

Instrumentação e Orquestração I

1o. semestre

- 1a. aula ()
introdução
- 2a. aula ()
cordas
- 3a. aula ()
orquestra de cordas
- 4a. aula ()
arcadas e efeitos especiais
- 5a. aula ()**
teste
- 6a. aula ()
madeiras
- 7a. aula ()
a seção das madeiras
- 8a. aula ()
metais
- 9a. aula ()
a seção dos metais
- 10a. aula ()**
teste
- 11a. aula ()
percussão (altura definida)
percussão (altura indefinida)
- 12a. aula ()
harpa, celesta e piano
cravo e órgão
- 13a. aula ()
vozes
instrumentos não convencionais
- 14a. aula ()
instrumentos eletro-eletrônicos
computadores
- 15a. aula ()**
teste

Instrumentação e Orquestração I

2o. semestre

- 16a. aula ()
estudo de acordes em contextos tonais
- 17a. aula ()
estudo de acordes em contextos não tonais
- 18a. aula ()
textura: *tutti* (uníssono-oitava)
- 19a. aula ()
apres. trabalhos
- 20a. aula ()
textura: plano principal e plano de fundo
- 21a. aula ()
apres. trabalhos
- 22a. aula ()
textura: homofônica
- 23a. aula ()
apres. trabalhos
- 24a. aula ()
textura: polifônica
- 25a. aula ()
apres. trabalhos
- 26a. aula ()
textura: efeitos especiais
- 27a. aula ()
transcrição para orquestra
- 28a. aula ()
acompanhamento
- 29a. aula ()
preparação de partituras e partes
- 30a. aula ()
avaliação final

Introdução

- 01) nomes dos instrumentos e termos orquestrais em ing., it., fr., e al.
- 02) ordem dos instrumentos na página
- 03) tessitura dos instrumentos (amplitude geral da orquestra)
- 04) notação própria, incluindo transposições e efeitos especiais
- 05) habilidades técnicas gerais e limitações de cada instrumento
- 06) princípios de combinação e equilíbrio dos instrumentos
- 07) características das varias escolas de orquestração

-0-

- 08) qualidade sonora característica de cada instrumento
- 09) a sonoridade dos vários instrumentos em combinação
- 10) a sonoridade dos efeitos especiais

-0-

11) definições:

orquestração:

refere-se ao processo real de escrever música para orquestra.

instrumentação:

- 1) estudo dos instrumentos individuais (constr., hist., capac.)
 - 2) lista de instrumentos requeridos para uma peça
- 12) quantidade média de instrumentos nas 4 seções da orquestra (p., m., g.)
 - 13) plano da disposição da orquestra e suas variantes
 - 14) história da orquestração (breve resumo)

Audição: Britten, Benjamin. *Variações e Fuga sobre um Tema de Purcell* Op. 34.

Estrutura

Seção A: Tema: tutti - 8 comps.

tutti

madeiras

metais

cordas

percussão

tutti

Seção B: 13 variações

1) flautas e flautim

2) oboés

3) clarinetes

4) fagotes

5) violinos

6) violas

7) violoncelos

8) contrabaixos

9) harpa

10) trompas

11) trompetes

12) trombones e tuba

13) percussão

Seção C: Fuga (tema de Britten)

mesma ordem de entrada das

variações

Final: volta o tema de Purcell nos

metais enquanto as outras

seções tocam o material da

fuga

Instrumentação:

flautim

2 flautas

2 oboés

2 clarinetes

2 fagotes

4 trompas

2 trompetes

3 trombones

tuba

tímpanos

xilofone

bombo

pratos

caixa

triângulo]tambor

gongo

chicote

castanholas

harpa

violinos I e II

violas

violoncelos

contrabaixos

Cordas

Generalidades

[Kennan]

- dinâmicas devem ser escritas abaixo de cada pentagrama, outras indicações são escritas acima.
- andamento e mudanças de andamento basta colocar acima das madeiras e acima das cordas (mas devem ser escritas em todas as partes tiradas).
- uma pausa de semibreve pode ser usada com qualquer sinal de compasso para indicar pausa de compasso inteiro.
- na 1a. página de uma partitura, o nome dos instrumentos é escrito por completo, nas páginas subsequentes são usadas abreviaturas. As cordas usam uma chave grande abarcando a seção e uma menor abarcando os violinos.

Disposições próprias na escrita para orquestra de cordas.

Mesmo na escrita para orquestra, se trabalha com harmonia a quatro partes. Ao se orquestrar para cordas um trecho a quatro partes, as seguintes operações são possíveis.

Ex. 3: é a mais freqüente.

Ex. 4 e 5: ressalta a melodia com os 1os. e 2os. violinos em uníssono.

problema: as 3 partes restantes devem ser tocadas por duas seções.

solução: *divisi* nas violas ou nos violoncelos.

Ex. 4: pode ficar desequilibrado se as violas forem poucas (pode ser corrigido com dinâmica).

Ex. 5: o *divisi* dos violoncelos é compensado pois os 1os. estão no registro agudo.

Ex. 6: o timbre particular da viola na melodia. Os segundos não podem tocar o tenor (fora do registro), ficando com o contralto. Se poderia colocar pausas para os 1os. ou 2os. violinos, mas é melhor colocar as violas em uníssono com os 1os. para misturar os timbres e fazer *divisi* nos violoncelos.

Ex. 7: metade dos violoncelos dobrados em uníssono com os 1os. violinos na melodia adicionam pujança e intensidade ao timbre. Se poderia colocar todos os violoncelos na melodia mas neste caso os contrabaixos teriam que tocar a linha do baixo na altura original sozinhos. Com uma seção grande de contrabaixos seria satisfatório, mas o melhor é reter metade dos violoncelos na linha do baixo e escrever os contrabaixos de maneira que soem oitava abaixo. *Divisi* nos contrabaixos não funciona bem, o efeito é desapontante e quase nunca é usado na escrita orquestral.

Versões usando dobramento de oitava nas 3 vozes superiores.

Ex. 8: dobramento de oitava na melodia. O efeito é mais brilhante.

Ex. 9: contralto e tenor são também dobrados oitava acima. (como regra, não é bom dobrar só o contralto ou só o tenor oitava acima devido às quartas e quintas abertas que geralmente resultam. Ou se dobram ambos ou nenhum (neste tipo de composição a quatro vozes)). O dobramento das vozes internas uma oitava abaixo geralmente não é usado por causa do embaralhamento que resulta quando vozes são colocadas muito próximas num acorde muito grave.

Ex. 10: dobramento da melodia oitava abaixo. No caso melhora o espaçamento preenchendo alguns vazios desnecessários entre as linhas do tenor e do baixo.

Ex. 11: melodia em três oitavas com o contralto e o tenor dobrados em oitavas. (a sonoridade da seção de cordas combinadas será aproximadamente a mesmo nos exs. 9 e 11, a última versão, entretanto. é a mais completa, mais ressoante).

Ex. 12:

a) uníssono (*f*) em contraste com homofonia (*p*).

b) cordas múltiplas com a nota superior sustentada.

c) e g) efeito rico em parte devido a harmonia cheia obtida pela divisão de um ou mais grupos de cordas, em parte pelo fato de os violinos tocarem na corda Sol.

d) cordas em *pizzicato*, ex. de velocidade máxima em que as notas sucessivas podem ser tocadas confortavelmente.

e) violino no registro agudo onde a qualidade é brilhante, cantante e intensa.

f) acompanhamento harmônico obtido por efeitos característicos das cordas tocando arpejos baseados em padrões de cordas múltiplas.

h) efeito pesado (percussivo mesmo).

Observações sobre espaçamento, dobramento, e várias texturas.

- normalmente o espaçamento da harmonia é modelado de maneira geral pela série harmônica: intervalos amplos são dispostos nas partes graves do acorde e os intervalos estreitos na parte aguda. Geralmente é bom deixar uma oitava aberta no grave, embora se o acorde não é muito grave, seja possível interpor uma quinta. Evitar colocar a terça em acordes graves (abaixo do *c#2* como fundamental) Ex. 14.

- ao orquestrar música escrita originalmente em posição aberta, é bom preencher os vazios entre as partes agudas por meio de dobramentos a oitava, convertendo a estrutura aberta em fechada. Ex. 15. Enquanto o espaçamento aberto é freqüentemente usado nas cordas, e não está fora de questão para os outros instrumentos, o espaçamento fechado é, como regra geral, mais efetivo na orquestra. Mesmo em música escrita em estrutura fechada é, às vezes, necessário adicionar uma parte de "preenchimento" (geralmente entre as linhas do tenor e do baixo). Às vezes a voz superior de um acorde em posição fechada está dobrada uma oitava acima, o efeito é bom e não há objeção ao espaço de oitava.

- como regra geral, quando uma tríade primária (I, IV ou V) está em 1a. inversão, o baixo não deve ser dobrado nas partes mais agudas. O mesmo se aplica aos acordes de sétima em qualquer inversão (evidentemente o baixo pode sempre ser dobrado uma oitava abaixo). Cuidar também os princípios de condução de vozes (se um instrumentos toca uma nota "ativa", a resolução daquela nota deve ocorrer no mesmo instrumento). Ex. 17.

- note que estes procedimentos não se aplicam à certos tipos de música do séc. XX. Alguns autores tem obtido bons efeitos pelo uso deliberado de espaçamentos e dobramentos não convencionais.

- estes procedimentos se aplicam à música de caráter cordal.

- ao se orquestrar música homofônica é normalmente desejável que a melodia sobressaia do acompanhamento. Isto pode ser obtido:

- apresentando-a em um timbre contrastante,

- dando-lhe uma dinâmica mais forte,

- dobrando-a em oitavas,

- ou por combinações destes meios.

Música homofônica geralmente envolve figuras de acompanhamento idiomáticas que devem ser mudadas para padrões mais adequados aos instrumentos concernentes (figuras próprias para teclado não são as mais apropriadas para as cordas e vice-versa).

- ao se orquestrar música polifônica, o principal objetivo é o equilíbrio entre as vozes (ou uma ênfase calculada em uma delas, quando apropriado) e clareza linear. Isto pode ser obtido:

- destinando-se cada voz a instrumentos diferentes (é o meio mais eficiente)
- numa seção única, as vozes extremas podem ser dobradas uma oitava acima ou abaixo sem dano à clareza da textura. Ocasionalmente a voz superior pode ser dobrada oitava abaixo. As vozes internas dobradas podem produzir confusão linear.

Plano principal, plano médio, plano de fundo.

[Adler]

A habilidade do compositor pode ser medida pela maneira com que ele orchestra estes três elementos:

1) o plano principal: a voz mais importante, a qual o compositor quer que seja ouvida mais proeminentemente.

2) o plano médio: inclui contra-melodias ou material contrapontístico importante.

3) o plano de fundo: acompanhamentos tanto na forma de acordes quanto de figuras polifônico-melódicas.

Quando há passagens contrapontísticas para serem orquestradas para cordas somente, as duas considerações principais a serem observadas devem ser clareza e equilíbrio, que podem ser obtidas por:

- 1) colocar o material mais importante no melhor registro de um instrumento,
- 2) suavizar o contraponto para deixar o tema principal aparecer,
- 3) separar registralmente o tema e o contra-tema (um no agudo e outro no grave, ou vice-versa),
- 4) e cuidando para que o contra-tema seja suficientemente diferente ritmicamente do sujeito (tema) de modo a não interferir um com outro quando forem apresentados juntos.

Pode-se ainda marcar diferentes graus de dinâmica para o primeiro plano e para o plano de fundo, mas este procedimento não é sempre tão efetivo quanto os outros.

A seção das cordas como um grupo de acompanhamento.

Pela qualidade homogênea da seção e seus variados recursos técnicos e dinâmicos, as cordas são freqüentemente usadas como acompanhamento. As possibilidades são quase ilimitadas.

Cordas

[Adler]

Chordofones: instrumentos musicais que produzem som por meio de cordas presas entre dois pontos fixos.

1. o timbre do grupo de cordas é regularmente uniforme do agudo ao grave; as variações nos diferentes registros são muito mais sutis do que nas madeiras ou metais;

2. a tessitura do grupo é enorme compreendendo 7 oitavas entre os contrabaixos e os violinos;

3. o grupo tem uma ampla faixa de dinâmica, do pianissimo quase inaudível ao mais sonoro fortissimo

unísono (ou 8as.): mais

divisi: menos;

4 como as cordas são ricas em parciais (harmônicos), todas as formas de espaçamento fechado ou aberto são praticáveis, não cansam o ouvido mesmo tocando períodos de tempo extensos;

5. são os mais versáteis em produzir diferentes tipos de som (arco, pizz., etc.) e podem facilmente executar passagens rápidas, melodias lentas sustentadas, saltos, trinados, cordas múltiplas, e figurações de acordes, bem como efeitos especiais;

6. as cordas são "incansáveis" e podem tocar qualquer tipo de música sem descanso, enquanto madeiras e metais necessitam parar de tempo em tempo para respirar.

Construção: duas partes: corpo e braço

voluta

cravelhas

traste

espelho

cavalete

estandarte

furos em f

alma

Afinação: todos por 5as. exceto o contrabaixo que é por 4as.

[cordas soltas

vln.: G D A E

vla: C G D A

vcl.: C G D A (8a. abaixo)

cb.: (C) E A D G

em conjunto, as cordas soltas do grupo formam: ac. de 5as., escala pentatônica]

O contrabaixo é o único transpositor, soando uma 8a. abaixo do que está escrito. Há contrabaixos de 5 cordas ou de 4 com um braço auxiliar que estende a nota mais grave para o C.

Dedilhação (digitação)

posições (o primeiro dedo é o indicador e não o polegar como no piano); semelhantes para todos exceto violoncelo e contrabaixo. [lembre-se que a distância

entre as notas é logarítmica, ou seja, quando mais agudo, menor a distância entre duas notas consecutivas.]

na corda Lá, as posições são:

1a. posição: B C D E

2a. posição: C D E F

3a. posição: D E F G

4a. posição: E F G A

5a. posição: F G A B

em cada posição há várias configurações dependendo das alterações envolvidas na dedilhação e há ainda as meia posições que abaixam ou levantam um semitom.

Cordas múltiplas:

Cordas duplas:

podem ser as duas soltas,

uma das cordas soltas

ambas digitadas

Cordas triplas e quádruplas também são possíveis.

Para tocar três cordas é preciso grande pressão (dinâmica f ou mf) em p o executante tem que arpejar levemente.

Para tocar quatro cordas é preciso lembrar que o arco só pode sustentar duas notas de cada vez. Assim, devem ser arpejados. Os mais eficientes tem uma ou duas cordas soltas.

