Parte 1 – Aspectos estáticos

Paulo de Tarso Salles

ECA/USP

2019

Harmonia I
CMU0230

AULA 1

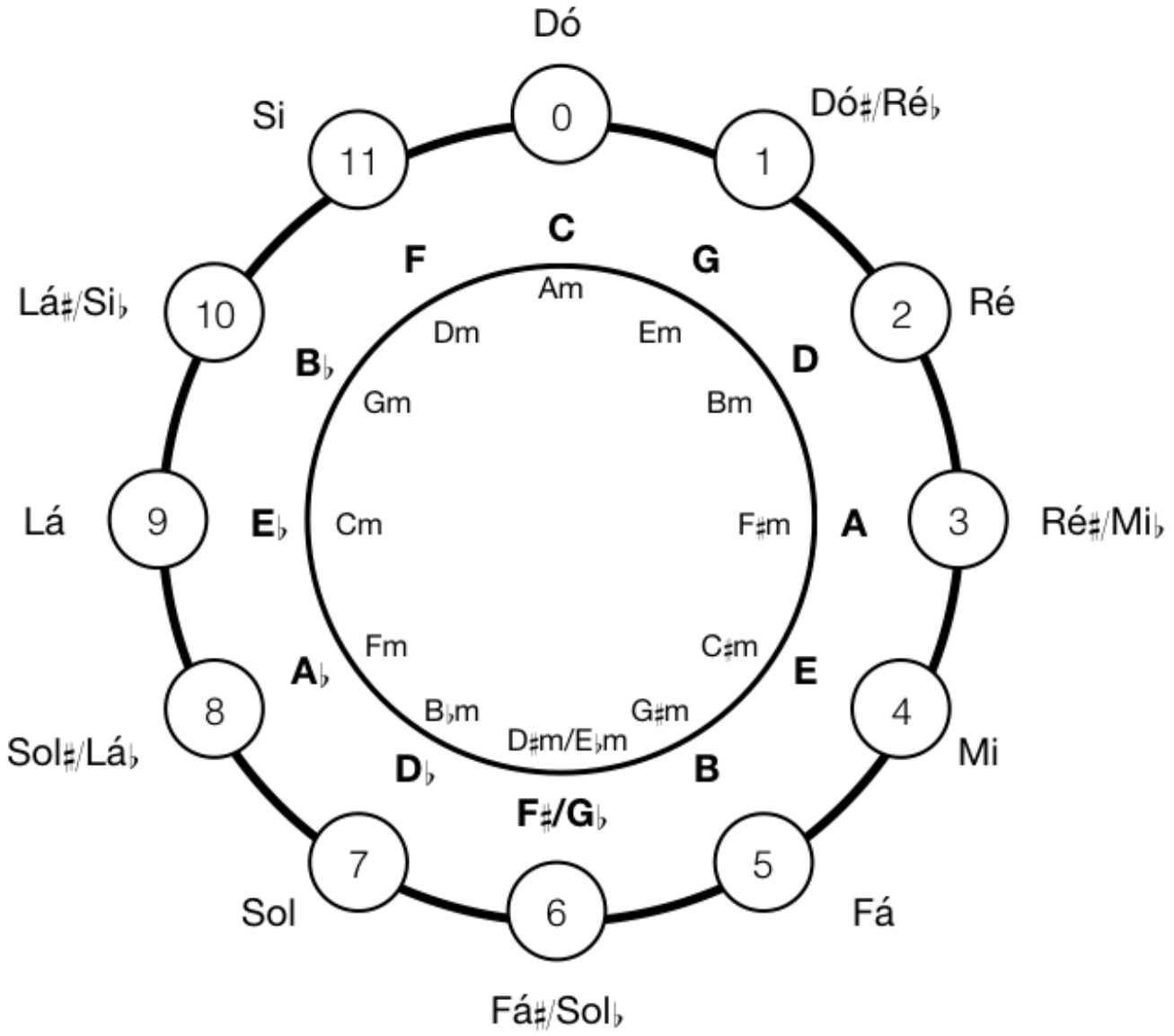
Intervalos e escala cromática

Classificação tonal	Semitons
2ª menor	1
2ª maior	2
3ª menor	3
3ª maior	4
4ª justa	5
4ª aum. / 5ª dim.	6

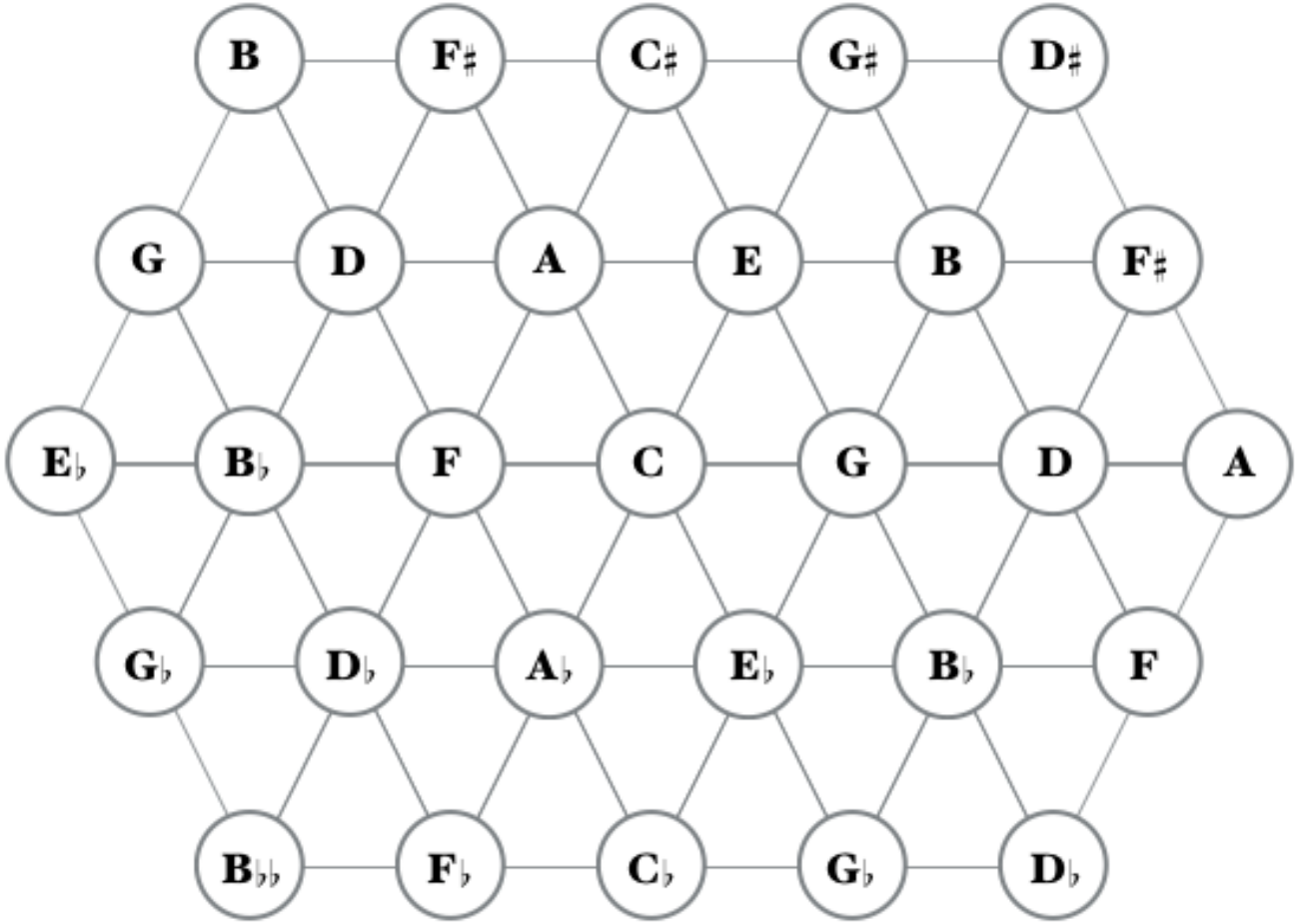
Classificação tonal	Semitons
5ª justa	7
6ª menor	8
6ª maior	9
7ª menor	10
7ª maior	11
8ª justa/uníssono	12/0

- Sistema igualmente temperado.
- Diatonismo e Cromatismo.
- Representação circular.
- A *Tonnetz*.

Representação circular: módulo 12 (relógio analógico)



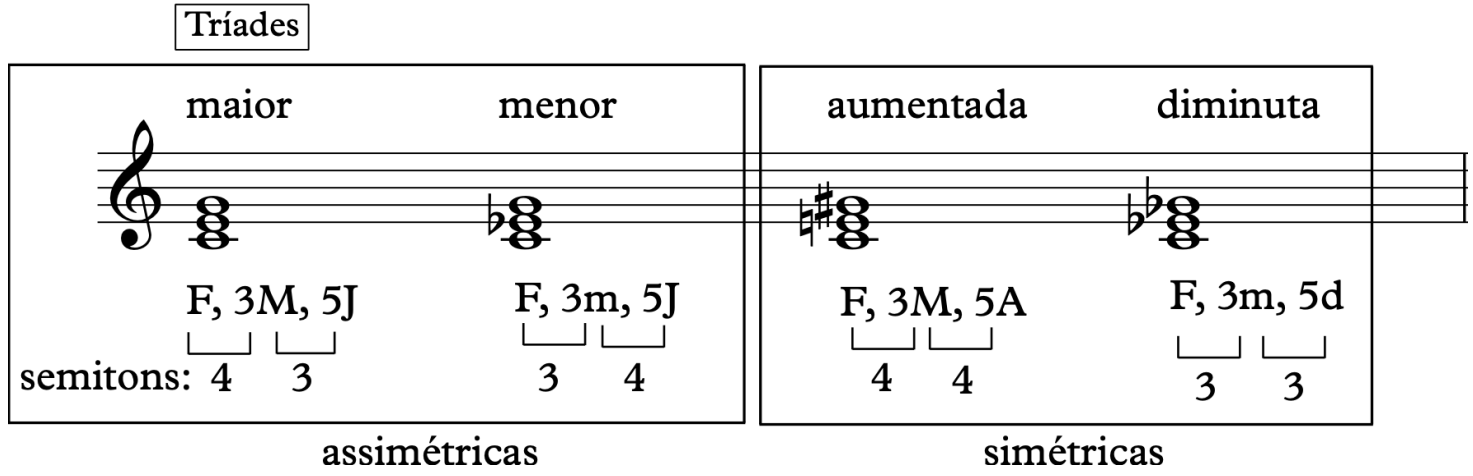
A *tonnetz* triádica

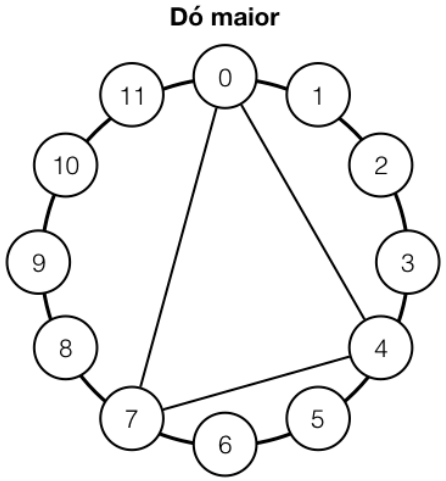


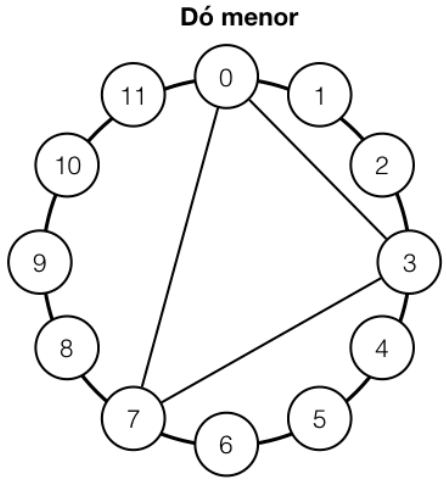
A tríade

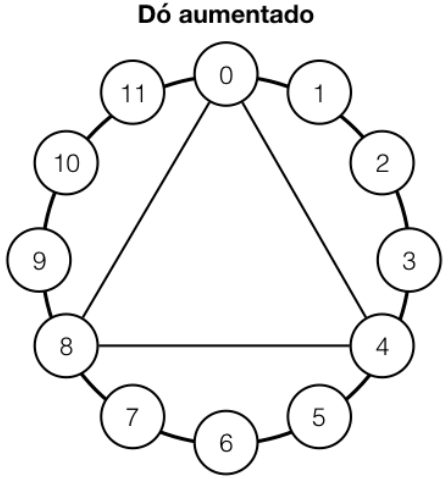
- TRÍADE (em alemão: *Dreiklang*). Um acorde que consiste em três notas que podem ser distribuídas de modo a formar duas terças superpostas. Se a terça inferior for maior e a superior menor, diz-se que a tríade é "maior" (Dó-Mi-Sol); se a terça inferior é menor e a superior maior, a tríade é "menor" (Dó-Mib-Sol). Se ambas as terças são maiores, a tríade é "aumentada" (Dó-Mi-Sol#) e se ambas forem menores, a tríade é "diminuta" (Dó-Mib-Solb) (*GROVE ONLINE*, 2001).
- Simetria e assimetria.
- Tríade perfeita e imperfeita.

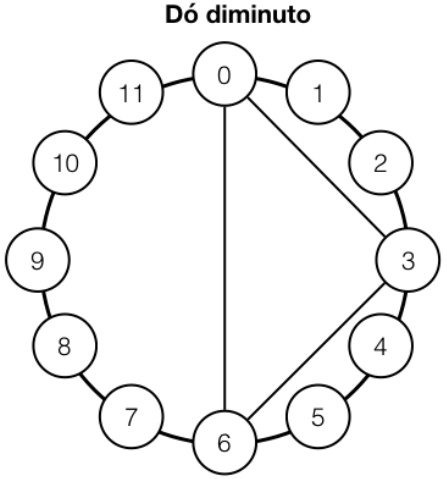
Assimetria e simetria das tríades



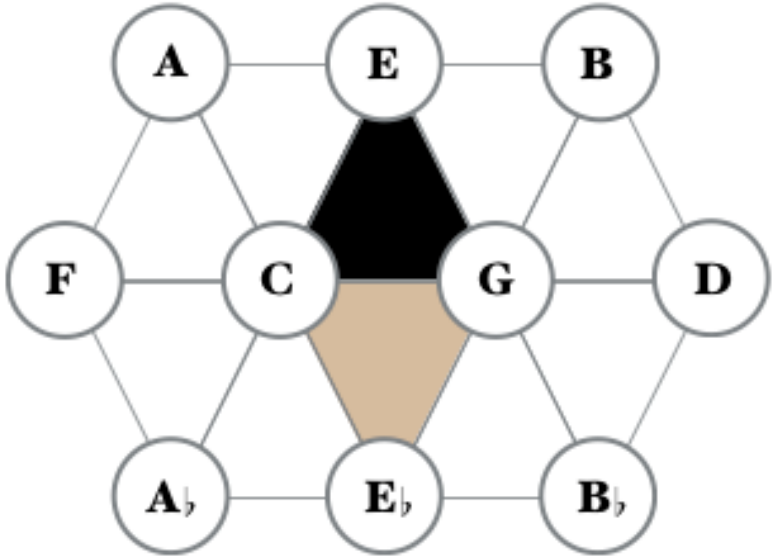




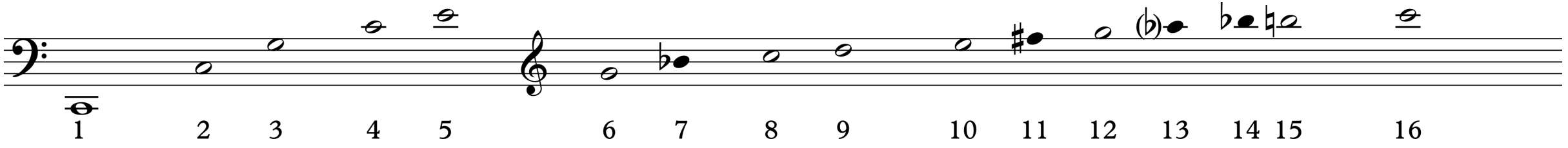




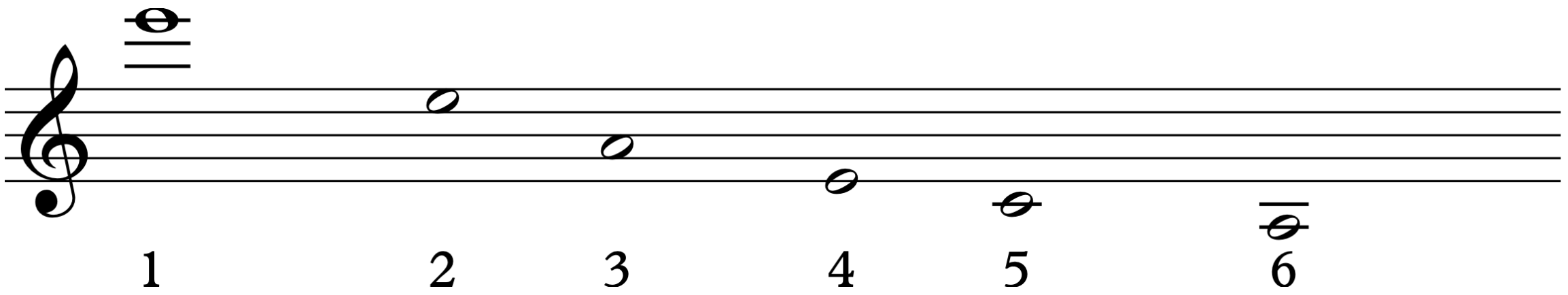
Dó maior x Dó menor na *tonnetz*



Série harmônica



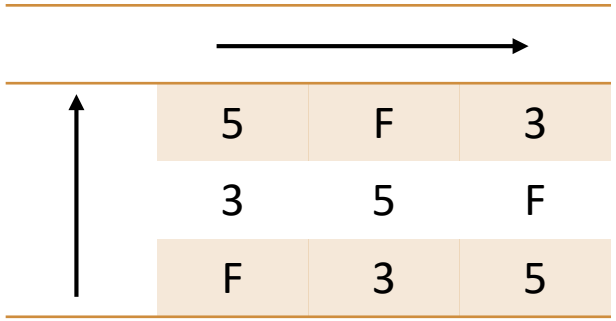
Série harmônica “dualista” (Riemann)



Obs.: a série harmônica descendente jamais foi confirmada experimentalmente.

Disposições da tríade

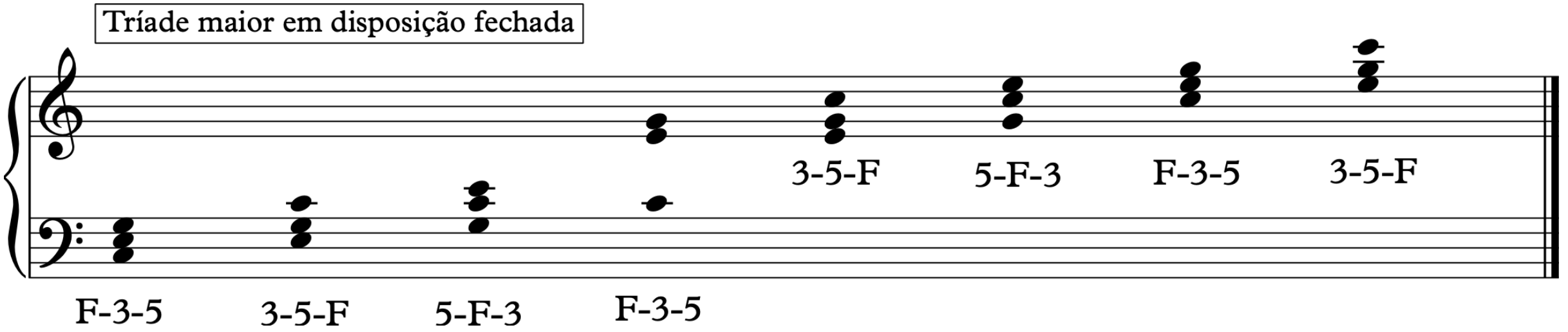
- Fechada: F-3-5
  - Distância máxima: 4ªJ (5 semitons)



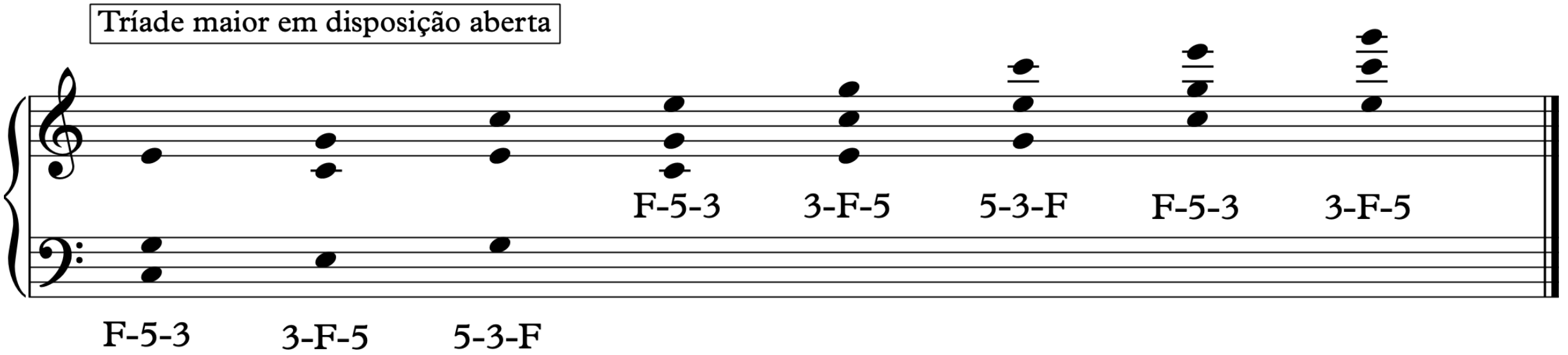
Disposição fechada

- Aberta: F-5-3
  - Distância máxima: 6ªM (9 semitons)

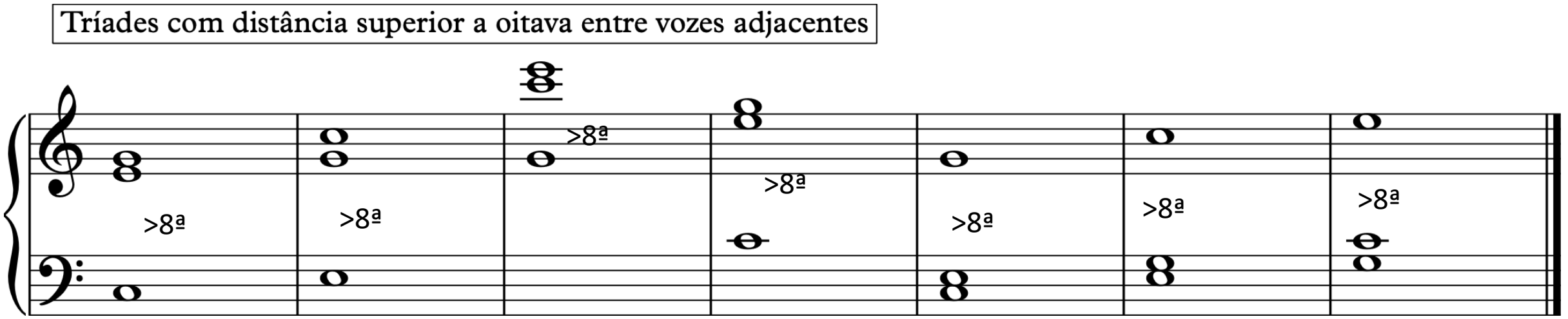
Disposição fechada



Disposição aberta



Espaçamento maior que a oitava - EVITAR



Exercício 1 - *Escrever as tríades abaixo nas posições e disposições indicadas (a três vozes, sem dobramento). Não se preocupe com inversões, cuide apenas da nota do soprano e da disposição aberta ou fechada.*

A

Ré menor
5ª soprano (S)
Fechada (f)

B

Ré menor
3ª S
Aberta (a)

Sol menor
3ª S (f)

C

Sol menor
fund. S (a)

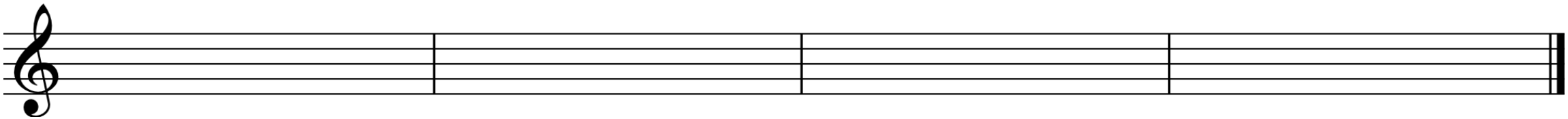
Fá maior
fund. S (f)

Fá maior
5ª S (f)

