evitáveis de arpejos de acordes no interior de linhas de contraponto.

- proibido quaisquer intervalos dissonantes entre as vozes (2^{as}, 7^{as} e – seguindo as conceituações da Renascença e Barroco – 4^{as});
- evitar intervalos maiores que 10^a entre as vozes;
- proibido cruzamento de vozes -- troca da ordem de altura entre as vozes – baixo, tenor, contralto, soprano (**Fig. 06h**);

Fig. 06h – exemplos evitáveis de cruzamentos entre as vozes.

- preferir movimento contrário de vozes; evitar a repetição dos mesmos intervalos entre as vozes (**Fig. 06i**);

Fig. 06i – exemplos evitáveis de repetições de intervalos entre as vozes (vozes paralelas).

- proibido 5^{as} e 8^{as} paralelas (Fig. 06j);

Fig. 06j – exemplos evitáveis de 5^{as} e 8^{as} paralelas.

6.3. Outras espécies de contraponto

As outras espécies de contraponto, de acordo com sua classificação, desenvolvem as possibilidades de diferentes relações de ritmo da linha contrapontística, quem determinam variações entre as regras apresentadas na primeira espécie (Fig. 06j):

No **contraponto de segunda espécie**, a cada nota do *cantus firmus* são associadas duas notas seguidas no contraponto, o que permite a inserção de notas de passagem, consonantes ou dissonantes, nos tempos fracos do compasso.

No **contraponto de terceira espécie**, a cada nota do *cantus firmus* são associadas quatro notas seguidas no contraponto, o que permite, além das notas de passagem já permitidas no contraponto de segunda espécie, também o uso das *cambiata*, pequena fórmula melódica padronizada que autoriza novas formas de dissonâncias.

No **contraponto de quarta espécie**, cada nota do contraponto é entoada em síncopa com cada nota do *cantus firmus*. Dissonâncias são permitidas nos tempos fracos do compasso; a mudança da melodia do *cantus firmus* deve gerar um intervalo consonante com a nota sustentada do contraponto.

O **contraponto de quinta espécie**, é o desenvolvimento misto das espécies vistas anteriormente, com ênfase no desenvolvimento gradual do ritmo, sem mudanças abruptas de valores, e permitindo o uso de mínimas, semínimas e colcheias.

No desenvolvimento posterior do estudo do contraponto, também são desenvolvidas conduções adequadas a três e a quatro vozes.

a) Contraponto de segunda espécie

b) Contraponto de terceira espécie

c) Contraponto de quarta espécie




d) Contraponto de quinta espécie



Fig. 06j – exemplos de outras espécies de contraponto.
 (fonte: J. J. FUX, *Gradus as Parnassus*).

6.4. Cânone

Chama-se **cânone** à forma polifônica em que as vozes imitam a linha melódica cantada por uma primeira voz, iniciando-se cada voz, uma após a outra, uma re-soando o que a outra acabou de tocar, enquanto a primeira voz continua o seu caminho: é uma espécie de corrida onde a segunda jamais alcança a primeira. A palavra começou a ser usada neste contexto musical a partir do séc. XVI.

Assim, os cânones podem ser classificados de acordo com várias características: número de vozes, intervalo para o qual cada voz sucessiva é transposta em relação com a voz precedente, se as vozes estão inversas, retrógradas ou inversas-retrógradas; etc.

Allegro ma non troppo

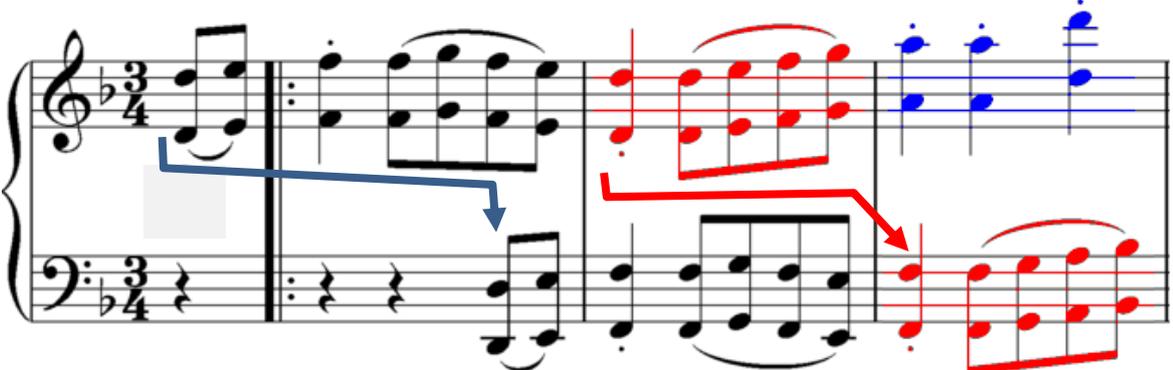


Fig. 06k – Exemplo de cânone:

HAYDN (1731-1809), *Minueto para quarteto de cordas em Ré menor*, Op. 76, No. 2 – Mov. 3. As indicações de cores e flechas também podem indicar o processo de composição contrapontística de um cânone.

Exercícios – contraponto por espécies

9. Copie cada um do *cantus firmus* abaixo, e elabore contrapontos nas vozes inferior e superior a cada um.
(fonte: LÍVIO TRAGTENBERG, *Contraponto – uma arte de compor*; vide **Referências bibliográficas**).

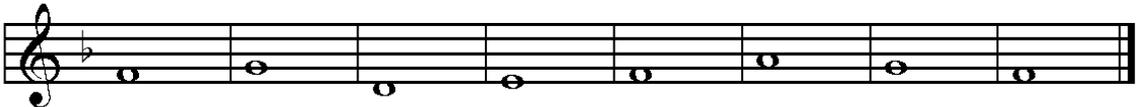
a) **ten.** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



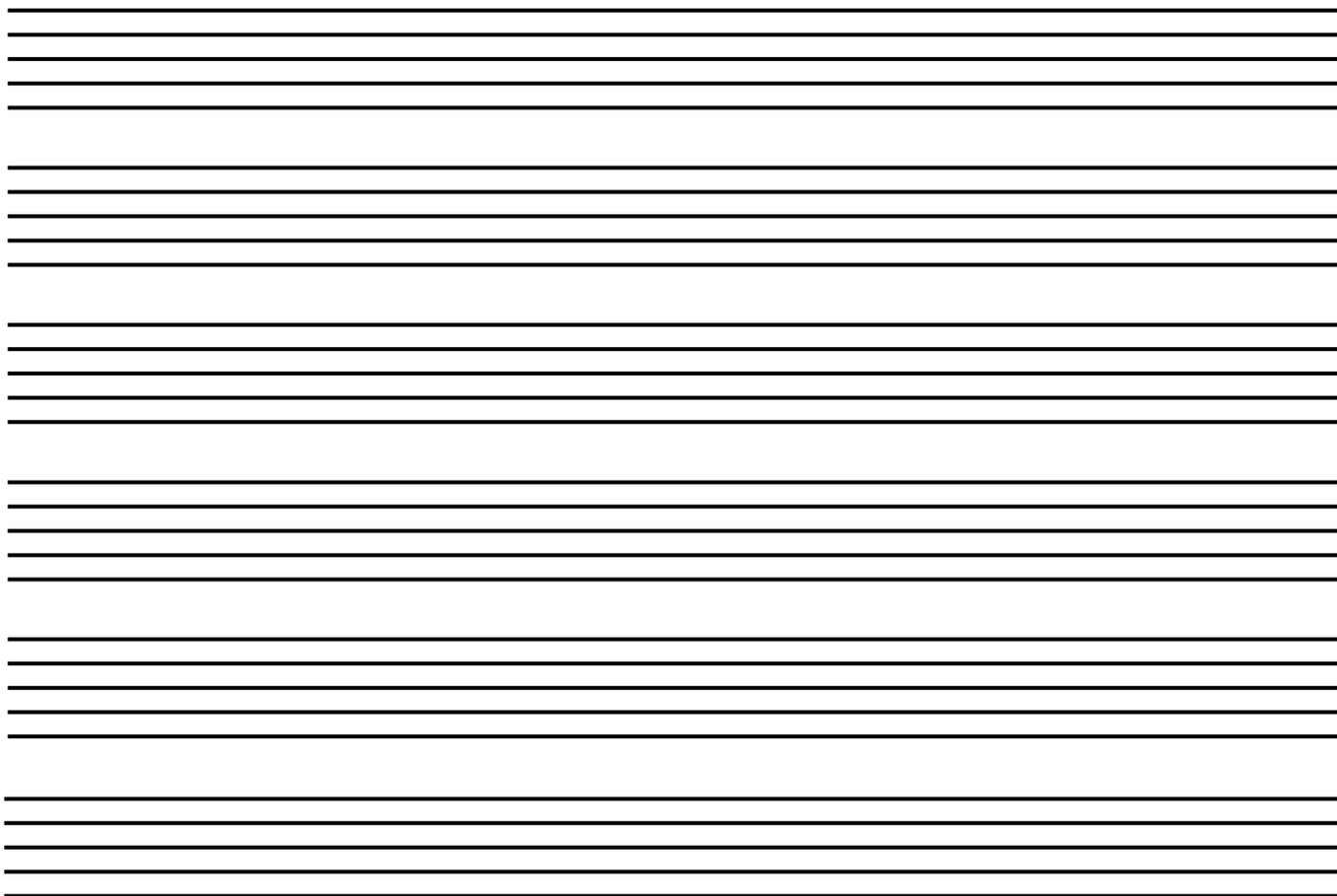
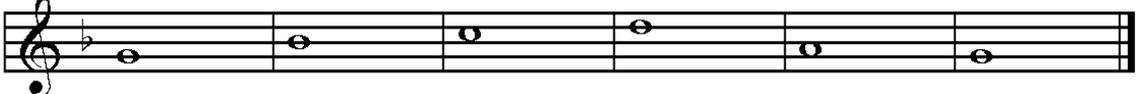
b) **ten.** 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



c) **alt.** 1 2 3 4 5 6 7 8



d) **alt.** 1 2 3 4 5 6



7. HARMONIA A QUATRO VOZES

As regras de harmonia a quatro vozes (ing. *four-part harmony*) são extensas e um pouco confusas. Muitos dos manuais a respeito se tornam intermináveis “dicionários” de movimentos de vozes, sem aplicação aparente. Na verdade, o que permeia essas regras é sempre uma tensão entre um sistema tonal (funcional) e suas origens modais. Em cada detalhe se sente o peso de um motivo histórico, uma prática específica, uma tradição -- ou um rompimento.

Os conceitos se baseiam em primeiro lugar na simplificação das regras de relações entre as várias melodias da polifonia (as regras de contraponto), planejada por LUTERO, durante o período da Reforma (s. XVI), ao tentar desenvolver uma nova forma mais simples de canto nos ritos religiosos, feita pelos fiéis e não por um coro profissional. E, em segundo lugar, no surgimento da prática de baixo cifrado ou baixo contínuo (ver **Capítulo 8**).

- As quatro vozes tradicionais do coro (soprano, contralto, tenor, baixo) são tratadas como notas de um acorde, cuja principal nota está no baixo. As notas correspondentes às quatro vozes eram geralmente formadas pelas notas da tríade e a repetição de uma destas notas, às vezes a fundamental do acorde, outras vezes a quinta, nunca a terça:

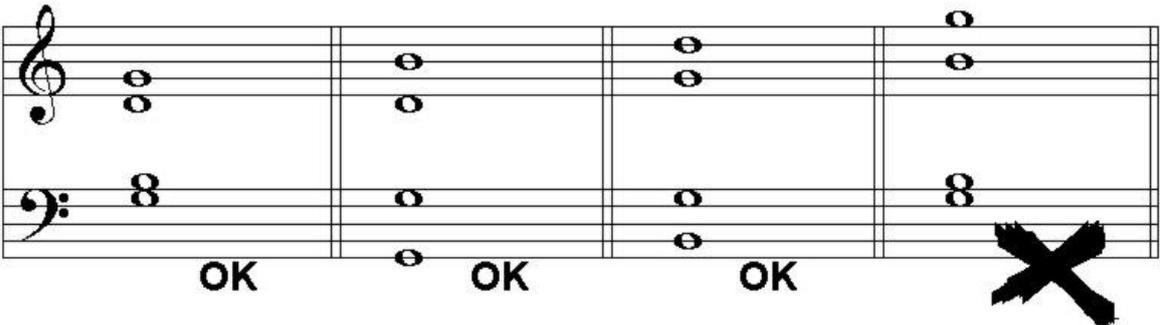


Fig. 07a – exemplos de duplicação de notas da tríade em harmonia a quatro vozes.

- os limites das tessituras das vozes são respeitados (**Fig. 06a – pg. 25**); e, para manter uma unidade sonora no acorde, as vozes não podem conter intervalos maiores que oitava entre si (com exceção do máximo de uma décima entre o baixo e o tenor - **Fig. 07b**):

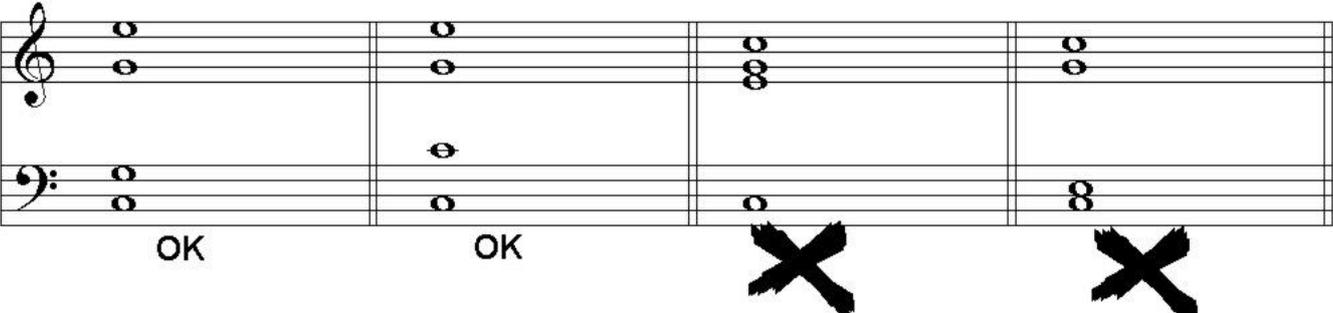


Fig. 07b – exemplos de intervalos entr as vozes.