Cordas divididas:

Divisi (it.), Divisés (fr.), Geteilt (al.).

indica-se: div.

para cancelar: unis.

non div.

quando cordas triplas ou quádruplas são em div. é útil especificar como devem ser executadas:



os músicos do lado de "fora" tocam a parte mais aguda e os do lado de "dentro" as mais graves.

div. a3, div. a4, por estante

por estante escreve-se em pautas separadas e com a instrução:

da leggi (it.), par pupitres (fr.), Pultweise (al.);

la metà, la moiteé, die Hälfte

para cancelar o div. usa-se: tutti, tous, alle.

Vibrato

non vibrato (senza vibrato)

as cordas soltas não podem ser vibradas mas podem soar como se fossem:

1. oscilando a nota uma oitava acima na corda adjacente (vibração por simpatia);

2. vibrando a corda equivalente (uníssono), só é possível nas três cordas superiores.

Glissando, Portamento

é obtido deslizando o dedo de uma nota a outra numa corda.

indica-se por uma linha conectando as duas cabeças de nota com ou sem a palavra glissando (ou a abreviatura gliss.) acima da linha. É possível tanto ascendente quanto descendente.

distinção entre glissando e portamento. Este é natural, uma maneira expressiva de conectar melodias que estão separadas por uma distância razoável e é raramente indicado. O gliss. é deliberado, é um efeito escrito.

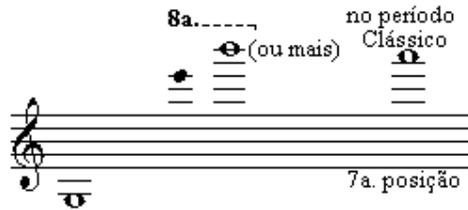
se executado sobre mais de uma corda não será um gliss. real pois haverá uma quebra tão logo a corda solta for alcançada.

outro tipo é o "glissando digitado" (geralmente para solistas) onde cada nota é escrita normalmente.

Instrumentos individuais.

Violino

Violino (it.), Violon (fr.), Violine ou Geige (al.)



- quanto mais agudo, menor a distância entre as notas, e devido ao deslocamento do polegar a mão esquerda fica sem orientação.
- a partir do c#3 todas as notas podem ser duplicadas em pelo menos uma outra corda.
- geralmente se pode usar a tessitura de uma 10a. na mesma corda [exceto a corda Mi e eventualmente a Lá que são utilizadas em uma extensão mais ampla].
- a corda solta tem um som característico. Numa passagem rápida isto pode não fazer diferença, mas em passagens lentas, expressivas, pode-se querer um controle de textura mais homogêneo em todas as notas.

ex.: Brahms, Sinfonia No. 1, IV, comps. 61-78

- a corda G é a mais sonora, o som se torna muito intenso e forçado conforme se sobe de posição porque a porção vibrante da corda vai sendo constantemente encurtada.
- para executar uma passagem sobre uma única corda deve-se indicar: Sul E, Sul A... (os franceses preferem usar números romanos: I (=E), IV (=G).

Outras considerações técnicas:

- saltos relativamente perigosos:
 1. saltos na mesma corda
 2. saltos entre registros extremos
 3. saltos em legato
- passagens cromáticas
- cordas duplas: as mais difíceis devem ser reservadas para solistas ou música de câmara. Para orquestra só as mais fáceis são usadas e geralmente para efeitos cordais em secco ou passagens sonoras. Passagens difíceis para um executante são muito simples tocadas em divisi.
- harmônicos: são usados naturais e artificiais (veja detalhes mais adiante)
 1. harm. de 4a.: soa duas 8as. acima da nota mais grave (o mais prático)
 2. harm. de 5a.: soa uma 8a. acima da nota levemente pressionada
 3. harm. de 3a. M: soa duas 8as. acima da nota levemente pressionada
 4. harm. de 3a. m: soa duas 8as. + 3a. M (17a.) acima da nota que é levemente pressionada
- em solos

A corda G é a mais grossa e mais sonora das quatro;

A corda D é a menos potente mas tem uma qualidade suave e branda mesmo nas posições mais agudas;

A corda A é mais forte na primeira posição mas perde brilho nas posições mais agudas. Em passagens suaves, líricas e expressivas, o compositor preferirá executar os

sons mais agudos na corda A para não passar para a corda E onde estas notas teriam um a sonoridade mais brilhante.

A corda E é a mais brilhante das quatro. Tem grande poder de conduzir (arrebatar) e é muito potente, mesmo estridente (penetrante) nas posições mais agudas. Ao mesmo tempo, pode-se extrair os sons mais etéreos que são claros e luminosos quando tocados suavemente.

Viola (Violeta)

Viola (it.), Alto (fr.), Bratsche (al.)



1. o arco é levemente mais pesado e grosso do que o dos violinos;
2. as cordas são também mais pesadas, portanto, arcadas rápidas são mais difíceis de produzir;
3. harmônicos são mais fáceis porque as cordas mais grossas os produzem mais acuradamente.

A digitação é idêntica à do violino mas uma quinta abaixo [a distância é um pouco maior devido ao tamanho do instrumento].

A corda C é a única não encontrada no violino e é a mais característica das quatro.

As cordas G e D são as menos características e são chamadas "cordas de acompanhamento".

A corda A não tão brilhante quanto a corda E dos violinos, é muito penetrante e nasal em qualidade. Combina bem com as madeiras e, em alguns casos, dobra bem com trompetes e trombones.

Violoncelo

Violoncello ou Cello (it.), Violoncelle (fr.), Violoncell (al.)



- diferenças:

- não é apoiado no ombro como a viola e o violino mas colocado entre as pernas do executante e apoiado no chão (espigão) e o braço no ombro.

- é usado um sistema diferente de digitação devido ao grande tamanho do instrumento: o 2o. dedo só é usado para intervalos cromáticos, e o polegar é usado.

- com o polegar se pode tocar oitavas em cordas adjacentes com facilidade enquanto intervalos de mais de uma 6a. em cordas duplas é difícil no registro grave. O sinal para usar o polegar é Q [o polegar funciona como uma espécie de trasto móvel nas posições agudas].

- harmônicos:

- o princípio é idêntico aos das outras cordas e são mais seguros no cello devido ao maior peso e comprimento das cordas. O harm. de 4a. é o mais bem sucedido. Os harmônicos artificiais de 4a. são produzidos com o polegar e o 3o. dedo por toda a tessitura do instrumento, soando duas 8as. acima da nota pressionada pelo polegar.

Contrabaixo

Contrabasso (it.), Contrebasse (fr.), Kontrabass (al.)



- é escrito uma oitava acima do que soa [usa as claves de fá, dó na 4a. linha e sol].
- os "ombros" do instrumento são inclinados e não curvos, e tem cravelhas dentadas para sustentar o peso (pressão) das cordas.
- à despeito de seu tamanho, tem um som fraco. Solos de contrabaixo soam tênues e distantes. Por outro lado, a seção tem bastante poder.
- por causa das cordas grossas e pesadas, a articulação é mais lenta do que nas outras cordas. Isto deve ser lembrado quando os baixos são dobrados pelos cellos em passagens rápidas.

digitação:

- o 1o. e o 4o. dedos encompassam uma segunda maior nas posições mais graves. Assim, o 1o., 2o. e 4o. dedos são usados e, além da sétima posição o polegar é usado também.

* o registro agudo é muito efetivo mas deve ser abordado com cuidado, evitando-se saltos grandes.

- harmônicos: somente harmônicos naturais são exigidos dos instrumentistas e são os mais efetivos.

- cordas duplas, triplas ou quádruplas são arriscadas e devem ser evitadas na escrita orquestral a menos que uma das cordas seja solta.

Arcadas e efeitos especiais.

[Kennan]

- O termo arcada significa o movimento do arco sobre a corda ou as indicações numa parte de cordas dizendo ao executante como a música deve ser articulada. Neste último sentido, o termo inclui:

- 1) ligaduras sobre cada grupo de notas tocadas no mesmo arco,
- 2) marcas "para baixo" e "para cima" nos pontos onde uma ou outra arcada for requerida,
- 3) indicações como pontos ou acentos sobre as notas para sugerir a arcada apropriada,
- 4) palavras como *spiccato*, etc. (*arco e pizz.*)

- na música para cordas, as ligaduras normalmente não significam fraseado (como ocorre na música para piano), mas são usadas para mostrar quais notas devem ser tocadas na mesma arcada.

- fatores que influenciam as arcadas:

 dinâmica (o executante pode tocar mais notas por arcada numa passagem em *piano* do que em *forte*),

 andamento (quanto mais rápido, mais notas podem ser tocadas),

 arcadas para baixo são preferíveis nos tempos fortes; arcadas para cima são preferíveis em anacruses; crescendos são mais fáceis com arcadas para cima.

Tipos de arcada	
Arcadas na corda:	Arcadas fora da corda
<i>Legato</i>	<i>Spiccato</i>
<i>Détaché</i>	<i>Staccato Volante</i>
<i>Martelé (martellato)</i>	<i>Jeté (ricochet, saltando, sautillé)</i>
<i>Staccato ligado</i>	arcos sucessivos "para baixo"
<i>Louré (portato)</i>	arcos sucessivos "para cima"

- *Arpeggiando*: pode ser *legato* num andamento lento mas será *spiccato* num andamento rápido (o arco começará a pular devido ao movimento do pulso). [Adler]

Efeitos especiais:

- Trinados: na orquestra tem um colorido diferente do feito por solista. (notação).

[Adler]

- *Tremolo* de arco:

1) **não medido** (três barras sobre a haste são suficientes, mas em passagens lentas é melhor colocar quatro barras ou escrever *trem*. A expressão *punta d'arco* significa que o tremolo é feito na ponta do arco para obter delicadeza de sonoridade).

2) **medido** (uma barra sobre uma haste de mínima ou semínima significa: colcheias, duas barras: semicolcheias; uma barra sobre uma haste de semicolcheia significa: semicolcheias, duas barras: fusas, etc. Quiálteras são indicadas pelo número 3 acima da figura ou com três pontos acima da cabeça da nota).

- *Tremolo* digitado (dedilhado): a cada nota é dado o dobro do valor que ela deveria ter.

3) na mesma corda:

 violino: até um intervalo de 5a. dim.,

 viola: até um intervalo de 4a. justa.,

violoncelo: até um intervalo de 3a. maior.

4) ondulante (em cordas adjacentes) [Adler]

- Surdina: dar tempo para colocar (*con sord.*) e tirar (*senza sord.*) a surdina. Um efeito pouco usado é instruir cada estante para colocar ou tirar a surdina durante uma passagem uma de cada vez. No contrabaixo é pouco usada pois combinam bem sem surdina com as outras cordas com surdina.

- Arcadas especiais:

- 1) no ou perto do cavalete (*sul ponticello*),
- 2) sobre o espelho (*sul tasto* ou *sulla tastiera*)
- 3) com a madeira (*col legno*)

col legno battuto

col legno tratto

(efeitos mais recentes abaixo)

4) atrás do cavalete,

5) em cima do cavalete,

6) em cima ou no lado da surdina,

- 7) no estandarte (melhor no cello e contrabaixo),
- 8) na corda atrás do estandarte (?),
- 9) no corpo do instrumento (na borda do espelho, na "barriga", ou na lateral),
- 10) na corda o mais próximo possível dos dedos da mão esquerda,
- 11) na corda atrás dos dedos da mão esquerda,
- 12) perto do tasto (entre as cravelhas e o espelho),
- 13) debaixo das cordas (mais eficiente no cello e contrabaixo),
- 14) com a crina apertando com força na corda.

- Outros métodos não ortodoxos de produção de som nas cordas:

- 1) digitação silenciosa,
- 2) abafamento da corda,
- 3) batendo nas cordas com a palma da mão,
- 4) batendo no corpo do instrumento em vários lugares,
- 5) esfregando o corpo do instrumento com a palma.

- *Pizzicato* (*pizz.*) normalmente tocado com o indicador (ou com o polegar) (é preciso dar um pequeno tempo para alternar com arco). [Adler]

pizz. de mão esquerda (indica-se com o sinal + sobre a nota) (pode ser combinado com arco em outra corda (ou atacando com o arco a primeira nota de uma escala em *pizz.* de mão esquerda). [Adler]

- Efeitos especiais com *pizzicato*:

- 1) *pizz.* Bartók,
- 2) *pizz.* com a unha,
- 3) *pizz.* com palheta,
- 4) *pizz.* pinçado (com dois dedos),
- 5) *pizz.* com a corda vibrando contra a unha depois de tocada,
- 6) *pizz.* com as cordas atacadas com o polegar ou vários dedos (como violão),
- 7) cordas múltiplas tocadas com *pizz.* com a mão alternando os movimentos

para cima e para baixo (o arpejo em acordes *pizzicato* podem ser acentuados ou reduzidos ao mínimo - *non arpeggiato*),

8) *pizz.* rebatido ou tremolo (medido ou não) numa única corda (obtido pela alternância de dois ou mais dedos),

9) *pizz.* *glissando*,

10) *pizz.* atrás do cavalete
 a instrução para cancelar qualquer destes efeitos é *modo ordinario* ou simplesmente *ord.* (normal).

- *Vibrato* anormal (pode ser também indicado por uma linha sinuosa ou com adjetivos tais como: lento, amplo, rápido).

molto vibrato,

senza vibrato.

- Microtons

- Afinação anormal (*scordatura*)

- *Glissando*: duas notas conectadas por uma linha (e com a indicação *gliss.*) abaixo dela. Diferente de *portamento* (um *gliss.* mais sutil, feito naturalmente mesmo que não esteja escrito, para obter um efeito mais legato, principalmente em saltos).

- Metade (de um grupo de cordas): *la metà*.

- Primeira estante ou duas primeiras estantes: *leggio*.