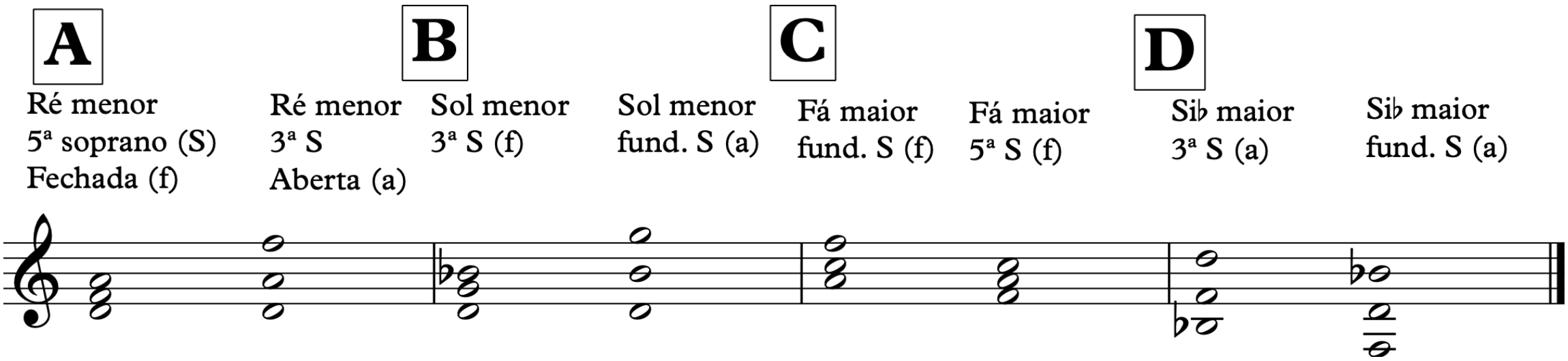
D

Si♭ maior
3ª S (a)

Si♭ maior
fund. S (a)



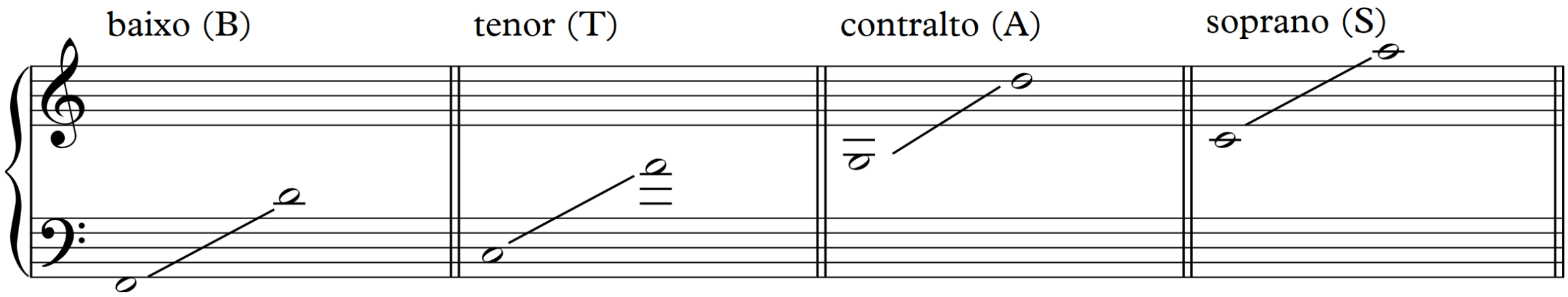
Ex. 1 gabarito



Escrita a quatro vozes: dobramentos e inversões

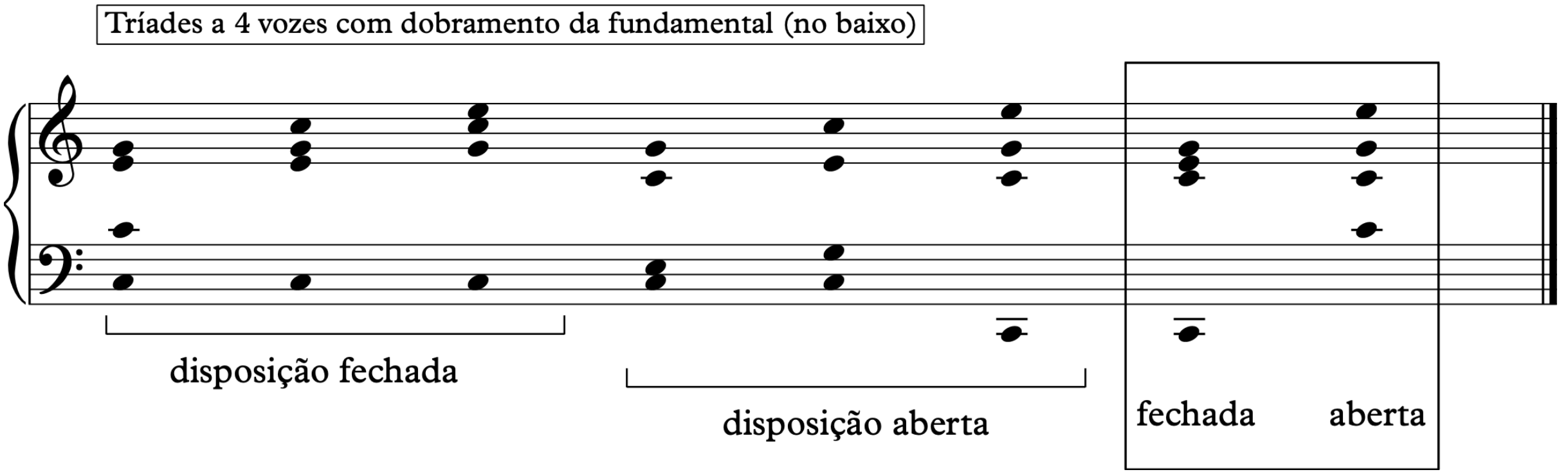
- Soprano (S)
- Contralto (A)
- Tenor (T)
- Baixo (B)

Extensão aproximada das vozes



Dobramento da fundamental

POSIÇÃO FUNDAMENTAL: FUNDAMENTAL NO BAIXO

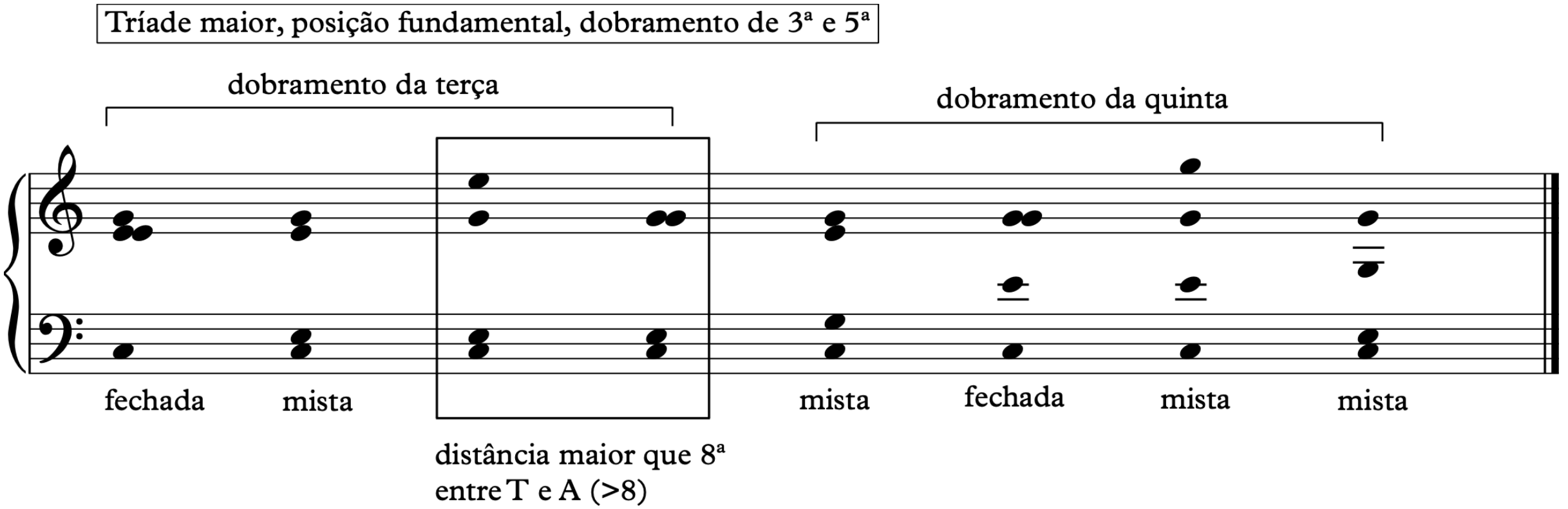


O dobramento de 3ª ou 5ª em uma tríade gera disposições mistas

Disposição mista	
1	2
S-A fechada	S-A aberta
A-T aberta	A-T fechada

Deve-se evitar distância maior que a oitava (>8ª) entre vozes adjacentes!
O intervalo máximo ainda é 6ªM (9 semitons)

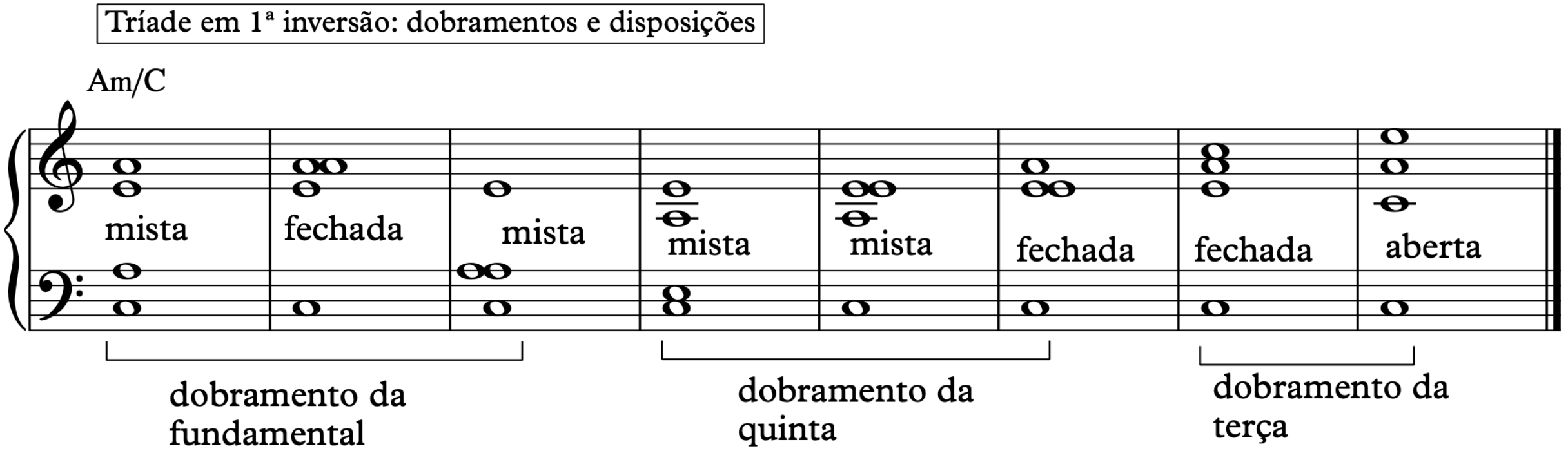
Dobramento de terça e de quinta na posição fundamental



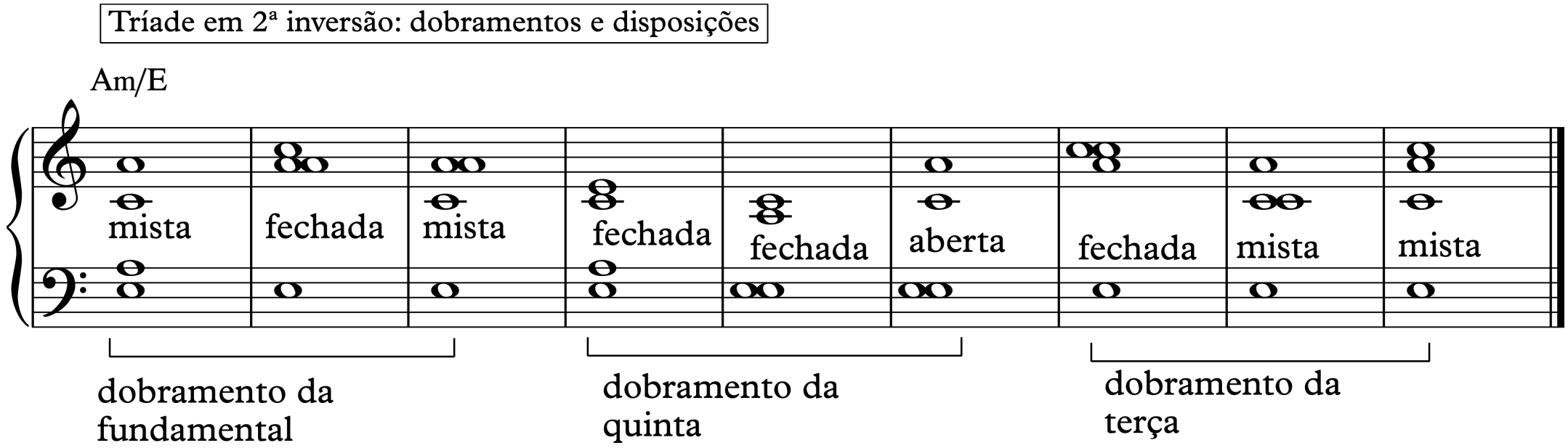
Inversão de acordes

1ª e 2ª inversões

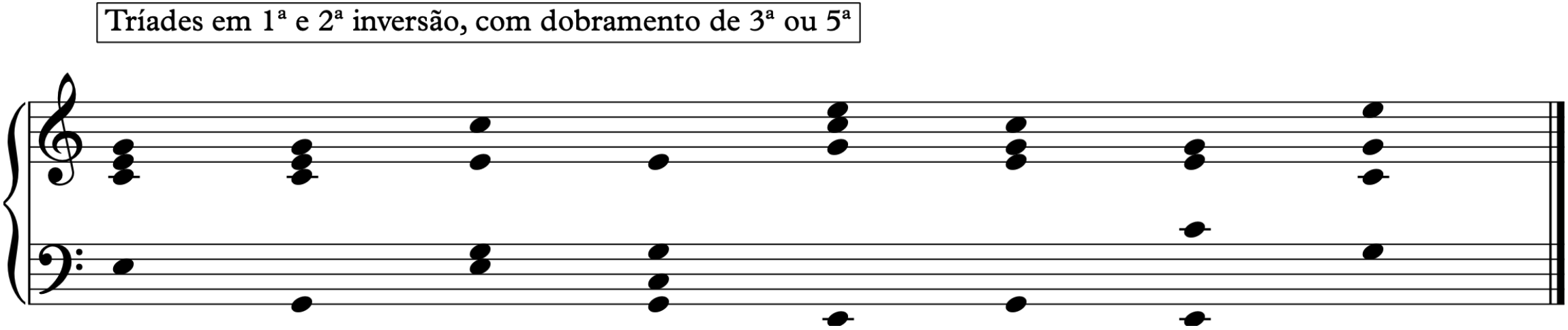
A primeira inversão



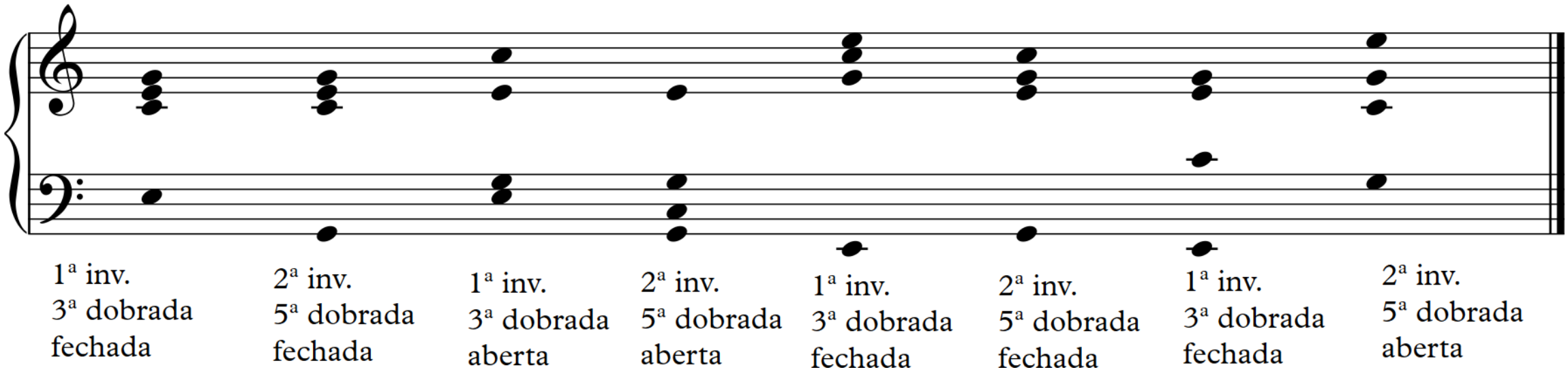
A segunda inversão



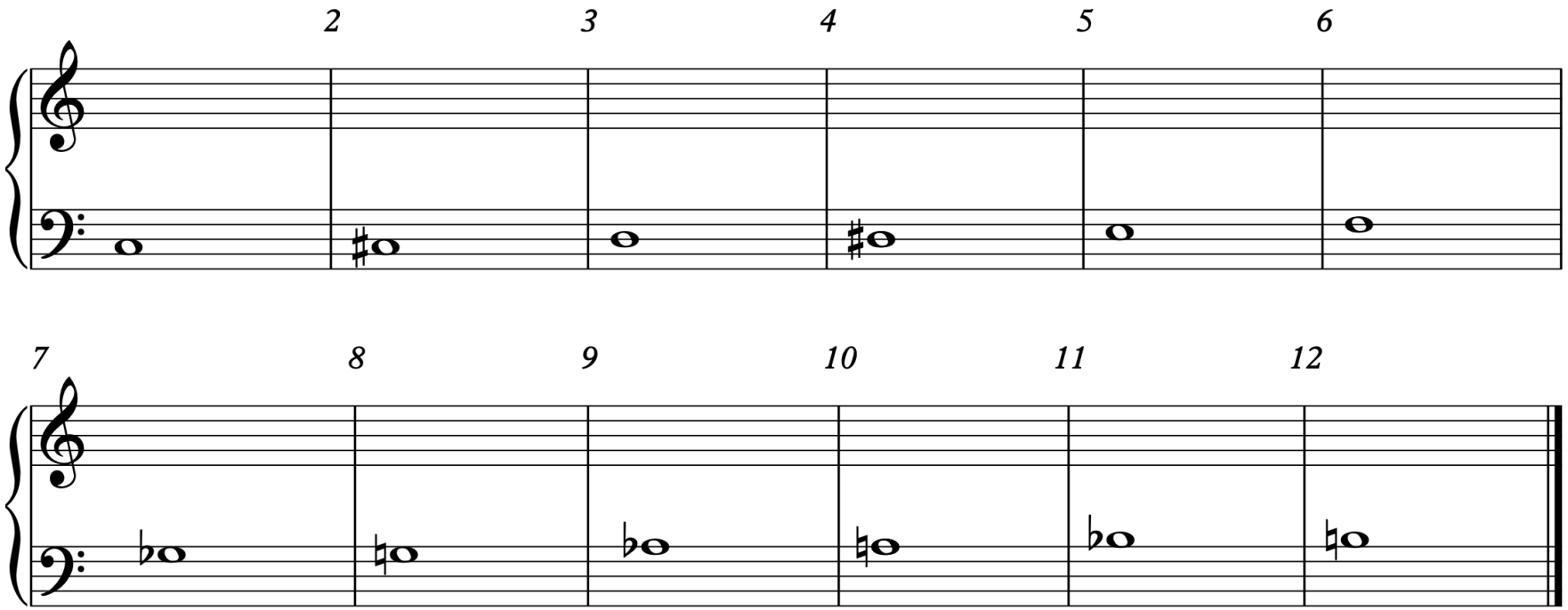
Exercício 2 - *Classificar as inversões, dobramentos e disposições dos acordes abaixo.*



Ex. 2 gabarito



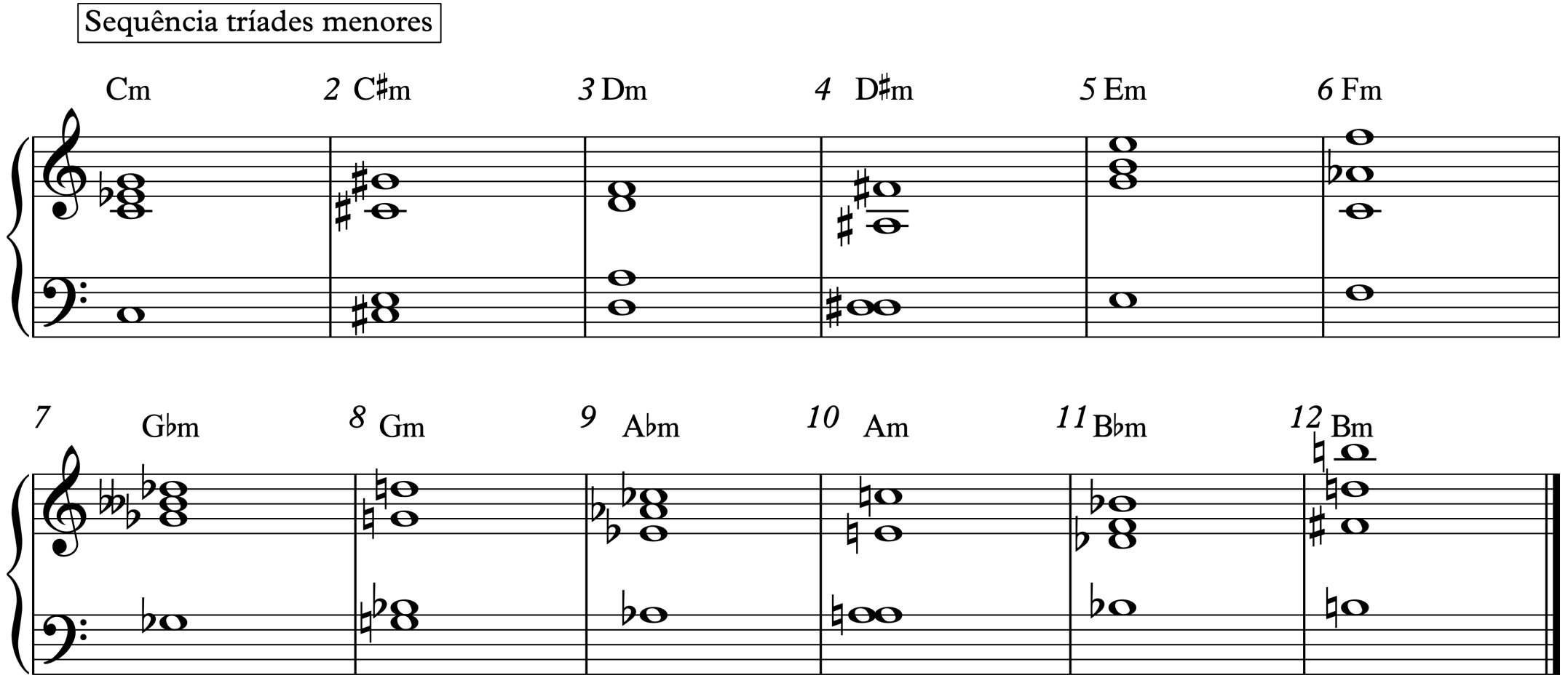
Exercício 3 - *Escrever as 12 tríades menores em posição fundamental e com dobramento de oitava (fundamental), alternando conforme as indicações abaixo da pauta musical.*