- o desenvolvimento musical na peça é formado pelo encadeamento de acordes. Esse encadeamento tende a ser homogêneo e fluido; o coral se torna assim como que uma massa coesa. Para isso, em primeiro lugar são mantidas, entre um acorde e outro, as notas comuns aos dois, e as outras notas se movem o mínimo possível entre um acorde e outro (**Fig. 07c**):

Fig. 07c – exemplos de encadeamentos de acordes em harmonia a quatro vozes.

- as regras de movimento entre as vozes servem tanto para facilitar as linhas melódicas quanto para manter esse sentido de coesão tonal, e evitar a sonoridade associada à música modal, sem funções harmônicas, com movimentos paralelos de vozes etc. Assim, os movimentos entre as vozes devem ser predominantemente de direções contrárias, sem cruzamento entre as vozes (cf. **Capítulo 6.2**) e principalmente sem 5as e 8as paralelas (que enfatiza o uma harmonia não-tonal, modal - **Fig. 07d**):

Fig. 07d – exemplos de conduções de vozes .

- a princípio, as únicas notas permitidas nos acordes seriam as notas da tríade. Uma primeira dissonância passou a ser aceita a partir do séc. XVI: a sétima do acorde no V do campo harmônico tonal, que formava um intervalo de trítone (quarta aumentada) com a terça da tríade (**Fig. 07e**), exclusivamente com uma condução de vozes por *semitom* para o acorde do grau I, numa cadência perfeita.

Fig. 07e – exemplo de resolução do trítone em harmonia a quatro vozes, em semitons em movimento contrário.

- outras notas estranhas à tríade podem ser consideradas dissonâncias melódicas, que tem de se mover por grau conjunto para uma nota do acorde: notas de passagem, bordaduras, antecipações, retardos, apogiaturas, saltos (**Fig. 07f**):

(+ = dissonância)

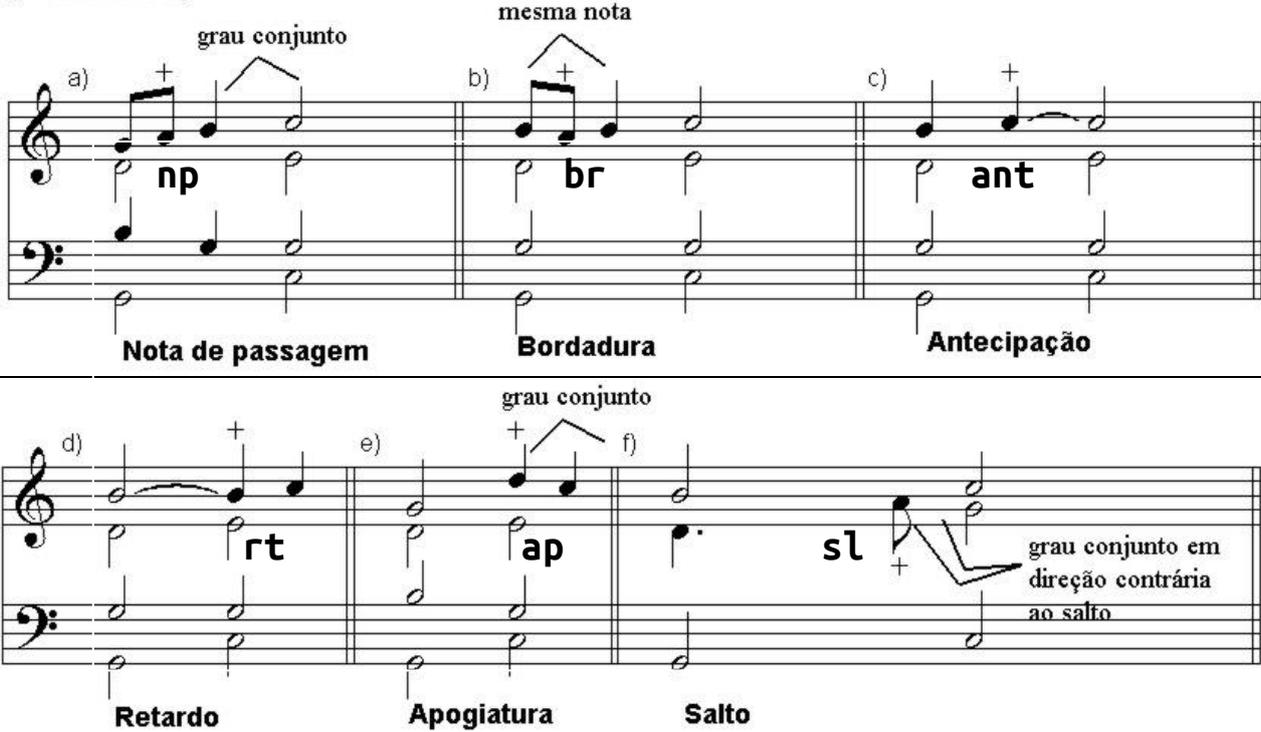


Fig. 07f – exemplos de dissonâncias melódicas (indicada como um sinal +) e suas abreviaturas analíticas:
 : a) nota de passagem (np); b) bordadura (br); c) antecipação (ant);
 d) retardo (rt); e) apogiatura (ap); f) salto (sl);

Na verdade, mesmo esta simplificação bastante resumida de regras pode ser considerada relativa; fatores acústicos e artísticos podem justificar ou mesmo compelir a violações da regras; riquezas e sofisticações harmônicas mais recentes (com a aceitação progressiva de acordes com dissonâncias, como acordes com sétima, nona etc.); escrita instrumental (quarteto de cordas, orquestra etc.); ênfase em melodias ou movimentos de notas específicos; “compensações” melódicas nos casos de movimentos proibidos; assim por diante.

O compositor erudito mais representativo das possibilidades da harmonização a 4 vozes é sem dúvida J. S. BACH (1685-1750). Suas quase 400 harmonizações para coral estão espalhadas em várias obras maiores com corais inclusos, como cantatas, paixões etc.; são muitas vezes harmonizações de melodias tradicionais ou de outros compositores. Várias coleções reuniram em uma mesma publicação, os arranjos para coral de Bach, transcritos para coro, teclado etc.; geralmente, a publicada por RIEMENSCHNEIDER (s. XIX) é usada como padrão para a numeração dos corais. (para mais informações sobre a vida e a obra de J. S. Bach, consulte a página de **Conteúdos sobre J. S. Bach**, neste site – <https://marcelomelloweb.net/mmbach.htm>).

Fig. 07g – J. S. BACH – Coral No.26, “Auf meinem lieben Gott”, BWV 188 :
exemplos de análise harmônica (em cifra moderna e tradicional, de acordo com
os graus da tonalidade de La menor) e com indicação das dissonâncias melódicas.

(fonte: CHRISTOPHER CZARNECKI, <https://bachchoraleharmony.com/harmonic-analysis-of-j-s-bachs-chorales/>)

Exercícios – harmonia a quatro vozes

10. Elabore harmonizações a quatro vozes sobre cada uma das linhas de baixo apresentadas:
(fonte: HINDEMITH, *Curso condensado de harmonia* - vide **Referências bibliográficas**).

a)

b)

11. Elabore harmonizações a quatro vozes sob as linhas de soprano apresentadas, que correspondam aos graus indicados da escala maior definida pela armadura de clave:
(fonte: HINDEMITH, *Curso condensado de harmonia* - vide **Referências bibliográficas**).

a)

b)

Exercise b) shows a musical staff with two systems (treble and bass clefs) in 4/4 time. The key signature has two sharps (F# and C#). The notes in the treble staff are: G4 (quarter), A4 (quarter), B4 (quarter), C5 (quarter), B4 (quarter), A4 (quarter), G4 (quarter), F#4 (quarter), E4 (quarter), D4 (half). Roman numerals are placed above the notes: I, I, IV, V, I, I, IV, V, I.

12. Na harmonização a 4 vozes apresentada abaixo, analise os acordes e sua relação com a tonalidade vigente (graus), suas inversões e também as dissonâncias melódicas:

J. S. BACH (s. XVIII): Coral 11, BWV 41.6, *Jesu, nun sei gepreiset*

(fonte: <http://bach-chorales.com> – vide **Referências bibliográficas**).

A four-voice choral setting in C major, 4-part setting. The score consists of four staves: Soprano, Alto, Tenor, and Bass. The time signature is common time (C). The melody is in the Soprano part, with a fermata on the final note. The accompaniment is in the Alto, Tenor, and Bass parts, featuring a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes.

8. BAIXO CONTÍNUO

O baixo contínuo (também podendo ser confundido com o termo baixo cifrado) consiste numa linha de baixo que, podendo ou não ser figurada, evidencia ao executante a harmonia a ser executada (e improvisada – **Fig. 08a**). O termo *baixo contínuo* deriva provavelmente do compositor L. DA VIADANA, que teve sua obra *Cento concerti ecclesiastici... con il basso continuo* publicada e divulgada por toda a Europa. Viadana escolheu o nome "contínuo" pois a linha fornecida ao acompanhamento não havia sido retirada da linha vocal dos baixos (como era de costume), mas sim era uma linha independente que percorria toda a composições sem interrupções.

Grave Adagio

Fig. 08a – exemplo de baixo contínuo:

T. ALBINONI (s.XVIII): *Tratteniment Armonici*, sonata para violino (pauta de cima) e baixo contínuo op. 6-2 em sol menor.

A prática de contínuo provavelmente começou a se desenvolver na música secular italiana no início do século XVI, vindo a ecoar na música sacra apenas no final do século. Dois fatores principais foram essenciais ao surgimento do contínuo:

1) Renascimento da monodia acompanhada: na idade média e início do Renascimento, era mais relevante numa composição musical a igualdade entre as vozes e a complexidade contrapontística. Já no renascimento tardio/ início do barroco há uma grande valorização da monodia acompanhada, que seria derivada da prática musical grega. O baixo contínuo seria então o acompanhamento desta monodia, inicialmente realizado em instrumentos da família dos alaúdes (chitarrone, teorba) e posteriormente em instrumentos de teclado (cravo, órgão etc.).

2) Praticidade: a maioria das canções acompanhadas no século XVI vinha com um acompanhamento a quatro vozes, como se todas as vozes do coro estivessem concentradas em um só instrumento. No entanto, a execução nem sempre era possível, pois havia instrumentos acompanhantes de várias naturezas, como instrumentos de cordas dedilhadas (alaúde, chitarrone, cítara, harpa, lira) e de teclado. A execução das quatro vozes também já não era mais importante, pois a importância maior estava na melodia solista. Para que estes problemas fossem solucionados criou-se um sistema mais simples e eficaz para os acompanhamentos.

Além disso houve um grande aumento na produção musical, de modo que a maioria das cortes possuía um certo número de músicos profissionais e um órgão. O desenvolvimento do contínuo ofereceu uma maior praticidade musical nas seguintes funções:

- a) sustentar a afinação de coros;
- b) substituir instrumentos originalmente especificados pelo compositor para uma *performance* em outro local (dependendo da acústica de cada local, o que variava muito);
- c) substituir cantores por vozes instrumentais; na falta de um cantor sua voz seria executada ao órgão;
- d) substituir inteiramente um coro (celebrações menores, sem o corpo musical).

No final do século XVII estabeleceu-se o grupo instrumental mais comum para a execução do baixo contínuo: um instrumento de teclado (cravo e órgão, o cravo mais ligado a recitativos operísticos e o órgão mais

ligado à música sacra) acrescido de uma viola da gamba baixo ou um violoncelo. Apesar disso, há exceções, como as sonatas de Arcangelo CORELLI, que requisitam o alaúde além do órgão (formação muito recomendada anteriormente por Monteverdi). Nas casas de ópera ainda havia uma grande quantidade de instrumentos, aos quais era delegada a obrigação de acompanhar os cantores de forma mais adequada. Cabia então ao cravista a função de improvisador, enquanto os outros instrumentos sustentavam a harmonia.

Na 1ª metade do século XVIII já podemos observar um declínio da técnica, pelo fato dos compositores entenderem que já não era mais necessário um instrumento de teclado para acompanhar quaisquer formações instrumentais. As obras que ainda utilizavam contínuo possuíam com frequência a inscrição *tasto solo*, que significava a exclusão do instrumento de teclado durante determinado texto. Muitas obras permaneciam quase inteiramente em *tasto solo*.

Ainda há, no entanto, algumas obras para contínuo durante este período e um dos principais compositores desta fase foi W. A. MOZART, que em suas missas escrevia partes de contínuo, na maioria das vezes extremamente complexas.

8.1. Teoria de cifragem

Como uma prática de formação de acordes a partir de um baixo escrito (figurado), o baixo contínuo pode ser executado essencialmente por instrumentos harmônicos ou polifônicos, como os teclados ou o violão. O método mais simples e costumeiro de execução do baixo contínuo, em instrumentos de teclado, consiste no continuísta executar o baixo com a mão esquerda e montar a harmonia (acordes) com a mão direita. O senso de improvisação desta prática se reflete na seleção das notas do baixo e dos acordes, e inserção de melodias e contrapontos. , nas várias vozes polifônicas.