- *Solo*

Harmônicos

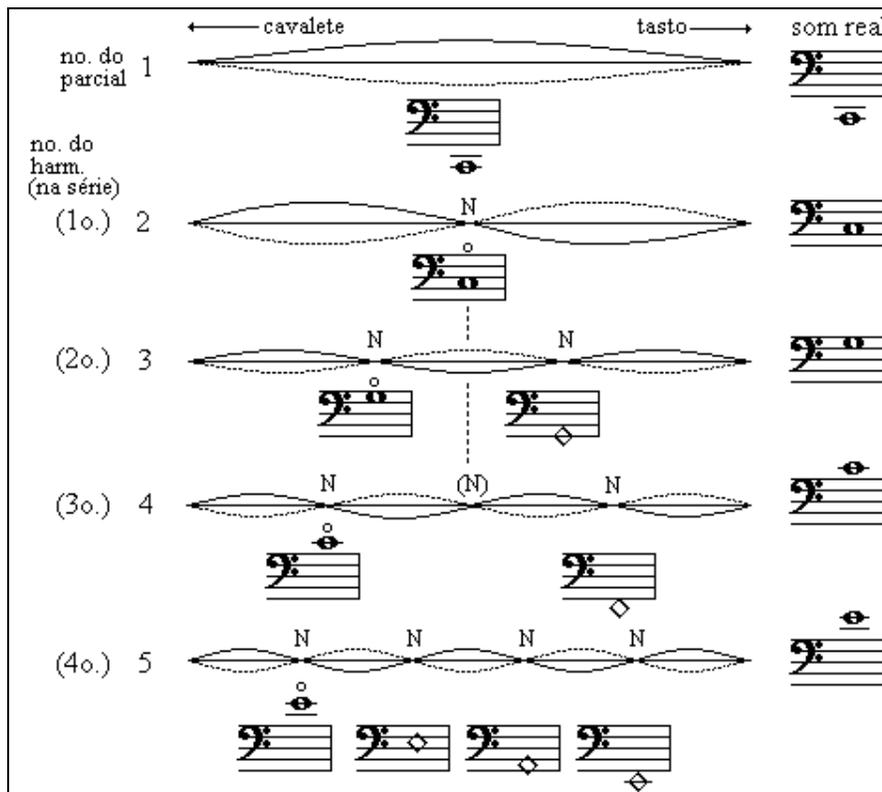
podem ser usados:

como notas isoladas

como pedais agudos

pequenas linhas melódicas

sucessões rápidas são difíceis de executar e devem ser evitadas.



Harmônicos naturais

1) o pequeno círculo é usado para o nodo no ponto onde a nota seria normalmente tocada (digitada).

2) a pequena cabeça de nota em forma de diamante identifica os outros nodos que irão produzir o mesmo harmônico.

- (geralmente é indicada a corda (por ex.: *sul G*).

- para lembrar a localização dos pontos nodais:

1) harmônicos indicados com a notação (o) devem sempre corresponder à série harmônica da qual a corda solta é a fundamental,

2) com a notação(◇), cabeças de nota em forma de diamante, em cada corda, terão sempre a mesma relação intervalar com a corda solta (por ex.: todos os harmônicos do 5o. parcial serão produzidos por cabeças de nota em forma de diamante uma 3a. maior, uma 6a. maior, ou uma 10a. maior acima da corda solta).

- geralmente se usam harmônicos até o 5o. parcial (exceto para os contrabaixos).

- os contrabaixos, por terem cordas mais longas, podem produzir mais harmônicos utilizáveis do que os outros instrumentos de cordas. No contrabaixo, harmônicos escritos na clave de baixo ou de tenor soam oitava abaixo do que está escrito; na clave de sol geralmente se escreve em som real para evitar linhas suplementares excessivas, e neste caso, se indica "som real", para evitar confusão.

Harmônicos artificiais

Para produzir harmônicos artificiais, a corda é pressionada firmemente com o primeiro dedo num ponto duas oitavas abaixo do som do harmônico desejado, e ao mesmo tempo, o quarto dedo toca levemente a corda num ponto uma quarta acima, o que equivale a dividir a porção não digitada da corda em uma quarta parte. A nota tocada levemente é indicada por uma cabeça de nota em forma de diamante (sempre vazada, não importando a duração).

Outros harmônicos artificiais são possíveis mas são raramente utilizados. Por ex.: se o executante toca o seu quarto dedo uma quinta acima da nota digitada, um harmônico uma 12a. acima da nota presa resultará.

[Adler]

1) harm. de 4a.: soa duas oitavas acima da nota inferior. (presa (ou solta))

2) harm. de 5a.: soa uma oitava acima da nota superior (tocada levemente).

3) harm. de 3a. maior: soa duas oitavas acima da nota superior.

4) harm. de 3a. menor: soa duas oitavas + uma 3a. maior (17a.) acima da nota superior.

(2, 3, e 4 são difíceis).

[Kennan]

Harmônicos em cordas duplas também são possíveis, os mais fáceis são os que estão a um intervalo de quinta.

Harmônicos naturais são fáceis para todos os instrumentos de cordas. Harmônicos artificiais se aplicam tanto aos violinos como às violas, são difíceis para os violoncelos e fora de questão para os contrabaixos (exceto nas posições mais altas, aparecendo mais freqüentemente em obras virtuosísticas para solistas).

Artifícios Especiais (Cap. 17 de Kennan)

Registros extremos.

- partituras do século XX tendem a fazer uso considerável de registros extremos (evitados anteriormente por dificuldades de entonação, qualidade, ou técnica).

- nem sempre bem sucedidos, geralmente confirmam as razões por que foram evitados em períodos anteriores.

Espaçamento não usual.

- partituras contemporâneas obtém efeitos altamente interessantes afastando-se de padrões tradicionais. Ex.: Stravinsky, *Agon* (Gailliarde) [1957].
- como um princípio geral, partituras que envolvem um amplo hiato no registro médio soam não satisfatoriamente e são normalmente evitadas, mas às vezes tais arranjos são empregados para efeitos particulares. Ex.: Mahler, Nona Sinfonia.

Divisão da orquestra em grupos.

- artifício usado desde muito cedo envolvendo a mesma instrumentação ou uma diferente.

- tais arranjos sugerem um efeito antifonal e contraste de peso e cor (timbre).

- em partituras contemporâneas levam a estimulantes conflitos entre os grupos, sendo notados de maneira normal ou, no caso de música aleatória, governados pelo acaso.

Exs.: Gabrieli, *Sonata pian' e forte* (reflete as técnicas de "coro dividido" da música sacra Veneziana).

Mozart, *Notturmo* (4 orquestras).

Vaughan Williams, *Fantasia on a Theme of Tallis*.

Bartók, *Music for String Instruments, Percussion and Celesta* (dupla orquestra de cordas mais um quarteto na obra de Williams).

Stockhausen, *Gruppen*.

Elliot Carter, *A Symphony of Three Orchestras* (3 orquestras em ambos os exemplos).

Xenakis, *Strategy* (2 orquestras, cada qual com um regente, que disputam para ver qual produz o resultado mais interessante sobre o mesmo conjunto de condições musicais, sendo o vencedor decidido por juizes).

Arranjos especiais de dinâmica.

- introdução (ou retirada) imperceptível de instrumentos.

- *Dinâmica contrapontística* (antítese da dinâmica de bloco do Classicismo), obtida através de diferentes níveis simultâneos de dinâmica. Ex.: Mahler, Quarta Sinfonia.

- dinâmica independente. Ocorre na música serial (especialmente no serialismo integral onde a dinâmica é um dos padrões pré-determinados) onde quase cada nota tem uma indicação separada. Ex.: Stockhausen, *Kontra-puncte Nr. 1*.

- instrumentos tocando fora do palco para obter um efeito distante. Ex.: Berlioz, *Sinfonia Fantástica*; Wagner, *Tristão e Isolda*.

- um instrumento ou um grupo de instrumentos tocando em *forte* sai e no mesmo instante entra outro ou outros em *piano* na última nota. Ex.: Stravinsky, *Petrouchka*, *Agon*.

Divisão de uma idéia musical.

- uma idéia musical é dividida entre dois instrumentos do mesmo tipo, para resolver problemas técnicos (como em uma passagem muito rápida com muitos saltos ou articulação rápida), ou para evitar o cansaço e possibilitar a respiração nos instrumentos de sopro. Ex.: Bloch, *Schelomo*.

Uso de pequenos grupos instrumentais.

- desde 1950 ou antes, muitos compositores tem mostrado uma predileção por pequenos grupos envolvendo instrumentos de diferentes seções da orquestra, geralmente com a adição de extras como harpa, piano, e vibrafone. Em termos de tamanho, estes grupos poderiam pertencer à música de câmara, mas quando eles incluem muitos dos instrumentos regulares da orquestra, eles sugerem uma orquestra em miniatura. Ex.: Stockhausen, *Kontra-puncte Nr. 1*.

Criação de qualidades especiais de som pelo reforço de harmônicos.

- com instrumentos tocando suavemente certos harmônicos parciais de uma fundamental, é possível chegar-se a qualidades sonoras não encontradas em qualquer dos instrumentos orquestrais. Ex.: Ravel, *Bolero* (a trompa toca o tema em *mf* enquanto dois flautins tocam suavemente os parciais 3 e 5 e a celesta os parciais 2 e 4).

- esta técnica é geralmente usada em transcrições de música de órgão do período Barroco. A regisração do órgão daqueles dias era caracterizada pelo uso de registros com grande reforço de alguns ou todos os parciais superiores - até o sexto, soando duas oitavas e uma quinta acima da fundamental.

- na orquestra este tipo de regisração pode ser simulado colocando-se as madeiras agudas (ou ocasionalmente cordas tocando harmônicos) nos parciais superiores. Entretanto, nem todos os parciais precisam ser incluídos: dobrando suavemente uma linha uma 12a. acima, ou duas oitavas e uma 5a. acima, já começa a sugerir o efeito "Barroco", e mesmo o dobramento combinado com uma ou duas oitavas acima do som fundamental é moderadamente efetivo para este propósito.

Ênfase em cores (timbres) individuais.

- atividade harmônica e melódica quase nula, o principal "movimento" é a mudança sutil de cores (timbres) orquestrais. Ex.: Schoenberg, "Farben", *Cinco Peças para Orquestra*, Op. 16.

- aplicado também a linhas melódicas, dando um timbre instrumental diferente a cada nota ou segmento de uma linha melódica contínua.

- contém certos perigos inerentes: por um lado, há a tentação de deixar o timbre ser um substituto para uma linha melódica forte e interessante, e por outro lado, uma mudança constante da paleta orquestral pode tornar-se tão monótona quanto uma que muda muito pouco.

- pode ser usada para reforçar as divisões estruturais mais amplas de uma composição
- por exemplo, metais graves para uma seção, cordas em harmônicos e madeiras agudas para outra, e assim por diante.

Ênfase na textura.

- a textura, como o timbre, é considerado por muitos compositores um elemento importante a ser planejado cuidadosamente.

- superposição de muitos instrumentos tocando partes diferentes (assim, o ouvinte fica mais atento à textura geral do que à linhas individuais). Ex.: Stravinsky, *A Sagração da Primavera*; *Variações Aldoux Huxley in Memoriam* (polifonia a doze vozes).

- uma textura semelhante pode ser criada fazendo os executantes tocar fora de fase um com o outro. Ex.: Thea Musgrave, *Night Music*.

Elementos temporais aleatórios.

- o máximo em liberdade temporal é o tipo de música parcialmente aleatória que apresenta somente alturas básicas sem ritmo e instrui o executante para improvisar livremente sobre elas.
- a notação normalmente consiste nas notas a serem usadas sendo enclausuradas em um quadrado ou retângulo, junto com a instrução para improvisar - geralmente por um dado número de segundos.

Elementos de alturas aleatórias.

- o ritmo é notado mas as alturas são deixadas à escolha do executante.
- embora aplicável a qualquer instrumento, geralmente é vista em partes para instrumentos de percussão de alturas definidas.
- às vezes a curva geral das alturas é sugerida por uma linha de forma apropriada ou um por um símbolo gráfico; em outros casos, hastes de diferentes comprimentos são usadas para mostrar as relações entre as alturas, como por exemplo em: Berio, *Circles*, para tubos de madeira suspensos e marimba.
- ocasionalmente muitos instrumentos ou seções inteiras são requeridos para improvisar simultaneamente, como a seção de percussão em: Donald Erb, Concerto para Percussão; ou a orquestra pode ser instruída para afinar e tocar (pedaços de peças, exercícios, ou o que quer que seja) como eles fariam antes de um ensaio ou concerto, como por exemplo em: Eugene Kurtz, *Ça...*

Divisão extensiva da seção das cordas.

- exemplos anteriores ilustram um artifício muito usado em partituras contemporâneas, a divisão de um grupo das cordas ou a seção inteira em muitas partes (Stravinsky, *Variations* - envolve violinos solo, e Musgrave, *Night Music* - violinos e violas solo, junto com grupos de cordas divididas). Um exemplo que faz um uso mais complexo da divisão das cordas é: Penderecky, *Threnody to the Victims of Hiroshima*, que inclui também vários efeitos especiais indicados por símbolos criados pelo compositor.
- um artifício muito usado é o *cluster* (cacho) de sons, uma massa de som cujas notas são agrupadas muito proximamente, geralmente em 2as. menores (ou mesmo microtons).
- o efeito não é tão dissonante quanto se poderia esperar especialmente se registros agudos e níveis dinâmicos suaves estão envolvidos.
- várias notações são empregadas.
- os *clusters* podem ser aplicados também às madeiras, metais, ou instrumentos de percussão de altura definida, bem como para as cordas, neste caso, geralmente movendo-se em *glissando*.

Partituras "cortadas".

- é aquela em que, para um instrumento, só é dada uma pauta quando está tocando, com espaços em branco sendo usados no lugar das pausas. Ex.: Boulez, *Pli Selon Pli*, *I. le Don*.
- o exemplo também ilustra outras características de algumas músicas escritas desde 1950:
 - o uso proeminente da seção de percussão - de altura definida em particular.
 - a distribuição de partes específicas de percussão para instrumentistas específicos.

- relações temporais livres, isto é, cada instrumentista toca independentemente dos outros.

**Posicionamento especial dos instrumentistas,
e outras indicações.**

- em anos recentes, os compositores tem especificado posições especiais ou perambulações. Um instrumentista pode ser requisitado para:

- levantar ao tocar.

- mover-se para uma posição qualquer no palco ou no auditório.

- tocar (desde o início) num dado lugar do auditório.

- tocar enquanto caminha para um local específico ou em torno do palco (evidentemente limitado aos instrumentistas que podem carregar os instrumentos consigo).

- além disso, podem ser requisitados para falar, gritar, assobiar, cantar, balbuciar, seja independentemente de tocar o instrumento ou em combinação com os vários métodos de produção de som no instrumento. Ou podem ser requisitados para tocar um instrumento que não o seu.

Madeiras: registros (notas escritas)

The image displays a musical score for woodwinds, with each instrument's register described by specific characteristics. The instruments and their descriptions are as follows:

- Picc.** (Piccolo): fraco abafado, luminoso robusto, brilhante potente, penetrante.
- Fl.** (Flute): fraco abafado, luminoso robusto, brilhante potente, penetrante.
- Fl. alto** (Alto Flute): atraente mas facilmente coberto, luminoso robusto, menos característico, guinchante pouco usado.
- Ob.** (Oboe): denso, palhetado doce, tênue, menos característico, tende a ser comprimido.
- C. Ing.** (English Horn): palhetado intenso, palhetado suave, tênue, menos característico.
- Cl. Eb** (E-flat Clarinet): neutro, timbre inflexível, luminoso, guinchante.
- Cl.** (Clarinet): escuro, neutro, luminoso claro, guinchante, muito difícil.
- Cl. bx.** (Bass Clarinet): escuro sonoro, cheio palhetado, luminoso, menos característico, forçado "branco", comprimido.
- Fg.** (Fagot/Bassoon): escuro cheio, neutro, tênue, mas intenso, comprimido.
- Cfg.** (Contrabaixo Fagot): denso escuro, neutro, raramente usado.