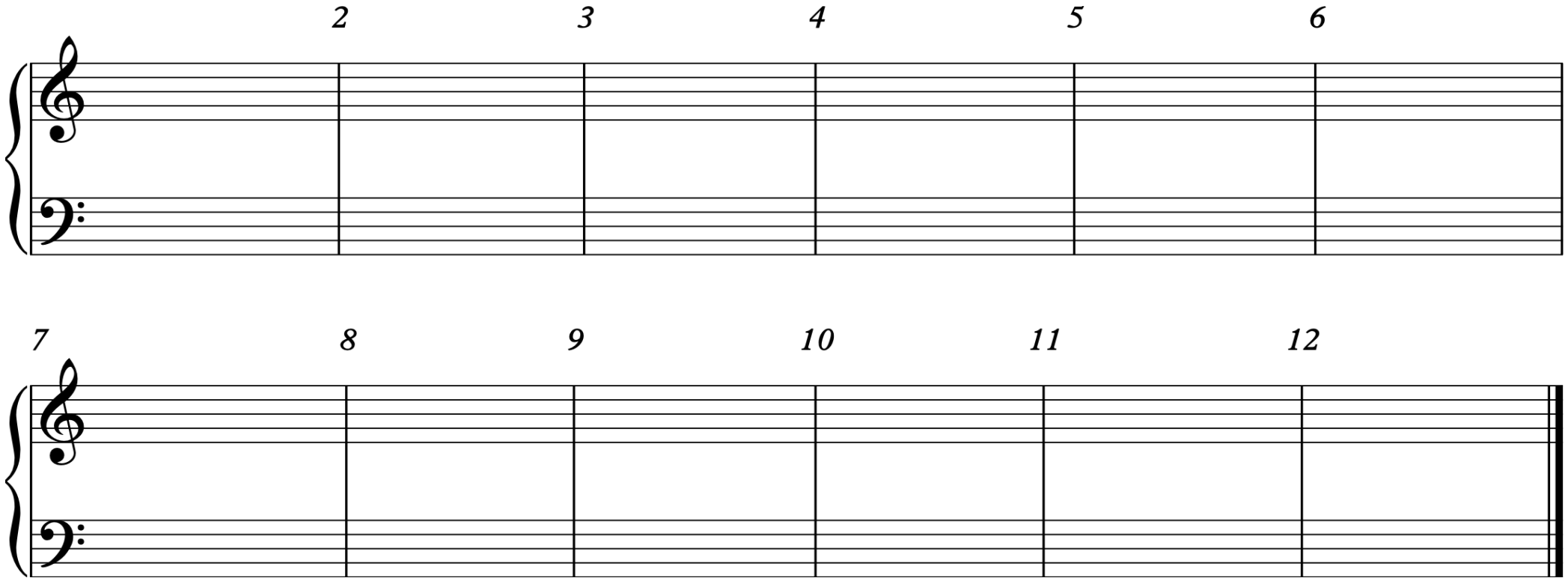
acordes 1 e 7 - 5ª soprano (S), fechada (f)
acordes 2 e 8 - 5ª S, aberta (a)
acordes 3 e 9 - 3ª S, f

acordes 4 e 10 - 3ª S, a
acordes 5 e 11 - 8ª S, f
acordes 6 e 12 - 8ª S, a

Ex. 3 gabarito



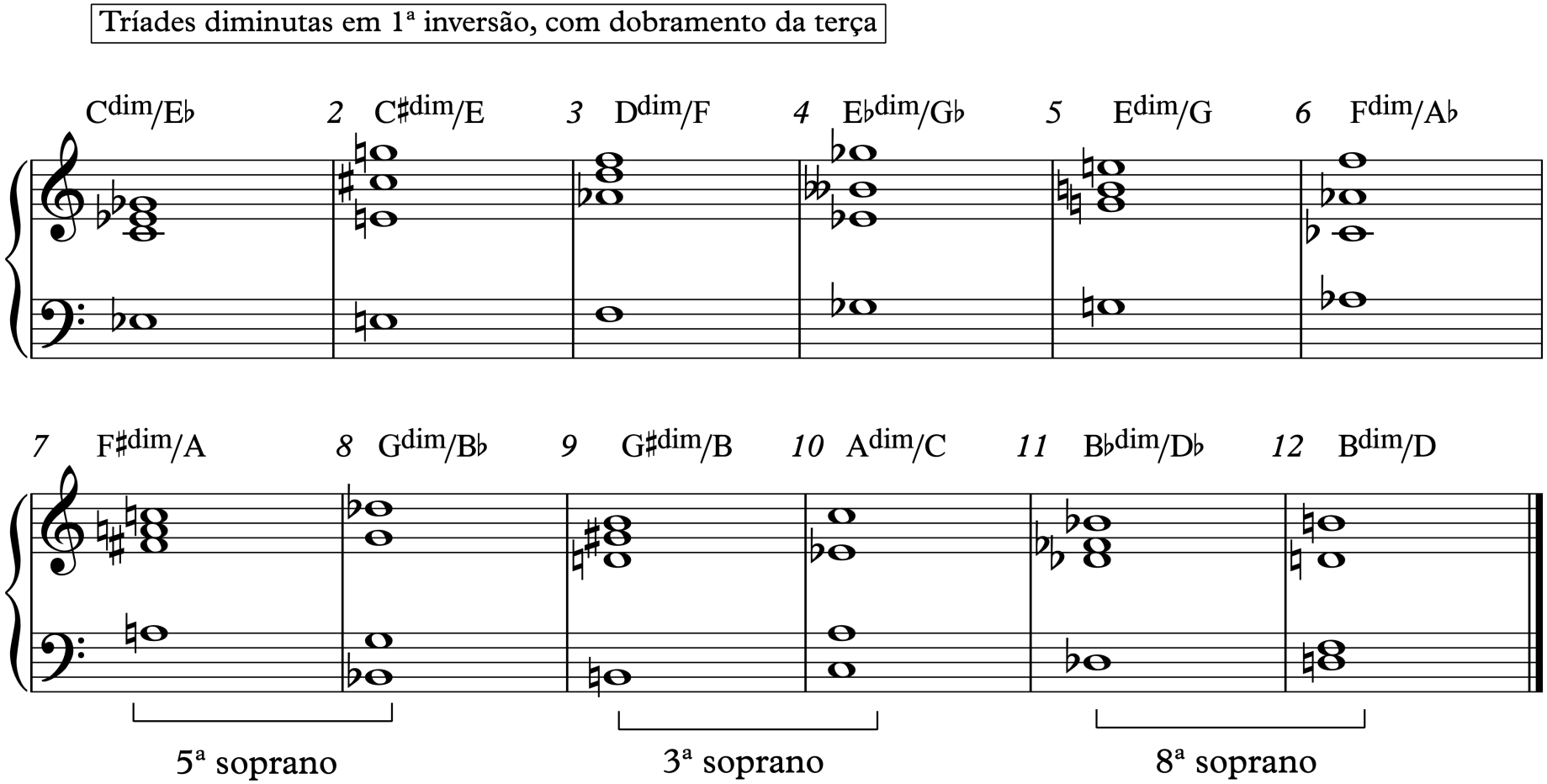
Exercício 4 - *Escrever as 12 tríades diminutas cromáticas em 1ª inversão, com dobramento da terça.*



acordes 1 e 7 - 5ª soprano (S), fechada (f)
acordes 2 e 8 - 5ª S, aberta (a)
acordes 3 e 9 - 3ª S, f

acordes 4 e 10 - 3ª S, a
acordes 5 e 11 - 8ª S, f
acordes 6 e 12 - 8ª S, a

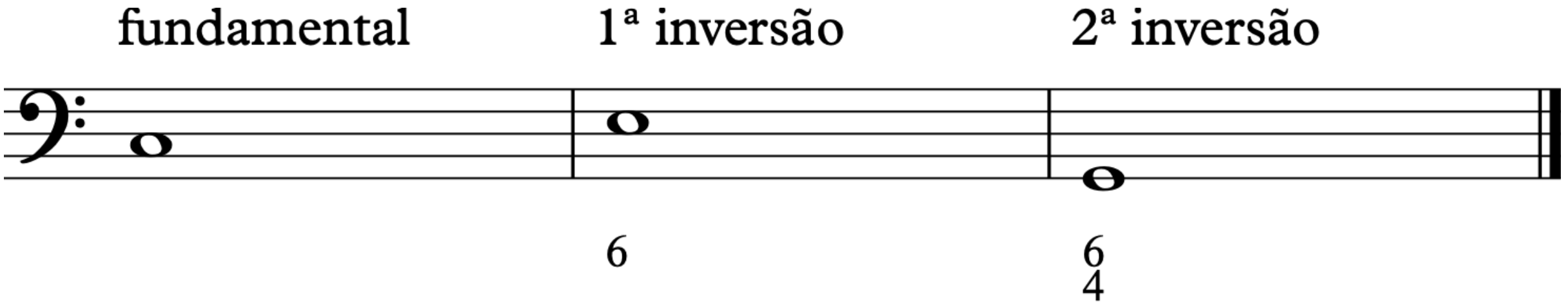
Ex. 4 gabarito



AULA 2

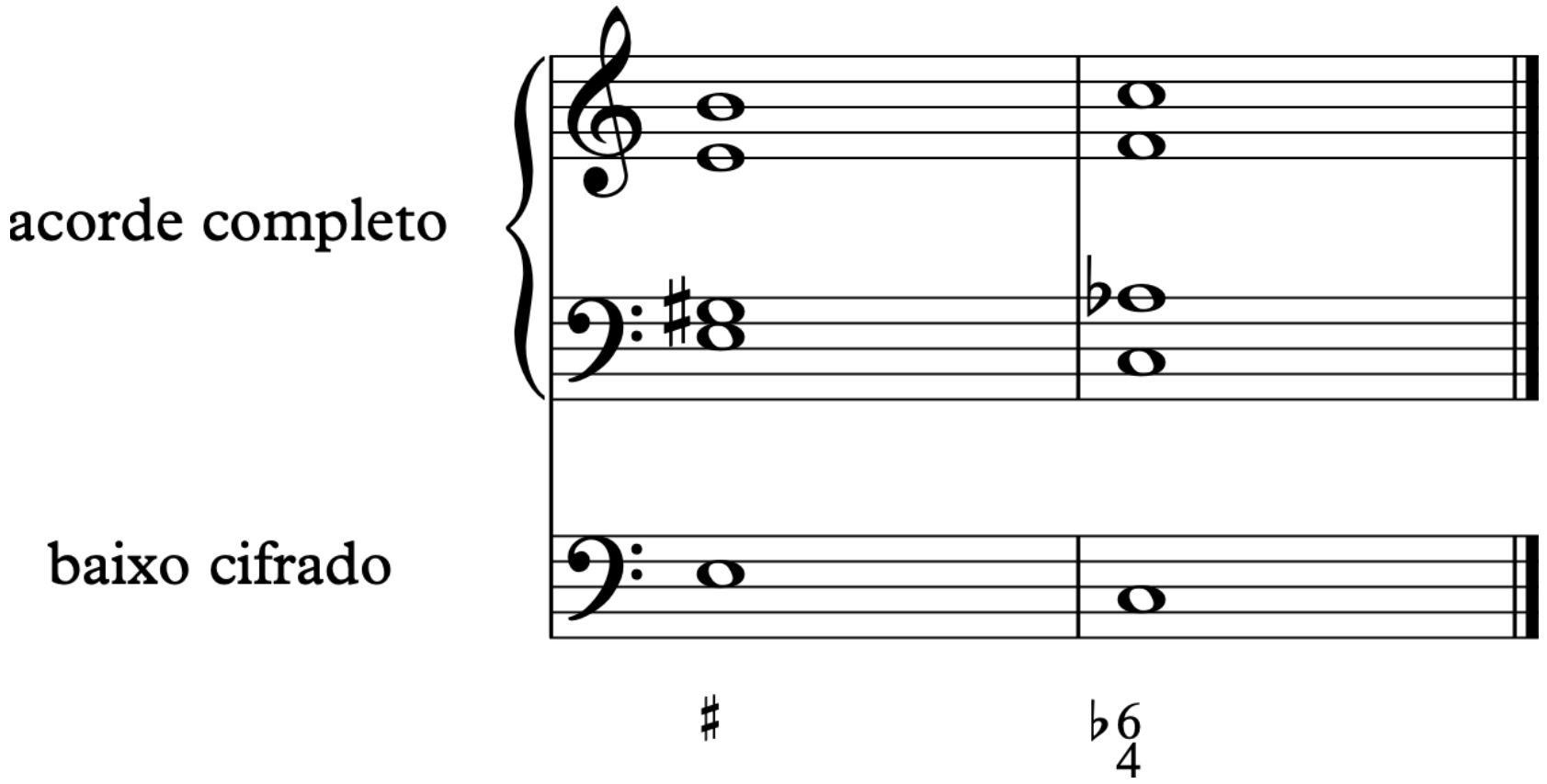
Cifrado de acordes

- Baixo cifrado
- Harmonia graduada (algarismos romanos, “tradicional”)
- Harmonia funcional
- Harmonia popular

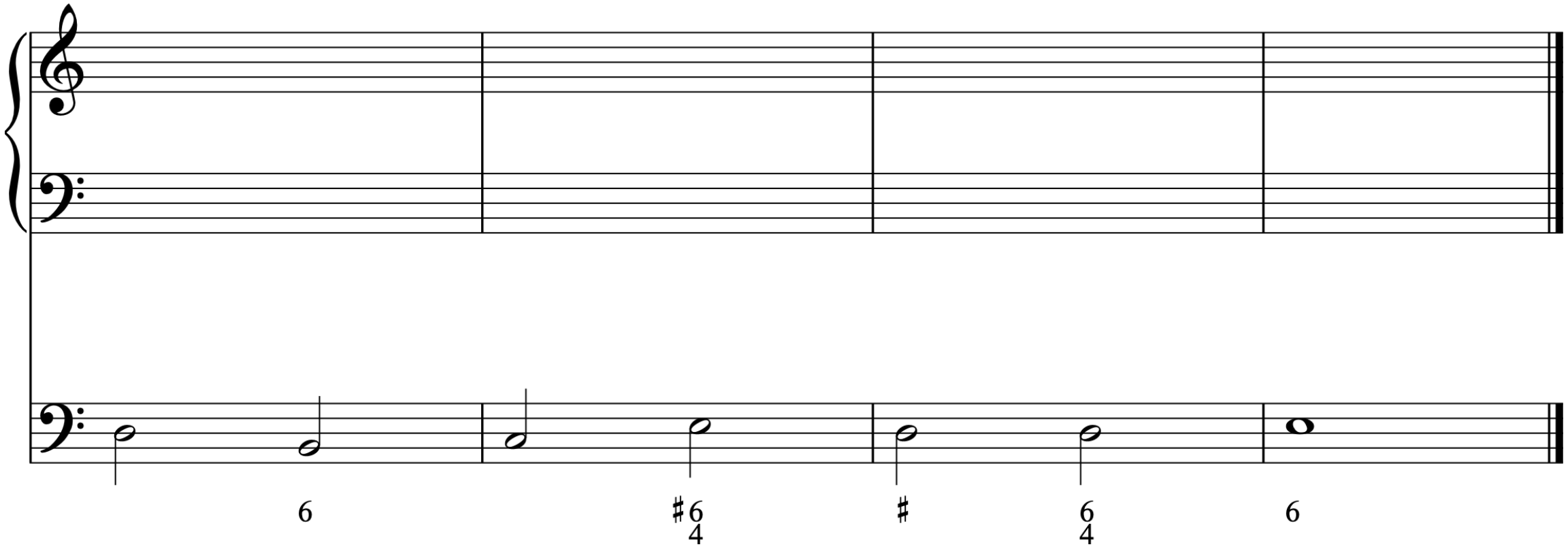


Baixo cifrado

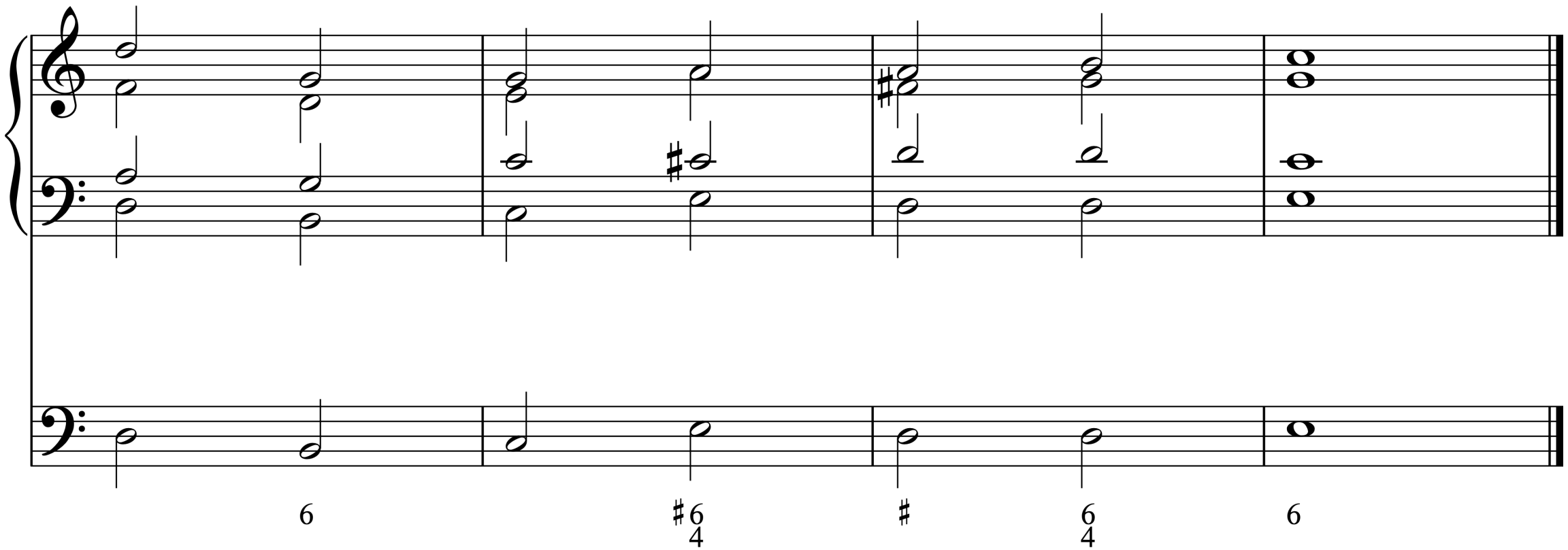
Alterações no baixo cifrado



Exercício 5 - Escreva de forma completa (a 4 vozes) os seguintes acordes cifrados (não se preocupe em encadeá-los)



Ex. 5 gabarito

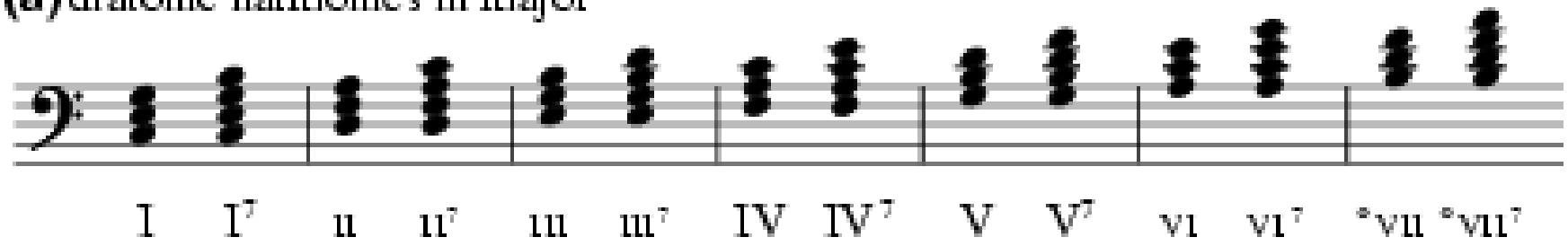


Harmonia graduada

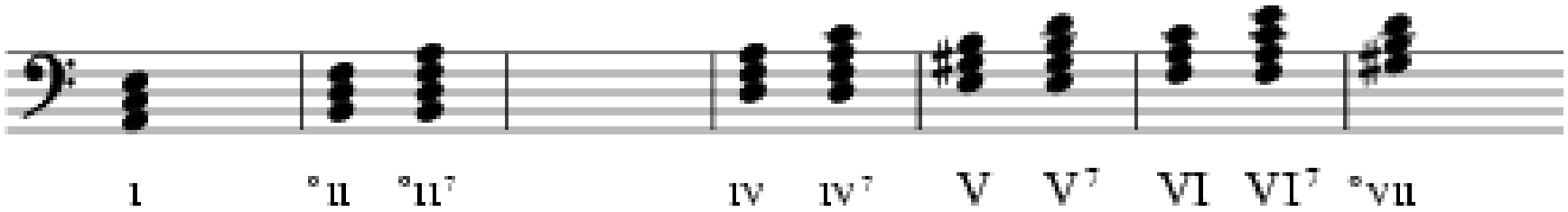
Notação de G. Weber: maiúsculas e minúsculas

Ex.3 after Gottfried Weber: *Versuch einer geordneten Theorie der Tonsetzkunst zum Selbstunterricht* (3/1832), §149

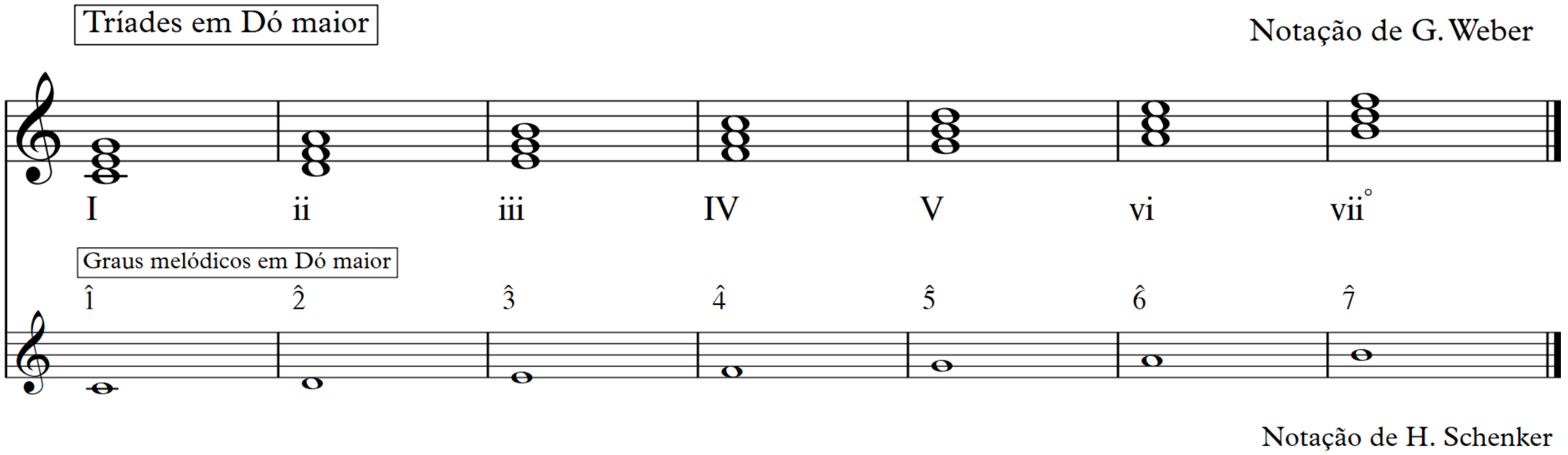
(a) diatonic harmonies in major



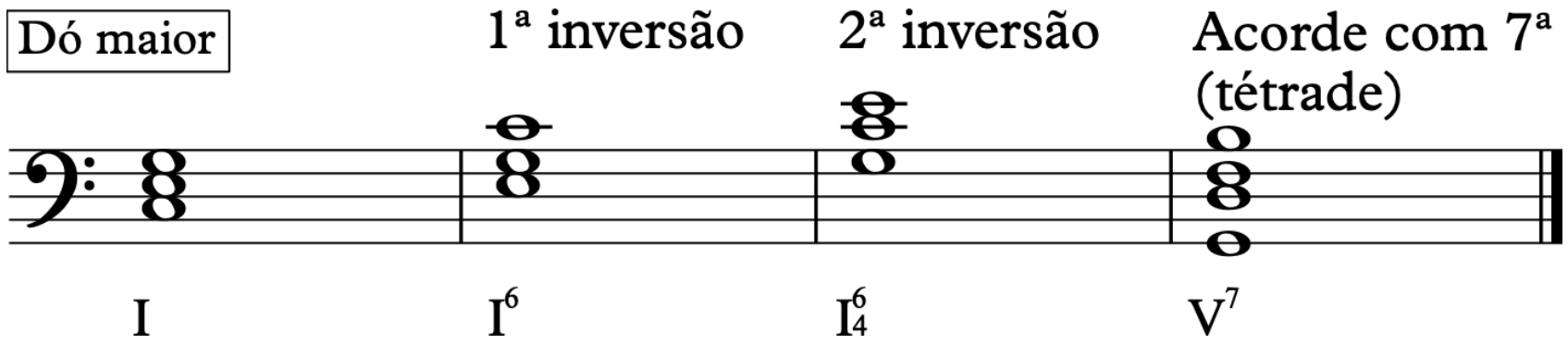
(b) diatonic harmonies in minor



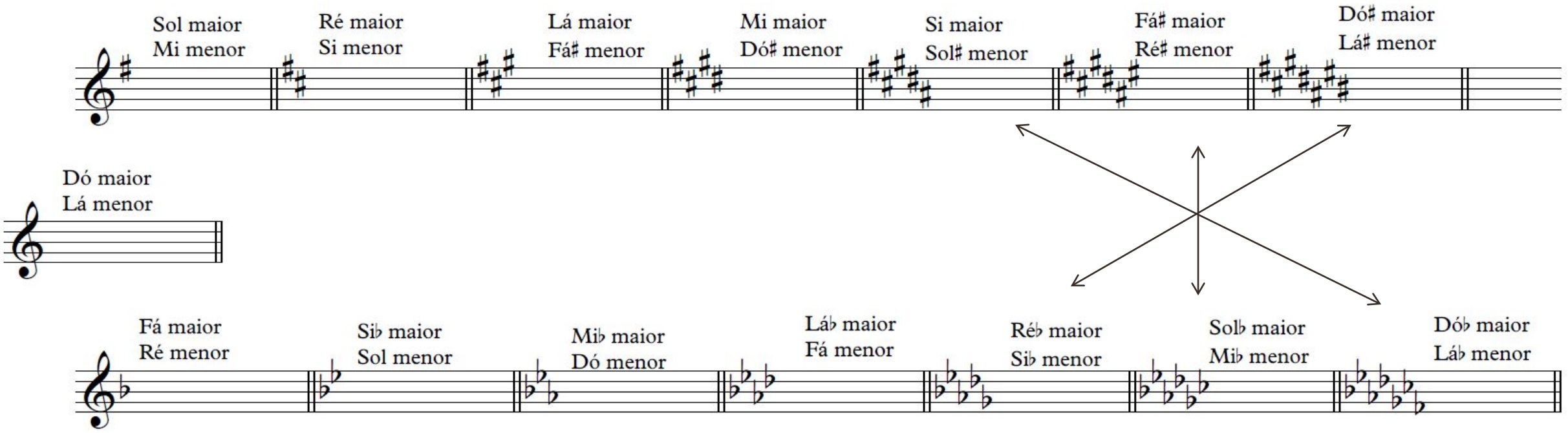
Tríades no modo maior: o campo harmônico