No entanto, o encadeamento dos acordes segue todos os preceitos de condução da harmonia a quatro vozes (tais como foram apresentados no **Capítulo 7**). De fato, não só a prática do baixo contínuo está também relacionada com a formação tradicional em composição, mas a notação tradicional em análise harmônica segue, com ligeiras variações, toda a simbologia cristalizada nas linhas de baixo contínuo.

Assim, os acordes a serem desenvolvidos são a princípio sempre tríades, com a duplicação da fundamenta ou a quinta do acorde. A condução de vozes tenta movimentar o mínimo possível cada uma das vozes, para um encadeamento fluido e uniforme. São permitidos floreios com dissonâncias melódicas, e ocasionalmente a pausa de uma das vozes para permitir maior elaboração em outras.

O acorde será analisado (e cifrado) sempre de acordo com o intervalo de cada nota em relação à linha de baixo. A formação de intervalos, a partir da nota da linha de baixo, diferentes de 3ª e 5ª (presentes na tríade na forma original), serão indicados por números sob as notas da linha de baixo – donde o nome "baixo cifrado". Todavia, a inversão de acordes não estava ainda sistematizada no período áureo do domínio do baixo cifrado como acompanhamento. O que cria interpretações de acordes (e cifragens) que não correspondem aos acordes e à cifragem harmônica funcional mais contemporânea. De fato, acordes dissonantes e invertidos irão indicar intervalos que deveriam ser analisados de forma muito diferente numa cifragem moderna.

A prática do baixo cifrado, então, se baseia em uma prática de "decifração" da estrutura dos acordes a partir dos intervalos indicados; e na criação, pelo executante, de um acompanhamento adequado à linha melódica acompanhada pelo baixo cifrado. Assim, o executante determina em sua interpretação, quais notas da linha do baixo serão fundamentais de acordes (ainda que cada nota cifrada da linha de baixo deva necessariamente indicar um acorde sobreposto àquela nota), e quais serão apenas notas auxiliares na linha do baixo (por exemplo dissonâncias melódicas – **Fig. 08b**).

Adagio

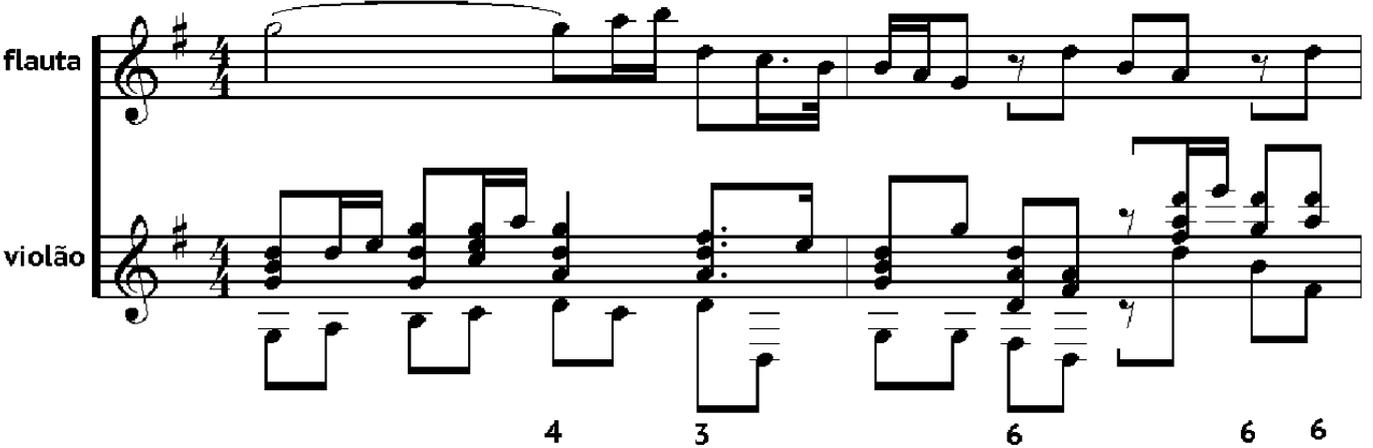


Fig. 08b – exemplo de arranjo de baixo contínuo para violão:
 G. F. HAENDEL (s.XVIII): *Sonata para flauta e baixo contínuo op.1-5*
 (Arr.: MARCELO MELLO – http://marcelomelloweb.net/mmhaendel_sonataop1-5adagio.htm)

A tabela a seguir indica o significado das cifragens mais comuns:

Inscrições sob as notas	Significado
(Sem cifras)	Acorde 5-3
6	6-3
7	7-5-3
2	6-4-2
4	8-5-4 (quase sempre o 4, dissonância, se conduz para a consonância, 3, sendo o acorde seguinte um 8-5-3)
9	9-5-3 (O 9 também costuma resolver no 8)
Acidentes ao lado dos números	Alteração apenas do intervalo: #4=4 ^a aumentada; ♭6 = 6 ^a menor; etc.
Sinais isolados como #, ♭ e n	Alteram a terça do acorde. 5-#3; 5-♭3; etc.
Números cortados	Intervalo "sustenizado": ð cortado equivale a #6

Exercícios – baixo cifrado

13. Preencha as vozes faltantes nos arranjos de baixo contínuo indicados abaixo.
(fonte: ROBERT MORRIS, *Figured Harmony at the keyboard* - vide **Referências bibliográficas**).

A) J. S. BACH (s. XVIII) – Coral 149 BWV384, *Nicht so traurig, nicht so sehr.*

149

6 0 6 6 5 4 3 0 6 6 4 3

6 6 7 6 6 4 7

b) J. S. BACH, Coral 39 BWV 259, *Ach, was soll ich Sünder machen*

39

6 6 7 7 7 6 8 7

9. BLOCK CHORDS

O termo “acordes por blocos” (*block chords*) é usado por músicos eruditos para descrever acordes onde todas as notas são tocadas simultaneamente, ao invés de acordes que são arpejados, ou os que se formam em técnicas contrapontísticas, onde todas as notas dos acordes são não tocadas na mesma pulsação da música. Na comunidade do jazz, o termo *block chords* veio significar um forma de arranjo da era das Big Bands, na qual uma melodia é harmonizada com outras vozes seguindo-a em movimentos estritamente paralelos (a maior parte do tempo) e no mesmo ritmo que a melodia. A técnica era extensamente usada por todos os arranjadores da época, e continua a ser utilizada ainda hoje.

Começamos com acordes “fechados”, onde as 4 vozes estão tão próximas umas das outras quanto o possível mais grave da nota de melodia (*Close-voiced*). Podemos então criar configurações de acordes onde a segunda nota mais aguda é tocada uma oitava abaixo do normal. Diz –se então que a “segunda nota foi abaixada” (*Drop 2*). Pode-se também criar acordes onde a terceira nota mais aguda é tocada uma oitava abaixo (*Drop 3*), onde a quarta nota mais aguda é tocada uma oitava abaixo (*Drop 4*), e onde a segunda e a quarta notas mais agudas são tocadas uma oitava abaixo (*Drop 2&4*).

Para a maior parte dos acorde de tetrade, a nota menos essencial do acorde é a 5ª. Uma vez que a técnica que estamos estudando aqui envolve uma harmonização (*voicing*) a 4 vozes, com um baixista controlando a linha do baixo, podemos tratar a nota fundamental como sendo substituível também. Porém, podemos correr o risco de perder a essência do acorde se substituirmos a 3º ou a 7º por alguma outra nota.

Close-Voiced

7 or 6 in the Lead Root or 9th in the Lead 3rd or 4th in the Lead 5th 13th or 11th in the Lead

Drop 2

7 or 6 in the Lead Root or 9th in the Lead 3rd or 4th in the Lead 5th 13th or 11th in the Lead

Drop 3

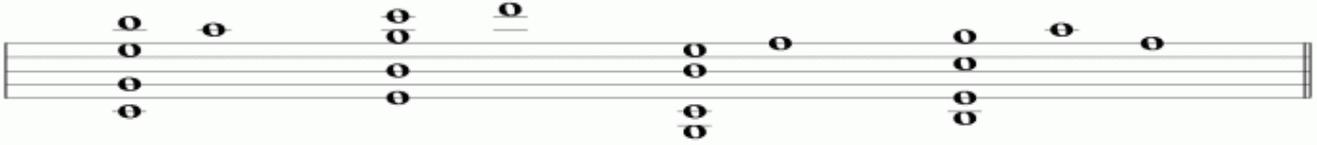
7 or 6 in the Lead Root or 9th in the Lead 3rd or 4th in the Lead 5th 13th or 11th in the Lead

Drop 4

7 or 6 in the Lead Root or 9th in the Lead 3rd or 4th in the Lead 5th 13th or 11th in the Lead

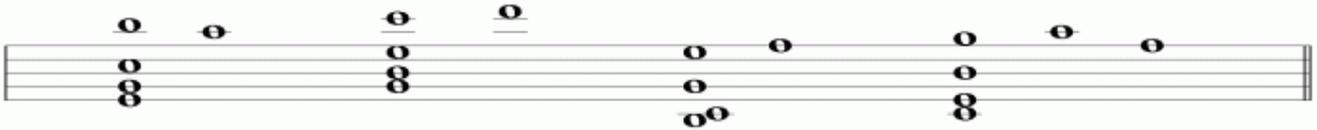
Drop 2 & 4

7 or 6 in the Lead Root or 9th in the Lead 3rd or 4th in the Lead 5th 13th or 11th in the Lead



Drop 2 & 3

7 or 6 in the Lead Root or 9th in the Lead 3rd or 4th in the Lead 5th 13th or 11th in the Lead



10. A ORQUESTRA e seus instrumentos

(https://www.youtube.com/playlist?list=PLxHXp5WO6Zs_5pIQTX5MxUqctxkR_7J1i)

A palavra "orquestra" designa não só um grupo de músicos que interpretam obras musicais com diversos instrumentos, como também originalmente uma parte física do teatro grego, que se caracterizava por um coro formado por bailarinos e músicos que faziam evoluções sobre um estrado chamado *orkhēstra* (ορχήστρα), situado entre o cenário e os espectadores. *Orkhēstra* provinha do verbo *orcheisthai*, que significava 'dançar' ou 'eu danço'. O vocábulo grego passou ao latim como '*orchestra*', com o mesmo significado.

10.1. Introdução histórica

Sempre existiu a prática de música em instrumentos musicais, mas em geral esta prática foi sempre minoritária em relação à música vocal. Na maioria das vezes, inclusive, os instrumentos musicais eram usados como apoio ou acompanhamento às vozes.

Foi no século XVI, durante o Renascimento, que a música instrumental começou a ser praticada de forma autônoma. Ou seja, foi com a música renascentista que os instrumentos musicais ganharam o status de merecerem ser ouvidos independentemente da música vocal. Inicialmente isto ocorreu com transcrições de música vocal ou danças estilizadas, e os primeiros instrumentos solistas foram o órgão e o alaúde.

O surgimento da orquestra está ligado a uma autonomia e uma padronização dos grupos instrumentais, seguindo sempre uma tendência de desenvolvimento da cultura urbana e burguesa. Neste sentido, os primeiros grupos a serem classificados como orquestras são aqueles determinados pelo veneziano Giovanni GABRIELLI (1557-1612) para o acompanhamento de suas "*Sinfonias Sacras*" compostas por volta de 1600. Quase simultaneamente, em Florença, Claudio MONTEVERDI (1567-1643) também define uma orquestra para o acompanhamento de sua ópera *L'Orfeo*, composta em 1607. Estas orquestras primitivas, surgidas no início do período barroco, foram os primeiros grupos instrumentais com instrumentos definidos, correspondendo às primeiras tentativas feitas por compositores em obter um grupo instrumental de timbre definido. Ou seja, a partir deste período, os compositores passaram a não mais deixar a definição do timbre dos grupos instrumentais a cargo dos executantes, institucionalizando uma certa formação instrumental.

A orquestras completas, dá-se o nome de orquestras sinfônicas ou orquestras filarmônicas; embora estes prefixos não especifiquem nenhuma diferença no que toca à constituição instrumental ou ao papel da mesma, podem revelar-se úteis para distinguir orquestras de uma mesma localidade. Na verdade, esses prefixos denotam a maneira que é sustentada a orquestra. Antigamente a orquestra sinfônica levava este nome por ser mantida por uma instituição pública, e a orquestra filarmônica era sustentada ou apoiada por uma instituição privada, mas hoje este conceito tem mudado e não há diferenciação rígida.

Uma orquestra terá, tipicamente, mais de oitenta músicos, em alguns casos mais de cem, embora esse número seja ajustado na execução, em função da obra reproduzida. Em alguns casos, uma orquestra pode incluir músicos *freelancers* para tocar instrumentos específicos que não compõem o conjunto oficial: por exemplo, nem todas as orquestras têm um harpista ou um saxofonista.