The score includes musical notation for each instrument, with notes and rests placed on the staves to indicate the range and characteristics of each register. Some notes are marked with an '8' and a dashed line, possibly indicating a specific register or technique.

Dobramentos nas Madeiras

[Kennan]

dobramentos em uníssono

comentários

flauta e oboé	o oboé predomina mas é "suavizado" (em qualidade) pela flauta
flauta e clarinete	cálido, som redondo; não muito potente na 8a. acima do Dó central
oboé e clarinete	mistura o som penetrante do oboé com a suavidade do clarinete
clarinete e fagote	rico; sombrio se o clarinete está no registro grave
flauta, oboé e clarinete	timbre inteiramente misturado

dobramentos de oitava

comentários

[flauta (8a. sup.) oboé (8a. inf.)	bom; freqüente
[flauta clarinete	bom; freqüente
[oboé clarinete	bom; freqüente
[clarinete oboé (ou c. ing.)	infreqüente com o oboé; geralmente é melhor com o c. ing. porque sua tessitura se estende para o grave.
[clarinete fagote	muito escuro se os instrumentos estão em seus registros mais graves
[flauta e oboé clarinete e fagote	pode tornar o fagote desconfortavelmente agudo; o c. ing. pode substituir o fagote
[2 fl., 2 ob., 1 cl. 1 cl., 2 fg. (e/ou c. ing.)	potente; bom timbre composto; fica melhor equilibrado com o c. ing. incluído

dobramentos de duas oitavas

comentários

[flauta oboé clarinete	efetivo
[flauta oboé fagote	muito freqüente em partituras do período clássico (também com os violinos no centro)
[flauta clarinete fagote	efetivo
[flauta ----- (separados por 2 oitavas) fagote	bom; a omissão da 8a. central dá um efeito característico
[flauta ----- (separados por 2 oitavas) clarinete	raro; timbre incomum; usa o registro brilhante da flauta com o registro escuro do clarinete

Dobramentos de três oitavas são possíveis com a adição do flautim em cima ou com o cl. baixo ou com o contrafagote em baixo; mesmo dobramentos de quatro oitavas são ocasionalmente vistos.

Dobramentos mais raros ocorrem, por exemplo: flauta e fagote em uníssono, flautas uma 8a. abaixo dos oboés, flautas graves com flautim duas 8as. acima, clarinetes separados por duas 8as., etc. Estas combinações produzem timbres não usuais e intrigantes, mas deve-se ter muito cuidado ao usá-las.

Funções mais comuns da seção das madeiras.

[Adler]

Enquanto a seção das cordas é mais ou menos homogênea no som, e toca mais ou menos continuamente em muitas composições orquestrais, a seção das madeiras, que não é homogênea, é reservada para funções específicas. As mais comuns são:

- 1) como um plano de fundo harmônico para um plano principal de cordas;
- 2) passagens solo, seja de melodias inteiras, de fragmentos melódicos, ou de pequenos gestos melódicos;
- 3) como um timbre contrastante repetindo ou ecoando uma passagem previamente tocada pelas cordas; ou dividindo uma passagem entre cordas e madeiras;
- 4) para dobrar outros instrumentos da orquestra.

Variedade de tratamentos orquestrais.

Passagens da literatura orquestral em que as madeiras são usadas idiomáticamente.

- 1) como timbre relevante ou contrastante em passagens para cordas;
 - ex.: Brahms, *Sinfonia No. 2*, III, últimos 8 comps.
 - Schumann, *Sinfonia No. 1*, III, comps. 49-73.
 - Beethoven, *Sinfonia No. 3*, I, comps. 38-57.
- 2) em escrita coral puramente homofônica para madeiras e espaçamento coral;
 - ex.: Berlioz, *A Danação de Fausto*, Minueto do Will-o'-the-Wisps, comps. 125-40.
- 3) para clarificar um gesto ou uma passagem inteira pela escolha dos timbres;
 - ex.: Debussy, *Noturnos*, "Nuages", comps. 21-28.
- 4) em articulações novas;
 - ex.: Debussy, *La Mer*, III, comps. 157,72.
 - Stravinsky, *Sinfonia dos Salmos*, I, comps. 26-36.
- 5) dobrando as cordas;
 - ex.: Berlioz, *Sinfonia Fantástica*, III, comps. 19-36.
 - Mozart, *As Bodas de Fígaro*, "Abertura", início.
 - Brahms, *Sinfonia No. 1*, II, comps. 1-6.
 - Dvorak, *Abertura Carnaval*, comps. 25-31.
 - Tchaikovsky, *Sinfonia No. 6*, I, comps. 237-44.
 - Copland, *Appalachian Spring*, no. de ensaio 70-71.
- 6) em exemplos contrapontísticos para madeiras.
 - ex.: Mozart, *Sinfonia No. 38*, III, comps. 120-38.
 - Britten, *The Young Person's Guide to the Orchestra*, "Fugue", comps. 1-55.
 - Stravinsky, *A Sagração da Primavera*, "L'Adoration de la terre", comps. 40-60.

Efeitos especiais

[Kennan]

Há uma grande variedade de efeitos especiais, alguns já incorporados à técnica dos instrumentistas e outros que talvez nunca venham a ser. Dentre os primeiros, há harmônicos, fluttertongue (Flutterzunge) [fácil nas flautas, clarinetes e saxofones; difícil nos oboés e fagotes.], multifônicos, microtons, keyclicks, etc.

Usar com cautela e consultar um profissional experimentado para assegurar-se do sucesso do efeito desejado. Dar instruções detalhadas e específicas para os instrumentistas. Como muitos efeitos são muito suaves, soam melhor em salas e grupos pequenos. Estas técnicas não são universais e somente alguns poucos instrumentistas são capazes (ou desejam) de executá-las, além de algumas técnicas serem mais bem executadas em instrumentos de certos fabricantes (alguns multifônicos mencionados em textos europeus são impossíveis ou extremamente difíceis em instrumentos americanos).

Acordes para madeiras em pares:

- 1) justaposição ou superposição de um par sobre outro;
- 2) engastamento;
- 3) encapsulação;
- 4) sobreposição ou mesclagem.



A justaposição é provavelmente a mais freqüente, mas se deve cuidar que a nota mais proeminente da melodia esteja em um bom registro para o instrumento que a toca. O engastamento é mais imaginativo porque mistura os timbres, mas apresenta maiores perigos de regulação. O encapsulamento apresenta problemas similares, principalmente a proeminência de alguns registros em alguns instrumentos e a falta de potência em outros registros. A sobreposição foi mais usada no passado do que hoje, pois o dobramento de instrumentos em uníssono rouba as características de ambos e geralmente resulta em um som mais forte.

Conselhos

- evitar quando possível intervalos de quarta (principalmente em acordes finais sustentados) num par de instrumentos iguais (principalmente oboés).
- evitar que instrumentos iguais toquem em oitavas; é melhor usar o instrumento substituto (flautim ou flauta em sol com flauta; c. ing. com oboé; cl. bx. com clarinetes; e contrafagote com fagotes.). O problema é manter a afinação em registros diferentes.
- observe que os clarinetes freqüentemente tocam acima dos oboés mesmo que estejam listados abaixo deles na partitura. De fato, o registro mais potente do oboé é: d3-f4, enquanto o registro mais brilhante do clarinete e a sua oitava mais sólida é: c4-c5. Por isso, quando brilho e potência são necessários, é melhor colocar os clarinetes mais agudos do que os oboés.
- dobramentos com as cordas ficam melhor em oitavas do que em uníssono. O dobramento em uníssono com as cordas tira a clareza da linha e enfraquece o som

devido ao abafamento dos harmônicos de ambos os instrumentos. Mas mesmo que o dobramento de uma passagem possa parecer ineficiente, o timbre irá mudar.

Metais

[Kennan - Adler (alguns registros)]

Trompa:

Extensão: sons escritos (soando uma 5a. abaixo)

The image shows two musical staves for a Trompa (Trumpet). The top staff is in bass clef and the bottom staff is in treble clef. The notes are written in a way that sounds one octave below the written pitch. Below the staves, there are four descriptive labels in Portuguese, each with a bracket indicating a range of notes:

- escuras e um pouco desfocadas (dark and a little out of focus)
- profundo e sólido (deep and solid)
- luminoso e heróico (luminous and heroic)
- brilhante e sonoro (brilliant and sonorous)

There is also a label "sons pedal na div. Bb" (pedal notes in the Bb division) pointing to a specific note on the top staff.

Tradicionalmente não se escreve para as trompas com armadura, sendo as alterações colocadas onde necessário.

Notação antiga: em clave de fá soa uma 4a. acima. Notação moderna: em clave de fá soa uma 5a. abaixo. Na clave de sol soa sempre uma 5a. abaixo.

Registros:

$f\#_1$ - g_2 não é sólido e preciso na afinação, usado mais em sons sustentados.

a_2 - e_4 : consideravelmente brilhante, é o registro médio e o mais característico.

e_4 - c_5 : torna-se progressivamente mais brilhante; acima do g_4 são difíceis de produzir e não se deve pedir para atacar as notas sem preparação; é extremamente difícil tocar *p*.

Disposição: as trompas I e II são escritas em um pentagrama e a III e IV em outro, mas são escritas de forma intercalada, I e III tocam as notas mais agudas e II e IV as mais graves.

Características gerais: não é um instrumento muito ágil. Notas e saltos rápidos não são característicos (exceto para solistas).

Empregos: em partes de harmonia (o ataque em notas repetidas não é tão incisivo quanto em outros instrumentos); em passagens solo (pode ser suave ou heróica); duas ou mais trompas em uníssono numa linha melódica (para dar mais volume e equilíbrio - indicar "a 2").

Efeitos especiais: surdina; aberto (*ouverts*, indica-se com \circ), fechado (*bouchés*, indica-se com $+$), *cuivré*, *pavillons en l'air*, *lontano*, *fp* (com sons fechados e abertos, é dramático e impressionante), glissandos (escritos como qualquer porção da série harmônica (desde o a_2 até o c_6) ou com uma linha entre as notas extremas mais a palavra *gliss.*), *sons d'echo*.

Trompete:

Extensão: sons escritos (em sib soando uma 2a. maior abaixo e em dó como escrito).

**Registros:**

f#₂-d₃: pode ser problemático se for muito rápido ou prolongado.

c₃-g₄: é o registro mais usado.

Acima do g₄ são difíceis de produzir em *p* e é melhor preparar. Embora o d₅ seja dado como nota mais aguda, os trompetes sinfônicos raramente vão além do c₅ e entradas acima do bb₄ são extremamente difíceis (exceção para o trompete jazzístico (c₆)).

Características gerais: é mais ágil e rápido do que a trompa, e pode executar notas rápidas, e arpejos e saltos se não forem muito rápidos, mas tais passagens não devem ser muito longas ou freqüentes. Notas rápidas repetidas e articulação dupla e tripla são características e o frullato é possível. Como o trombone, é capaz de um tremendo volume e tem muito poder de crescendo. Embora não tenha a nobre calidez da trompa, tem uma qualidade brilhante e incisiva, mas pode ser efetivo em melodias líricas também.

Efeitos especiais: a surdina é um expediente efetivo desde que não usada muito freqüentemente ou por muito tempo. Para o trompetista sinfônico, surdina significa a surdina convencional (straight) (a menos que outra seja indicada), que produz uma qualidade penetrante e nasal, e reduz o volume do som. Há também a possibilidade de, com ou sem a surdina, apontar a campana do instrumento para dentro de um "chapéu" ou para perto da estante para obter uma sonoridade mais sutil (indica-se "chapéu" ou "na estante"). Outro expediente é o uso da um "plunger" (êmbolo (desentupidor)) que pode ser usado para cobrir a campana, resultando em sons alternados com sons abertos e produzindo um efeito "doo-wah", notado com + o + o (a mão pode ser usada no lugar do "plunger").

evitado, mas às vezes, é usado propositalmente, e indica-se com uma linha conectando as notas mais a abreviatura *gliss*. O maior intervalo possível de ser executado com glissando é o de trítono porque este intervalo representa a extensão completa do êmbolo da primeira à sétima posição. Deve-se assegurar-se de que possam ser tocados sem mudança de direção do êmbolo (ex.: 19, Kennan). Não necessitam cobrir um intervalo amplo para serem percebidos. Trinados com o lábio entre harmônicos adjacentes separados por tom ou semitom são possíveis e efetivos. Trinados de válvula entre algumas notas separadas por tom ou semitom são também possíveis. Para estes trinados, a válvula de Fá é rapidamente pressionada e solta enquanto o êmbolo permanece estacionário. Para determinar se um trinado de válvula é possível, deve-se comparar as duas séries harmônicas disponíveis em uma posição do êmbolo com e sem a válvula pressionada. Não devem ser usados no registro extremamente grave.

Baixo: tradicionalmente usam somente a clave de fá.

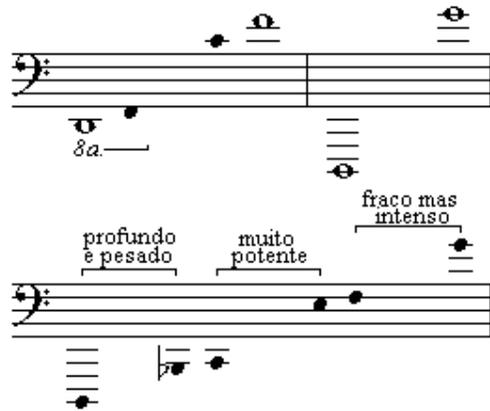


Extensão:

(bn₀*) c₁-f₃(bb₃).

Alguns trombones baixo possuem além da conexão de Fá, uma outra em Mi, Mib ou Sol e Solb "em linha", ou seja, podem ser usados separadamente ou em conjunto. Geralmente toca o baixo, sozinho ou em uníssono ou oitava com a tuba. Embora seu registro superior seja teoricamente o mesmo do trombone tenor, sua parte envolve uma tessitura grave e raramente toca acima do f₃. Sons "pedal" são possíveis, como no trombone tenor, e é, de fato, mais requisitado para tocá-los.