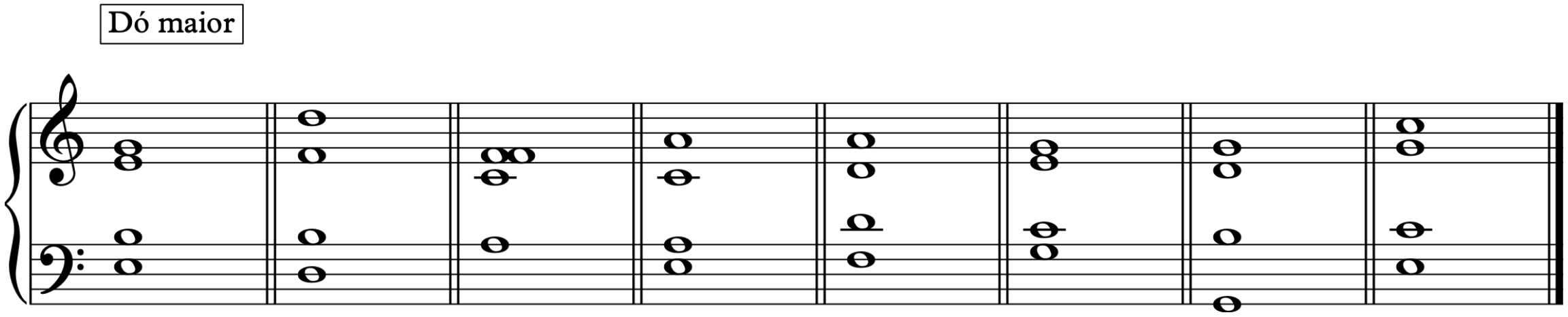
Cifras romanas



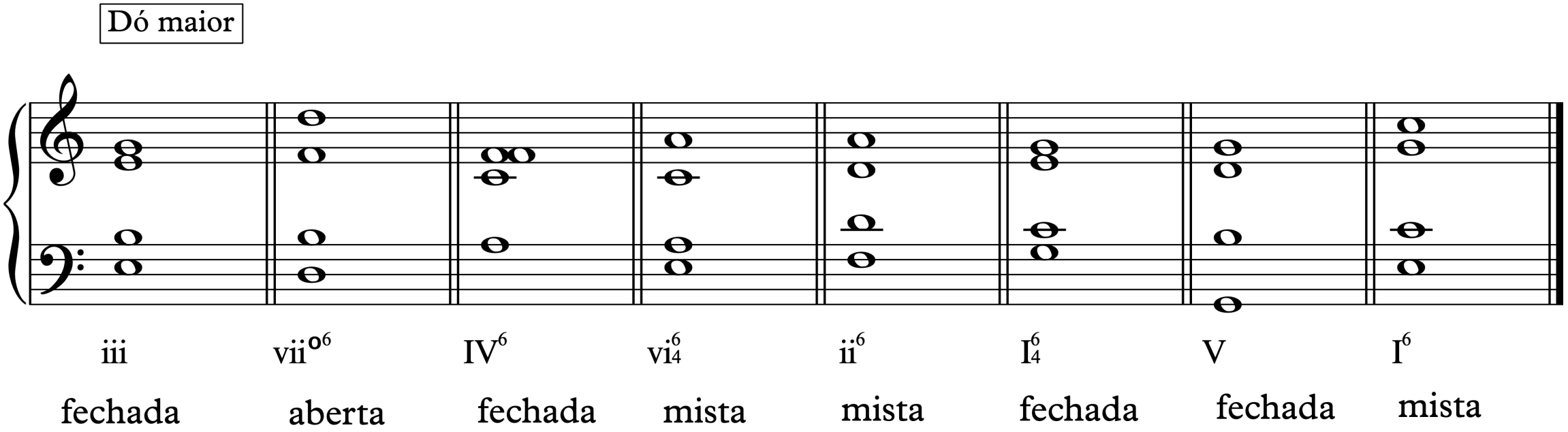
Tonalidade


Sol maior
Mi menor
Ré maior
Si menor
Lá maior
Fá♯ menor
Mi maior
Dó♯ menor
Si maior
Sol♯ menor
Fá♯ maior
Ré♯ menor
Dó♯ maior
Lá♯ menor
Dó maior
Lá menor
Fá maior
Ré menor
Si♭ maior
Sol menor
Mi♭ maior
Dó menor
Lá♭ maior
Fá menor
Ré♭ maior
Si♭ menor
Sol♭ maior
Mi♭ menor
Dó♭ maior
Lá♭ menor

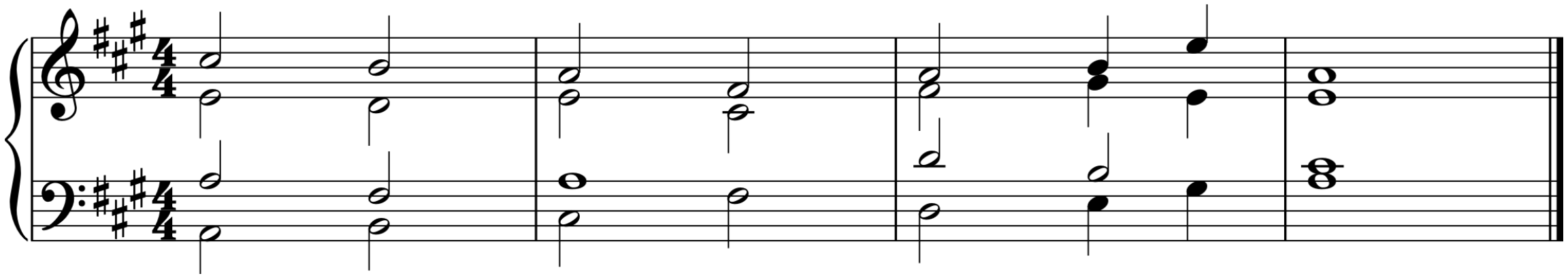
Exercício 6 - *Classificar os acordes (grau, disposição e inversão)*



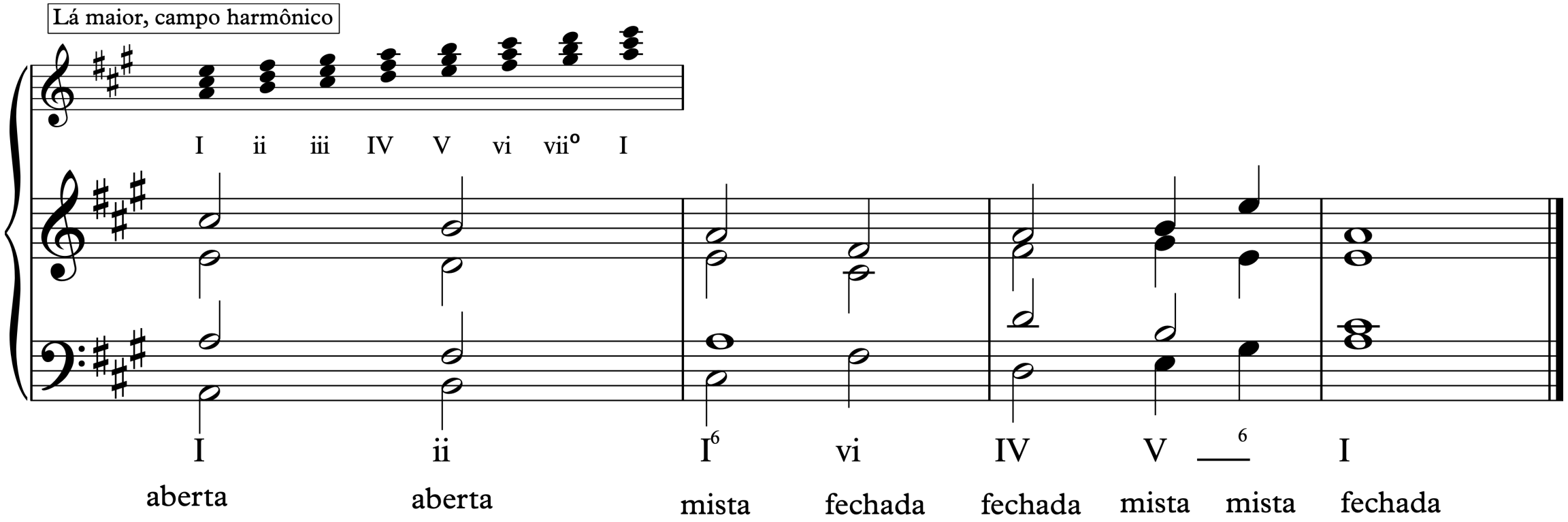
Ex. 6 gabarito



Exercício 7 – Classificar os acordes. Para quem não tem prática em análise, recomenda-se escrever um rascunho com as tríades da escala de Lá maior.

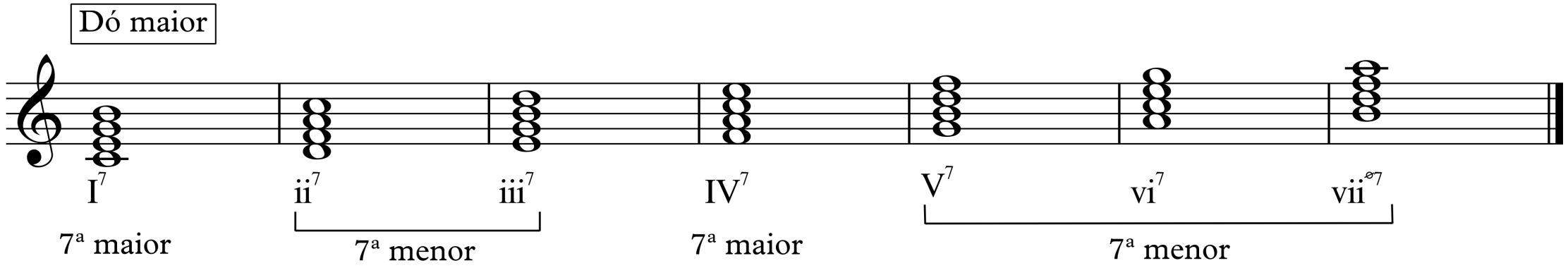


Ex. 7 gabarito



Acordes com sétima

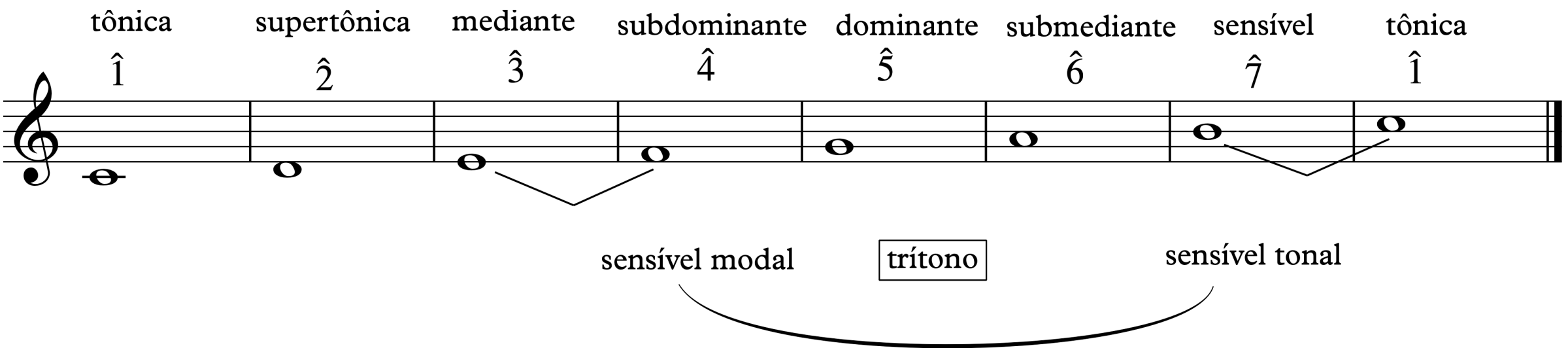
- I e IV: sétima maior (11 semitons)
- ii, iii e vi: sétima menor (10 semitons)
- vii°: sétima menor (meio-diminuto)
- V: sétima menor



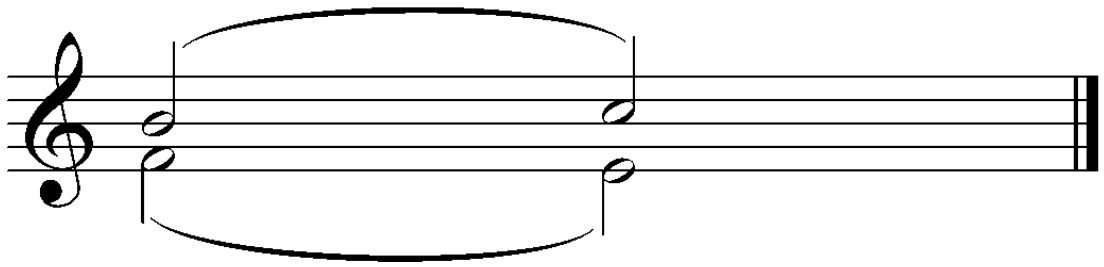
O trítono

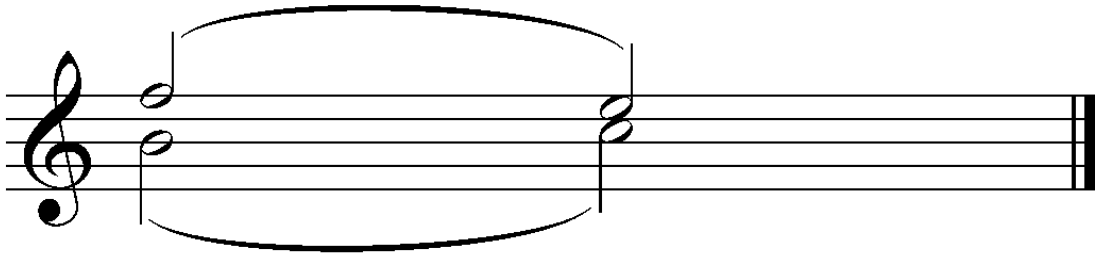
Intervalo de 6 semitons (4ªA ou 5ªd)

Nomenclatura dos graus melódicos da escala maior



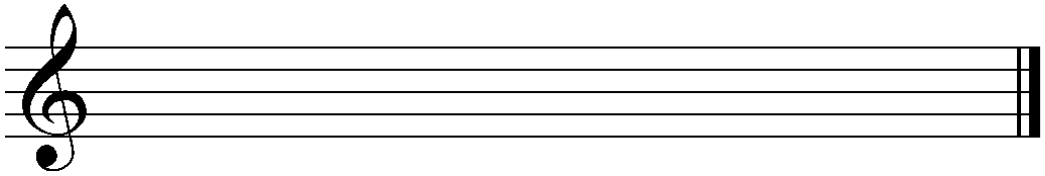
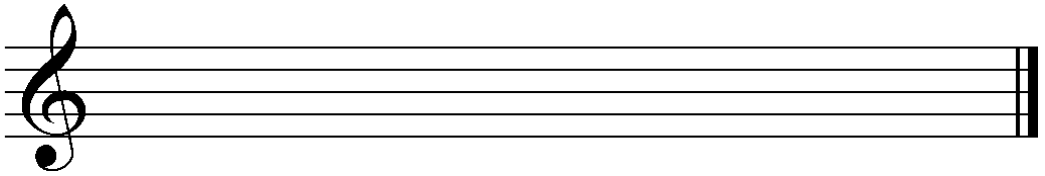
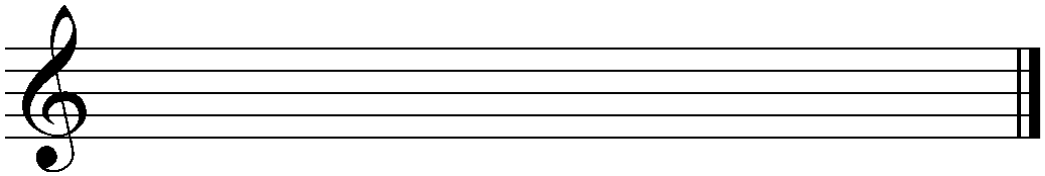
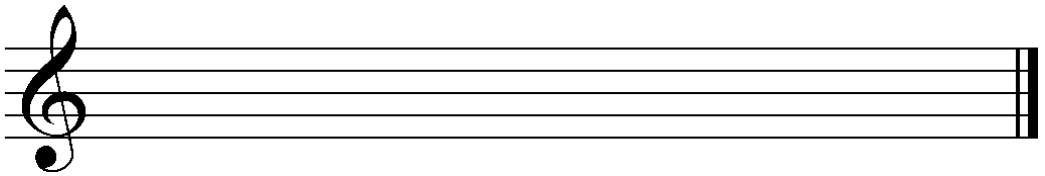
Resoluções melódicas do trítono

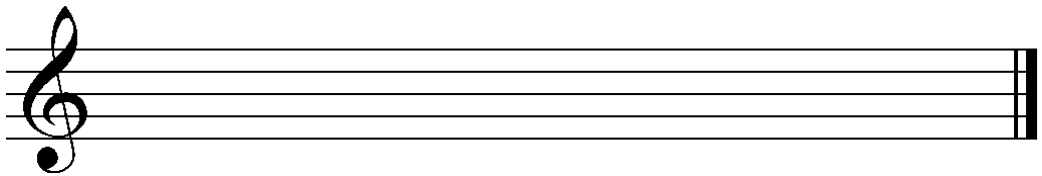
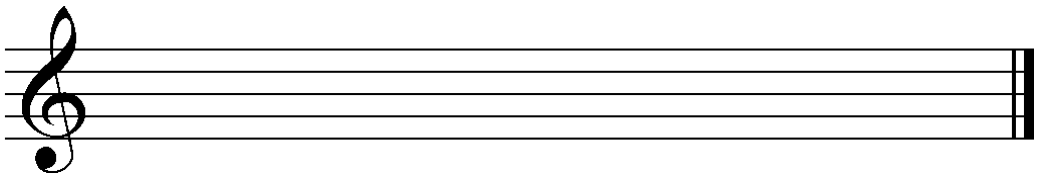




resolução do trítono: $\hat{7}\rightarrow\hat{1}$ e $\hat{4}\rightarrow\hat{3}$

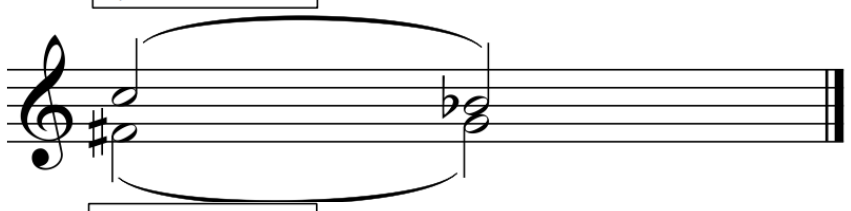
Exercício 8 – escreva os trítonos e resoluções nas tonalidades de: a) Sol menor; b) Mib maior; c) Lá maior; d) Fá menor. Faça nas duas versões: 4ª aumentada e 5ª diminuta.

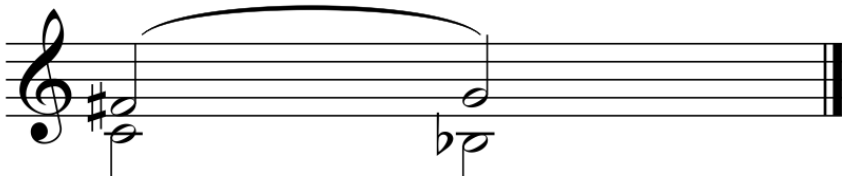





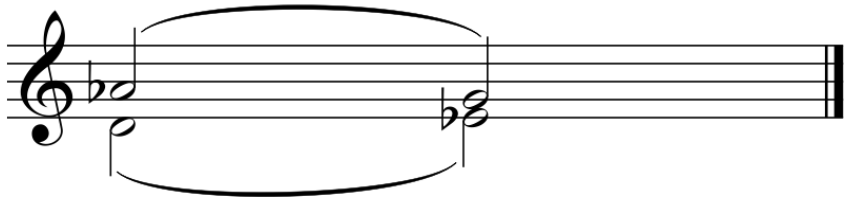
Ex. 8 gabarito

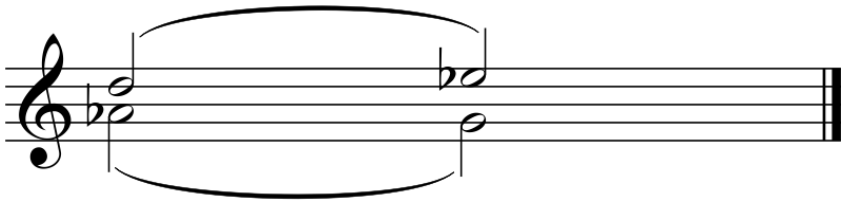
a) Sol menor



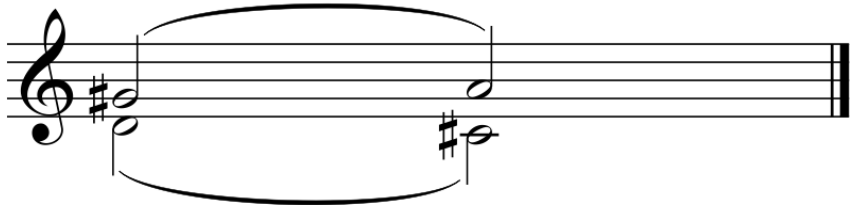


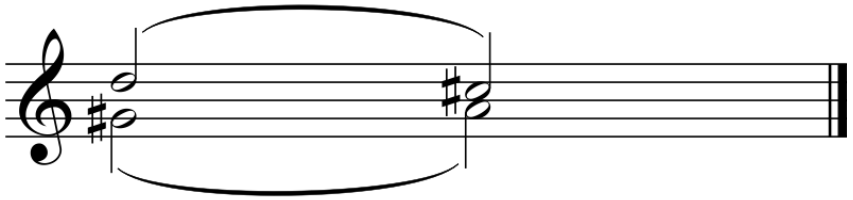
b) Mi♭ maior



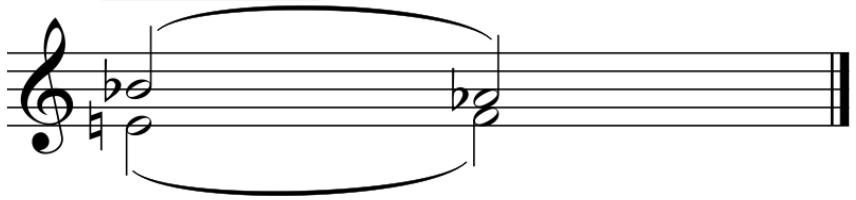


c) Lá maior





d) Fá menor



Cifrado de acordes com sétima em inversão

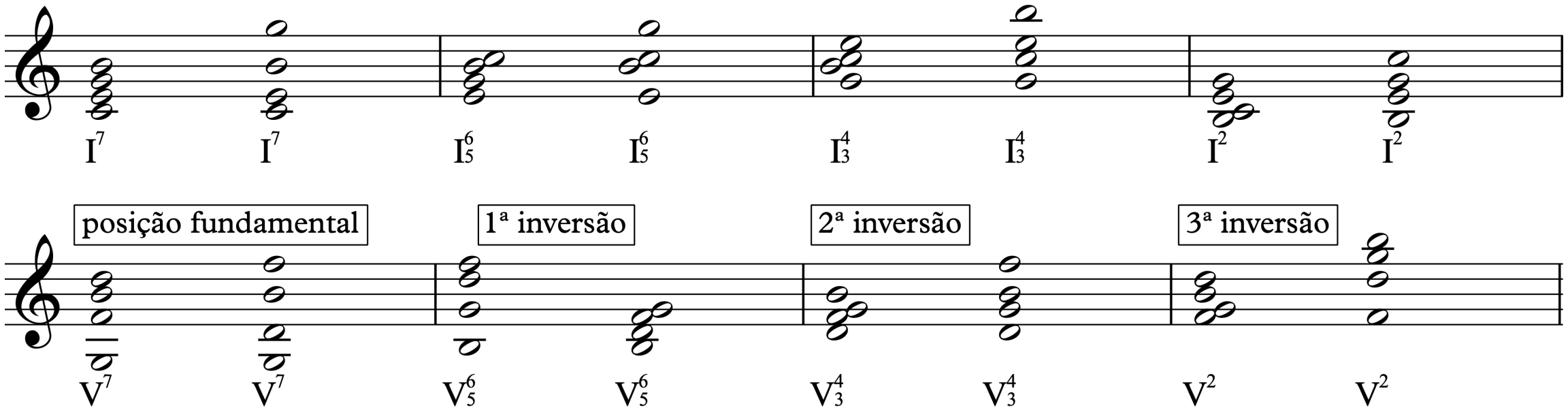
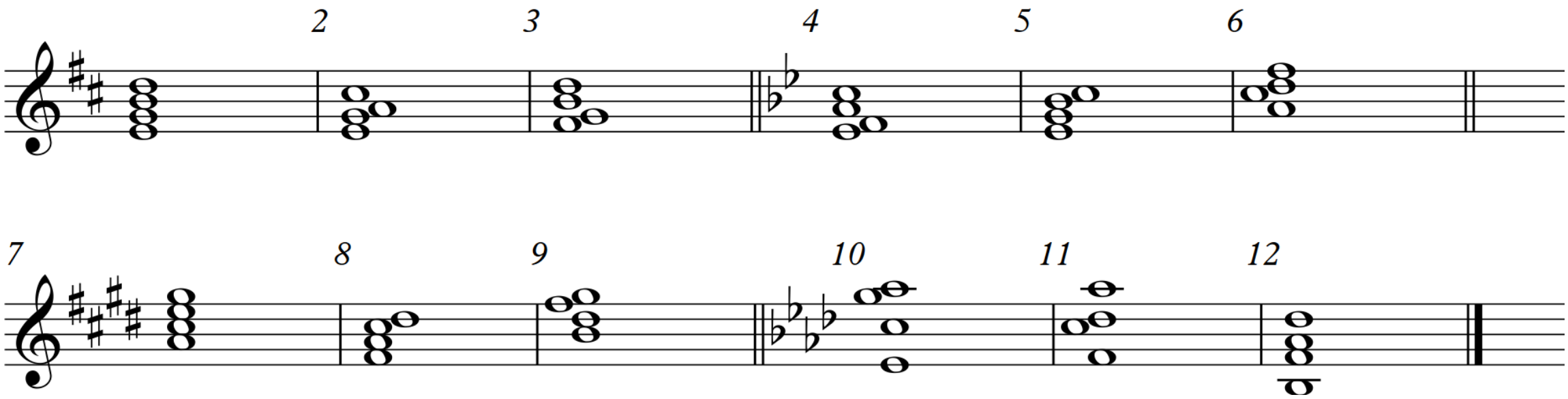


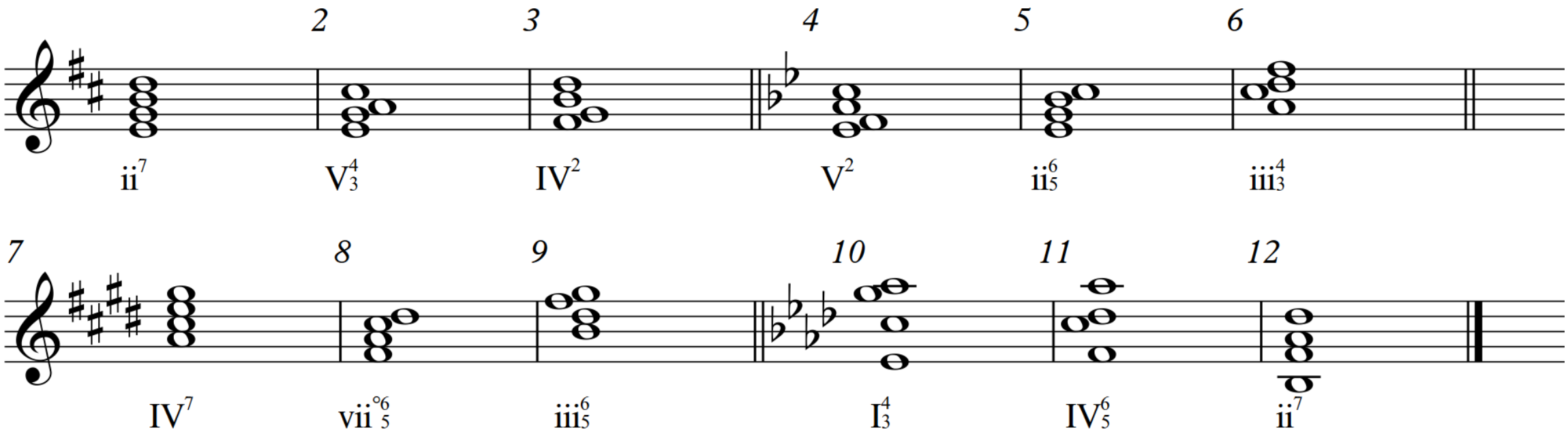
Tabela de inversão dos acordes de sétima

Posição	Fund.	1ª inv.	2ª inv.	3ª inv.
Cifra	7	6 5	4 3	2

Exercício 9 – cifra de acordes com sétima. A) Identificar a fundamental; B) o grau da escala em relação a armadura de clave; C) a inversão.