Uma orquestra sinfônica dispõe cinco classes de instrumentos:

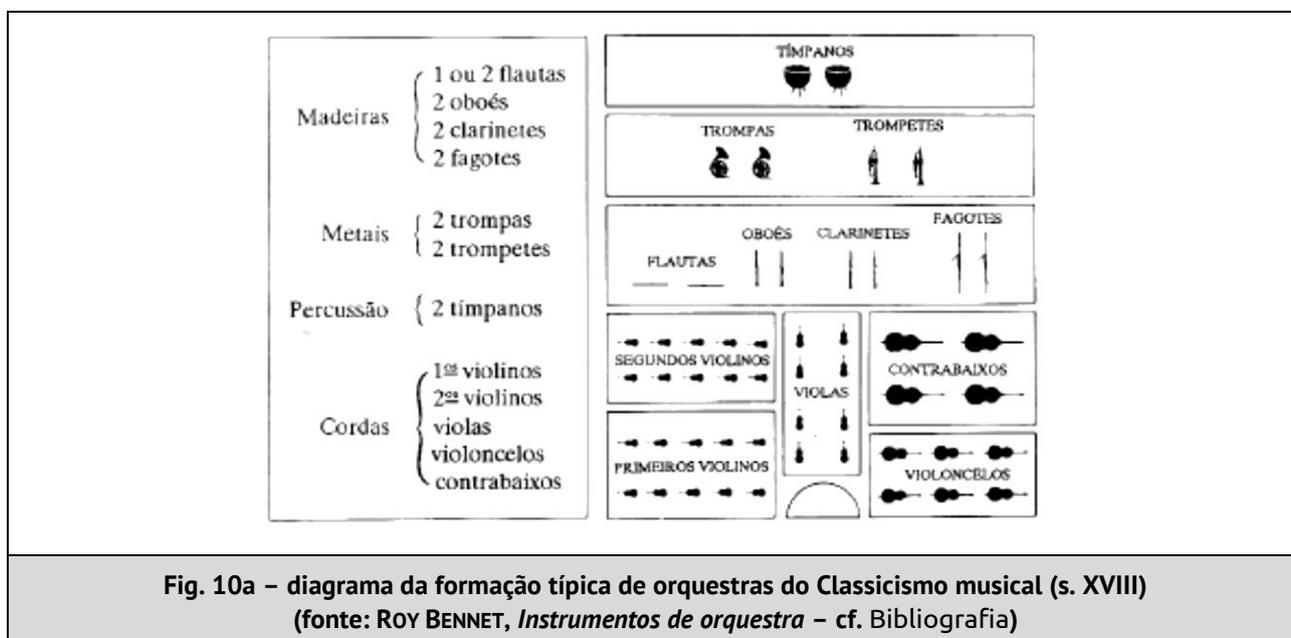
- as **cordas** (violinos, violas, violoncelos, contrabaixos, harpas);
- as **madeiras** (flautas, flautim, oboés, corne-ínglês, clarinetes, clarinete baixo, fagotes, contrafagote, etc.);
- os **metais** (trompetes, trombones, trompas, tubas);
- os instrumentos de **percussão** (xilofone, celesta, tímpanos, triângulo, caixas, bombo, pratos, etc.);
- os instrumentos de **teclas** (piano, cravo, órgão, etc.).

Entre estes grupos de instrumentos e em cada um deles existe uma hierarquia implicitamente aceita. Cada seção (ou grupo de instrumentos) provê um solista (ou principal) que será o protagonista dos solos e da liderança do grupo. O principal dos primeiros violinos é designado como chefe não só de toda a seção de cordas mas de toda a orquestra, subordinado unicamente ao maestro, esse violinista é denominado spalla ou maestrino. Nos metais, o primeiro trompetista é o líder, enquanto que nas madeiras esse papel cabe ao primeiro flautista.

Atualmente, as orquestras são conduzidas por um maestro, embora não fosse assim com as orquestras originais, sendo a condução responsabilidade do líder de orquestra. O regente é o responsável, na prática musical, por decisões de interpretação como andamento, caráter, instrumento ou voz a ser destacada em determinado trecho. Torna-se responsável também pela coordenação dos ensaios, o que o obriga a conhecer previamente e muito bem a totalidade da obra, para garantir a perfeita junção das partes de cada músico. Finalmente, torna-se responsável pela marcação do tempo e das entradas mais importantes durante a execução em concerto, sendo esta a função mais aparente da atividade de um maestro.

Aponta-se o pioneirismo do compositor LULLY (1632-1687), dirigente do famoso grupo dos *24 Violinos Do Rei*, na corte francesa de meados do século XVII, que costumava marcar o pulso batendo no chão com um pesado bastão. Além do inconveniente ruído que tal marcação ocasionava, essa prática levou à morte do compositor, devido a uma gangrena causada após ele ter atingido o próprio pé com o bastão durante a execução de uma obra.

O fim do período barroco coincide também com uma grande mudança na construção dos instrumentos musicais, devido à novidade da afinação pelo sistema temperado, que passava a substituir o antigo sistema de afinação, por oposição denominado como não-temperado (cf. **Apostila de harmonia funcional**, https://marcelomelloweb.net/mmharmonia_apostila.htm). O sistema temperado está ligado à consolidação do sistema tonal, baseado nas escalas maiores e nas escalas menores e em suas transposições. Também os instrumentos construídos para serem afinados pelo sistema temperado foram sendo adaptados para salas cada vez maiores, perdendo riqueza de timbres e ganhando em potência e homogeneidade sonoras – isso para acompanhar a tendência de deslocamento da prática musical das igrejas e dos salões aristocráticos para os teatros e os concertos públicos.

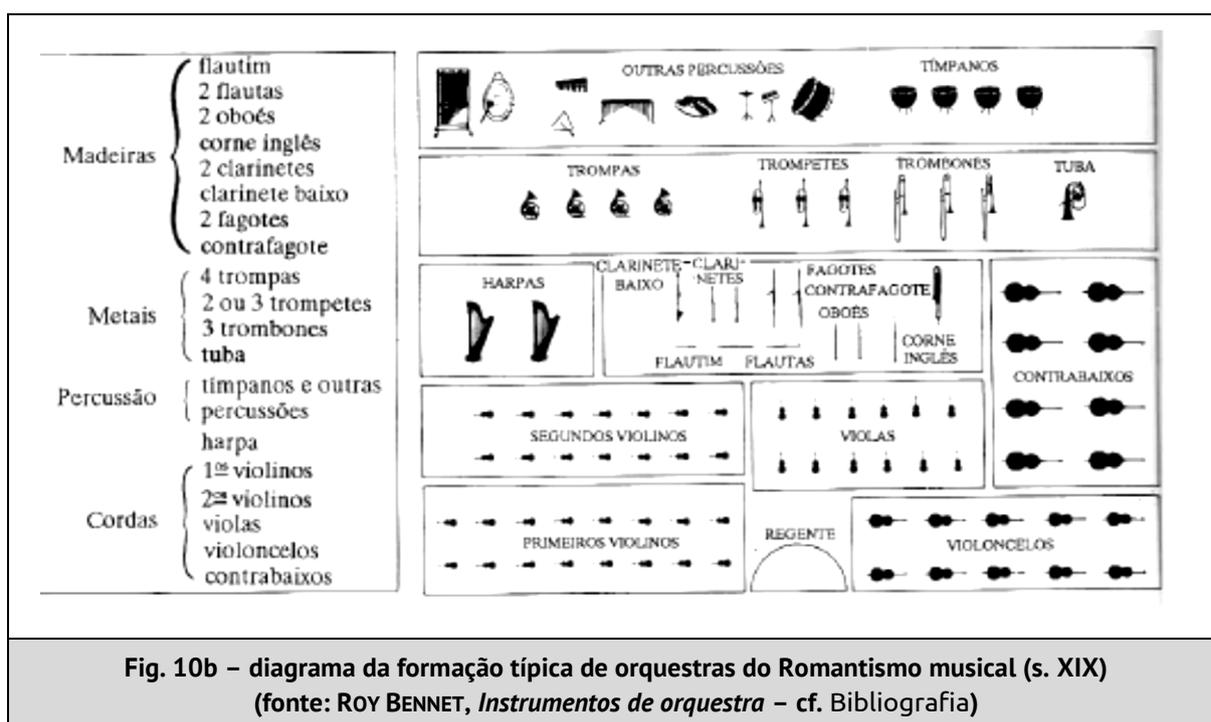


Foi no período conhecido como Classicismo musical (final do séc. XVIII) que a orquestra tomou sua formação atual, simultaneamente ao surgimento da ideia de música absoluta que se tornou critério positivo de valor estético. Isto coincidiu com mudanças na construção dos instrumentos e na própria maneira de tocar dos conjuntos orquestrais. Estes ganharam em equilíbrio, afinação, precisão e, principalmente, variação de dinâmica

e articulação. A orquestra pioneira desta transformação foi a orquestra de Mannheim, sob a direção do violinista e compositor Johann STAMITZ (1717-1757) a partir de 1745. Devido ao seu padrão de excelência técnica e à novidade das obras musicais executadas em Mannheim, esta orquestra tornou-se modelo para os compositores normalmente reconhecidos como os mestres do período clássico: MOZART, HAYDN e BEETHOVEN. São estes também conhecidos como os principais compositores de sinfonias, responsáveis pela definição moderna do gênero e, com ele, pela definição do que pode ser chamado de orquestra clássica (Fig. 10a).

Esta seria uma orquestra baseada nos instrumentos de cordas de arco, tratados pelos compositores como naípe de instrumentos para o qual se escreve em harmonia a quatro partes, como já vinha se tradicionalizando desde o início do século XVIII. Além disso, esta orquestra do período classicista era normalmente acrescida das madeiras a dois (duas flautas, dois oboés, dois clarinetes e dois fagotes) e das trompas, e ocasionalmente tímpanos, trompetes e trombones.

A partir da década de 1820 estes últimos ganhavam estabilidade e versatilidade pela incorporação das válvulas ou pistões, que permitiam que se tornassem instrumentos totalmente cromáticos (especialmente as trompas e os trompetes). Como são instrumentos de grande potência sonora, o aumento no uso de instrumentos do naípe dos metais levou ao aumento do tamanho da orquestra no Romantismo musical, em meados do séc. XIX. Para manter o equilíbrio sonoro com um crescente naípe de metais, as madeiras tiveram de sofrer considerável aumento, chegando a ser comum o uso de madeiras a quatro. Este aumento em ambos os naipes de sopro levou à necessidade de uma quantidade enorme de músicos no naípe das cordas, para que seu volume pudesse ser equilibrado aos demais naipes da orquestra, posto que cada instrumento da família das cordas possui individualmente volume muito inferior aos instrumentos das madeiras e dos metais (Fig. 10b).



Este aumento progressivo no tamanho da orquestra levou a duas direções do ponto de vista da técnica musical de orquestração. Entre os compositores do século XIX sempre houve aqueles que se mantiveram mais apegados à orquestra clássica e às formas tradicionais da sinfonia e do concerto. Pode-se citar neste grupo, sem a pretensão de ser exaustivo, compositores como SCHUBERT, SCHUMANN, MENDELSSOHN, CHOPIN OU BRAHMS. Outros podem ser apontados como os mais comprometidos com o desenvolvimento da orquestra, das formas musicais (notadamente com a criação do poema sinfônico e as novas formas de composição de ópera) e da linguagem harmônica. São estes, principalmente, BERLIOZ, LISZT e WAGNER, numa tradição de vanguarda que continua na virada do século XIX para o XX com BRUCKNER, MAHLER, RICHARD STRAUSS, RIMSKY-KORSAKOV,

MUSSORGSKI, DEBUSSY, RAVEL, RESPIGHI, etc. São estes que desenvolvem combinações inusitadas entre os timbres dos instrumentos, técnicas arrojadas de execução dos próprios instrumentos bem como uma escrita rítmica e harmonicamente cada vez mais complexa.

Ao longo do século XX houve uma tendência a abandonar a orquestra como meio privilegiado de expressão musical dos compositores do ocidente, juntamente com o esgotamento criativo das formas musicais tradicionalmente associadas à orquestra, especialmente a ópera, a sinfonia e o concerto, e o poema sinfônico. A tendência ao abandono da grande orquestra e de suas formas tradicionais pode ser comparada a uma crise estética geral do período que ficou conhecido como *Belle époque*.

Cada vez que os compositores do século XX voltaram à escrita orquestral e às suas formas tradicionais foi, normalmente, com o intuito de negar a tradição, subvertendo-a. Ressalvas importantes podem ser feitas para um significativo número de compositores que se manteve mais fiel à tradição do século XIX, como os classificados de nacionalistas e de neoclássicos. Mas mesmo estes recriaram a tradição muito a seu modo, usando uma linguagem sinfônica peculiar pouco parecida com a dos compositores novecentistas, especialmente quanto à linguagem harmônica e às combinações de timbres, mesmo quando mantiveram o grupo orquestral em sua forma tradicional do fim do século XIX.

Outra grande característica da orquestra do século XX (se é que se pode usar este termo) é o aumento da presença dos instrumentos de percussão, e também, ocasionalmente, de instrumentos eletrônicos ou mecânicos, como o *Théremín* ou os *Intona-rumori*.

Exercícios – naipes orquestrais

Escute atentamente os timbres das gravações dos trechos indicados abaixo:
 (fonte: ROY BENNET, *Instrumentos de orquestra*).

15. Em qual naipe da orquestra começa cada trecho musical indicado?

- A) MUSSORGSKY (ORQ.: RAVEL) - *Quadros de uma exposição* – Promenade 1
- B) DEBUSSY - *Nuages (Noturnos)*, para orq.
- C) BERLIOZ - *Sinfonia Fantástica* em Am, op.14 – 2º mov.: *Valse - Allegro ma non troppo (Um baile)*
- D) TCHAIKOVSKY - *Abertura Romeu e Julieta*
- E) VERDI - *Grande Marcha* (da ópera *Aida*)
- F) BIZET - *L'Arlésienne* Suíte Nº 1 - *Prelúdio* (Var. 1 – 0:39"; 03'57")

16. Em quais naipes da orquestra começa o trecho musical indicado? (2 naipes)

- A) GRIEG – "*Dança árabe*" (da suíte *Peer Gynt* op. 46)
- B) BRUCKNER – *Adágio da Sinfonia Nº 7*, em Mi maior

10.2. Cordas

Os sons dos instrumentos musicais da família das cordas são resultado da vibração de cordas tensas, produzidas pelo executante e reverberadas por caixas harmônicas ou acústicas dos mesmos (**Fig. 10c**). As cordas dos instrumentos da família das cordas podem produzir som quando friccionadas por intermédio de um arco (vara de madeira guarneçada de crina retesada através de sua longitude), quando dedilhadas com os dedos (*pizzicato*), pinçadas através de uma palheta ou de outro mecanismo, ou ainda quando golpeadas ou marteladas.