Tuba:



Extensão:

$d_0(f_0)$ - $c_3(f_3)$.

Não é transpositor como o contrabaixo e o contrafagote. Deve ser escrito em som real (se necessário usam-se linhas de oitava abaixo).

Características gerais: as notas abaixo do f_0 tendem a ser fracas e menos sólidas em qualidade e são evitadas. A fundamental é obtida em cada uma das tubas mas para sons sustentados brevemente. É um instrumento ágil e articulações duplas e triplas são executáveis. Mesmo o *frullato* é possível. O mais importante a ser considerado é que ela requer o despendimento de grandes quantidades de ar; em *f*, uma nota única pode ser sustentada por somente cerca de 4 segundos (se houver um pedal muito longo (Tchaikovsky, Sinfonia No. 6, final) o instrumentista terá de cortar o som para respirar). Portanto, partes para tuba não devem ser muito contínuas e devem incluir pausas suficientes. A qualidade do instrumento, com um bom instrumentista, pode ser aveludada e agradável em passagens suaves ou robusta e excitante em *f* ou *ff*. Difere do trompete e do trombone por ter um som mais "redondo" e menos cortante por causa do bocal essencialmente cônico e relativamente maior do que os dos outros metais (incluindo a trompa).

Efeitos especiais: a surdina é empregada raramente.

[Adler]

Quando a seção de metais tem quatro trompas, três trompetes, três trombones, e tuba, como é comum hoje em dia, onze notas estão disponíveis. Em acordes simples a quatro partes, isto significa dobramento. Uma maneira de ver esta questão de dobramento é lembrar: quando a dinâmica é *mf* ou menos, cada instrumento de metal pode tocar uma nota separada e executá-la com sucesso, dependendo do registro colocado. Se a dinâmica é mais do que *mf*, é aconselhável dobrar as trompas, significando que duas trompas em uníssono equilibram a potência de um trompete ou um trombone. Isto não se aplica se o trompete está no registro mais grave, mas é em geral uma boa regra para ter em mente. As técnicas de justaposição, engaste, encapsulamento e superposição também se aplicam na escrita para acordes nos metais. Os principais usos da seção de metais na orquestra são:

1. como uma unidade homofônica;

Ex.: Hindemith, *Nobilissima visione*, III (Passacaglia), comps. 1-6.

Bruckner, Sinfonia No. 7, IV, comps. 188-212.

Stravinsky, *J. S. Bach Choral Variations*, comps. 1-8.

Elgar, Enigma Variations, "W.M.B.", comps. 24-32.

Mussorgsky-Ravel, *Quadros de uma Exposição*, "A Grande Porta de Kiev", comps. 1-17.

2. para intensificar ou clarear a harmonia (a técnica do pedal do período Clássico está incluída nesta rubrica);

Há centenas de exemplos nos quais os metais são usados como solistas tanto sozinhos como em combinação. Mas vamos olhar para algumas combinações que irão implantar novos sons nos ouvidos do orquestrador. A apresentação por quatro trompas em uníssono, que é geralmente um conceito brilhante, tornou-se um favorito desde Wagner, Mahler, e Strauss. Geralmente nós maldizemos os trompistas por "racharem" no clímax de uma bela passagem. Aqui estão dois parágrafos que podem lançar alguma luz sobre este problema:

Quando mais de um instrumentista tentam uma passagem aguda num nível de dinâmica forte, a menos que sua entonação seja perfeita, um fenômeno curioso acontece. As pequenas diferenças de entonação causam vibrações intensas, tão intensas nas imediações dos instrumentistas (eles perdem impacto em alto grau, e por isso muito poucos regentes se tornam conscientes deste problema), que se torna virtualmente impossível para qualquer um deles sustentar a sua nota. Esta é a razão porque se ouve tantas notas rachadas em passagens agudas para trompas em uníssono. É portanto aconselhável orquestrar tais passagens, quando possível, para a primeira e terceira trompas sozinhas, ou reforçá-las com um trompete.

A explicação acústica para este fenômeno de distúrbio é que as notas agudas numa trompa criam colunas de ar vibrantes de tal intensidade, que o instrumento e os lábios do outro trompista, se nas vizinhanças imediatas, são fisicamente afetadas. Se a mesma passagem fosse executada com cada instrumentista sentando a dez pés um do outro, o problema (para todos os efeitos) seria eliminado.

[citado de Gunter Schuller, *Horn Technique* (Oxford University Press, 1962), pp. 83-2.]

a) Geralmente a trompa e o cello dobram longas melodias sustentadas.

Strauss, *Don Quixote*, comps. 189-93.

b) Trompetes dobrando com oboés e vice-versa (uma combinação comum).

Weinberger, *Polka and Fugue*, comps. 185-91.

c) Trombones com fagotes, violas, cellos, e contrabaixos (é o dobramento mais popular).

Schubert, *Rosamunde*, Entr'acte I, comps. 106-23.

d) Tuba dobrada por clarinete baixo e fagotes.

Wagner, *Siegfried*, Prelúdio do IIIo. Ato, comps. 1-7.

e) Tuba mais trombones, fagotes, cellos, e contrabaixos (uma das combinações mais poderosas na orquestra sinfônica).

Liszt, *Les Preludes*, comps. 405-10.

f) cordas dobrando um "coral" nos trompetes, trombones e tuba, depois passando os dobramentos para as madeiras e conduzindo um diminuendo para pianíssimo.

Wagner, *Lohengrin*, Prelúdio do Io. Ato, comps. 50-8.

3. para apresentar melodias;

4. para dobrar melodias;

5. para construir climaxes;

Schubert, Sinfonia No. 9, I, comps. 198-231.

Tchakovsky, Sinfonia No. 4, I, comps. 277-90.

6. como vozes independentes num conjunto contrapontístico;

Bartók, Concerto para Orquestra, I, comps. 313-87.

Schoenberg, *Cinco Peças para Orquestra*, No. 1, "Vorgefühle", comps. 57-77.

7. para efeitos especiais (surdinhas, jazz, banda, sons mais contemporâneos).

Gershwin, *Rhapsody in Blue* (versão original para a Whiteman Band), comps. 131-37

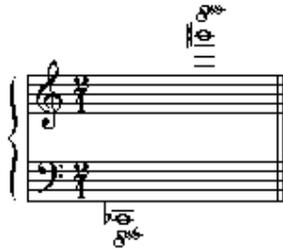
Gershwin, Concerto em Fá, II, comps. 31-44.

Gould, *Interplay*, IV, 5 comps. antes do No. 21.

Druckman, *Windows*, comps. 4-A seção de Metais

Harpa

[Kennan]



A harpa difere de outros instrumentos por ser construída numa base não cromática; isto é, em vez de ter doze cordas (uma para cada semitom) dentro de uma oitava, como seria de se esperar, ela tem apenas sete. Quando o instrumento está na sua tonalidade “original”, as cordas são afinadas nas notas da escala de Cb Maior: Cb, Db, Eb, Fb, Gb, Ab, e Bb. Na base da harpa há sete pedais, cada um controlando todas as cordas de um nome de letra específico no instrumento e capaz de elevar aquelas cordas tanto um semitom ou um tom inteiro em altura. Por exemplo, se o pedal apropriado é pressionado um semitom para baixo (onde ele pode ser preso em um chanfrado), todas as cordas que inicialmente soavam Cb irão agora soar C \flat ; se nós pressionamos o mesmo pedal ainda mais para o chanfrado inferior, as mesmas cordas soarão C#. Usando outro pedal, os Db em todas as oitavas podem ser elevados para D \flat ou para D# e assim por diante com todas as cordas. Obviamente é impossível afinar as cordas de uma classe de alturas diferentemente em diferentes oitavas.¹ A razão para usar a tonalidade ameaçadora de Cb maior como a tonalidade básica da harpa pode agora ser aparente: é a única na qual cada altura pode ser elevada dois semitons sem o uso de dobrados-sustenidos (ou dobrados-bemois para iniciar); as três alturas possíveis para cada corda podem ser expressas por um bemol, um bequadro, ou um sustenido.

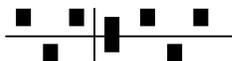
Os pedais estão dispostos de maneira semi-circular em volta da base da harpa, três na esquerda, quatro na direita, na seguinte seqüência:

D C B | E F G A

Os três da esquerda são operados pelo pé esquerdo do harpista; os outros quatro, pelo pé direito. É preciso somente um instante para pressionar ou soltar um pedal, e dois pedais podem ser mudados ao mesmo tempo desde que eles estejam em lados opostos do instrumento; por exemplo, B e G, ou D e A, ou C e F. Os harpistas ocasionalmente pressionam o pedal E com o pé esquerdo em casos onde é necessário realizar uma dupla mudança de pedais no lado direito rapidamente. Mas a disposição oposta (usar o pé direito para pedais no lado esquerdo) é tão difícil que se torna impraticável. Felizmente, estas sutilezas só raramente precisam ser consideradas já que geralmente é possível fazer mudanças de pedal um de cada vez e não simultaneamente.

A disposição dos pedais no início de uma peça deve ser indicada na parte da harpa. Isto pode ser feito de qualquer das três maneiras mostradas abaixo:

E \flat Fb G# Ab



Db C# Bb E \flat Fb G# Ab

¹ As únicas exceções são as cordas C e D inferiores (e em algumas harpas, a cordas G superior também). Estas não são controladas pelo mecanismo dos pedais e devem ser afinadas independentemente pela mão.

└ Bb C# Db

O primeiro método, o preferido por muitos harpistas, dispõe as letras num tipo de padrão radial, com a ordem dos pedais começando da direita na coluna inferior e então movendo-se da esquerda para a direita na coluna superior. O segundo, que é freqüentemente usado pelos harpistas, consiste em um diagrama que é uma “fotografia” dos pedais; uma linha horizontal corresponde ao chanfrado intermediário em todos os pedais, e pequenas marcas acima, sobre ou abaixo desta linha mostram se os pedais estão no chanfrado superior, intermediário ou inferior, respectivamente. A terceira maneira simplesmente lista as letras na mesma ordem dos pedais.

As partes de harpa podem ser escritas tanto com quanto sem armadura. Se a parte é claramente diatônica, o uso de uma armadura é a solução mais sensata. Mas se a harpa tem uma parte que requer cancelamentos constantes de armadura, então a parte pode ser escrita sem armadura, com os acidentes sendo inseridos. Quando há uma armadura e nenhuma configuração de pedais é mostrada, o harpista normalmente assumirá que os pedais devem ser configurados de acordo com a escala da tonalidade envolvida.

Cada mudança de pedal necessária no decorrer da parte deve ser mostrada abaixo do pentagrama inferior no ponto onde ocorre; a letra com a nova alteração é suficiente. Quando duas mudanças ocorrem ao mesmo tempo e quando estas mudanças envolvem pedais em lados diferentes do instrumento (como normalmente é o caso), a mudança para o pedal na direita deve ser mostrado acima da mudança para o pedal na esquerda; por exemplo: $\begin{matrix} G^b \\ D^{\sharp} \end{matrix}$. Esta disposição padrão (que corresponde ao padrão “radial” dado anteriormente) é um auxílio para o harpista fazer as mudanças de pedal rapidamente. Geralmente é mais vantajoso indicar as mudanças durante pausas que ocorrem bem antes do ponto onde as novas notas serão necessárias, especialmente se uma certa quantidade de mudanças são requeridas. O diagrama de pedais não é usado para mostrar mudancás de pedal no decorrer de uma obra a menos que todos ou muitos dos pedais sejam modificados.

Para ilustrar alguns pontos em conexão com a escrita para a harpa, vamos supor que o parte de harpa numa dada obra comece no 13^o compasso e envolve as notas mostradas no Exemplo 2.

Ex. 2

Embora a tonalidade seja Eb maior, a configuração dos pedais no início inclui um A \sharp já que a primeira vez que um A de qualquer tipo ocorre é na forma natural. As três mudanças de pedal necessárias são mostradas abaixo da música. Mudanças como estas, ocorrendo eventualmentede modo a permitir que sejam feitas confortavelmente, são inteiramente razoáveis e são consideradas parte das atribuições normais do harpista. Mas a mudança constante de pedais torna-se sobregarregada, especialmente se elas devem ser feitas rapidamente. Consequentemente, em música altamente cromática é normalmente melhor ou omitir inteiramente a harpa ou dar-lhe uma parte simplificada que elimine algumas das mudanças de notas requeridas. No caso do exemplo recém dado, por exemplo, a harpa poderia tocar somente os tempos alternados (Ex. 3).

Ex. 3

Outra solução em tais casos (usada por Debussy, Strauss, e outros) é escrever para duas harpas, deixando-as alternarem-se ao tocar. Cada harpa irá então ter pausas durante as quais as mudanças de pedal podem ser feitas. Uma vantagem adicional desta disposição é que um volume maior fica disponível, caso seja necessário, com as duas harpas tocando juntas.

Duas notas que soam iguais mas são nomeadas diferentemente são ditas como sendo enarmônicas. Se nós pensarmos novamente nas possibilidades de afinação de cada corda da harpa, descobriremos que há muitas possibilidades para notas enarmônicas onde as cordas sobrepoem-se na afinação. Por exemplo, se temos o pedal B no chanfrado intermediário de modo que a corda soe B \flat e o pedal C no chanfrado superior produzindo C \flat , as duas cordas irão soar a mesma altura. As únicas classes de notas que não tem equivalentes enarmônicas são D, G, e A.

A palavra *homofones* [*homophones*] é às vezes usada para descrever estes sons enarmônicos na harpa. Eles são úteis de várias maneiras mas mais freqüentemente em conexão com glissandos.