Ex. 9 gabarito

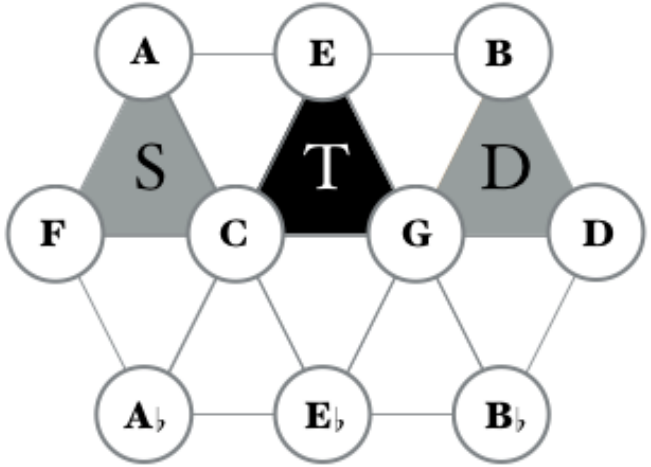


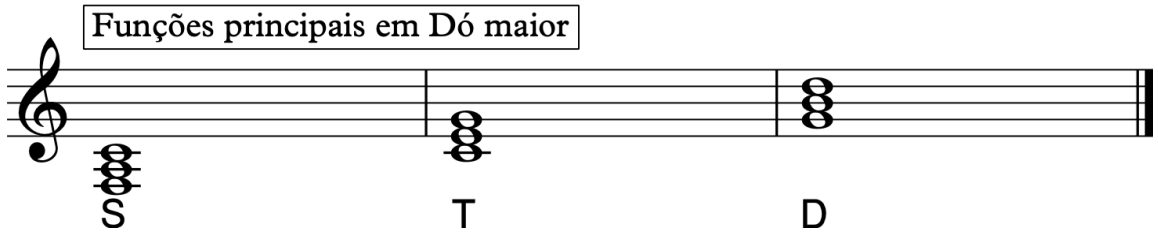
AULA 3

Funções harmônicas

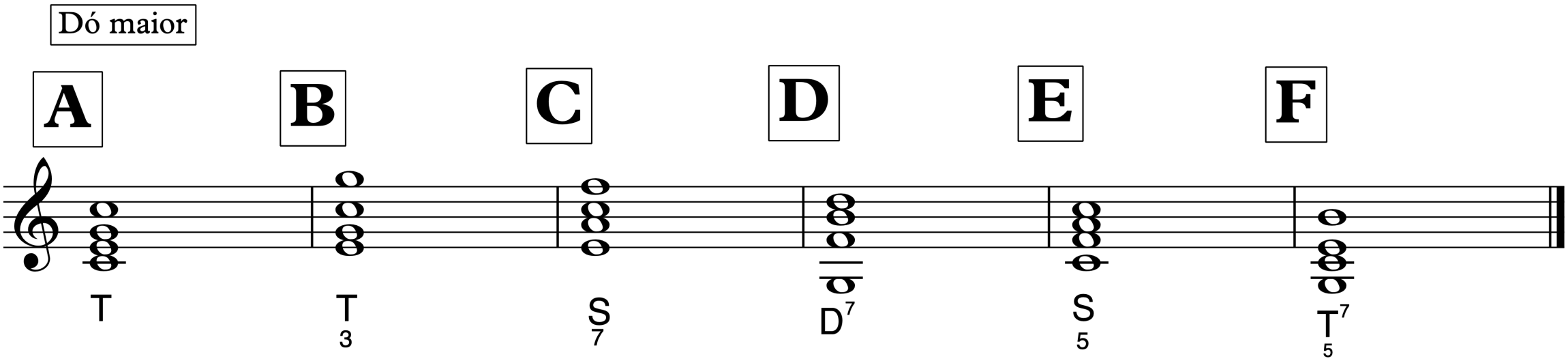
- Hugo Riemann (1893)
- Dualismo e funcionalidade harmônica
- Hermann Grabner e Wilhelm Maler
- Teoria funcional no Brasil: Hans-Joachim Koellreutter

Funções principais

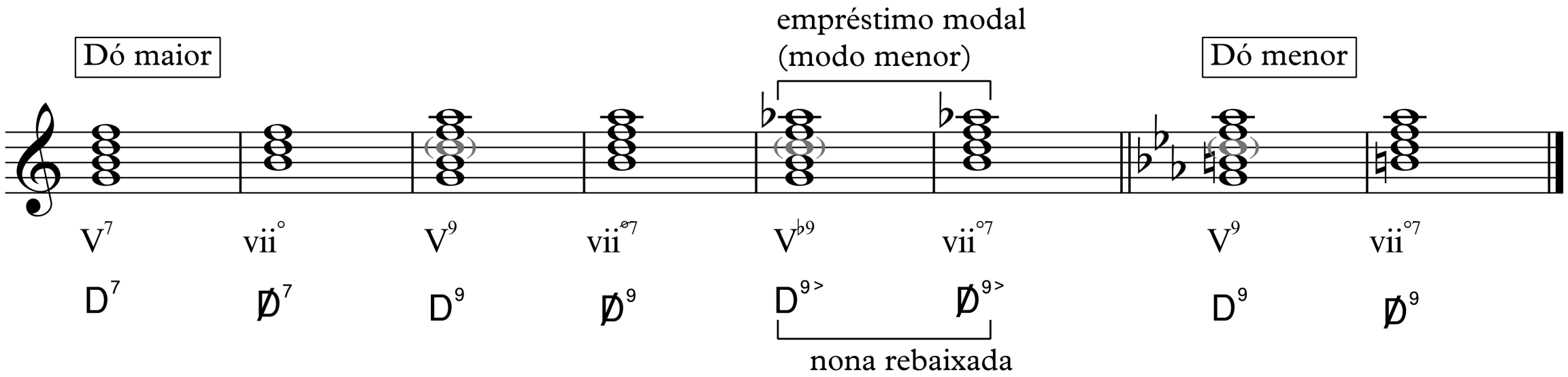




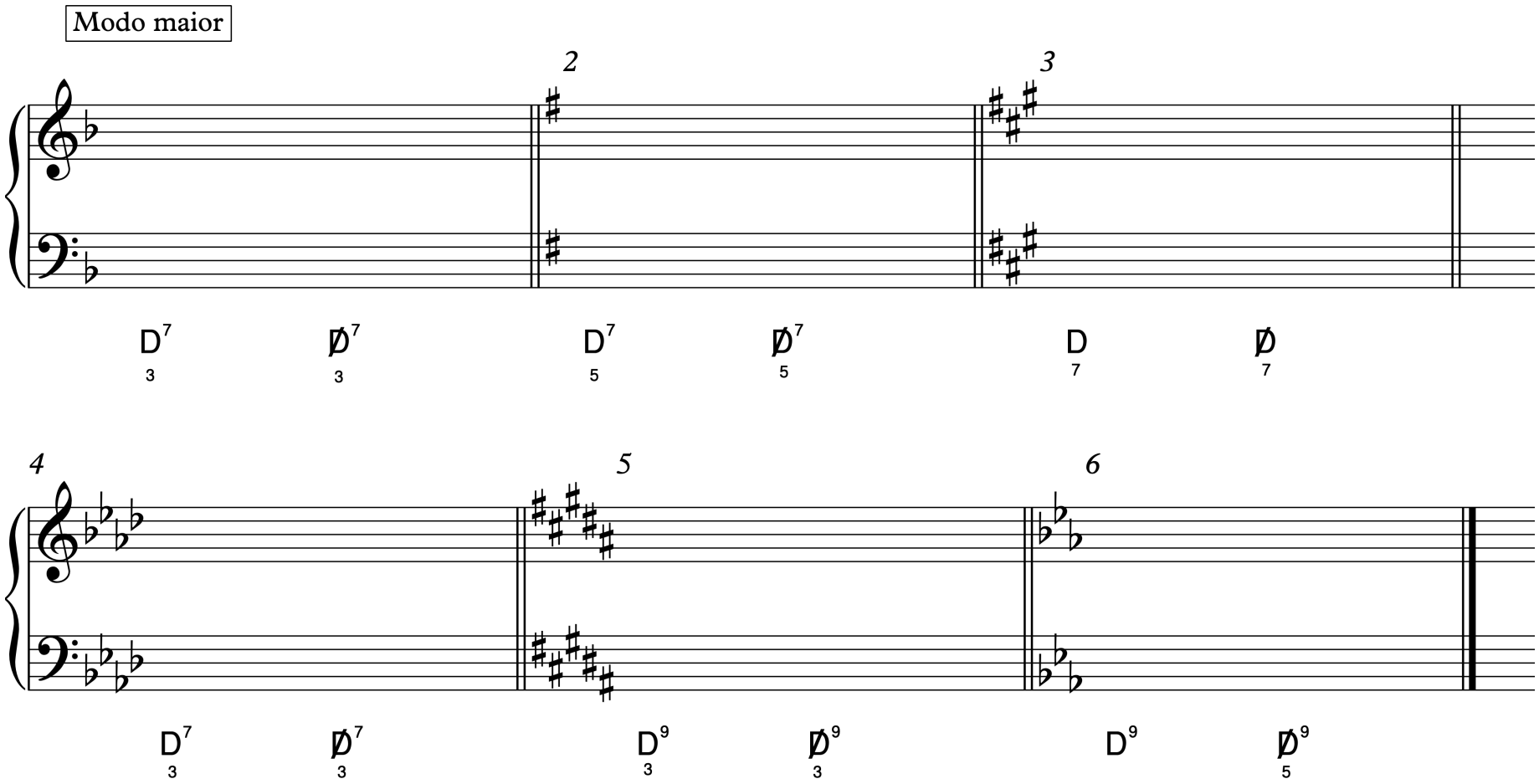
Cifrado funcional: sétimas e inversões



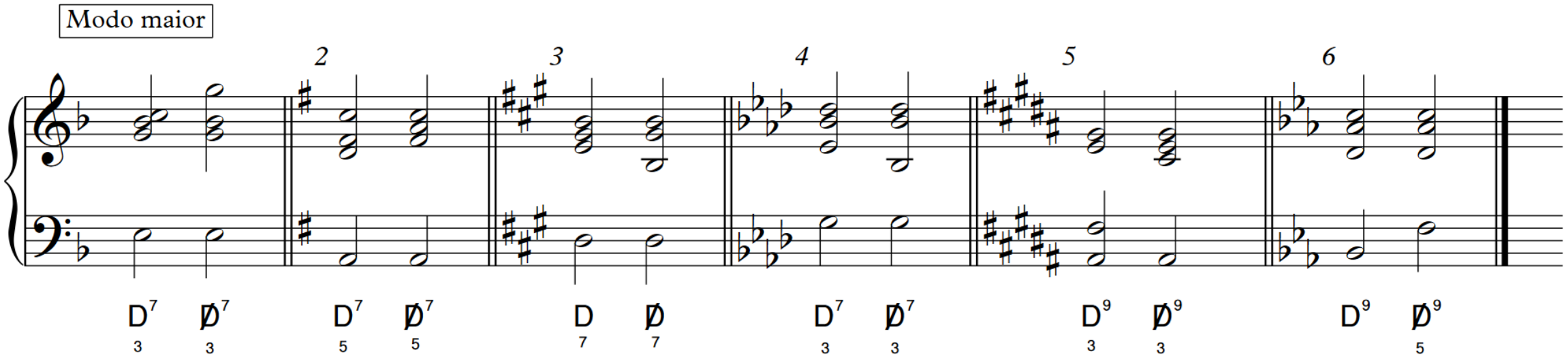
Dominante com sétima e nona; dominante sem fundamental.



Exercício 10



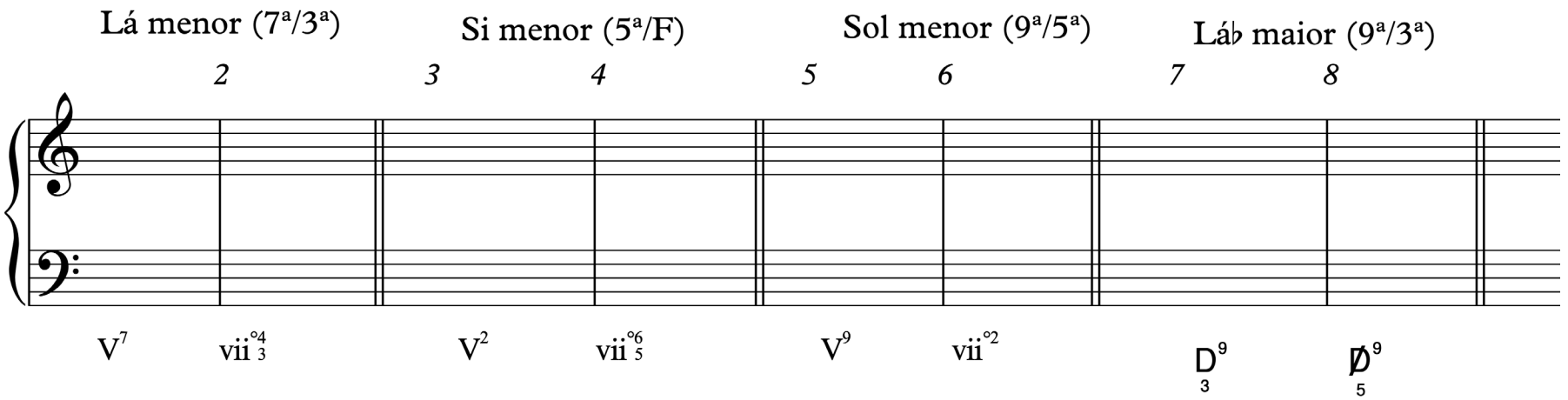
Ex. 10 gabarito

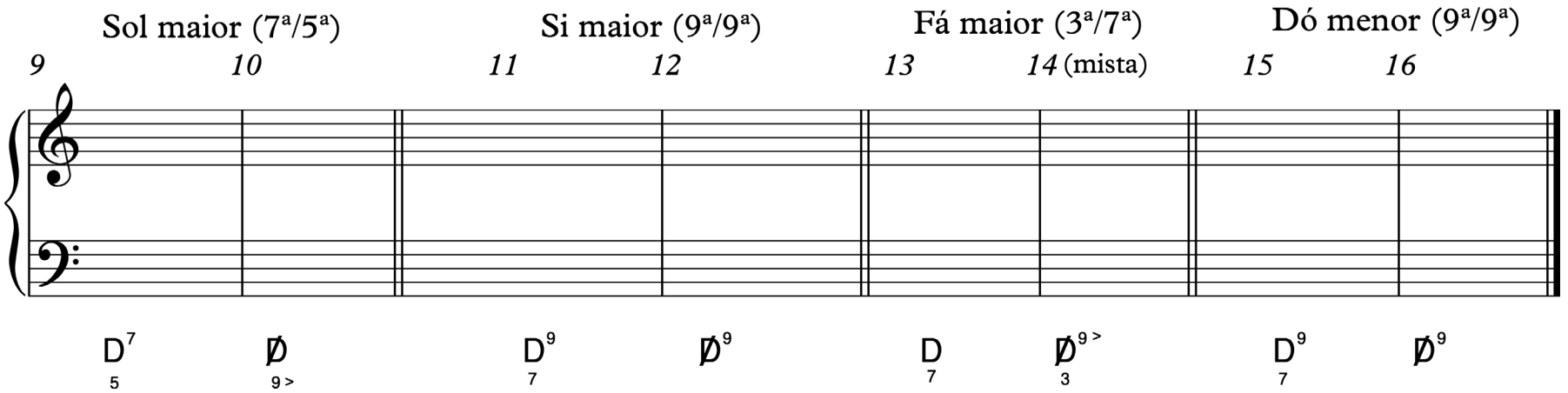


Exercício 11

ímpares: disposição aberta
pares: disposição fechada

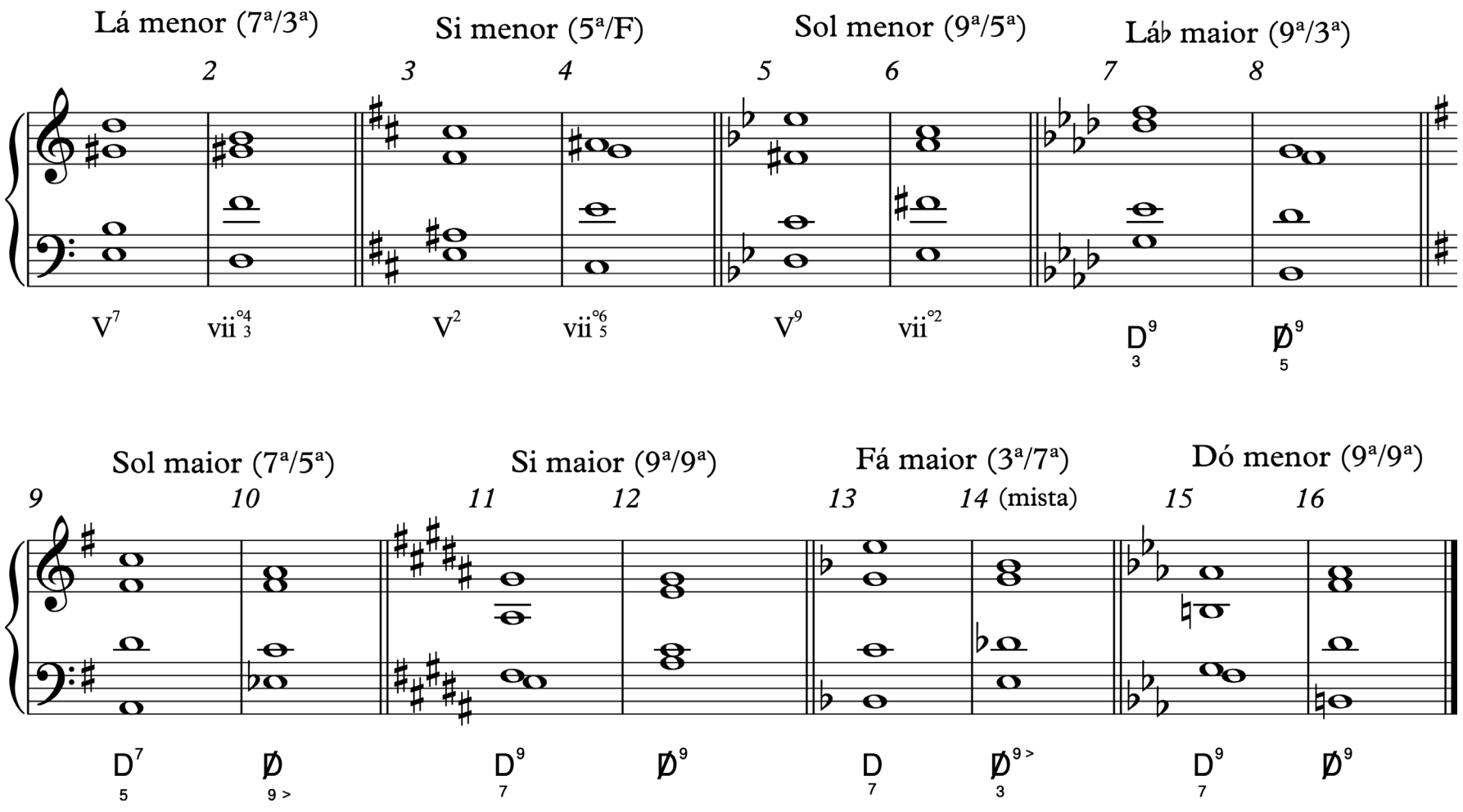
Os números entre parêntesis indicam a nota do soprano.