O **violino** é um dos instrumentos musicais mais conhecidos. Por esta razão, desnecessário é descrever o violino, com relação ao seu formato, características físicas ou construção. O violino, e isto também não é

novidade, é tocado sendo seguro contra o peito, com a sua caixa de ressonância entre o ombro e o lado esquerdo do queixo. A mão esquerda é usada para dedilhar as suas cordas e a mão direita, para manejar o arco sobre as cordas ou dedilhá-las diretamente com as pontas dos dedos, fazendo *pizzicato*.

Além de seu timbre eminentemente lírico e de extrema beleza, o violino é capaz de reproduzir uma extensa gama de articulações, tais como: *legato*, *martellato*, *saltando*, *con sordino* (através do uso de uma peça, semelhante a um pente), *pizzicato*, *tremolo*, *sul ponticello*, *col legno* e, principalmente a geração de *harmônicos*, recurso que amplia a sua extensão. Por isto, o Violino é considerado por muitos como um instrumento perfeito, o Rei dos instrumentos das orquestras, o intérprete universal dos sentimentos.

A **viola** é mais antiga do que o violino, sendo um pouco maior e mais pesada do que ele. E, como o violino, é também colocada sob o queixo para ser tocada. Apresenta as mesmas considerações já referidas ao violino, no que se refere à forma, nomenclatura, arco, etc., assim como os seus registros. Sua extensão normal é de três oitavas e uma terça maior, sendo que as suas partituras musicais escrevem-se na Clave de Dó na terceira linha e na clave de sol, para os registros agudos. O timbre da viola apresenta uma característica mais opaca, com relação ao violino. No entanto, sua voz revela uma suavidade excepcional, principalmente em seu registro agudo.

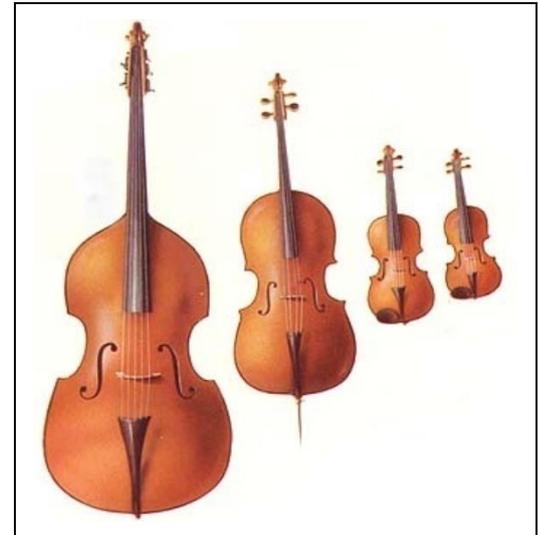


Fig. 10c – da esquerda para a direita: contrabaixo, violoncelo, viola e violino

Conhecido também pelo apelido de **cello**, desinência do seu nome em italiano (**violoncello**), este instrumento musical representa o baixo da família dos violinos. O formato do violoncelo acompanha o formato do violino, evidentemente guardando as devidas proporções, sendo bem maior. E, por causa de seu tamanho, o violoncelo é tocado na posição vertical, com o executante sentado prendendo-o levemente entre os seus joelhos. Apóia-se ao solo através de um espigão metálico regulável.

Procedente da antiga viola de gamba (tipo de viola renascentista que se tocava segurando-a entre as pernas), o atual violoncelo apareceu nas orquestras por volta do ano de 1560. Os efeitos produzidos pelo violoncelo são os mesmos dos instrumentos da família, apresentados anteriormente. O seu timbre é sério, sombrio, às vezes grave. Mas, também, bastante lírico, em seus registros mais agudos.

O **contrabaixo** é o mais profundo instrumento musical da família das cordas. Há pessoas que ainda o chamam, tradicionalmente, de "rabcão". Apresenta um volume físico maior do que o violoncelo, com cordas mais longas e mais grossas. Difere na forma dos outros membros de sua família (anteriormente já apresentados), tendo as espaldas (ombros) do instrumento mais inclinadas e a parte posterior (tampo) plana.

O contrabaixo é tocado na posição vertical, apoiado ao solo através de um pequeno espigão metálico. O contrabaixista senta-se em uma banqueta de altura conveniente, ou coloca-se de pé atrás do instrumento, ficando a mão esquerda para digitar as cordas e a mão direita para o arco ou para o *pizzicato*. Ele não apresenta a mesma variedade e qualidade de timbre dos outros instrumentos da família; no jazz, entretanto, as suas limitações desaparecem. Atuando em *pizzicato*, ou em menor escala usando o arco, o contrabaixo assume uma presença obrigatória e indispensável, no apoio rítmico e tonal das melodias.

A **harpa** é um dos instrumentos musicais mais antigos, sobrevivente e atuante até os dias atuais. É constituída de um quadro ou esteio, em formato aproximado de triângulo, uma coluna vertical e uma caixa harmônica, que fica em sua parte inferior (**Fig. 10d**). As cordas da harpa, a partir do Do médio, são de náilon. Para auxiliar o harpista no ataque às mesmas, as cordas Do (não enroladas com fio metálico) são vermelhas e as cordas Fa são azuis. Para a harpa diatônica poder assumir todas as notas da escala cromática, existem pedais, em

número de sete, que permitem este procedimento.

A harpa possui um timbre totalmente próprio e inconfundível. O seu canto é cristalino, leve, radiante imaterial. Os seus harmônicos criam um clima de mistério e irresolução.



Fig. 10d – harpa

Exercícios – cordas

Escute atentamente os timbres das gravações dos trechos indicados abaixo:

(fonte: ROY BENNET, *Instrumentos de orquestra*).

17. Qual instrumento de cordas toca a melodia do início?

A) TCHAIKOVSKY - *Sinfonia 6 em Bm (“Patética”)*, op. 74 – 2º mov.

B) BÁRTOK - *Música para cordas, percussão e celesta* – 1º mov.

18. Qual articulação de instrumentos de cordas é usada nos trechos musicais indicados?

A) GRIEG - *Peer Gynt Suíte 1*, op. 46 – 2º mov. *A morte de Aase*

B) STRAVINSKY - *Suíte do balé O pássaro de fogo* - Final

C) BEETHOVEN - *Concerto 5 para piano em MI bemol* . Op. 73 – mov. 2, 3

10.3. Madeiras

Os sons da família das madeiras apresentam uma natureza mais macia, mais íntima, com relação aos metais. A razão da nomenclatura madeiras é porque estes instrumentos musicais eram construídos basicamente de madeira, apesar de, com o passar do tempo, alguns sofrerem modificações com relação ao material construtivo empregado. Além do tradicionalismo na classificação dos membros desta família, prevalece o padrão do som produzido, que emana do íntimo das madeiras, com timbre de lenha e resina.

A **flauta** é um dos mais antigos instrumentos musicais. A flauta não possui palheta para produzir som, sendo chamada de instrumento de embocadura livre.

As flautas tocadas no sentido vertical foram as primeiras flautas empregadas nas orquestras barrocas. A flauta doce, ou Bloch (ingl. *recorder*) é um tipo de flauta vertical, também chamada flauta de bico. É um tubo aberto, com bocal tipo bico, orifícios controladores das notas musicais e discreta campânula.



Fig. 10e – de baixo para cima; flautim (piccolo), flauta transversa em do, em sol, flauta baixo

A flauta transversa é facilmente localizada ou identificada em uma orquestra, pois o seu executante a segura para o lado, enquanto sopra. Essencialmente, compõe-se de um tubo metálico retilíneo, fechado em uma extremidade e aberto na outra. Próxima à extremidade fechada, há uma abertura ovalada (embocadura), onde o flautista sopra de maneira passante. Possui treze chaves ao longo do tubo, guarnecidas de feltro ou camurça, a fim de vedar perfeitamente os orifícios.

Os tipos de flauta transversa são: flautim ou piccolo, soando uma oitava acima do normal; flauta em dó, a mais comum; flauta contralto ou alto em Sol; flauta baixo em Do, soando uma oitava abaixo do normal (**Fig. 10e**).

Conta-se que os Cruzados medievais, em suas andanças por Constantinopla, Jerusalém e outras plagas orientais, tomaram conhecimento de um estranho instrumento musical já usado, há muito tempo, pelos sarracenos em suas atividades artísticas, culturais e religiosas. Com o passar do tempo, ele sofreu modificações e melhoramentos. Assim também com o seu nome, que até chegar a **oboé**, passou por *Hocboy* e *Hoboy*. Já difundido, começou a fazer parte das orquestras nos meados do século XVII.

Atualmente o oboé é um instrumento musical de palhetas duplas, cujo corpo é constituído por um tubo cônico de madeira (**Fig. 10f**). Uma fina tira de cana especial (bambu) é dobrada em dois, dividindo-a pela metade em seu comprimento. Logo após, é colocada com a sua parte livre (não a dobra) em torno da extremidade de um pequeno e delgado tubo metálico (o tudel, também chamado "*staple*"), onde são amarradas firmemente com um cordel fino. A parte extrema, oposta ao amarrio, terá a sua dobra aparada com uma pequena tesoura, ficando as extremidades livres e justapostas. A extremidade da palheta dupla é colocada entre os lábios do artista, que, através de um sopro contínuo, fá-las vibrar. Exemplificando na prática, as palhetas duplas funcionam da mesma forma quando as bordas de uma folha de papel dobrada vibram, quando sopradas entre os dedos. O timbre do Oboé é nasalado, denso e melancólico, mas pode assumir uma característica alegre e saltitante.



Fig. 10f – oboé

O corne inglês é um oboé em fã, mais alongado e com tonalidade de contralto. E, já que ele é um tipo de oboé, apresenta também o mesmo sistema de palhetas duplas, cujas características são semelhantes. O corne inglês apresenta, comparativamente ao Oboé, um som mais velado, íntimo e expressivo, prestando-se admiravelmente bem a interpretações de fraseados melancólicos e suaves.

O **fagote** é um instrumento musical que tem muitos pontos em comum com o oboé, sendo considerado, antigamente, como o baixo dos oboés, o que não é exatamente correto. Ao que parece, está nas orquestras desde o início do século XVIII.

Constituído, também, de um tubo cônico de madeira nobre, o fagote apresenta palhetas duplas, análogas às já comentadas anteriormente, porém maiores e mais consistentes. Por causa do grande comprimento do tubo que compõe o seu corpo, o mesmo é dobrado contra si mesmo. Daí a razão da origem do seu nome, *fagote*, que em Italiano significa "feixe de varas", pela aparência que suscitou (**Fig. 10g**).

As palhetas duplas ficam em um tubo metálico recurvado (também chamado de "tudel"), para facilitar o acesso do fagotista, sendo que a sua campânula discreta, localiza-se acima da cabeça do executante. O instrumento apoia-se no solo através de um espigão, aliviando seu peso e facilitando o seu manuseio.

O fagote é um instrumento de grande utilidade na orquestra sinfônica. A sua escala, abrangendo a extensão da voz do homem, permite a sua utilização como solista ou como instrumento complementar na harmonia de nível baixo, emoldurando a sonoridade de outros instrumentos.



Fig. 10g – fagote

O contrafagote é o fagote de som mais grave. É constituído de um longo tubo cônico de madeira (ébano) e, por uma melhor comodidade, o mesmo é dobrado em quatro. O contrafagote raramente é solista, sendo empregado para consolidar os baixos dos instrumentos de sopro ou o baixo de toda a orquestra. O seu timbre é seco, cavo e rosnante. Em algumas situações, pode ser utilizado para produzir efeitos sonoros especiais,

procurando, através de seu sopro, mentalizar musicalmente o rugido de feras miraculosas, o troar soturno de um animal pré-histórico ou sugestionar outras situações semelhantes.

Descendente da antiga charamela, a **clarineta** foi efetivamente "inventada" em 1690 por Johann DENNER, que aplicou os aperfeiçoamentos conhecidos na época. De lá para cá, várias modificações foram acrescentadas ao instrumento, até atingir a configuração atual, como nós a conhecemos. A sua introdução nas orquestras parece datar de 1710 ou 1720.

A clarineta é feita de um tubo cilíndrico (reto), tradicionalmente de ébano, madeira preta, dura e de grande resistência. Este instrumento musical, utiliza uma palheta simples (também chamada de palheta batente), similar às dos saxofones. É instalada na boquilha do instrumento, em uma abertura em forma de fenda, sendo presa através de uma braçadeira com parafusos. Na extremidade oposta à boquilha, há uma discreta campânula reta do mesmo material do tubo, com exceção aos dois tipos de Clarinetas mais graves, cujas campânulas são metálicas, em forma de cachimbo.

É um instrumento musical bastante ágil, com um timbre rico e belo, variável de acordo com os registros. Os tipos de clarinetas conhecidos são: clarineta em Mi bemol ou requinta, uma pequena clarineta, com som agudo e estridente, um instrumento transpositor; clarineta em si bemol, o tipo de Clarineta mais usual, normal, e também um instrumento transpositor, encontrável nas afinações de si bemol (a mais comum), lá e do; clarineta baixo em si bemol ou clarone, também um instrumento transpositor e soa uma oitava abaixo da clarineta normal; uma clarineta grande, de som grave e potente, com bocal metálico e curvo, para facilitar a execução (Fig. 10h).. Serve-se de um pequeno pé de apoio ao solo, chamado espigão, aliviando o peso da mesma.