Ao executar um glissando, o instrumentista passa sua mão rapidamente pelas cordas, tocando todas as cordas incluídas na extensão notada. Como não é possível saltar sobre qualquer das cordas, cada uma deve ser afinada de tal modo que ajuste-se ao esquema musical naquele ponto. O glissando pode consistir de uma escala ou um acorde. Se uma escala é usada, não há problemas específicos já que as cordas podem ser ajustadas para produzir qualquer escala maior ou menor, com cada corda soando uma nota da escala. Mas suponhamos que queremos um acorde, digamos, uma 9^a da dominante soando em C , para ser tocado como um glissando. Podemos preparar C \sharp , E \sharp , G \sharp , B \flat , e D \sharp nas cordas destas letras. Daí então há o problema de o que fazer com as cordas F e A. Elas podem ajustar-se no acorde, e caso afirmativo, como? Colocando o pedal F no chanfrado superior, a corda pode soar F \flat , equivalente ao E \sharp em altura; pressionando o pedal A para o inferior, podemos fazer esta corda soar A \sharp ou o mesmo que B \flat . Nossa configuração completa dos pedais, então, será D \sharp , C \sharp , B \flat , E \sharp , F \flat , G \sharp , A \sharp . Quando a mão do instrumentista passa rapidamente sobre as cordas, o fato de que certas notas soarão duplicadas não é aparente ao ouvido. O resultado será simplesmente uma 9^a da dominante soando em C sem quaisquer sons estranhos. Para dar outra ilustração, suponhamos que queremos um acorde de 7^a diminuta sobre F \sharp  para ser tocado como um glissando. A configuração dos pedais neste caso seria: F \sharp -G \flat , A \sharp , B \sharp -C \sharp , D \sharp -E \flat . (As letras foram listadas aqui de modo a mostrar os pares enarmônicos). Obviamente nem todos os acordes podem ser tocados como glissandos. No caso de uma tríade de G maior, por exemplo, a corda A não pode ser elevada para o equivalente enarmônico de B nem abaixada para o equivalente harmônico de G; do mesmo modo, as cordas E e F não podem ajustar-se no acorde. A única solução em tais casos, que é a comumente usada, é incluir notas extras. Com a tríade de G maior, a corda A poderia ser afinada como A \sharp , a corda E como E \sharp , ambas extras; o pedal C poderia ser afinado como C \flat (=B \sharp) e o pedal F como F \flat (=E \sharp). As notas tocadas pela harpa, então, seriam: G \sharp , A \sharp , B \sharp , C \flat , D \sharp , E \sharp , F \flat . Embora esta seja uma sonoridade mais colorida do que a tríade pura de G maior, as notas adicionadas não irão soar tão estranhas como seria de se esperar. Certamente que uma outra solução aqui seria simplesmente abandonar a tentativa de um acorde em glissando e usar as notas da escala de G maior como um glissando. Qualquer modo irá dar o “espirro [splash]” necessário.

Os glissandos podem começar e terminar em qualquer lugar na harpa, podem ser feitos em qualquer direção, e podem cobrir tanto do instrumento quanto for desejado. Eles são geralmente de ao menos duas oitavas ou mais em extensão já que é difícil obter a sonoridade ou o sentido de varredura [ou fluxo [sweep]] em distâncias mais curtas; às vezes eles cobrem quase a extensão inteira do instrumento. Vários métodos de notação tem sido usados, mas o mais claro e mais satisfatório (conforme aplicado em ) parece ser aquele mostrado no exemplo Exemplo 4.

Ex. 4

Certamente que a configuração apropriada dos pedais deve ser incluída previamente. É possível tocar até seis notas (três em cada mão) no glissando ascendente e até oito notas no glissando descendente. Glissandos trípletos e quádruplos estão incluídos nos Exemplos 5 e 14.

Ex. 5

Percussão

[Adler] (outline) / [Kennan] (texto)

Categorias: segundo as linhas estabelecidas por Erich Hornbostel e Curt Sachs, há 4 categorias: idiofones, membranofones, cordofones e aerofones, cada grupo sendo dividido em:

1. instrumentos de altura definida
2. instrumentos de altura indefinida
3. instrumentos que, mesmo sendo considerados de altura indefinida, podem ser afinados para alturas aproximadas.

Baquetas: Muitos instrumentos podem ser tocados com diferentes tipos de baquetas, e a sonoridade irá mudar consideravelmente dependendo de qual for escolhida. A variedade sonora depende em grande parte das características da cabeça da baqueta (a parte que de fato entra em contato com o instrumento), incluindo seu tamanho, peso, forma, e grau de dureza ou maciez. Outros fatores que influenciam o som do instrumento são o ângulo no qual bate e o local onde é batida.

Os dois fatores que influenciam mais crucialmente o som de um instrumento de percussão são o tamanho e o grau de dureza da cabeça da baqueta. A faixa de tamanho destas baquetas varia daquelas usadas para o bombo ou gongo (do tamanho de uma tangerina), àquelas de metal usadas no glockenspiel (do tamanho de uma moedinha), ou aquelas sem cabeça como as usadas no triângulo. Baquetas macias são feitas de feltro, algodão ou lã enquanto as de madeira, metal ou plástico são as mais duras. Muitas baquetas macias tem cabeças relativamente grandes, enquanto as duras tem cabeças geralmente pequenas.

Baquetas duras são especialmente úteis em passagens onde um ritmo nítido e bem definido é desejado. Os "sons de contato" (isto é) os sons produzidos quando um objeto bate em outro) são mais pronunciados com baquetas duras, e este tipo de som contribui para a definição rítmica. As baquetas macias minimizam ou eliminam os sons de contato; por isso, instrumentos tocados com estas baquetas produzem sons mais "redondos" e mais sutis.

O tamanho da cabeça da baqueta tem um importante efeito num som definido. Por exemplo, uma baqueta com uma cabeça grande usada num tímpano tenderá a enfatizar a nota fundamental porque a grande área de contato da cabeça tende a abafar os parciais mais agudos antes de eles terem a chance de soar. Cabeças pequenas, por outro lado, produzem parciais agudos porque elas não impedem a livre vibração da membrana no momento do contato.

Idiofones

Instrumentos de altura definida: instrumentos de baqueta.

Xilofone (soa oitava acima)



Marimba (som real)



Vibrafone (som real)



Glockenspiel (soa duas oitavas acima)



Campanas (tubular bells) (soa 8a. acima)



Crotales

Antique Cymbals
(soa 8a. acima)



Crotales
(soa duas 8as. acima)



Observações gerais

1. vibrafone e crotalos tocados com arco de violoncelo ou contrabaixo;
2. "som morto": obtido no xilofone , na marimba, e no vibrafone.

Serrote musical (sega cantante)



Almglocken (soa 8a. acima)



Anvil (bigorna) (escreve-se a nota mas não a oitava em que soa)

Flexatone



Copos de cristal

Steel drum

Instrumentos de altura indefinida: metais

Pratos

1. batidos
 - a. prolongado
 - b. abafado
 - c. raspado
2. suspenso
3. de bateria de jazz
4. perfurado e com rebites

Cymbales antiques (pratos de dedo) (considerado de altura indefinida?) [veja crotales]

Triângulo

Anvil (bigorna) (considerado de altura indefinida?)

Cowbells

Tam-Tam e outros Gongos

Outros instrumentos disponíveis

Sleighbells (guizos)

Bell Tree

Brake Drum

Thunder Sheet

Wind Chimes

1. de bambu
2. de vidro
3. de metal

Instrumentos de altura indefinida: madeira

Woodblocks

Temple block

Claves

Castanholas

1. de mão
2. montadas
3. de concerto

Sand Block (caixa de areia)

Maracas

Queixada (jawbone)

Reco-reco (guiro)

Matraca (ratchet, raganella)

Chicote (whip, slapstick)

Log Drum e Slit Drum

Membranofones

Instrumentos de altura definida

Tímpanos

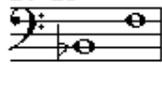
32-30"



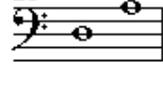
29-28"



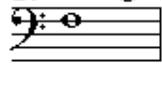
26-25"



23"



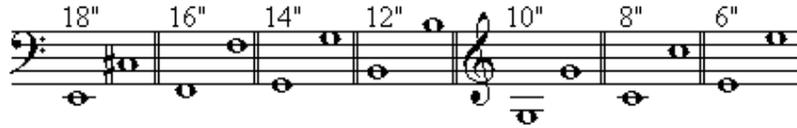
20"



————— usados comumente —————

raro

Roto Toms



Instrumentos de altura indefinida

Snare Drum (caixa clara)
Tenor Drum (surdo)
Field Drum (caixa)
Bass Drum (Gran Cassa) Bombo
Tom-Toms
Timbales
Bongos
Congas
Pandeiro (tambourine, tamburo basco)

Cordofones

Cimbalom



Piano e Cravo (serão vistos depois)

Aerofones

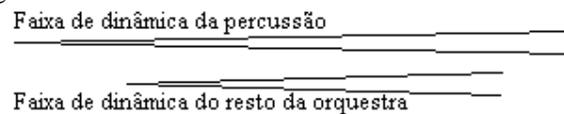
Apitos, Sirenes, Buzinas, Máquina de vento

A seção como um todo

Duas categorias:

1. aqueles que apontam os aspectos temáticos ou estruturais da música;
2. aqueles que são incluídos principalmente por propósitos colorísticos.

A faixa de dinâmica da seção de percussão é maior (em ambos os extremos de suavidade e força) do que a faixa de dinâmica do resto da orquestra. Esta relação pode ser ilustrada da seguinte maneira:



Usos da Seção de Percussão

[Adler]

1. Historicamente, a seção de percussão tem sido usada para simular musica marcial (i.e. *à la Turque*) ou para dar um sabor étnico (isto não se aplica ao tímpano primitivo).

Exs.:

Beethoven, Sinfonia No. 9, IV, Alla marcia, comps. 1-33

Rimsky-Korsakov, *Capriccio espagnol*, IV, comps. 79-98

2. A seção de percussão serve para enfatizar acentos e atividade rítmica em geral.

Exs.:

Copland, *Appalachian Spring*:
comps.: 46-54: xilofone e tabor (ou long drum)
comps.: 55-61: piano
comps.: 225-28: wood block
comps.: 229-44: triângulo, caixa-clara
comps.: 375-82: claves

3. É usada para construir ou "coroar" um clímax. Sob esta categoria podemos incluir o impacto do golpe de um prato no início de uma obra (p. ex.: no Preludio da *Carmen* de Bizet)

Exs.:

Debussy, *Nocturnes*, "Fêtes", de 10 a 14 (no. de ensaio)

Benson, *Symphony for Drums and Wind Orchestra*, III, 3 antes de **M** até o fim

Brahms, Sinfonia No. 2, IV, comps. 395-fim

Wagner, Abertura de *Rienzi*, comps. 47-65

Alguns inícios interessantes:

Rossini, Abertura de *La Gazza Ladra*

Beethoven, Concerto para Violino, I

Tchaikovsky, Sinfonia No. 4, IV

Shostakovich, Sinfonia No. 5, IV

Observe que a percussão não precisa ser forte para ser efetiva.

4. Pode também colorir certas alturas ou passagens inteiras dobrando outros instrumentos da orquestra.

Exs.:

Stravinsky, *Le Sacre du printemps*, "Cortège du Sage", comps. 1-14

Debussy, Prélude à l'après-midi d'un faune, comps. 106-10

Basset, Variações para Orquestra, 1 antes de **PP** até 4 depois de **PP**

Bernstein, Fancy Free, "Danzon", comps. 737-43

Com certeza, há muitos outros usos para esta que é a seção mais cheia de timbres da orquestra moderna, mas estas são as mais importantes. Mais recentemente, dada a expansão da seção e a extraordinária habilidade técnica de seus executantes, os compositores tem usado a percussão, especialmente as altura definida, como uma seção independente, geralmente alternando com outra seção da orquestra.

Como estamos tratando com literatura orquestral mais do que camerística ou de repertório de percussão, omitimos obras como *Ionization* de Varèse, que é para percussão somente. Incluímos a harpa e os instrumentos de teclado, já que são geralmente colocados juntos com o grupo da percussão.

A versatilidade da seção de percussão é virtualmente sem limite. Entretanto, ela é geralmente super usada pelo orquestrador inexperiente, numa tentativa de cobrir lugares fracos na composição. Estudando as partituras dos mestres do passado e do presente, estaremos aptos a aprender as virtudes da restrição e da cautela, mais do que a seção dos metais, um rufo de bombo ou prato pode obliterar a orquestra inteira, não importa quão forte o tutti possa estar tocando.

Ao se tratar com qualquer instrumento, grupo ou seção, devemos reconhecer um preocupação fundamental: sejam quais forem os instrumentos que estejam sendo usados, eles devem ser uma parte orgânica da composição; eles devem inevitavelmente soar. A idéia da composição deve governar a seleção de qualquer instrumento ou grupo de instrumentos para servir a música e apresentá-la da maneira mais efetiva possível.

ORQUESTRAÇÃO

Escrevendo para Orquestra (Texturas)

[Adller]

Escrever para a orquestra é pensar para a orquestra: saber a todo instante qual o som de cada instrumento e como ele irá se combinar com outros. Com certeza, consciência da tessitura e das limitações de cada instrumento é essencial nas deliberações de alguém que escreve uma peça, mas o que é mais importante quando se trata com um instrumento composto como a orquestra é o caráter e a qualidade de seus componentes. O timbre, a potência, e a textura de cada segmento da tessitura dos instrumentos torna-se crucial quando se está criando as combinações timbrísticas que irão caracterizar a música a ser tocada. ...

Deve ser enfatizado ainda que a orquestração deve auxiliar a forma da obra; e de modo inverso, não importa quão imaginativa e timbrada a orquestração, ela não pode salvar uma peça de música mal composta. Nas palavras de Rimsky-Korsakov, "Somente o que está bem escrito pode ser bem orquestrado."

O *Tutti* em Uníssono-Oitava

A palavra italiana *tutti*, quando usada em conexão com a orquestra, geralmente significa o uso simultâneo de todos os instrumentos. Neste caso a palavra todos é relativa... Talvez seja aconselhável descrever as seções de *tutti* de duas maneiras: 1) o *tutti parcial*, usando a maioria dos instrumentos disponíveis; e 2) o *tutti completo*, onde cada instrumento está tocando simultaneamente.

Aqui estão alguns exemplos de *tutti* em uníssono efetivo...Existem muito poucos *tutti* em uníssono real devido a limitação da tessitura de alguns instrumentos, mas os seguintes são dois muito bem sucedidos.

Ex.: D'Indy, *Istar*, comps. 206-16 (real)

Ex.: Barber, Sinfonia No. 1, comps. 128-36 (oitavas)

O uníssono orquestral cobrindo várias oitavas tem sido sempre popular e tem sido usado muito freqüentemente tanto para introduzir uma nova idéia, resumir uma precedente, ou para apresentar uma melodia ou gesto principal antes de ser desenvolvida contrapontisticamente.

Ex.: Mozart, Sinfonia No. 40, IV, comps. 125-32

Ex.: Beethoven, Sinfonia No. 9, I, comps. 16-21

O exemplo final no estudo do *tutti* em uníssono ou oitavas é algo diferente dos outros e uma boa ponte para a próxima textura a ser discutida - melodia e acompanhamento - já que acordes sustentados agem como um acompanhamento para as figuras vivamente melódicas. Notas sustentadas ou acordes são o adesivo que provê coesão numa passagem em *tutti*.