Ex. 11 gabarito

ímpares: disposição aberta
pares: disposição fechada

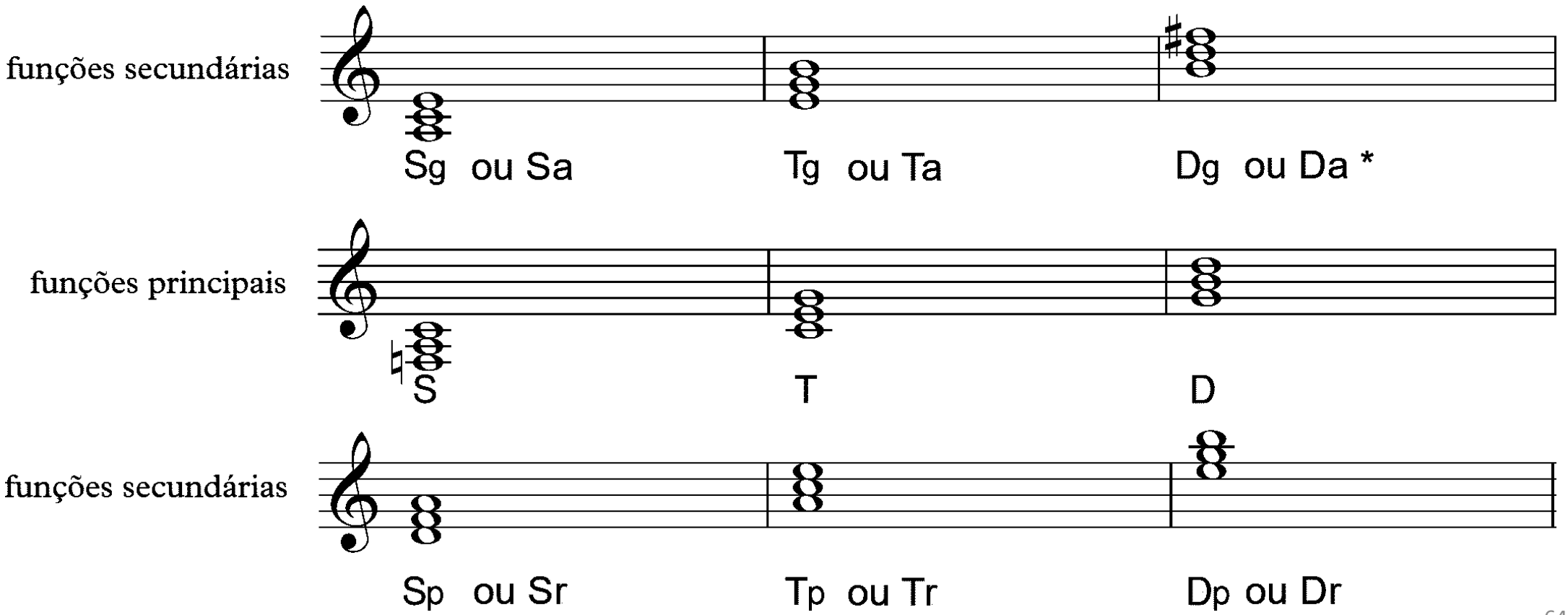


Funções secundárias

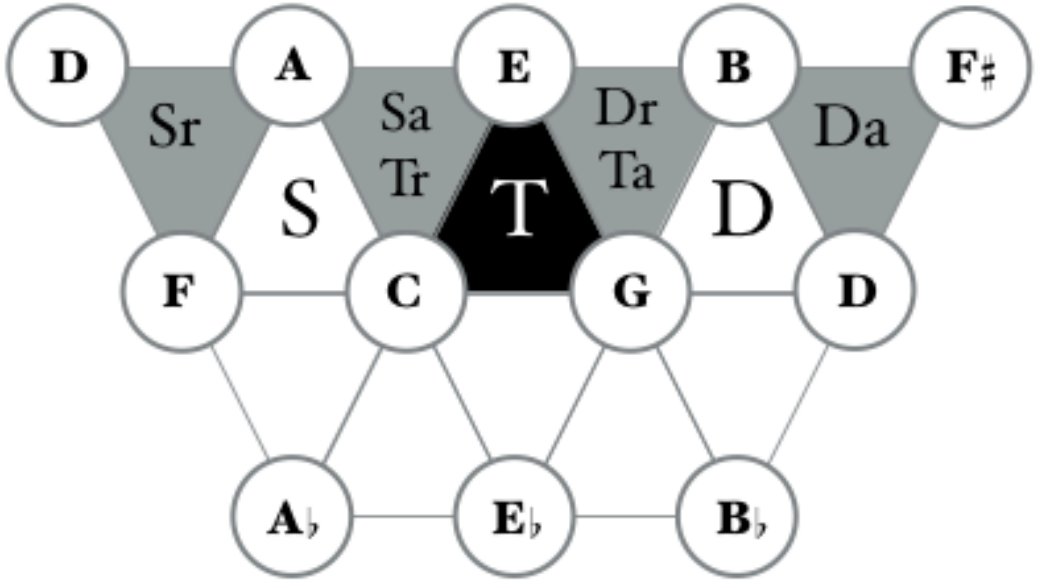
	POR	AL
relativo menor da Tônica maior	Tr	Tp
relativo menor da Subdominante maior	Sr	Sp
relativo menor da Dominante maior	Dr	Dp
antirrelativo menor da Tônica maior	Ta	Tg
antirrelativo menor da Subdominante maior	Sa	Sg
antirrelativo menor da Dominante maior	Da	Dg
Relativo maior da tônica menor	tR	tP
Relativo maior da subdominante menor	sR	sP
Relativo maior da dominante menor	dR	dP
Antirrelativo maior da tônica menor	tA	tG
Antirrelativo maior da subdominante menor	sA	sG
Antirrelativo maior da dominante menor	dA	dG

Cifras em português adotadas por Koellreutter (1986)

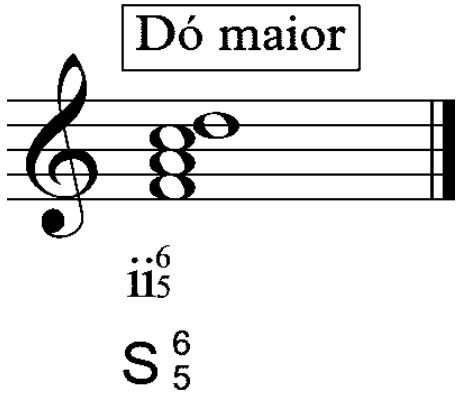
Funções primárias e secundárias em Dó maior



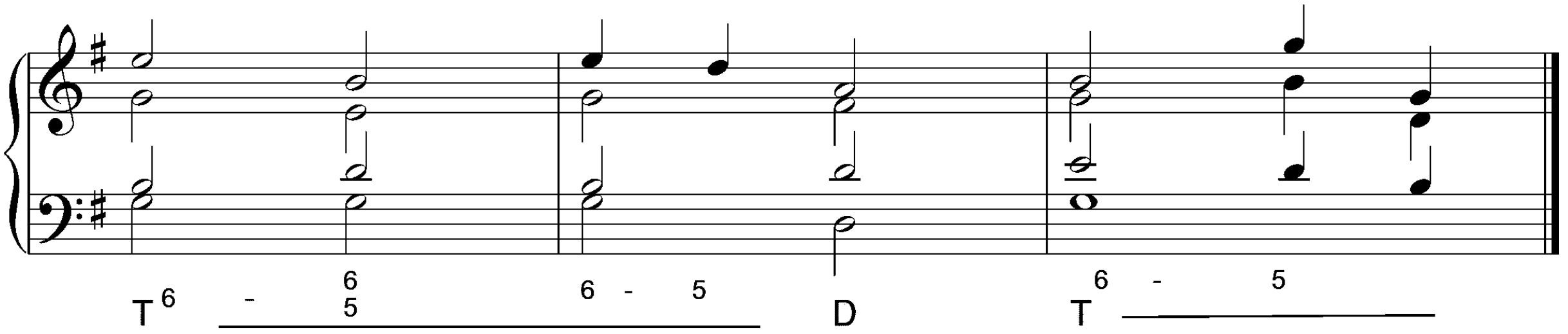
Funções relativas e antirrelativas na *tonnetz*, modo maior



Comparação funcional e graduada

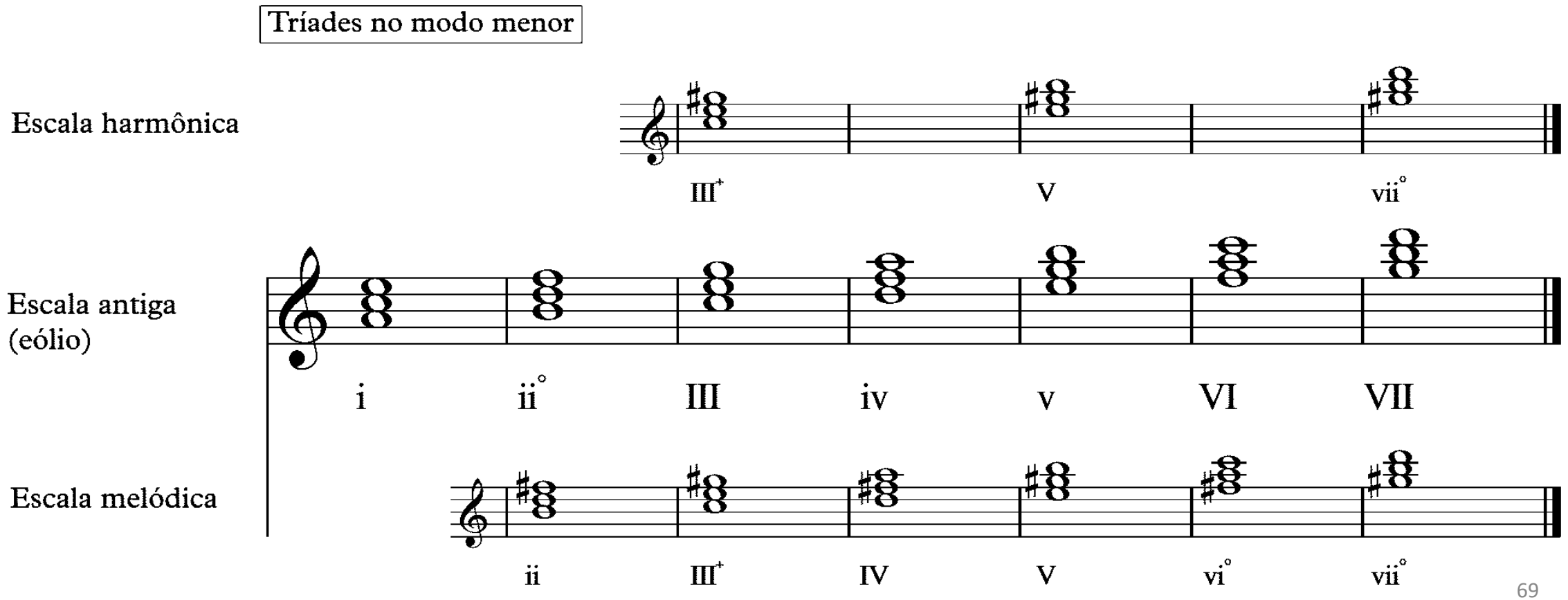


Acorde de sexta e sexta acrescentada; sexta apojatura

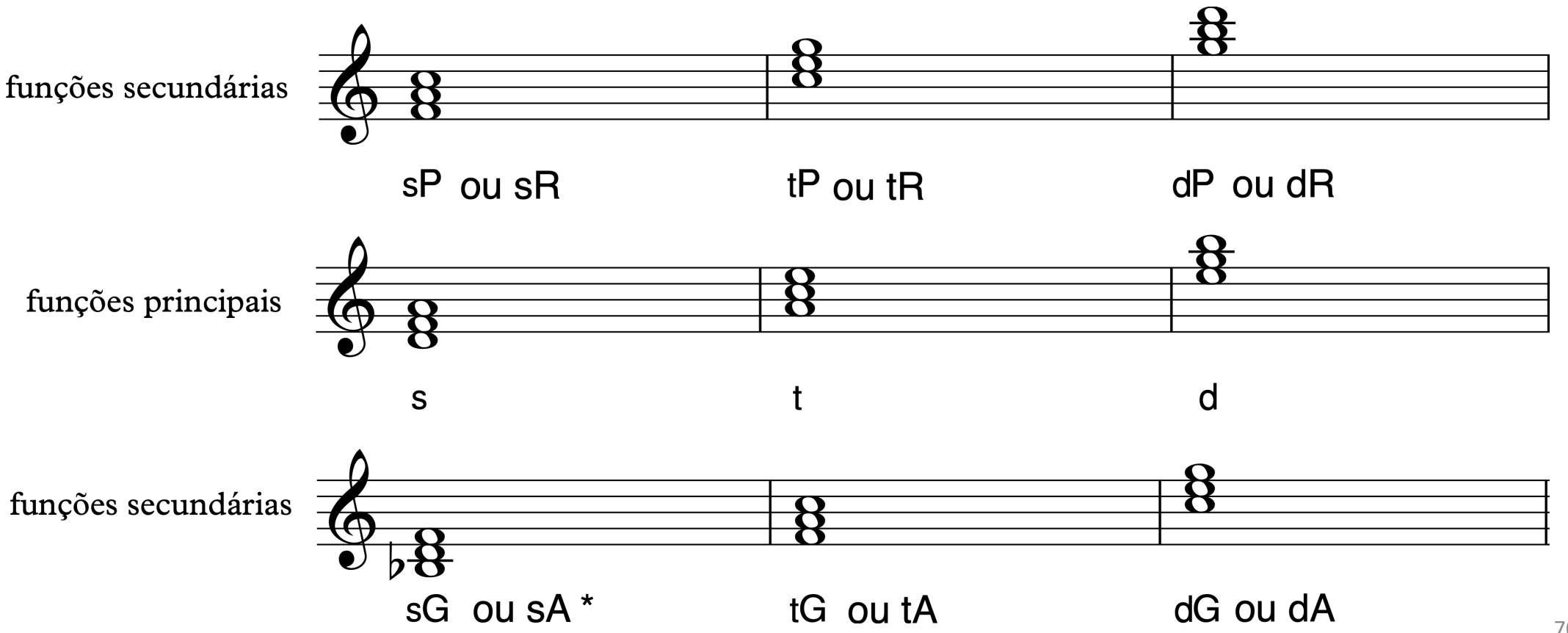


AULA 4

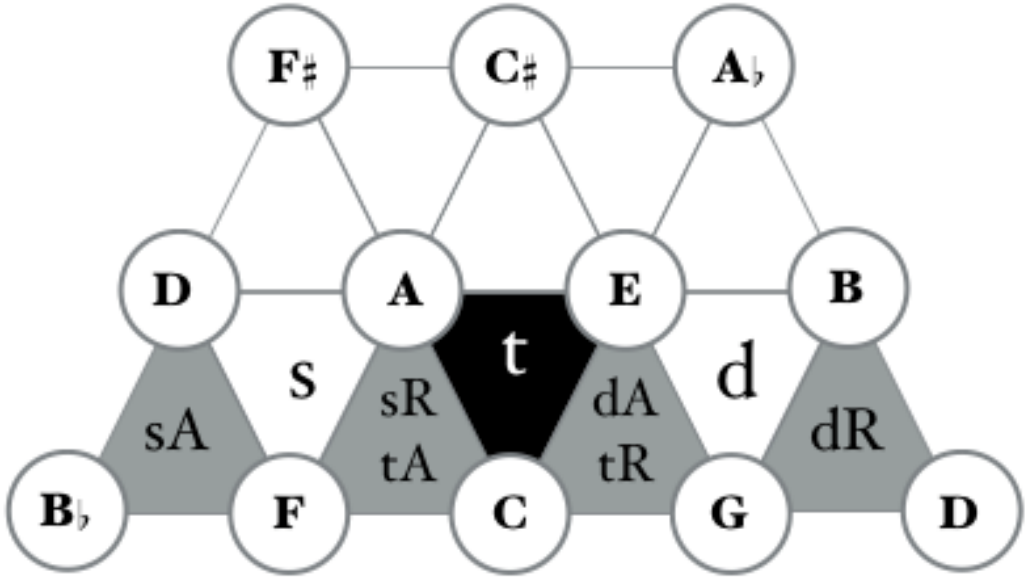
Modo menor


Tríades no modo menor
Escala harmônica
III+
V
vii°
Escala antiga
(eólio)
i
ii°
III
iv
v
VI
VII
Escala melódica
ii
III+
IV
V
vi°
vii°

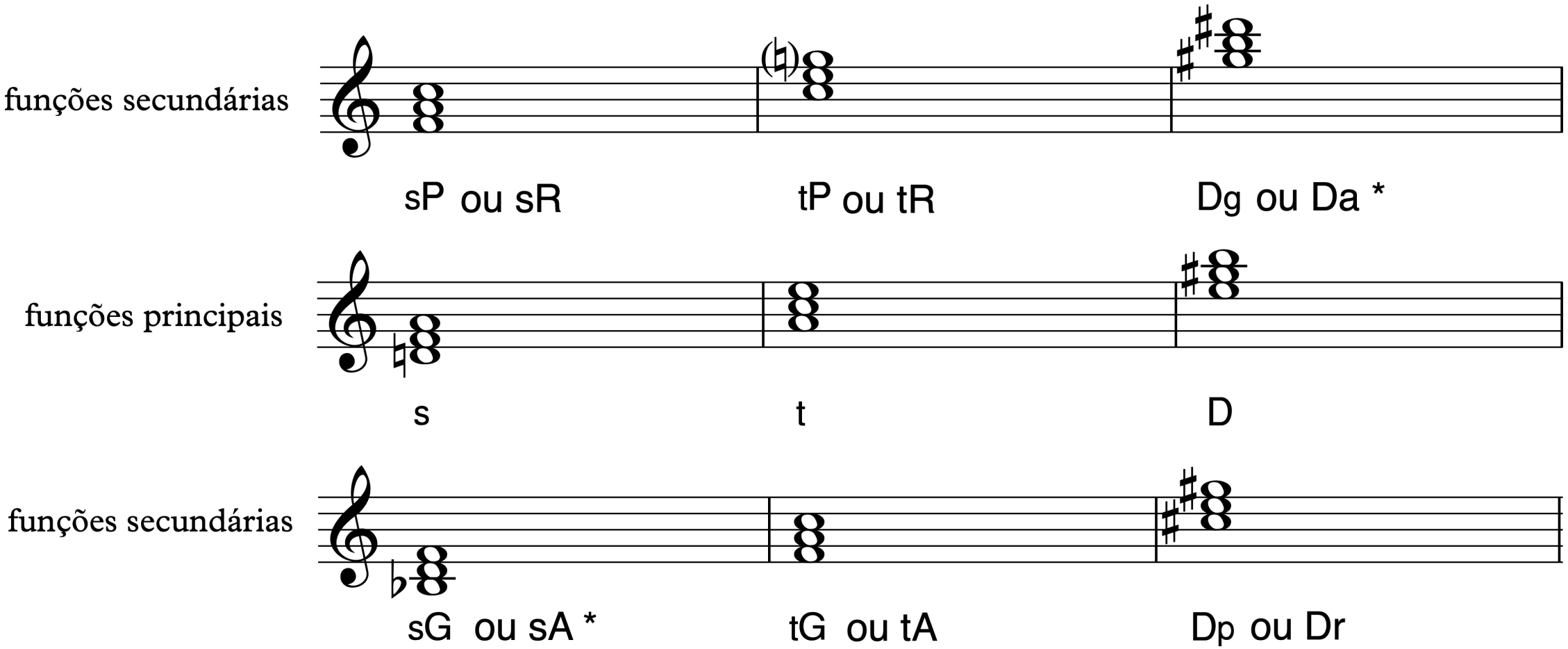
Funções primárias e secundárias em Lá menor



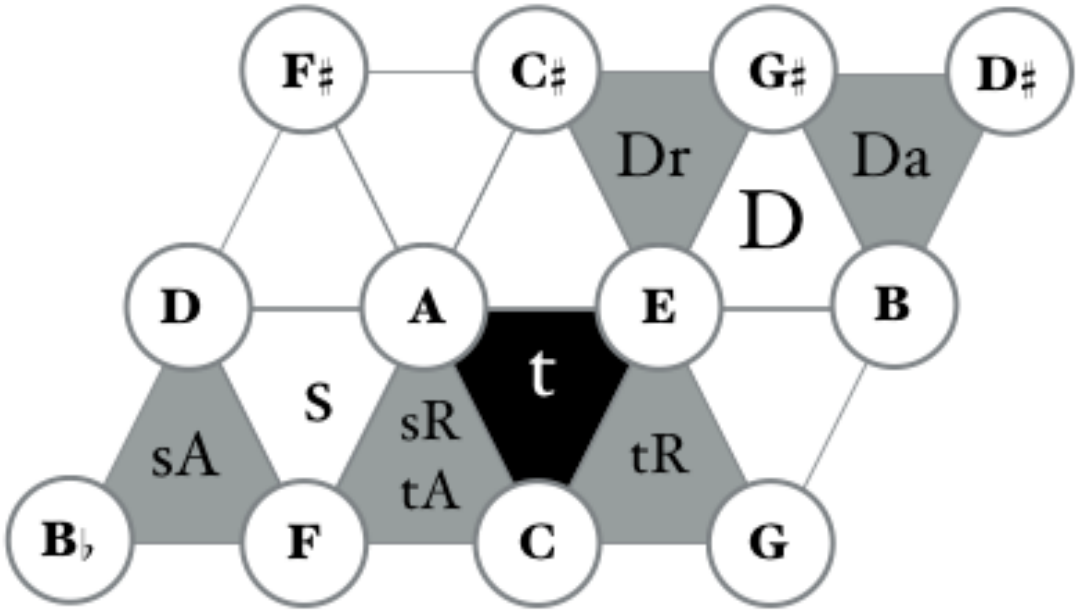
Funções relativas e antirrelativas na *tonnetz*, modo menor



Lá menor, escala harmônica

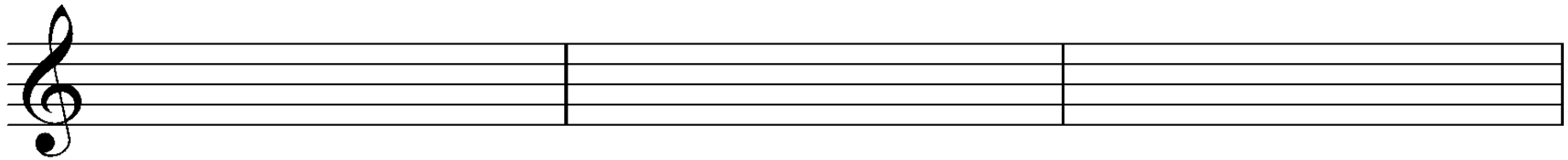


Escala menor harmônica: funções relativas e antirrelativas na *tonnetz*



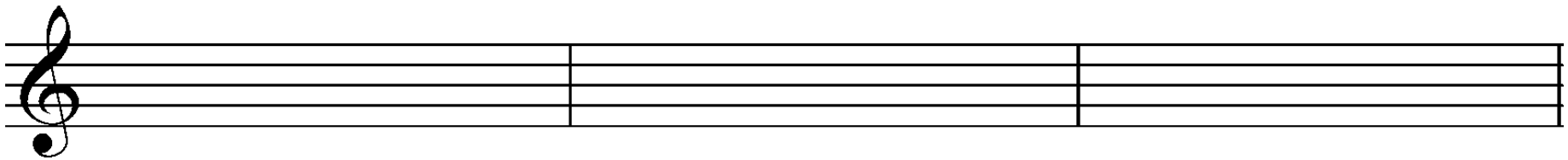
Exercício 12: escrever as funções primárias e secundárias nas tonalidades de: a) Lá maior; b) Réb maior; c) Fá menor (harmônica); d) Sol# menor (eólia)