Fig. 10h – clarone e clarineta

O **saxofone** foi inventado por volta de 1840 por ADOLPHE SAX, músico e construtor de instrumentos musicais belga. Embora o seu corpo seja metálico, a sua boquilha é confeccionada de ébano, madeira escura e resistente. Possui uma palheta simples, elaborada com uma cana (bambu) especial que produz um timbre que o caracteriza como um instrumento da família das madeiras. Costuma-se abreviar a palavra saxofone, para facilitação oral ou escrita, empregando-se o termo Sax.

Morfologicamente, os Saxofones são constituídos de um tubo metálico cônico, com extensão e calibre de acordo com o tipo assumido. O saxofone sopranino é reto, o saxofone soprano pode ser reto (modelo mais comum) ou curvo, em forma de cachimbo (modelo mais raro). Todos os outros tipos, acompanham o formato curvo (Fig. 10i).

Trata-se de um instrumento musical de grande flexibilidade e timbre peculiar, velado, íntimo e sensual. A modernidade de seu mecanismo permite a execução de fraseados com a agilidade desejada, escalas e arpejos velozes, sem no entanto prescindir de sua clareza e de seu lirismo. O Jazz adotou este instrumento musical como uma de suas vozes mais importantes

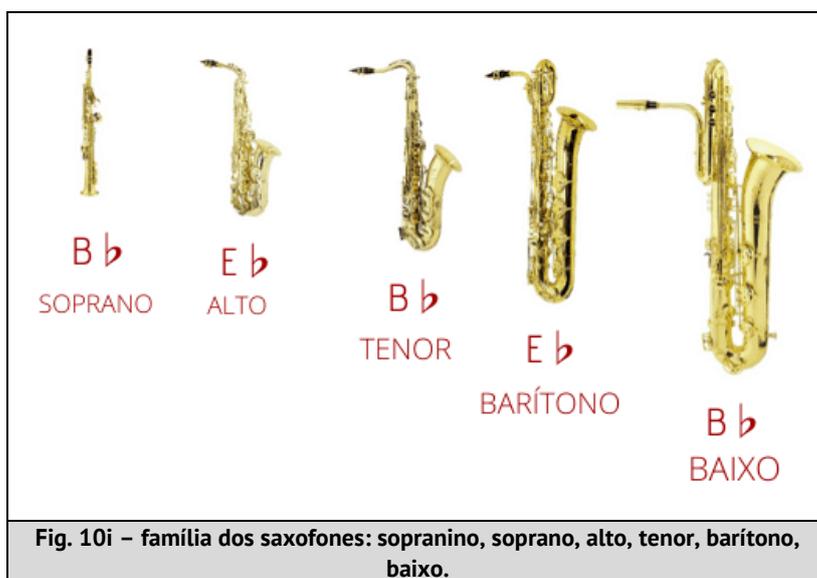


Fig. 10i – família dos saxofones: sopranino, soprano, alto, tenor, barítono, baixo.

Exercícios – madeiras

Escute atentamente os timbres das gravações dos trechos indicados abaixo:
(fonte: ROY BENNET, *Instrumentos de orquestra*).

19. quais são os dois instrumentos solistas do naipe das madeiras no início de cada peça?

A) MOZART - *Sinfonia No 39, K 543 – 3º mov.: Trio*

B) MUSSORGSKY (ORQ.: RAVEL) - *Quadros de uma exposição – O velho castelo*

20. Acompanhando a gravação de cada peça orquestra, e a partitura esquemática, responda às perguntas sobre os timbres em cada trecho musical.

(fonte: ROY BENNET, *Instrumentos de orquestra* - vide **Referências bibliográficas**).

1 “Dança árabe”, da *Suíte Quebra-Nozes*

Tchaikovsky (1840-1893)

Allegretto
(violas e violoncelos)

(pandeiro) *pp cresc.*

1 2 3 4 5 6

pp *mf* *pp* *mf* *pp* *ppppp*

dim. *dimin.*

- (a) Que instrumento de sopro, do naipe das madeiras, toca a melodia no número 1?
- (b) Identifique o instrumento que toca a melodia no número 2.
- (c) Que instrumentos tocam a melodia no número 3? Qual dos termos em italiano, inscritos nos quadrados abaixo, descreve a maneira como os instrumentos são tocados?

<i>pizzicato</i>	<i>con sordino</i>	<i>tremolo</i>
------------------	--------------------	----------------

- (d) Que instrumento de sopro do naipe das madeiras toca o número 4?
- (e) O número 4 é repetido, um pouco abaixo da altura anterior. Qual é o instrumento que toca essa repetição?
- (f) O fragmento de melodia do número 5 é tocado por uma flauta, um oboé ou uma clarineta?
- (g) Identifique a clave usada pelo fagote quando ele toca a longa nota final, começando no número 6. Dê o nome dessa nota.

2 Berceuse de O Pássaro de Fogo

Stravinsky (1882-1971)



- Que instrumento dobra as notas da viola no número 1?
- Que instrumento toca a melodia da canção de ninar no número 2?
- Identifique o instrumento que toca as frases descendentes no número 3.
- Que instrumento continua a frase descendente no número 4? Um violoncelo, um fagote ou um saxofone?
- Que instrumentos tocam a melodia aguda e ascendente no número 5?
- Nos números 6 e 7, os contrabaixos estão tocando em *pizzicato* ou com arco?
- Qual destes termos descreve os sons dos violinos no número 8?

pizzicato

harmônicos

tremolo

col legno

- Descreva como as cordas são tocadas no número 9.
- Em que ilustração a harpa é ouvida tocando um *glissando*?

10.4. Metais

Os sons dos instrumentos da família dos **metais** são produzidos através do sopro do artista. Basicamente, são constituídos de tubos metálicos dobrados ou enrolados, a fim de facilitar os seus manejos e emprestar-lhes dimensões mais cômodas e práticas. Em uma das extremidades está o bocal, pequena taça onde o músico adapta e vibra os seus lábios e assopra e na outra está a campânula, campana ou pavilhão, que é o difusor do som produzido.

Antigamente, alguns instrumentos eram fabricados de cobre, porém a grande maioria dos atuais é confeccionada de latão. Recebem, externamente, um revestimento estético protetor, podendo ser niquelados, laqueados, prateados ou dourados.

A **trompa** é um antigo instrumento musical, tendo sido introduzido em orquestras no final do século XVII. É considerado um instrumento de execução relativamente difícil. Consiste, fundamentalmente, em um tubo enrolado em helicóides, tendo em sua parte média um jogo de válvulas, que faz com que o seu comprimento seja dividido harmonicamente (Fig. 10j).



Fig. 10j – trompa

O trompista, usa a mão esquerda para o acionamento das válvulas, sendo que a sua mão direita é introduzida na campânula do instrumento, com o objetivo de, além de apoiá-lo, controlar o seu timbre ou até segurar um tipo específico de surdina. O trompista lendo a indicação *stopped*, *chiuso*, *bouché* sob o pentagrama, deverá tirar de seu instrumento um som menos ressoante e mais rarefeito. Para isto, deverá introduzir a sua mão direita mais firmemente na campânula do instrumento. Diante da indicação *cuivré* sob o pentagrama, resulta em conseguir um som mais metálico, para o que deverá introduzir a sua mão direita mais firmemente na campânula, porém em forma de cunha, soprando com mais intensidade. A indicação *con sordino* sob o pentagrama, aconselha ao músico o emprego da surdina - dispositivo em forma de pera normalmente feito de metal, madeira ou outro material fibroso. A surdina propicia um som abafado e distante.

Relatos históricos comprovam ser o **trompete** o mais antigo instrumento musical da seção dos metais, resgatando-o dos primórdios de 1350. Veio, através dos tempos, mudando de configuração e, logo após o ano de 1600, foi acolhido nas orquestras de então, participando de óperas e músicas sacras.

O **trompete** é descendente do clarim. Consistia em tubo reto de metal, isto é, um tubo de paredes paralelas, dobrado convenientemente em voltas oblongas, com bocal e campânula nas extremidades. Através da introdução do sistema de válvulas (pistões), o já comentado clarim liso tornou-se o clarim cromático, ou trompete (**Fig. 10k**). O trompete, além de seu timbre brilhante, penetrante e dominador, pode também oferecer expressões maviosas, efeitos grandiosos, vibrantes, vibratos emocionantes.

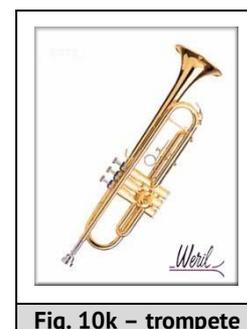


Fig. 10k - trompete

O trompete pode ser executado com diversos tipos de surdinas, principalmente no âmbito do jazz. Elas encaixam-se na campânula do instrumento, modificando o timbre e emprestando a ele efeitos particulares à execução.

O nome "**trombone**" provém do Italiano e traduz-se como "grande trompete". Isto é correto, pois o trombone é, na verdade, um trompete alongado, cujo tubo é dobrado duas vezes (ida e volta) e sua campânula é larga e profunda. O seu emprego em orquestras é bastante remoto, tendo-se registros de sua aplicabilidade desde 1558 até os nossos dias. Neste lapso de tempo, o trombone praticamente não mudou o seu formato.



Fig. 10l - trombone

Há dois tipos de trombones.

Trombone de vara - neste tipo de trombone, parte do tubo em forma de "U" encaixa-se e desliza no tubo principal, modificando o comprimento relativo do mesmo (**Fig. 10l**). A sonoridade do instrumento depende, então, do comprimento relativo que o tubo apresenta, sendo que, a série dos sons de meio tom depende de posições determinadas da vara móvel deslizante.

Trombone de pistões ou trombone de válvulas - basicamente, é o mesmo instrumento musical descrito anteriormente, porém de tubo não deslizante, ao qual adaptou-se o mecanismo de válvulas (pistões).

A **tuba** é, ao mesmo tempo o som mais grave dos metais e a caçula dos instrumentos musicais incluídos à orquestra, inventada como um dos membros de uma grande família, os **saxhorns**, criada por ADOLPH SAX, por volta de 1845.

A tuba é fabricada com tubo de metal, de formato cônico, estreito no bocal e alargando-se proporcionalmente até atingir a sua campânula, que se abre em um grande pavilhão. Possui três ou quatro válvulas (pistões), de acordo com o seu tipo e, através de suas dimensões avantajadas, apresentam a produção de um som cheio, redondo e grave. Raramente, a Tuba empreende uma melodia, trabalhando normalmente no reforço do nível baixo de sonorização da peça ou na marcação dos tempos de andamento rítmico.



Fig. 10m - tuba

- Formato a Sax - Chamada também de eufone, euphonium ou bombardino. Mais usada em orquestras, que se toca segurando-a contra o peito (**Fig. 10m**).
- Formato a helicon - Mais usada em bandas ou em conjuntos móveis, com a forma de uma helicóide (volta) que é colocada em torno da cabeça do músico, apoiando-a no ombro. Também chamada de Sousafone.

Exercícios – metais

Escute atentamente os timbres das gravações dos trechos indicados abaixo:

(fonte: ROY BENNET, *Instrumentos de orquestra* - vide **Referências bibliográficas**).

21. Ouvindo as gravações das peças abaixo, identifique o primeiro instrumento de metal que toca um solo:

A) MUSSORGSKY (ORQ.: RAVEL) - *Quadros de uma exposição* – Bydlo

B) RAVEL - *Pavana para uma princesa morta*

22. No início de cada uma destas peças, um tipo de instrumento de metal é ouvido e logo depois um outro tipo começa a tocar, juntamente ou não, com o instrumento anterior. Identifique os dois tipos.

A) STRAVINSKY - Suíte *A História do Soldado* - *Marcha real*

B) ROSSINI – "Galope" da Abertura *Guilherme Tell*

10.5. Percussão

Instrumentos musicais de percussão são aqueles que, para poderem soar, necessitam ser agitados ou percutidos. São de origens antiquíssimas, remanescentes de remotos instrumentos utilizados em rituais religiosos, ou usados em rudimentares meios de comunicação ou ainda, como estimulantes nas lides guerreiras. Os instrumentos de percussão dividem-se em duas categorias:

- Altura definida ou som determinado -- São aqueles que produzem notas de altura determinada, aceitam "afinação" e, determinados tipos, reproduzem melodias;
- Altura indefinida ou som indeterminado -- São aqueles que produzem sons de altura indefinida, prestando-se para a marcação rítmica ou para a geração de efeitos sonoros especiais.

O **xilofone** é um instrumento musical definido como de percussão, de altura definida ou de som determinado. Apareceu nas orquestras no século XIX. Compõe-se de uma sequência ordenada de placas de madeira, dispostas de maneira análoga às teclas de um piano (**Fig. 10n**). Há uma sequência de placas em primeiro plano que equivalem às teclas brancas do Piano (notas naturais) e, em segundo plano um pouco mais elevadas, as que equivalem às teclas pretas do piano (notas alteradas). Sob cada placa de madeira, há um tubo de ressonância, para uma melhor otimização do som produzido.



Fig. 10n – xilofone

A extensão do Xilofone abarca três oitavas justas e o seu timbre revela-se seco e lenhoso. O instrumento permite o procedimento de expressões e agilidades tanto cromáticas como diatônicas, dependendo do desempenho de seu executante. A marimba é um tipo de xilofone, com as placas de madeira mais estreitas.

O **vibrafone** foi inventado por volta de 1915 e, tecnicamente, foi baseado no Xilofone, com algumas modificações (**Fig. 10o**). As placas de madeira foram substituídas por lâminas metálicas com afinação. Foi, ainda, inovada a instalação de abafadores, que atuam sob as lâminas e acionados por pedais, a fim de regular o tempo de vibração. O vibrafone é tocado com duas, três ou quatro baquetas, podendo produzir acordes. As baquetas, por sua vez, possuem cabeças que podem ser revestidas de lã, borracha ou outro material.