Plano Principal e Plano de Fundo

É mais acurado identificar esta textura com um rótulo mais abstrato do que "melodia e acompanhamento", porque haverá muitas ocasiões onde apenas dois elementos estarão presentes, sendo que nenhum é exatamente melodia ou acompanhamento, mas duas idéias musicais distintas e separadas. O exemplo mais simples é, de fato, um plano principal melódico com um plano de fundo estritamente harmônico.

Ex.: Tchaikovsky, Francesca da Rimini, comp. 325-49

(A designação con sordino tem pouco significado aqui, pois o pizzicato não é muito afetado pela surdina. As surdinas são colocadas para a passagem que segue...) Ocasão e colocação ou destinação de timbre deve ser mencionada em conexão com este

exemplo. Uma anacruse ou uma pausa antes que um certo timbre entre são dois excelentes meios de introduzir novos elementos e certificar-se de que serão claramente percebidos (isto é especialmente verdadeiro em texturas polifônicas, discutidas adiante).

Há milhares de exemplos de orquestrações em plano principal-plano de fundo, ...

Ex.: Weber, Abertura para *Der Freischütz*, comps. 1-18

Mahler, *Kindertotenlieder*, "Nur will die Sonn", comps. 58-61.

(Não há dois instrumentos com partes idênticas por mais de algumas poucas notas.) Quase que cada nota é timbrada diferentemente; se pode dizer que este exemplo prenuncia a prática da orquestração *Klangfarben*, tornada popular pelos expressionistas. Ainda uma observação que é importante no nosso pensamento contemporâneo para a orquestra: enquanto de Wagner e Mahler até o presente os compositores tem se beneficiado das imensas forças orquestrais desenvolvidas através do séc. XIX, os compositores de hoje geralmente evitam escrever para uma grande orquestra, ou se o fazem, eles enfatizam a importância de instrumentos individuais e suas características sonoras mais do que as combinações "gordas" favorecidas pelos mestres precedentes. Isto não deve ser considerado um julgamento válido; de fato, algumas pessoas acreditam que este tratamento camerístico da grande orquestra é uma tendência que se afasta da orquestração efetiva. Ambos os pontos de vista são válidos, desde que a orquestra seja usada com grande imaginação e habilidade; se a música é boa, os resultados em ambos os modos serão os mais satisfatórios.

Estude este excerto de Mahler muito cuidadosamente, e faça uma lista dos dobramentos de cada gesto - ou mesmo de cada nota - de modo que estes sons compostos sejam enraizados no ouvido para seu próprio uso eventual.

Textura Homofônica

Vamos dividir esta seção em duas partes:

1. acordes;
2. escrita harmônica (homofônica), na qual um elemento é dado à orquestra inteira para tocar junta. Em conexão com este tópico, iremos discutir a condução de vozes bem como dobramentos.

Acordes para a Orquestra Inteira

Já discutimos o problema do espaçamento de acordes para cada grupo individual; vamos agora examinar alguns acordes orquestrais bem sucedidos.

É melhor estabelecer algumas considerações gerais:

1. As notas da melodia devem ser mais proeminentes do que as notas da harmonia.
2. Cuidado deve ser tomado ao destinar alturas para instrumentos nas suas melhores posições de registro de modo que possam ser executadas na dinâmica desejada.
3. Quando considerando notas dobradas, tente achar instrumentos que tem afinidade acústica um com outro. Isto é especialmente importante quando se dobra em uníssono. Já falamos dos três maiores espaçamentos de acordes - justaposição (ou superposição), engaste, e encapsulamento. Geralmente estas técnicas são misturadas quando tratamos com a orquestra completa. Aqui estão alguns exemplos:

Beethoven, *Missa Solemnis*, ac. comps. 1 e 21 [Ex. XV-9, p.473]

Weber, Abertura de *Freischütz*, comp. 284 [Ex. XV-10, p. 473]

Schumann, Sinfonia No. 1, I, comps. 3-4 [Ex. XV-11, p. 474]

Brahms, Sinfonia No. 3, I, ac. final [Ex. XV-13, p. 475]

Brahms, Sinfonia No. 3, I, comps. 183-87 [Ex. XV-14, p. 476]

Mahler, Sinfonia No. 1, IV, comps. 123-27 [Ex. XV-15, p. 477]

Debussy, La Mer, últ. comp. [Ex. XV-16, p. 478]

Antes de proceder para passagens homofônicas da literatura, vamos resumir brevemente a questão dos dobramentos. Há basicamente duas razões para o dobramento:

1. para reforço sonoro dinâmico ou potência;
2. para efeitos sonoros timbrísticos sutis.

Não deve ser esquecido que dobramentos em uníssono resultam na perda do timbre individual característico de ambos os instrumentos. Mais ainda, dobramentos sustentados cansam o ouvido. Geralmente, o dobramento em oitavas dá muito mais clareza e resultados mais brilhantes, especialmente se o propósito do dobramento é para potência tonal.

Dobramentos em uníssono ou mistura de mesmos instrumentos, dá um peso particular ao som, mas como dois, três, ou quatro instrumentos iguais não podem sempre tocar afinados um com o outro, muitos dos harmônicos superiores são cortados dando uma "insipidez" à potência das notas. Muitos compositores conscientemente buscam este efeito, como neste exemplo da Quarta Sinfonia de Mahler:

Mahler, Sinfonia No. 4, I, comps. 125-41 [Ex. XV-17, p. 479]

Como e o que dobrar é sempre uma questão de preferência pessoal, mas deve ser um problema consciente, no qual todos os fatores são levados em consideração. Beethoven, por exemplo, muito geralmente usa dobramentos de oitava para adicionar potência. Mozart, Mendelssohn, Debussy, e Ravel preferem sons não mistos puros para melodias, mas eles também usam dobramentos de oitava às vezes para combinações sutis. Rimsky-Korsakov favorece misturas de sons e grandes combinações de dobramentos em uníssono. Todos estes devem ser estudados para que o orquestrador possa fazer escolhas após ter examinado as várias possibilidades de combinações nas melhores partituras do passado e do presente. Para mostrar um excelente exemplo de dobramentos para obter potência, considere o exemplo de *Romeu e Julieta* de Tchaikovsky.

Tchaikovsky, Romeu e Julieta, comps. 334-37.

Exemplos de Textura Homofônica

Schubert, Sinfonia No. 8, I, comps. 170-76 (transição do uníssono para uma harmonia mais densa).

O ouvido é capaz de separar duas idéias apresentadas simultaneamente se elas são orquestradas com timbres opostos e tem *designs* diferentes. Este é um princípio importante para ter em mente uma clareza enfatizada na orquestração qualquer que seja a variedade de idéias apresentadas em um dado momento.

A passagem notável que recorre três vezes no decorrer do quarto movimento da Sinfonia No. 4 de Mahler é orquestrada muito diferentemente cada vez que aparece num tutti parcial. [analisar]

Mahler, Sinfonia No. 4, IV, comps. 36-41, 72-75, 106-11.

Este tipo de tutti parcial, timbrado diferentemente cada vez, ilustra um aspecto essencial do grande pensamento orquestral: mesmo onde grande variedade de timbre existe, a textura reconhecível e a estrutura cordal semelhante que marcam a passagem prevalecem para dar um grande senso de unidade à forma do movimento.

Wagner, Prelúdio de Die Meistersinger, comps. 1-9

Textura Polifônica, ou Distribuição em Planos Principal-Médio-de Fundo.

... iremos nos concentrar mais no manejo de três ou mais elementos importantes soando simultaneamente para criar situações polifônicas sofisticadas.

O final da Sinfonia Júpiter é um dos exemplos monumentais de escrita polifônica na história da música. É uma fuga quintupla onde cada sujeito é exposto sozinho e depois é utilizado durante a seção de desenvolvimento em várias combinações com os outros temas ou elementos. A razão para chamá-los elementos é a de enfatizar que eles são todos pequenos fragmentos, não longos sujeitos como os encontrados em muitas (não todas) fugas Barrocas. Aqui estão os cinco temas (ou elementos) que formam o material melódico deste finale:

Mozart, Sinfonia No. 41, "Júpiter", IV, comps. 368-424



Notamos imediatamente que cada um dos cinco gestos tem sua própria configuração rítmica característica. ... Isto é essencial numa textura orquestral multi-elementos se queremos que o ouvinte siga os diferentes gestos. Por certo, os elementos individuais também funcionam juntos em contraponto quintuplo, o que é bastante conveniente.

comps. 371-388

só o tema (C.F.) é dobrado (os outros elem. aparecem em diferentes seções das cordas) e é cada vez timbrado diferentemente e suportado por um membro das cordas.

- a: fg., tpa, vc.
- b: fl., ob., vla
- c: fl., ob., vl. II
- d: fl., ob., vl. I

... Mozart e muitos de seus contemporâneos não eram propensos a escrever partes independentes para contrabaixo, mas nesta textura contrapontística o contrabaixo é um membro completamente independente no conjunto. Conforme a trama contrapontística se torna verdadeiramente envolvida na combinação dos quatro primeiros temas, Mozart nos mostra um técnica importante, a saber, manter um timbre estabelecido intacto o tempo suficiente para executar sua tarefa. O ouvinte não deve ser sobrecarregado com timbres cambiantes pelos quais as idéias musicais principais podem ser perdidas e considerações secundárias de timbre se tornam o ponto focal. Do compasso 389 a 400 os seguintes timbres são constantes:

1. vl. I dobrados pela fl. em unísono (3o. tema);
2. vl. II dobrados com ob. I em unís. (3o., 4o., e 2o. temas);
3. vla dobradas pelo ob. II em unís. (4o., 2o., e 1o. temas);

4. vc. dobrado pelo fg. I em unís. (2o., 1o., e 3o. temas);
5. cb. dobrados pelo fg. II à oitava (1o., 3o., e 4o. temas);
6. tpa., tpte., e tp. provendo as coesivas notas pedal não temáticas tônica-dominante.

Subitamente no compasso 400, um formidável clímax que vinha sendo construído, mistura os timbres por 4 comps. e introduz o 5o. elemento para a parte final da coda. Esta seção de fechamento é em sua maior parte harmônica, mas o 4o. elemento é enfatizado quando é tocado 3 vezes inteiramente (em uníssonos e harmonizado). Em todos os dobramentos aqui, a preocupação principal de Mozart é a força sonora; cada tema deve ser ouvido com boa potência. Ele confia nas características rítmico-melódicas de cada elemento para diferenciá-los claramente, destinando a cada um uma forte e simpática combinação de timbres para ajudar seu propósito.

Wagner, Prelúdio de Die Meistersinger, comps. 158-61

Este é um exemplo de três elementos musicais ou temas distintos combinados com sucesso. Eles são tão claramente percebidos porque estão destinados a combinações timbrísticas muito distintas. Os dois elementos principais são as melodias do baixo e do violino I; o tema arpejado é o terceiro elemento, mas menos "temático". Com certeza, qualquer coisa que tenha o contorno de um acorde é importante, já que o primeiro ou tema principal é construído sobre um, assim o gesto arpejado toma significado do mesmo modo. Como no exemplo de Mozart, os três elementos de Wagner são ritmicamente muito independentes, e foram expostos separadamente antes desta combinação ocorrer. Este fato, adicionado à variação de timbre muito hábil entre os três elementos, dá clareza e grande excitação a esta passagem.

1o. tema: cb., tba, 2 fg. (cb. uma oitava abaixo)

2o. tema: vl. I, cl. I dobrado em unís.; vc. e tpa. I oitava abaixo

3o. tema (ou contraponto): feito de três vozes harmônicas dobradas à oitava, vl. II e vla, mais 2 fl., 2 ob., cl. II, tpa. II, III, IV, e ocasionalmente tpte II

Mais duas observações importantes:

1. O timbre de cada tema é feito de uma combinação de pelo menos um instrumento das cordas, um das madeiras, e um dos metais.

2. Um dos fatores que diferencia cada tema além de suas características rítmicas individuais é a sua articulação única e específica [detaché, legato, staccato].

Os próximos exemplos tratam de obras em que três ou mais elementos não necessariamente de igual importância temática são combinados. Estas instâncias de combinações de plano principal, plano médio e plano de fundo ocorrem freqüentemente na literatura orquestral.

Rimsky-Korsakov, *Scheherazade*, IV, comps. 482-93

Os grandes orquestradores do séc. XIX nos ensinam que se queremos emular seu "grande" som orquestral, seja a dinâmica *forte* ou *piano*, é essencial que o dobramento seja de um timbre misto. E mais, para assegurar a clareza, os ritmos dos elementos devem ser distintos. Finalmente, articulações variadas ajudarão imensuravelmente ao ouvinte a distinguir os diferentes elementos numa textura orquestral complexa.

Holst, *Os Planetas*, "Júpiter", comps. 140-56

Bloch, *Schelomo*, comps. 228-43

Bloch, como Holst, não faz muito timbramento de notas ou passagens pela combinação das diferentes seções. Ele está muito mais preocupado com a separação das seções necessária para garantir a clareza dos três elementos distintos. Esta visão da orquestração se tornou crescentemente popular durante o séc. XX, especialmente na América.

Schoenberg, *Cinco Peças para Orquestra*, Op. 16, No. 5, "Das obligate Rezitativ", comps. 423-56

Isto não é "orquestração por seções", mas uma mistura de timbre muito cuidadosa para obter um tipo de efeito mais penetrante. Os dobramentos neste excerto são de um efeito extremamente sutil aqui, que deve ser examinado cuidadosamente de modo que possa tornar-se parte integral da técnica de qualquer orquestrador. [referente ao ex.: XV-32, p. 500: comps. 447-51: Para dar a impressão de uma linha muito contínua, o compositor tem de "camuflar" instrumentos que possam cobrir esta tessitura extremamente ampla.] Um acorde suave das madeiras como o do comp. 455, é uma sonoridade que o estudante deve colocar em seu vocabulário orquestral para uso futuro. As tessituras extremas se adicionam à tensão e expansividade desta obra efetivamente orquestrada.

Alguns pensamentos adicionais em orquestração e expedientes especiais

[Adler]

Alguns Efeitos Especiais

Orquestrando *sforzandi*

Geralmente um acento não é suficiente para enfatizar um *sforzando*, e tendo uma orquestra inteira como instrumento, não temos que nos satisfazer com algum método para realizar este efeito. Aqui estão algumas sugestões:

1. pizzicato nas cordas combinado com notas mais longas nas madeiras;
2. uma nota curta *sforzando* no trompete combinada com notas longas nas cordas;
3. uma nota curta *sforzando* nos oboés combinadas com notas longas nas cordas;
4. notas pizzicato nas violas com notas longas nos violinos.