funções secundárias

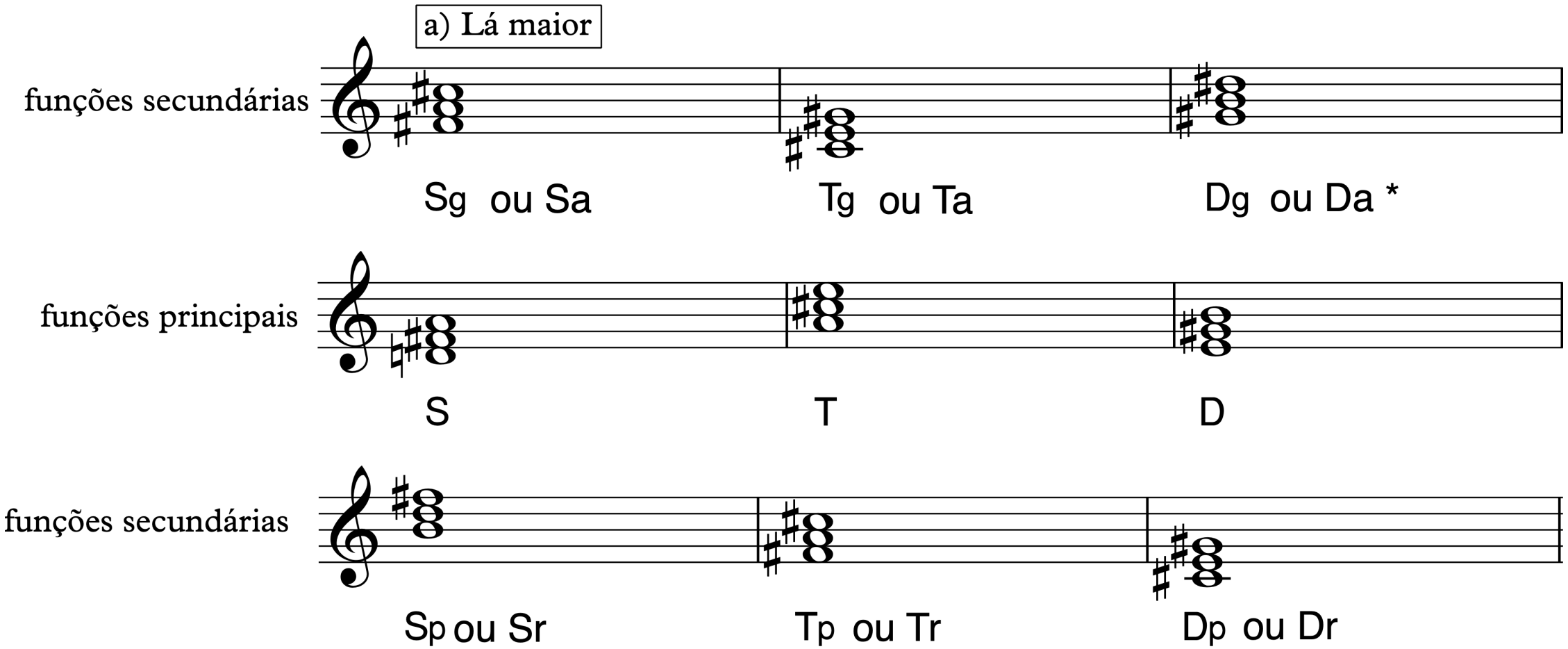


funções principais

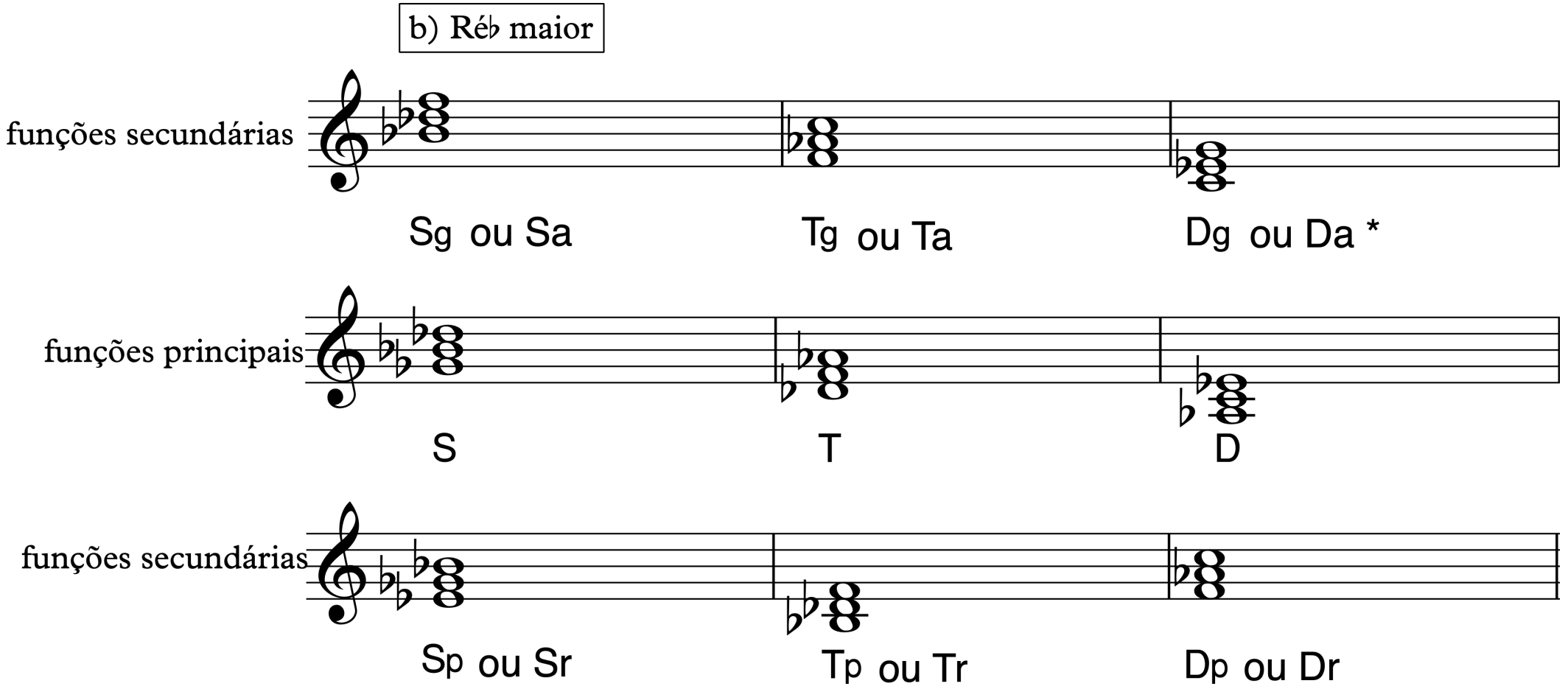
funções secundárias



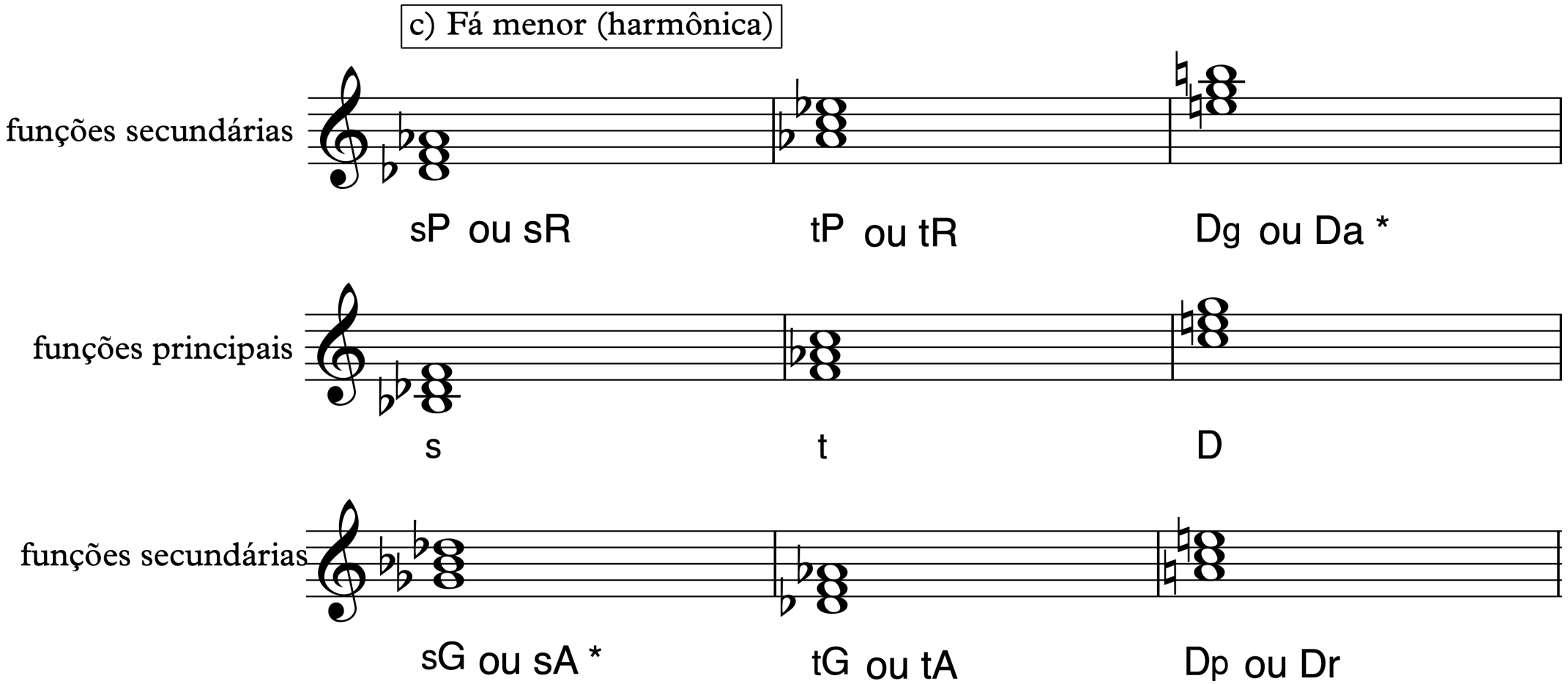
Ex. 12a – gabarito



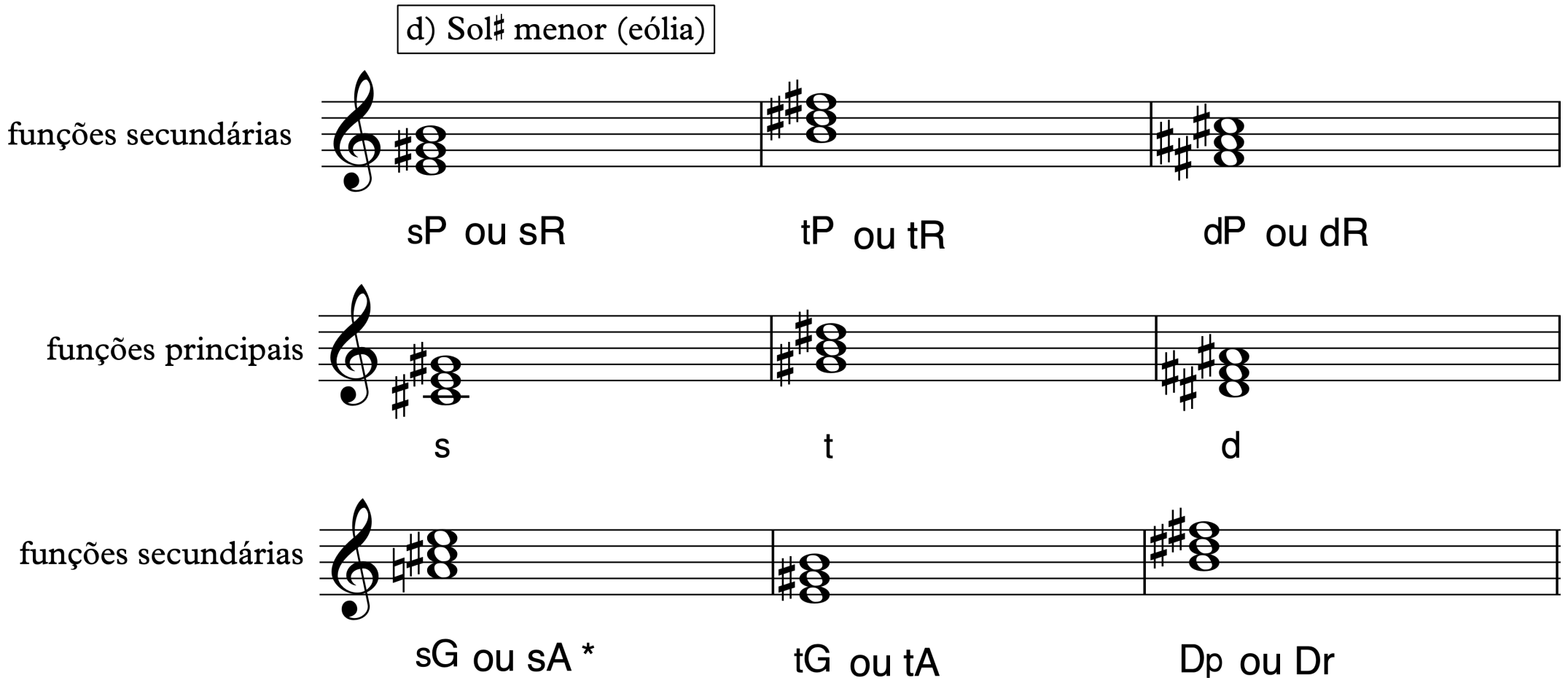
Ex. 12b – gabarito



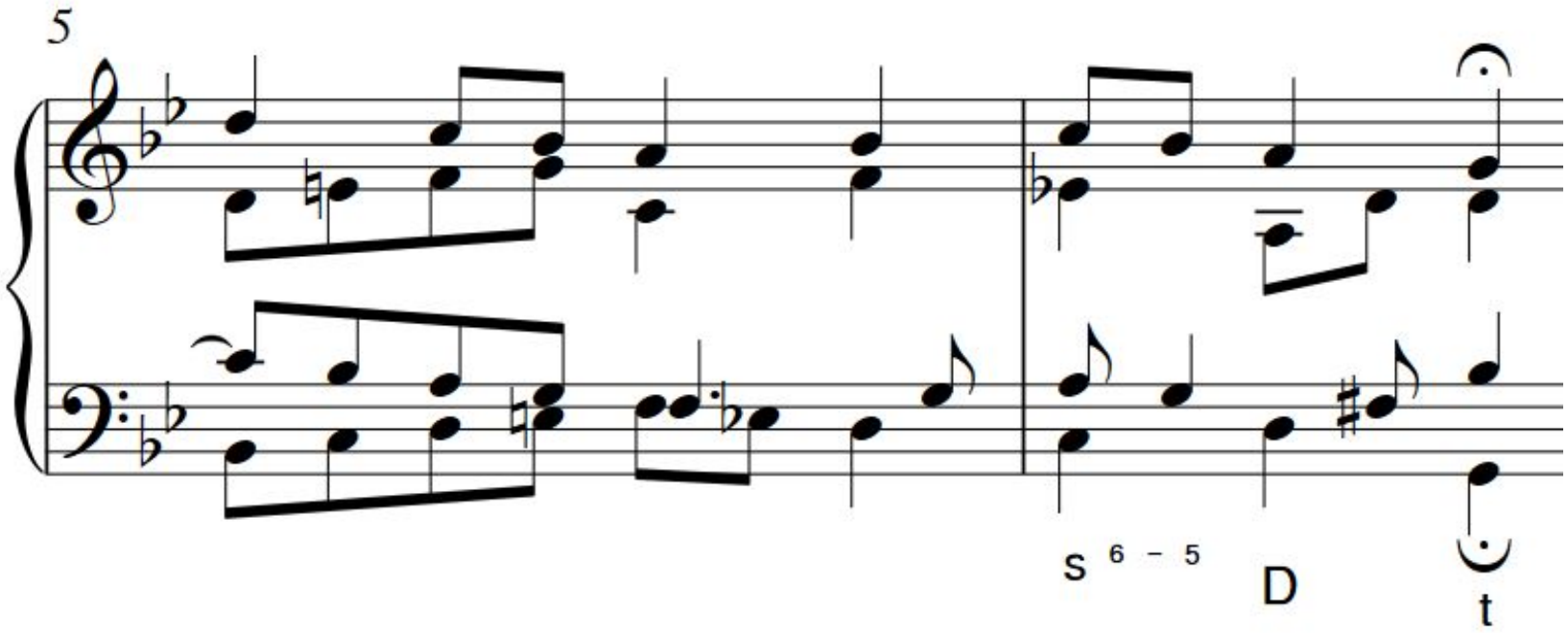
Ex. 12c – gabarito



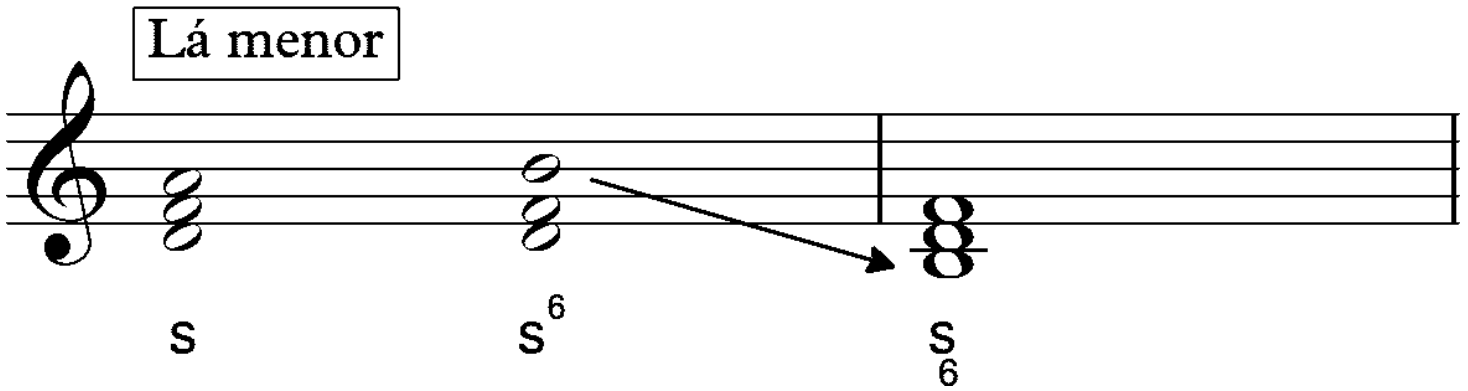
Ex. 12d – gabarito



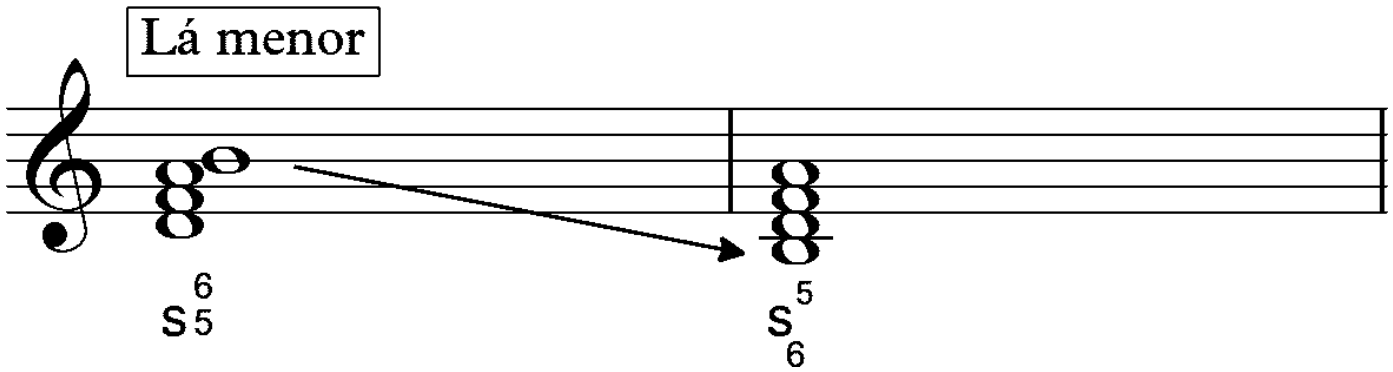
Tríade diminuta como subdominante. Exemplo 1: Bach, Coral nº 182 (apojatura)



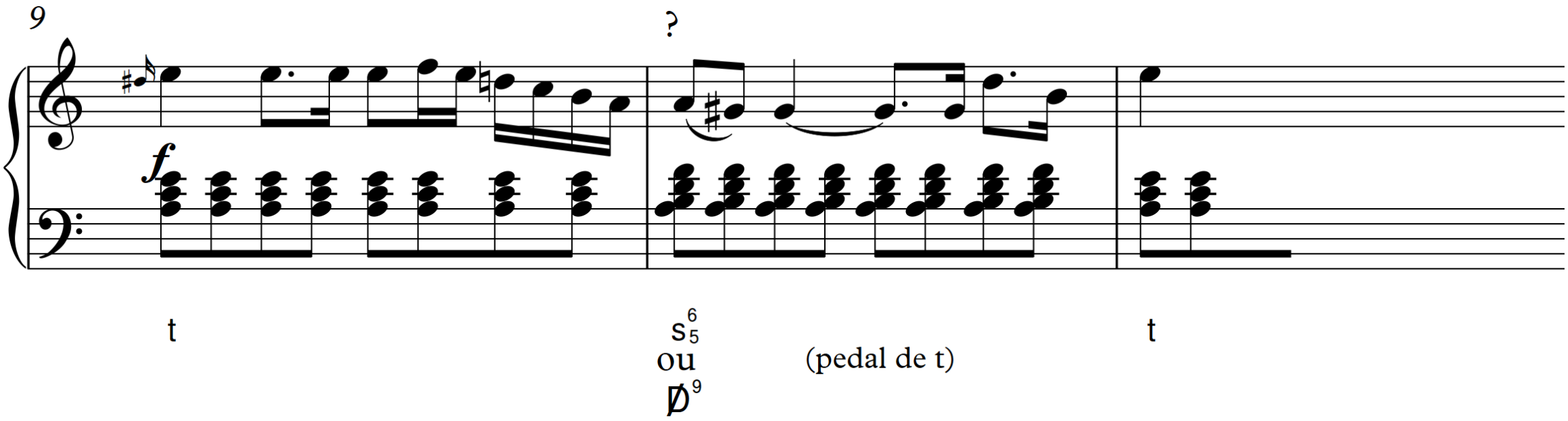
A tríade diminuta de ii grau no modo menor (sexta no baixo)



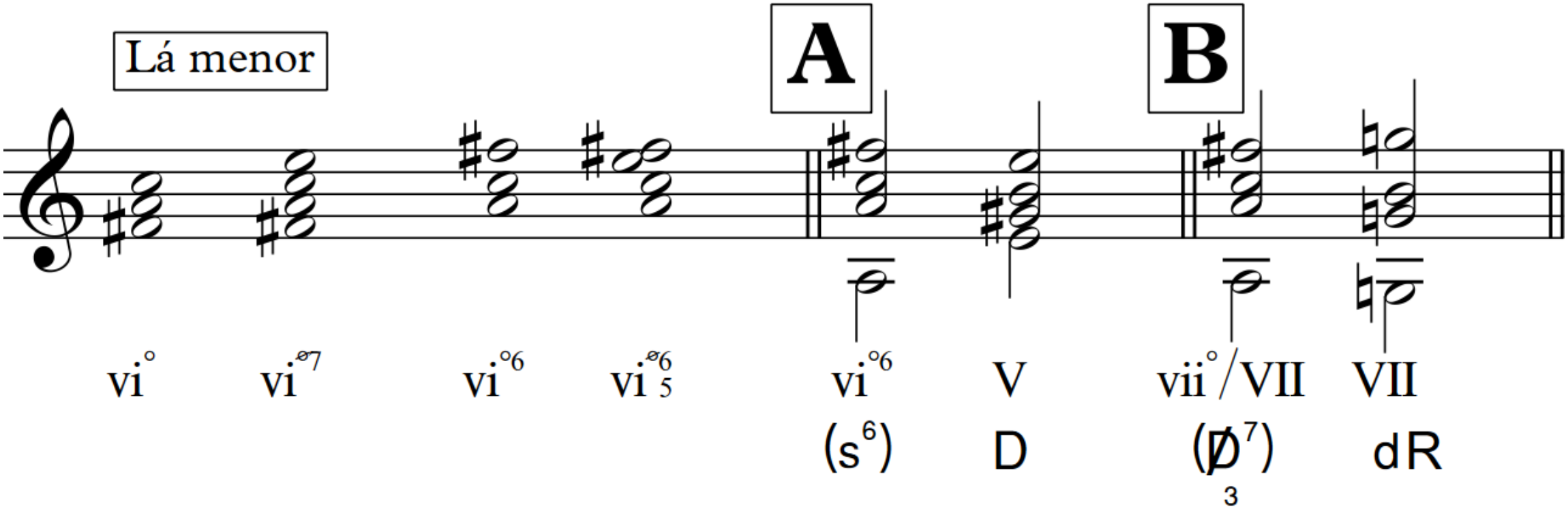
O acorde meio-diminuto, ii^{Ø7} no modo menor



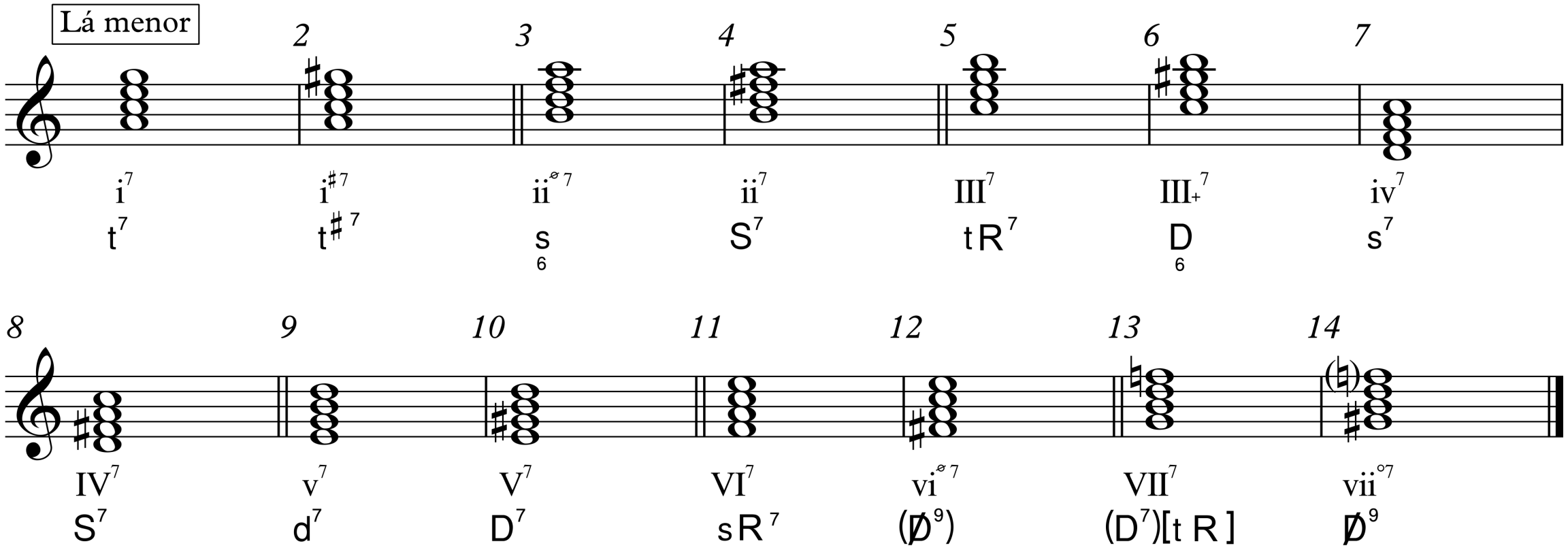
Exemplo 2 – Ambiguidade do acorde diminuto em modo menor. Mozart: Sonata KV. 310, I, c. 9-11.