O **glockenspiel** é um tipo de vibrafone portátil, para ser usado sobre uma mesa, portanto sem estrutura de suporte. Inventada por volta de 1886, a celesta ou tirofone, como também é chamada, pode ser considerada semelhante a um Glockenspiel, ao qual foi adaptado um teclado. Tem, portanto, uma aparência de um pequeno piano, apenas no que diz respeito ao aspecto visual.



Fig. 10o - vibrafone

O **carrilhão de orquestra** é também um instrumento musical percussivo, definido como de altura definida ou de som determinado. Também chamados de Sinos, o carrilhão de orquestra é composto por uma sequência ordenada de tubos ocos de aço, pendurados por uma das extremidades em uma estante (armação).

O tímbele ou **tímpano** é o único tambor que apresenta a propriedade de soar notas de alturas definidas. Desta forma, os tímpanos podem ser afinados e produzir sons determinados. Têm o formato aproximado de uma meia esfera, geralmente feito de folha de cobre ou latão, com uma cobertura de pele esticada em sua abertura (**Fig. 10p**). Através de um pedal, instalado na base de sustentação do tímpano, aumenta-se ou diminui-se a tensão da pele percussiva, fazendo-se, com isto, a variação das notas de alturas diferentes.



Fig. 10p - tímpanos

Normalmente, em uma orquestra, usa-se tímpanos de tamanhos diferentes, em número de dois ou mais, conforme se deseje o tamanho da escala a obter-se. As baquetas ou bilros, usados nos tímpanos, são de madeira, encabeçadas com feltro, madeira, algodão ou couro, de acordo com a sonoridade escolhida.

A **caixa clara** afirma-se como um instrumento musical de percussão, de altura indefinida ou de som indeterminado. É um tambor, oriundo de atividades militares, carregado à tiracolo pelo executante. Possui duas membranas (peles): a superior, para ser percutida e a inferior, apoiada na esteira (várias molas metálicas esticadas), que entra em ressonância com a primeira. A caixa clara é muito conhecida através de fanfarras, sendo também chamada de caixa de guerra, caixa forte ou caixa militar. Existe, também, uma caixa, de menor espessura, chamada de repique, assim como também existe a caixa tenor, que é uma caixa mais alta e sem a esteira.



Fig. 10q - pratos orquestrais

Os **pratos** são instrumentos musicais de origem oriental e, antigamente, a Turquia tinha a primazia de fabricar os melhores, fazendo segredos sobre a sua fabricação. Os pratos podem ser tocados de várias

maneiras: batendo-se um contra o outro, atritando-os entre si, golpeando-os com a baqueta, ferindo-o ou atritando-os suavemente com a vassourinha, etc. (**Fig. 10q**).

O **pandeiro** é aquele instrumento por demais conhecido por todos. Uma membrana esticada sobre a abertura de um aro circular, munidos de discos metálicos (soalhas) definem praticamente o pandeiro. A pele, ao ser ritmicamente percutida, tira do conjunto um som tilintante, muito característico.

O **bombo** (bumbo, ou zabumba) é um grande tambor, de som grave, profundo e indefinido. Apoia-se no solo sobre um cavalete ou é carregado, ortogonalmente sobre o peito, dependurado no pescoço através de uma bandoleira. Assim como as caixas, o bombo possui também duas membranas. Qualquer uma das duas membranas, ou as duas, pode ser golpeada. A percussão faz-se por meio de uma maceta ou maçaneta, massa esférica de couro ou cortiça, com cabo de madeira.

O **triângulo** faz parte desta família como um instrumento musical de altura indefinida ou de som indeterminado. É feito de vergalhão (barra redonda e delgada) de aço, dobrado segundo um triângulo equilátero, com um dos vértices aberto (**Fig. 10r**). Quando percutido com sua baqueta metálica (uma simples barrinha), apresenta um timbre metálico, agudo e penetrante.

Há uma diversidade muito grande da família da percussão e, principalmente na Música Contemporânea ou no Jazz mais moderno, os percussionistas inovam e desenvolvem novos e curiosos instrumentos. Há apresentações onde a seção percussiva utilizava-se de vasos de barro e até de utensílios de cozinha, como chaleiras, panelas, colheres, etc. Lembremos de alguns outros: castanholas, blocos de madeira, tantã ou gongo, caixa surda, atabaque, agogô, ganzá, afoxés, chicote, tamborim, cuíca, reco-reco, reco-reco de cabaça, guizos, maracas, pau de chuva, congas, cincerro (*cowbell*), *washboard*, berimbau, *african drum*, *tambora* dominicana, *steel drum* (ou pan), Vários tipos de pios e apitos, balacatô (com e sem afinação), bongô cabaça (com e sem afinação), kalimba, cabuletê, xequerê, xequebom, pote de cerâmica, caxixis, congüê de coco, clave de rumba, platinela, campanela, pandeiro pastoril, etc, etc, etc...

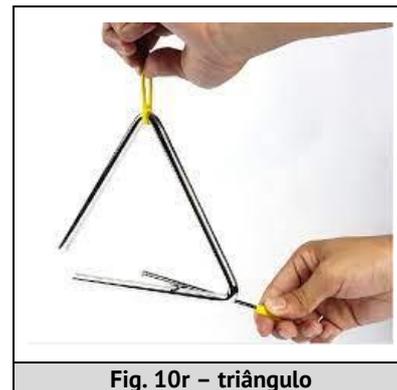


Fig. 10r – triângulo

Exercícios – percussão

Escute atentamente os timbres das gravações dos trechos indicados abaixo:
(fonte: ROY BENNET, *Instrumentos de orquestra* - vide **Referências bibliográficas**).

23. Qual é o primeiro instrumento de percussão tocado no início de cada peça?

- A) ORFF - *Carmina Burana* : 02 *Fortuna Plango Vulnera* ;
- B) ORFF - *Carmina Burana* : 08 *Chramer, gip die varwe mir* ;
- C) TCHAIKOVSKY - Suíte *Quebra nozes*, op. 71 - *Dança da fada açucarada*

24. Identifique três ou mais instrumentos de percussão usados no início da peça

- A) VILLA-LOBOS - *Bachianas Brasileiras* N° 2 - *Tocata (O Trenzinho do Caipira)*

11. DICAS DE ORQUESTRAÇÃO

As anotações a seguir podem ser consideradas resumos curtos, superficiais e não-exaustivo ("dicas") de referências bibliográficas importantes em orquestração, sobre as possibilidades de criação e desenvolvimento de timbres e texturas musicais em conjuntos orquestrais. Exemplos destas "dicas" no repertório relevante, também estiveram além de meu alcance; um ponto de partida possível para isto é pesquisar a partir dos nomes de autores e obras citados no **Capítulo 10** desta Apostila (e de seu *playlist* específico também).

11.1. Harmonia

DUPLICAÇÃO: Harmonia a 7, 8 vozes é harmonia a 4 vozes dobrada:

- o tenor não é duplicado;
- o baixo só é duplicado para o grave. Em inversões de acordes da dominante, ele não deve ser duplicado;
- no limite, em acordes pedais, passagens dissonantes rápidas com outra textura são normais até dentro da tessitura do acorde, assim como diferentes níveis de textura (**Fig. 11a**).

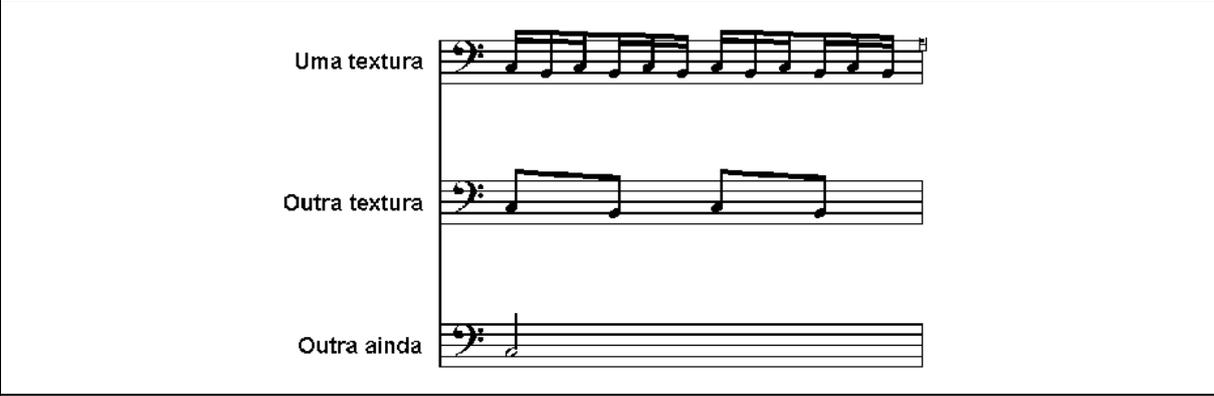


Fig. 11a – exemplo de diferentes texturas sobrepostas em orquestração.
 (fonte: PISTON, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas)

DISTRIBUIÇÃO DENTRO DA TESSITURA: Seguir o princípio da série harmônica (ver **Apostila de harmonia** – http://marcelomelloweb.net/mmharmonia_apostila.htm - pg. 48).

- progressões divergentes (movimento de intervalos crescentes entre baixos e notas mais agudas): podem ser acrescentadas notas intermediárias;
- progressões convergentes (movimento de intervalos decrescentes entre baixos e notas mais agudas): podem ser retiradas notas intermediárias.

DIVISE DAS CORDAS: Tendem a enfraquecer alguns naipes e outros não. Com divises iguais nos naipes (vli 1 div.; vli2 div.; vla div.; etc.) deve-se diminuir o volume dos violoncelos.

MADEIRAS: cuidado com os registros coincidentes dos mesmos instrumentos (**Fig. 11b**).

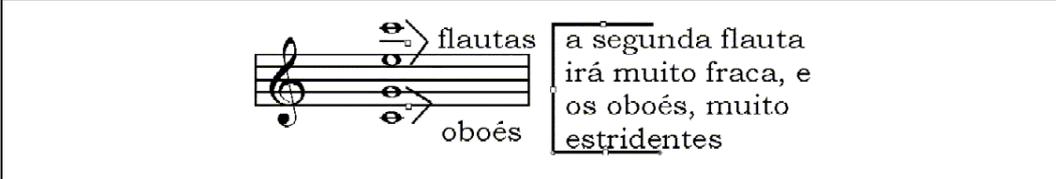


Fig. 11b – exemplo evitável de tessituras desbalanceadas em harmonia para madeiras.
 (fonte: RIMSKY-KORSAKOV, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas)

- Harmonia em pares de naipe de madeira: classificada em três formatos (Fig. 11c):

superposição cruzamento clausuramento(?)

Fig. 11c – formas de distribuição polifônica em instrumentos duplicados de madeiras.
(fonte: RIMSKY-KORSAKOV, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas)

- cuidado com os registros de cada instrumento;
- em acordes abertos só se usa superposição.
- Harmonia com 4 tipos de instrumentos: Quanto mais agudo, melhor vai soar (soa melhor com acordes abertos - Fig. 11d):

razoável melhor melhor ainda

Fig. 11d – exemplos de distribuição polifônica com quatro madeiras.
(fonte: RIMSKY-KORSAKOV, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas)

- Harmonia a 3 vozes: Com dois instrumentos diferentes (2fl + ob; 2 ob+ cl etc.) Nunca com 3 instrumentos diferentes.
 - a sobreposição soa melhor;
 - com 3 instrumentos iguais: soa bem em acordes fechados, mal em acordes abertos;
 - 5as, 4as, 7as e 2as não devem ser feitas pelos mesmos instrumentos.
 - Cuidado com cruzamentos (Fig. 11e):

Neste caso, o arranjo
soa mal

Fig. 11e – exemplo evitável de cruzamento em harmonia a 3 vozes em harmonia para madeiras.
(fonte: RIMSKY-KORSAKOV, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas)

- Dobrar timbres soa bem (Fig. 11f):

clássico

Fig. 11f – exemplo de duplicação de instrumentos em harmonias para madeiras
(fonte: RIMSKY-KORSAKOV, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas)

- O baixo é geralmente feito pelas cordas.

METAIS:

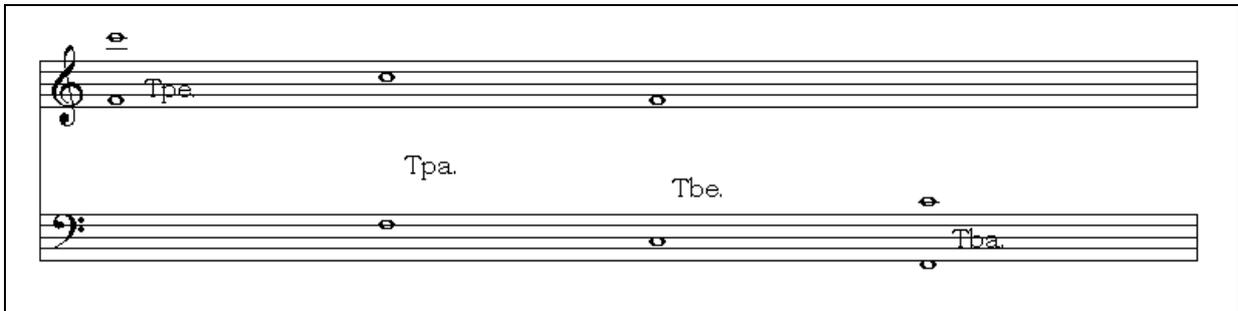


Fig. 11g – distribuição de tessituras em metais
 (fonte: RIMSKY-KORSAKOV, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas)

- usar 2 trompas para cada trombone ou trompete.
- três trombones e tuba: não usado. Melhor 2 trombones e trompa, com a tuba oitavando a nota mais grave (trombone ou trompa).
- as formas de combinação a 2, 3, 4 instrumentos correspondes às formas de combinação nas madeiras.
- duplicação: o mais usado é trompa + trompete (ou trombone) – suaviza os timbres, melhora o legato.
- harmonia a 4 trompas: trombone ou tuba oitavam o baixo; também é usada duplicação do fagote.
- Arranjos melhores (Fig. 11h):



Fig. 11h – distribuição de tessituras em metais
 (fonte: RIMSKY-KORSAKOV, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas).