Ex. XV-35

Outras Orquestrações de *forte subito piano*

Este é um efeito usado geralmente na música atual, e a maneira mais efetiva de orquestrá-lo é ter uma seção tocando o acorde *fortissimo*; e então, antes que aquele som termine, outro coro ou combinação de instrumentos entra imperceptivelmente numa dinâmica piano e simplesmente sustenta-se neste nível. Quando o acorde forte é cortado, o *subito* ou efeito súbito de piano será obtido, já que o acorde já está nesta dinâmica. É essencial que os dois acordes sobreponham-se.

Ex. XV-36

Colorindo uma Nota

Esta é uma idéia semelhante que pode ser obtida de várias maneiras. Aqui estão algumas poucas:

1. Dó sustentado colorido:

Ex. XV-37

2. Cada nota colorida por um instrumento diferente:

Ex. XV-38

3. Um desenvolvimento mais recente: o mesmo instrumento ou instrumento semelhante usando digitações alternativas para colorir uma altura:

Ex. XV-39

É relativamente fácil colorir o tom de instrumentos de corda especificando em que corda uma nota particular deve ser tocada. (Reveja o Capítulo III para detalhes.) Em instrumentos de metal, isto pode ser obtido através de digitações alternativas mas é aconselhável para o orquestrador consultar um profissional experiente para determinar como melhor obter os resultados desejados. O Exemplo XV-39 é um exemplo mais complexo desta técnica intrigante e efetiva de colorir uma altura.

Um Lembrete Sobre Encaixe ou Sobreposição

Qualquer tipo de passagem onde há uma mudança de colorido ou uma troca entre instrumentos semelhantes, assegure-se de que as emendas não apareçam, a menos que, como no segundo exemplo abaixo, deseje-se que cada grupo de seis notas seja acentuado.

Ex. XV-40

Orquestração pontilista

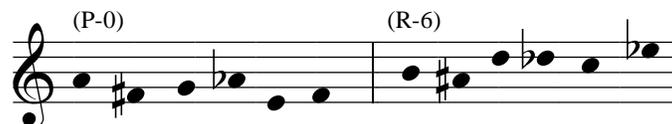
Este tipo de orquestração está relacionada um pouco com a técnica de colorir cada nota de uma melodia pelo uso de um instrumento diferente, como no Exemplo XV-37. Webern, que foi o principal proponente deste tipo de orquestração, geralmente não usa um instrumento para tocar uma melodia mas atribui a cada altura um instrumento diferente sem um instrumento de “continuidade.” Conseqüentemente, com alguns deslocamentos de oitava estilisticamente característicos, a nossa pequena melodia pareceria (e soaria) como segue se fosse “pontilisticamente” orquestrada:

Ex. XV-41

Note que a cada nota é atribuída uma dinâmica diferente, um dispositivo idiomático neste estilo de composição que adiciona grande interesse. A melodia é, como resultado, bastante fragmentada, mas isto é parte da estética baseada na escola de pintura francesa do mesmo nome. Aqueles pintores usavam minúsculos pontos de diferentes cores puras para alcançar seus efeitos representativos. Para uma autêntica página de música pontilista, estude o primeiro movimento (compassos 35-39) da Sinfonia, Op. 21 de Anton Webern para apreciar o impacto completo da técnica, que pode ser usada em música serial bem como em não serial.

Klangfarbenmelodie

Esta palavra alemã significa literalmente “melodia de cores sonoras.” Na verdade, ele pode referir-se a uma melodia, ou a uma peça inteira baseada em um tipo de sonoridade. A *Klangfarbenmelodie* arquetípica é uma frase contínua com quase que cada uma de suas alturas colorida por um instrumento diferente. Um excelente exemplo é o primeiro movimento da Sinfonia, Op. 21 de Webern, uma obra baseada na seguinte série:



Note que o segundo hexacorde é o retrógrado do primeiro, começando um trítone acima. Na obra, esta série é permutada de muitas maneiras diferentes como pode-se notar na partitura condensada dos primeiros dez compassos. Para os propósitos presentes, nosso interesse nesta passagem é dirigido ao resultado do tratamento da *Klangfarbenmelodie* que colore quase que cada nota com um instrumento diferente ou, nos compassos 5-7, tem a viola tocando três alturas sucessivas, duas pizzicato e

uma com arco. É mais interessante notar o efeito global da passagem. Devida à constante variação de cor, o ouvinte tem a sensação de densidade contrapontística embora a textura real seja muito esparsa. Neste tipo de música cada altura torna-se importante por si só e as linhas tem de ser construídas à despeito do aparente isolamento de cada altura ou cada gesto. As dinâmicas, que são numerosas nesta partitura, devem ser estritamente observadas para adicionar-se à lógica da passagem.

Escrevendo a Partitura e as Partes

[Kennan]

Partitura

Como explicado anteriormente, as dinâmicas devem ser mostradas abaixo de cada parte, mas é geralmente suficiente mostrar as indicações de andamento em somente dois lugares na página, no topo e logo acima dos violinos.

Sinais de compasso podem ser escritos em cada parte, ou dois ou três sinais de compasso escritos em figuras grandes e alongadas podem ser usados. O último sistema é preferível em certas músicas modernas onde o compasso muda freqüentemente, pois as figuras grandes são mais facilmente visíveis para o regente. Nos casos em que há uma mudança no primeiro compasso de uma nova página, o novo sinal de compasso é geralmente mostrado em avanço no final da página precedente também.

Para economizar tempo na partitura de estudantes, é possível omitir as pausas de semibreves e deixar os compassos em branco. Mas pausas de uma *fração* de compasso devem sempre ser mostradas. Certamente as pausas de semibreves são incluídas em partituras impressas e em muitos manuscritos destinados para uso profissional.

Quando uma única linha melódica aparece num pentagrama que é partilhado por dois instrumentos de madeira ou metal, assegure-se de indicar se a passagem deve ser tocada por ambos os instrumentos, pelo primeiro, ou pelo segundo ("a 2." ou "1." ou "2.").

Quando somente uma porção da orquestra está tocando, uma das duas abordagens seguintes pode ser usada: (1) Todos os instrumentos são listados em cada página, com pausas (ou brancos) para aqueles que não estão realmente tocando. (2) Alguns ou todos os instrumentos que estão descansando são omitidos da listagem da página. Como menos pentagramas são requeridos neste segundo modo, é às vezes possível colocar em uma página o que teria tomado duas páginas cheias no outro método; isto é, a página é dividida em um sistema superior e em um sistema inferior com "marcas de barra" (duas barras curtas diagonais) entre os sistemas no lado esquerdo para chamar a atenção para a divisão. Embora este método economize papel, ele tem a desvantagem de não manter os instrumentos nos mesmos lugares relativos na página e assim tornam a leitura da partitura um pouco mais difícil. De qualquer modo, a *primeira* página de uma partitura geralmente mostra todos os instrumentos a serem usados. Se não for o caso, a instrumentação completa deve ser listada numa página de rosto precedendo a primeira página de música. [na primeira página os nomes dos instrumentos são escritos por extenso, nas subseqüentes, basta a abreviatura]

As seções da orquestra podem ser mais claramente distinguidas uma da outra na página da partitura se há uma interrupção nas barras de compasso entre elas. As trompas podem ter uma barra de compasso separada ou podem ser agrupadas com os outros instrumentos de metal.

Números ou letras de ensaio devem ser incluídas tanto na partitura quanto nas partes de modo que o regente possa dizer à orquestra onde começar quando uma passagem específica está para ser ensaiada. Se números são usados, é recomendável que sejam números de compasso para que compassos precedentes ou seguintes possam ser facilmente identificados numericamente. Na partitura, números de ensaio devem ser colocados acima do instrumento no topo da página (no início do compasso) e acima das cordas, a cada cinco ou dez compassos. (Algumas partituras numeram cada compasso.) Se letras são empregadas, cada uma deve ser enclausurada num quadrado

ou círculo de modo que possam ser prontamente encontradas. Letras de ensaio são geralmente colocadas em pontos apropriados de início através da partitura. Uma possível desvantagem das letras é que em obras de tamanho considerável, se pode esgotar as 26 letras do alfabeto e ter de recorrer a "AA", "BB", e assim por diante, o que se torna incômodo. Certamente é possível usar ambos, números (a intervalos freqüentes) e letras espaçadas mais distantes em locais prováveis de início.

Partes dos executantes

Use papel com dez pentagramas - exceto, talvez, no caso de instrumentos que usam dois pentagramas, tais como harpa, piano, celesta, para os quais papeis com doze pentagramas são satisfatórios.

Assegure-se de fazer as notas suficientemente grandes, também, deixe espaço suficiente para que elas não fiquem amontoadas. Linhas suplementares devem ter a mesma distância de separação como as linhas da pauta. Embora uma linha vertical seja usada no início das pautas quando dois ou mais instrumentos estão envolvidos (como na partitura), uma pauta única deve ser deixada aberta no início - isto é, sem a "barra de início".

Ordinariamente a parte de cada instrumentos de sopro é escrita numa folha separada. Entretanto, quando for útil para cada instrumentista de um par ver a parte do outro, as duas partes podem ser escritas na mesma folha com pautas separadas para cada parte; a cada um dos dois então, é dada uma cópia desta parte dupla. Isto é comum no caso de partes para trompas, I e II geralmente sendo escritas em uma parte, e III e IV em outra. Em casos raros onde dois instrumentos tocam "a 2." a maior parte do tempo ou tem partes muito semelhantes, pode ser prático escrever as partes para ambos no mesmo pentagrama. (Em tal situação, as trompas I e III, e II e IV podem ser emparelhadas). Novamente, cada instrumentista deve ter sua própria cópia.

Ao planejar as partes para cordas, lembre-se que será necessário apenas metade do número de executantes porque cada dois instrumentistas lêem na mesma parte.

Cada parte deve incluir indicações de andamento, dinâmica, expressão, fraseado, ligaduras, arcadas, e surdinas - em resumo, cada instrução necessária para dizer exatamente ao instrumentista como a parte deve soar.

Letras ou números de ensaio devem ser mostrados em cada parte.

Pausas de mais de um ou dois compassos são indicadas da maneira mostrada abaixo:

The image shows a musical staff for a trumpet in C major, marked 'Allegro' with a tempo of 120. The staff begins with a 16-measure rest, followed by a 7-measure rest. The notation then shows a solo section starting with a forte dynamic (f) and a 'Solo' marking. The staff is labeled 'Tpt. em C'.

Note que quando uma letra de ensaio ocorre no meio de uma pausa de mais de dois ou mais compassos, a pausa deve ser dividida para mostrar o número de compassos antes e depois da letra de ensaio. Pausas de somente um compasso são geralmente mostradas simplesmente colocando-se uma pausa de semibreve no compasso.

A expressão *tacet* (literalmente "calado") numa parte indica que o instrumento em questão não toca por uma quantidade específica de tempo. Por exemplo, se a tuba não tem nada para tocar no segundo movimento de uma sinfonia específica, pode-se escrever, "2o. Movimento, tacet" na parte. Ou se ela toca no início do movimento mas não tem nada para tocar nos 200 últimos compassos, pode-se escrever, "Tacet até o fim do movimento (200 compassos)", que é melhor do que aborrecer-se enumerando as pausas e separações de letras de ensaio.

O exemplo acima ilustra o uso de guias nas partes, neste caso um fragmento da parte do trombone é incluída na parte do trompete. Guias são de grande ajuda para o instrumentista ... elas são geralmente incluídas logo antes de uma entrada após uma pausa de grande extensão, mas também são úteis como "marcos de orientação" entre de pausas muito longas. Um ou dois compassos são geralmente suficientes para a guia, embora guias mais longas são comuns. Certifique-se de selecionar uma voz importante que possa ser claramente ouvida e não uma parte menor que possa ser coberta por outros instrumentos. As guias são escritas em notas de tamanho pequeno, geralmente com as hastes para cima - a menos que a parte vá muito acima do pentagrama. Elas devem ser escritas na tonalidade do instrumento cuja parte contém a guia. Por exemplo, se se usa uma porção de uma parte de oboé como guia numa parte de clarinete em Bb, as notas da guia devem estar uma segunda maior acima das notas do oboé (a armadura do clarinete encarrega-se dos sustenidos ou bemóis, exceto acidentes). ... Certamente que se um instrumento não transpositor é tomado como guia para outro instrumento não transpositor, nenhuma transposição deverá ser feita.

...

Ao escrever a parte dos instrumentistas, rotule cada parte cuidadosamente, centrando o nome da composição no topo da página, colocando os nomes do compositor e do arranjador no canto superior direito, e colocando o nome do instrumento que tocará a parte (por exemplo, "Clarinete II em Bb") no canto superior esquerdo.

Se uma virada de página existe, copie a parte de modo que no final da página haja uma pausa de comprimento suficiente para permitir a virada. (Às vezes é necessário deixar uma pauta ou mais não usada no final da página para permitir a virada durante a pausa.) Isto é mais importante em partes de sopros do que em partes de cordas já que um de cada par de instrumentistas de cordas pode virar a página enquanto o outro continua a tocar, se necessário. Mesmo em casos envolvendo dois instrumentistas, entretanto, este arranjo é melhor ser evitado.

Percussão

Na partitura, os tímpanos são listados geralmente antes dos outros instrumentos de percussão. Depois seguem em qualquer ordem os outros instrumentos de altura indefinida e finalmente os instrumentos de baqueta [xilofone, vibrafone, marimba, etc.], a celesta, e o piano...

Bibliografia de Referência

- Adler, Samuel. *The Study of Orchestration*. 2a. ed. New York: W. W. Norton, 1989.
- Berlioz, Hector. *Treatise on Instrumentation*. Richard Strauss, acresc. e rev. Theodore Front, trad. New York: Edwin Kalmus, 1948.
- Carse, Adam. *The History of Orchestration*. New York: Dover, 1964.
- Casela, Alfredo e Mortari, Virgilio. *La Tecnica de la Orquesta Contemporanea*. A. Jurafsky, trad. Buenos Aires: Ricordi Americana, 1950.
- Kennan, Kent e Granthan, Donald. *The Technique of Orchestration*. 3a. ed. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1983.
- Koechlin, Charles L. E. *Traité de l'orchestration*. IV vols. Paris: Max Eschig, 1954-59.
- Rimsky-Korsakov, Nicolay. *Principles of Orchestration*. Maximilian Steiberg, ed. Edward Agate, trad. New York: Dover Publications, 1964. [Ed. original: Edition Russe de Musique, 1922, 2 vols.]
- Piston, Walter. *Orchestration*. New York: W. W. Norton, 1955.
- Stiller, Andrew. *Handbook of Instrumentation*. Berkeley e Los Angeles: University of California Press, 1958

Listas bibliográficas bastante mais abrangentes podem ser encontradas em Adler e Kennan, razão pela qual não estão incluídas aqui.