- Tessitura aguda (Fig. 11i):



Fig. 11i – distribuição de tessituras agudas em metais
 (fonte: RIMSKY-KORSAKOV, *Orquestration* – cf. Referências bibliográficas).

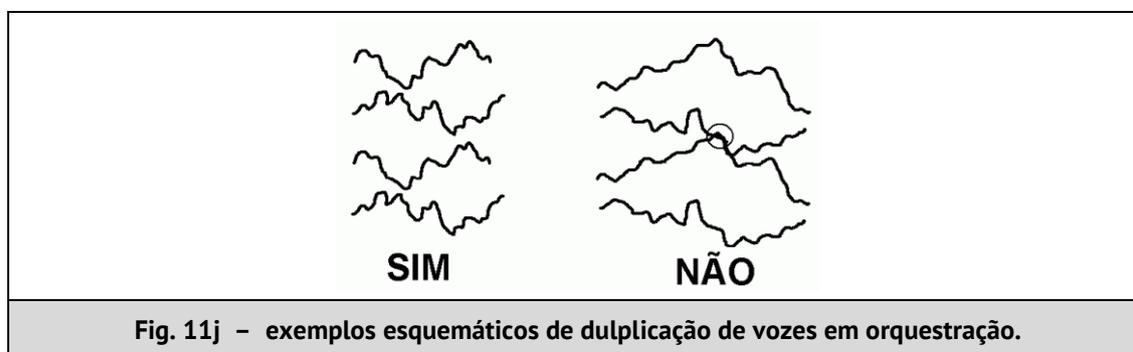
MADEIRAS + METAIS: o mais comum são combinações usando trompa ou trompete (1 metal para 1 madeira);

- As trompas e fagotes ligam os naipes de madeiras e de metais entre si, em formas de combinação de cruzamento ou clausuramento (neste último caso, não colocar fagotes nas pontas).

- Outras combinações: 2 trompas + 2 clarinetes (no grave)/ trompas (com surdina) + corne inglês / trombone (com surdina) + oboé.
- Combinação adequada: metais estacionários + madeiras melódicas.

FATORES PARA EQUILÍBRIO DE ORQUESTRAÇÃO DE ACORDES:

- Balanço;
- Registro dos instrumentos;
- Ênfase em determinadas notas;
- Harmônicos (série harmônica);
- *Tuttis*: em **ff**, sempre dominado pelos metais. portanto, em primeiro lugar os metais precisam estar bem distribuídos;
- Contraponto: as vozes podem ser dobradas, desde que não se cruzem (**Fig. 11i**):



EXEMPLOS (Fig. 11k):

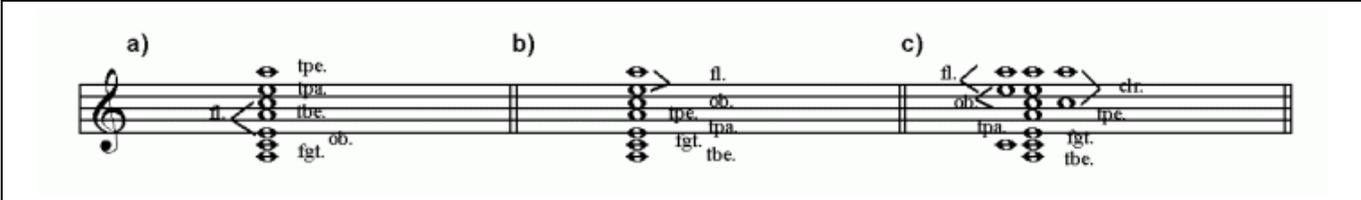


Fig. 11k - exemplos de acordes orquestrados.

- timbre estridente dos três metais no agudo; volume comparativamente pequeno das flautas no registro grave; contraste timbrístico entre o oboé no Do e as flautas no grave, e o fagote com uma nota suave (La).
- Metais muito menos estridentes; flauta mais audível; balanço insatisfatório de volume entre os metais e madeiras.
- dobramento de madeiras para contrabalançar o peso dos metais; trompa mais fraca que trompetes e trombones em forte (enquanto que dobramento de trompas aumentaria ainda mais o volume dos metais)

11.2. Melodia

MELODIA NAS CORDAS:

- Melodia no violoncelo - soa melhor na corda La (a mias aguda);
- Melodia no contrabaixo – dobra com fagote ou contrafagote;

- Melodia na viola e no violoncelo, ou no violino e violoncelo (uníssono): sonoridade cheia. O violoncelo aparece mais;
- Melodia no violino e violoncelo (em intervalo de oitava): sonoridade mais ressonante. Pode aparecer também a combinação vli I + vli II vlc (8ª abaixo), ou vli I vli II +vlc (8ª abaixo) – este último mais raro;
- Melodia no violoncelo e contrabaixo (uníssono) – recomendável para melodias tensas. Grande ressonância;
- Melodia no violoncelo e contrabaixo (intervalo de 8ª) – o mais comum. A linha do contrabaixo às vezes é simplificada;
- Melodia no violino, na viola e violoncelo (uníssono): só é possível no registro tenor. Soa tensa no *forte* e rica no *piano*;
- Melodia nos violinos I e II (em intervalo de 8ª): comumente usada. Compensa problemas de sonoridade no vli I muito agudo: falta de volume, aspereza timbrística e o isolamento na tessitura.
- Melodia nos violinos I (em divide de 8ª): perde ressonância em relação ao exemplo anterior. Usa-se quando é dobrada com madeiras ou quando é suficientemente aguda.
- Melodia nos violinos e violas (intervalo de 8ª): comumente usada, especialmente quando a linha grave vai além da tessitura do violino (corda Sol). Numa combinação vli I + vli II / vla, a parte superior soa mais rica. Numa combinação vli I / vli II + vla, a parte inferior soa mais *cantabile*.
- Melodia na viola e violoncelo (em intervalo de oitava): é preferível usar vli + vlc. Usa-se esta combinação quando o violino está ocupado com outra coisa;
- Melodia na viola e contrabaixo (em intervalo de oitava): pouco recomendável;
- Melodia nos violinos I e II, com violas e violoncelos uma oitava abaixo: sonoridade severa;
- **ATENÇÃO:** não fazer combinações viola (divise em 8ª) + violino (divise em 8ª) ou semelhantes;
- Melodia em duas oitavas: violino I / violino II / viola (ou violoncelo): soa tensa. Tessitura mais aguda;
- Melodia em duas oitavas: violino I + II / violoncelo + viola / contrabaixo tessitura mais aguda (a série harmônica compensa a falta de equilíbrio no volume);
- Dobramento de melodias em 3 ou 4 oitavas: pouco recomendável. Só usada com apoio de madeiras ou metais.
- Melodias em terças ou sextas paralelas: as notas devem ter a mesma qualidade timbrística: vli I / vli II, vli I (divise), vli I / vla etc. Efeito original de RIMSKY – KORSAKOV (melodia em sextas paralelas): violoncelo (no agudo) / violinos I e II (na corda Sol).

MELODIAS NAS MADEIRAS:

- Seguir a ordem natural de tessitura (fagote / clarinete / oboé / flauta). Não seguir a tessitura natural significa criar um efeito;
- Uníssonos: mistura timbres, atenuando propriedades de cada instrumento. Os instrumentos mais agudos se sobressairão no registro mais grave, e vice-versa;
- Os uníssonos aumentam a ressonância e suavizam, mas perdem na expressividade e riqueza timbrística, por isso não são recomendados para melodias expressivas (inclusive dentro do próprio naipe: 1 clarinete ao invés de 2);
- Melodias em oitavas: combinar instrumentos de acordo com a ordem natural da tessitura. Inverter a ordem natural evidencia relação forçada;
- Divises de mesmo naipe em oitavas: os timbres dos diferentes registros do mesmo instrumento não correspondem-se um ao outro. Melhor se dobrados com cordas;

- Como nas cordas (violinos I e II em intervalo de oitava), quando a melodia é muito aguda, é dobrada oitava abaixo (exemplo: flauta / flautim)
- Melodias em 3as e 6as: mesmas recomendações que as das cordas. Possível com divises (flauta I + oboé I / flauta II + oboé II)

MELODIAS NOS METAIS:

- Tendem a soar diatonicamente, como “fanfarras”. Recomendáveis para melodias com simplicidade, energia e eloquência. Não recomendável para expressividade;
- Melodias em intervalos de 8^a, 6^a e 3^a: soam corretamente em qualquer tipo de combinação. Exceção: trompa/ trombone em intervalos de 8^a.

MELODIAS NOS METAIS + MADEIRAS:

- Melodias em uníssono: o resultado é similar ao uníssono entre diferentes naipes de madeiras (mais suavidade, menos expressividade). Os metais se sobressaem.
- Melodias em intervalos de 8^a: o resultado geralmente é enriquecer o timbre da linha mais aguda. Para cada trompa, dobram-se duas madeiras. Para cada trompete, dobram-se 3 ou 4 madeiras, ou 2 flautas uma oitava aguda.
- Não se dobram trombones com madeiras, sendo mais recomendável os trompetes.
- Em mais de uma oitava dobrada, é difícil alcançar um equilíbrio sonoro. Exemplo de Korsakov: 2 flautas / 2 oboés / 2 trompetes.

MELODIAS NAS CORDAS + MADEIRAS:

- Todas as combinações tendem a soar bem. A tendência é as cordas encobrirem as madeiras;
- Melodias em uníssono: recomendadas para criar novos timbres, aumentar a ressonância das cordas, suavizar o timbre das madeiras;
- é recomendável seguir uma ordem normal de tessituras. Exs: viola+clarinete, viola+corne inglês, viola+fagote;
- Melodias em intervalos de 8^a: é preciso cuidado quando uma das vozes não é dobrada. Ex.: flautim / flauta+vli/

MELODIAS NAS CORDAS + METAIS:

- Tipos de combinação não tão perfeitas quanto as anteriores. Recomendáveis para efeitos de tutti.
- Melhores tipos de combinação: violoncelo+trompa, viola+trompa com surdina.

MELODIAS NAS CORDAS + MADEIRAS + METAIS:

- *Tuttis* orquestrais. O timbre predominante dependerá da quantidade de instrumentos.

Sugestões de prática – orquestração

- fazer uma redução para piano de uma passagem orquestral, de melodia com acompanhamento. Reorquestrar a passagem e comparar o resultado com o original;
- orquestrar uma obra ou transcrição originalmente anotada como melodia e acompanhamento (ex. Songbooks); orquestrar usando vários grupos instrumentais diferentes;
- reorquestrar passagens mudando drasticamente seus componentes (madeiras ao invés de cordas, *ff* ao invés de *pp*, uma oitava acima etc.)

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENNETT, ROY. **Como ler uma partitura**. Cadernos de Música da Universidade de Cambridge; Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editor, 1986.
- BENNETT, ROY. **Elementos básicos da música**. Cadernos de Música da Universidade de Cambridge; Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editor, 1986.
- BENNETT, ROY. **Forma e estrutura na música**. Cadernos de Música da Universidade de Cambridge; Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editor, 1986.
- BENNETT, ROY. **Instrumentos de orquestra**. Cadernos de Música da Universidade de Cambridge; Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editor, 1986.
- BENNETT, ROY; HOWARD, JOHN. **Aprendendo a compor**. Cadernos de Música da Universidade de Cambridge; Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editor, 1986.
- CZARNECKI, CHRISTOPHER. "Harmonic analysis of J. S. Bach chorales". Documento online <https://bachchoraleharmony.com/harmonic-analysis-of-j-s-bachs-chorales/> (acessado em 2020).
- GUEST, IAN. **Arranjo -- método prático v.1-3**. Rio de Janeiro: Lumiar, 1996.
- MANN, ALFRED (ED.). **The study of counterpoint form J. J. Fux Gradus da Parnassum**. Nova Iorque: W. W. Norton, 1971.
- MELLO, MARCELO. **Curso de Harmonia Funcional**. I Festival de Música De Ourinhos, 2011; documento online https://marcelomelloweb.net/mmharmonia_apostila.htm.
- MORRIS, ROBERT. **Figured Harmony at the keyboard**. Londres: Oxford Press, 1933.
- PISTON, WALTER. **Orchestration**. New York: W. W. Norton & Company, 1955.
- RIMSKY-KORSAKOV, NIKOLAY. **Principles of Orchestration**. Londres: Dover Publications, 1964.
- SCHMIDT, STEVE. "Lessons In Bass Line Construction". Arquivo online <http://www.olga.net> (acessado em 2005).
- http://soloquitarist.net/chord_melody.html (acessado em 2008).
- <http://www.musicdepartment.org.uk/basslines.htm> (acessado em 2005).
- <http://www.youtube.com>
- <http://wikipedia.org>
- Free Jazz Guitar Lessons. Arquivo online <http://www.jazzguitar.be/> (acessado em 2008).
- Joseph Goldsmith home page. Arquivo online <http://homepage.mac.com/josephgoldstein/JGM/jgm>. (acessado em 2008).

Este documento está licenciado com uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-CompartilhaIgual 4.0 Internacional.