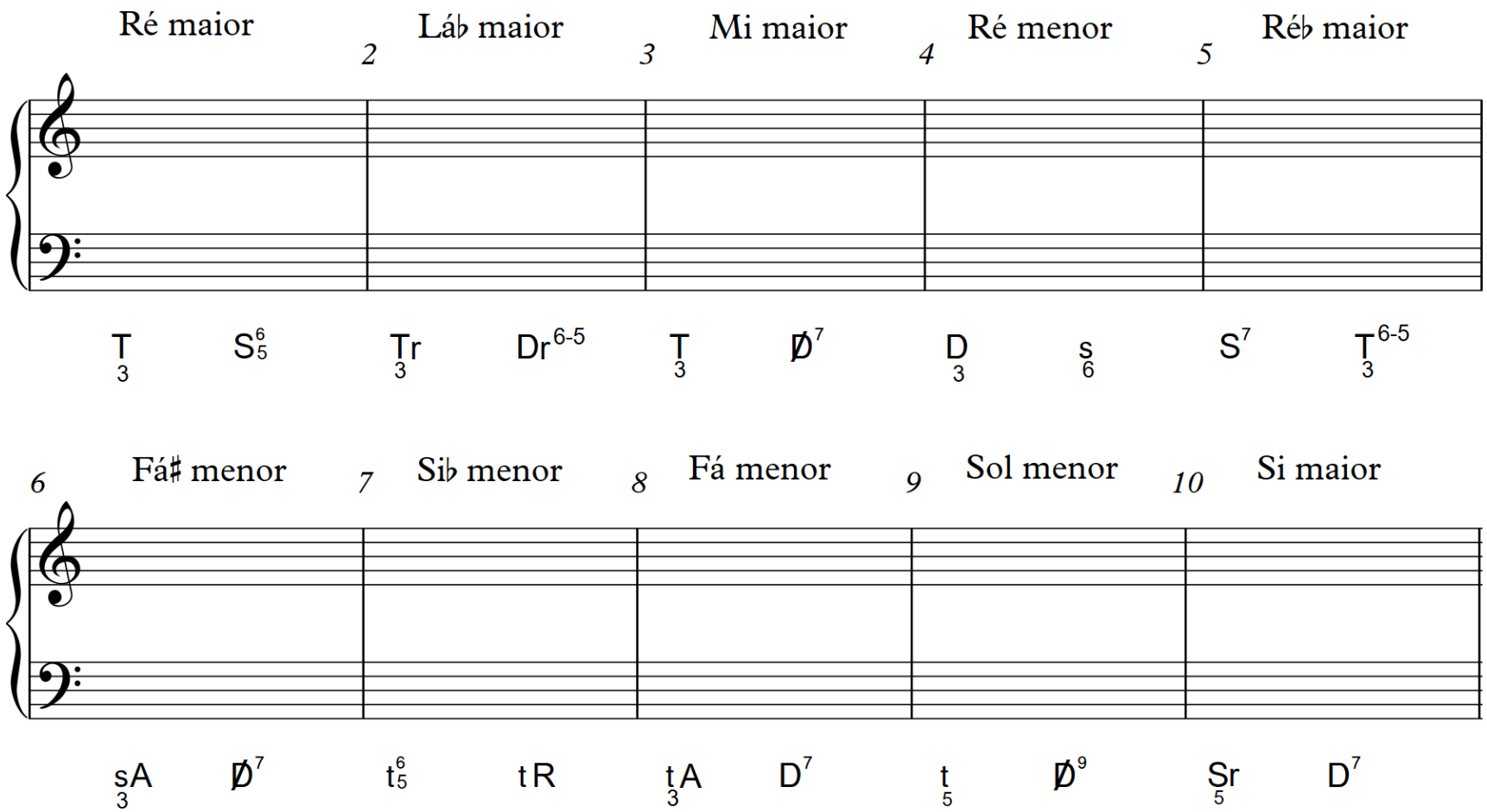
Acorde diminuto sobre o vi grau no modo menor



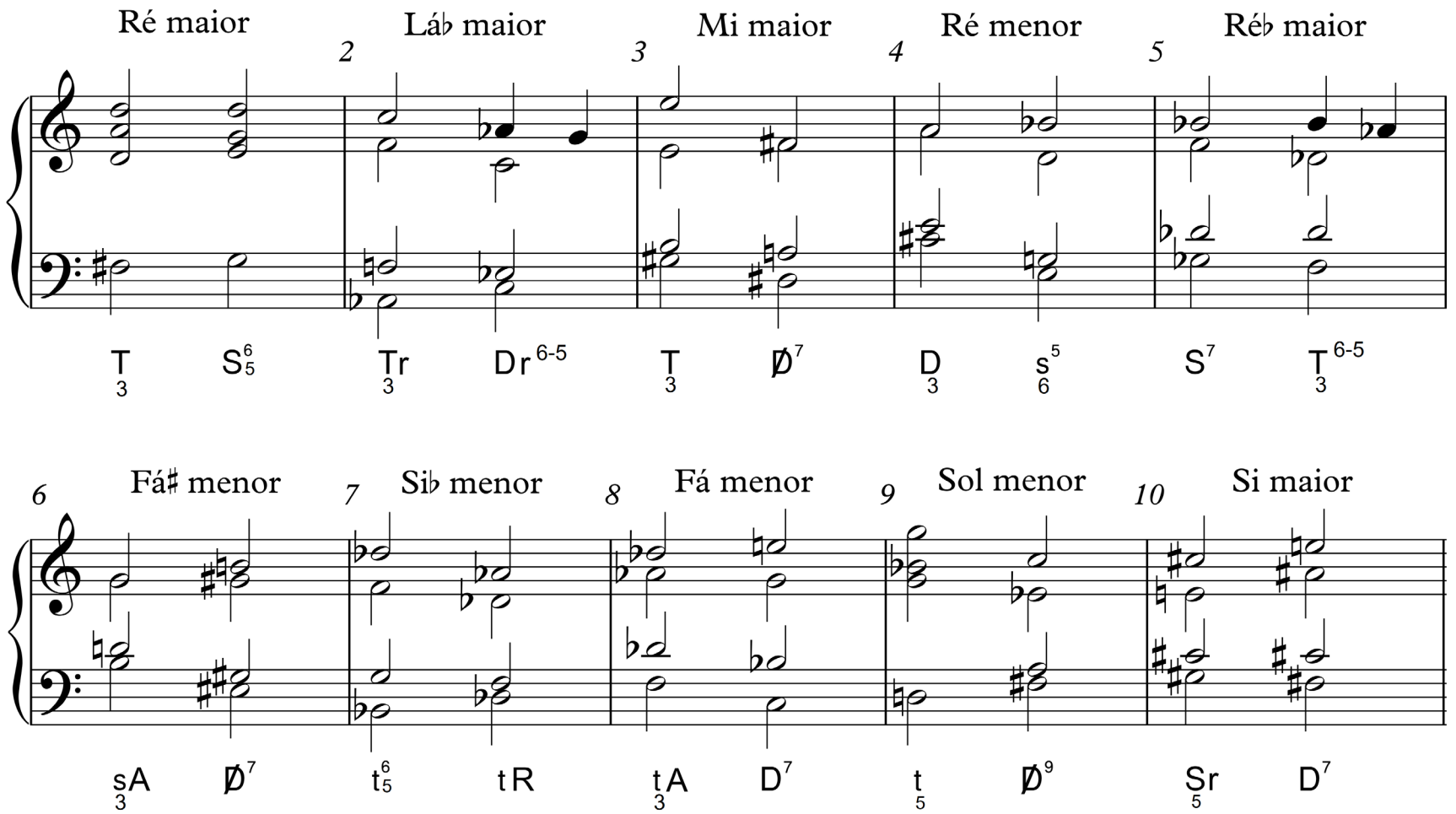
Acordes de sétima no modo menor



Exercício 13 – realizar as cifras nas tonalidades indicadas. Escreva os acordes sem preocupação em encadear.



Ex. 13 gabarito



OBS.: o objetivo deste exercício é escrever o acorde indicado, de acordo com os critérios estabelecidos de dobramento, disposição e inversão, apenas. Não há preocupação de realizar encadeamento, por enquanto.

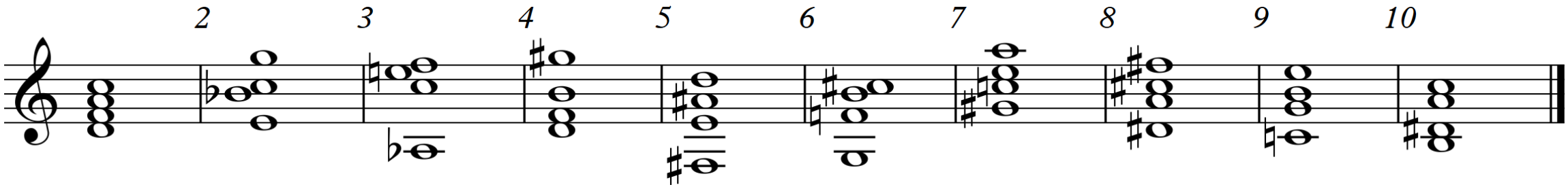
O cifrado popular

A	Lá
B	Si
C	Dó
D	Ré
E	Mi
F	Fá
G	Sol

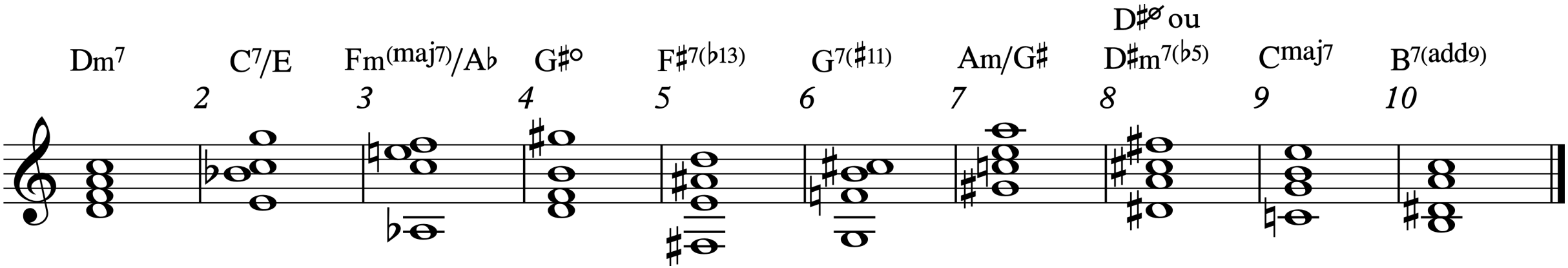
D	Ré maior
Am	Lá menor
C#7	Dó sustenido maior com sétima menor
Bbm7	Si bemol menor com sétima menor
F7M	Fá maior com sétima maior
Eb7(9) ou Eb7(^{add}9)	Mi bemol maior com sétima menor e nona maior
F#m/A	Fá sustenido menor com Lá no baixo
E°	Mi diminuto com sétima diminuta
G$^{\emptyset}$ ou Gm(b5)7	Sol meio-diminuto (diminuto com sétima menor)
F^{dim} ou Fm$^{(b5)}$	Fá diminuto (tríade)

6; b6	Sexta maior; sexta menor
7; 7M (ou maj7, ou 7^{+})	Sétima menor; sétima maior
9; #9; b9	Nona maior; nona aumentada; nona menor
#11 ou 11^{+}	Décima-primeira aumentada
#12 ou 12^{+}	Décima-segunda aumentada
13; b13	Décima-terceira maior; décima-terceira menor
sus; sus^{4}; sus^{2}	4ª substituindo a 3ª; 4ª substituindo a 3ª; 2ª substituindo a 3ª
add^{9}	Acréscimo de nona maior

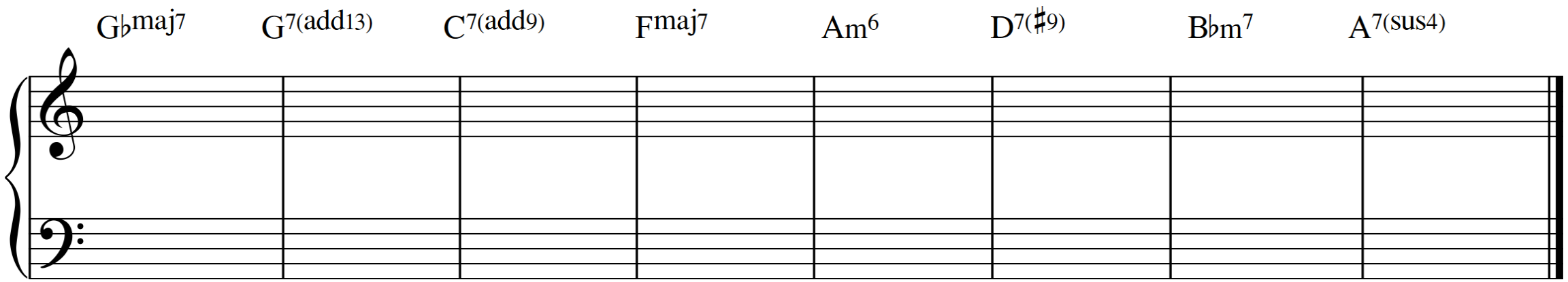
Exercício 14: escreva as cifras populares dos acordes abaixo.



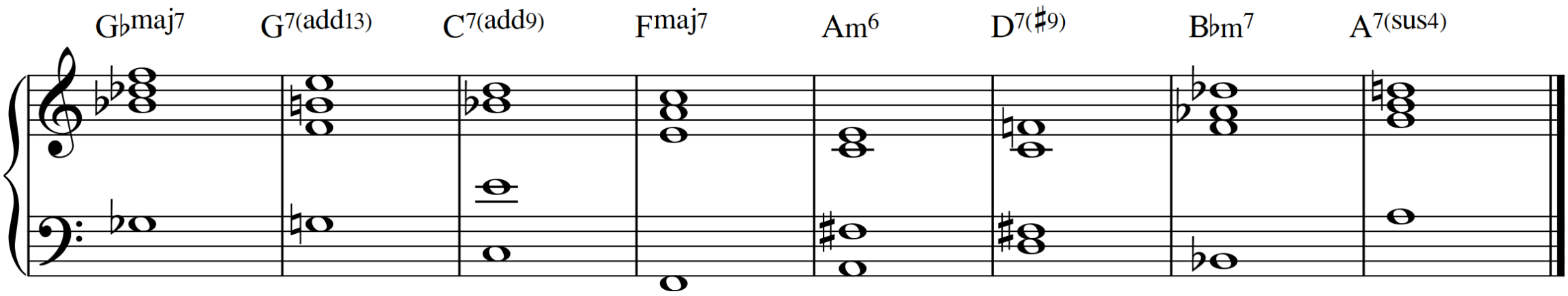
Ex. 14 gabarito



Exercício 15 – escreva na pauta os seguintes acordes cifrados

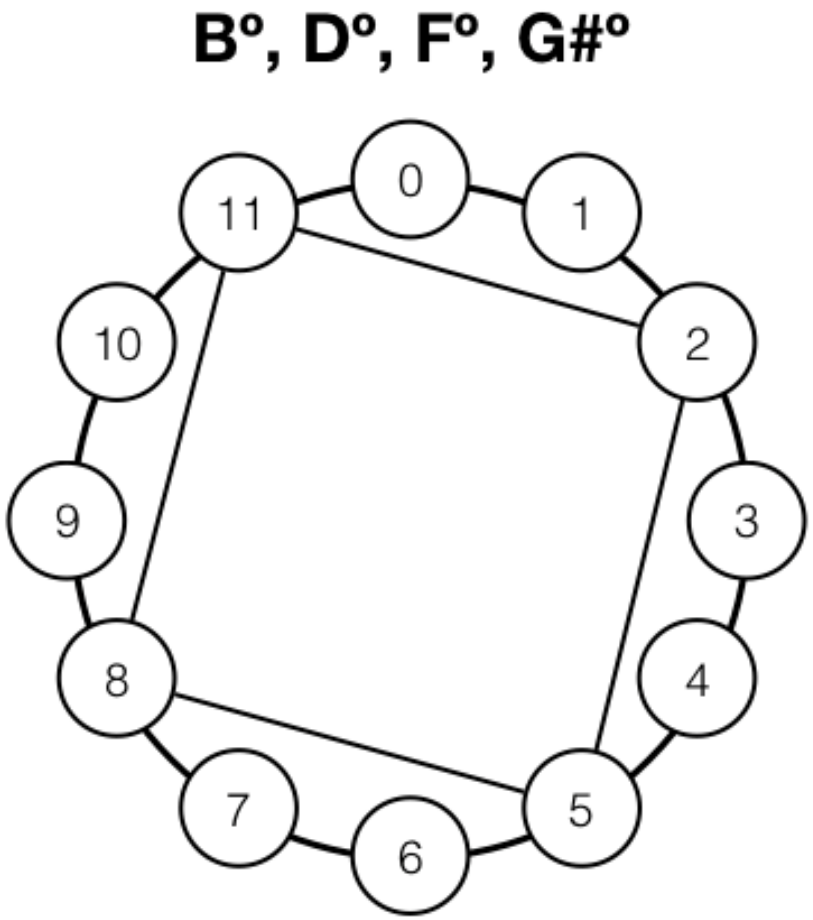


Ex. 15 gabarito

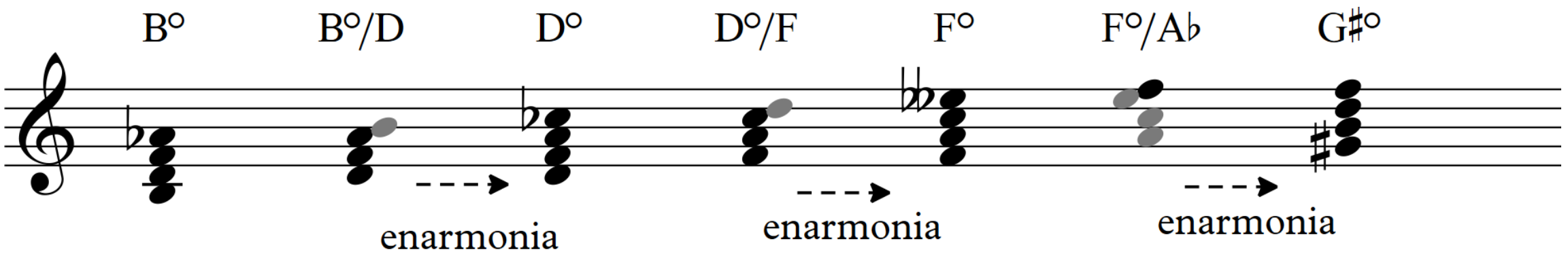


AULA 5

Tétrade diminuta: simetria



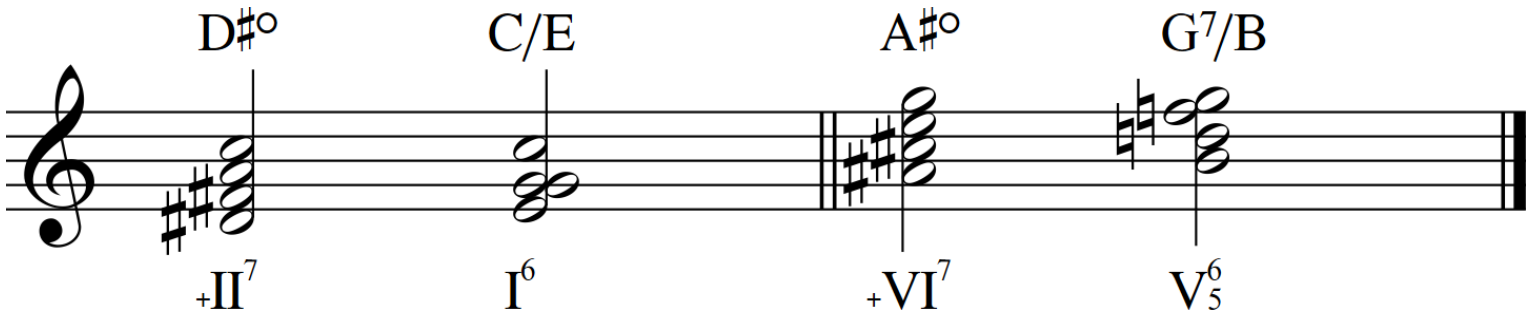
Simetria da tétrade diminuta: inversões e enarmonia



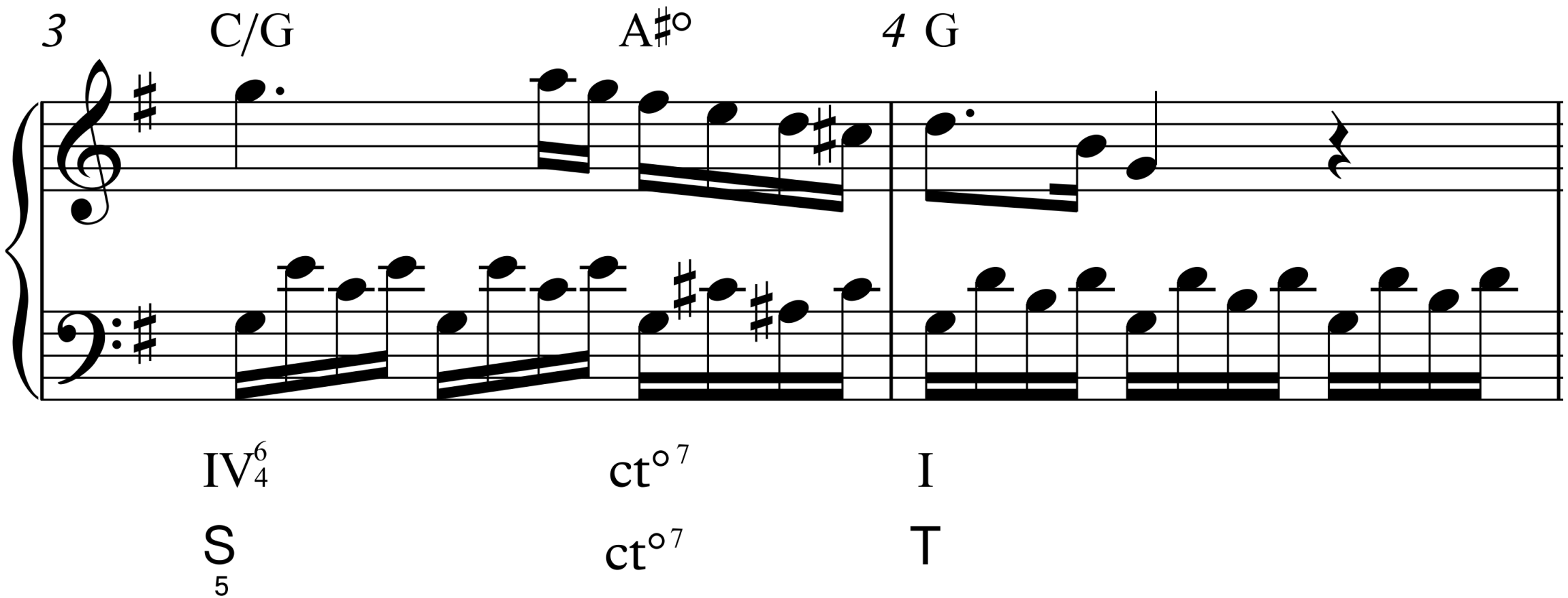
Resoluções regulares do acorde de sétima diminuta

Diminutos	Resoluções	Resoluções
B°	C	Cm
D°	E♭	E♭m
F°	G♭	G♭m
G♯°	A	Am
C°	D♭	D♭m
D♯°	E	Em
F♯°	G	Gm
A°	B♭	B♭m
C♯°	D	Dm
E°	F	Fm
G°	A♭	A♭m
A♯°	B	Bm

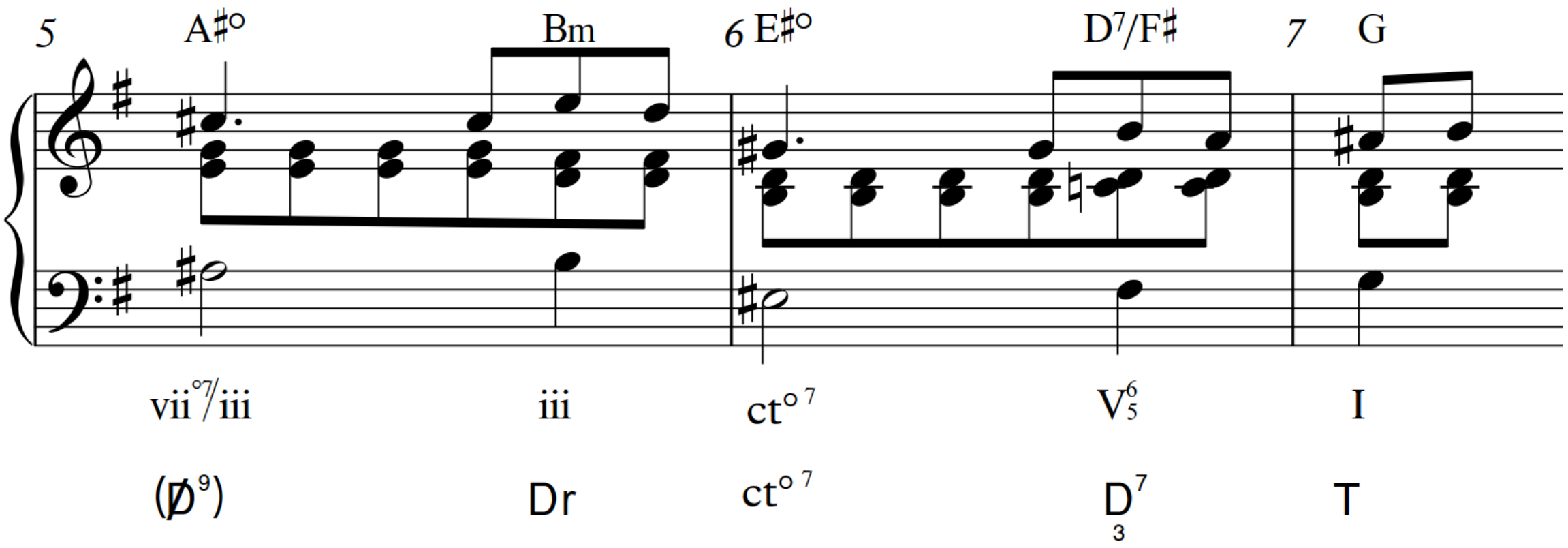
Diminuto por som comum, ou “auxiliar”, definições de PISTON, KOSTKA e OTTMAN



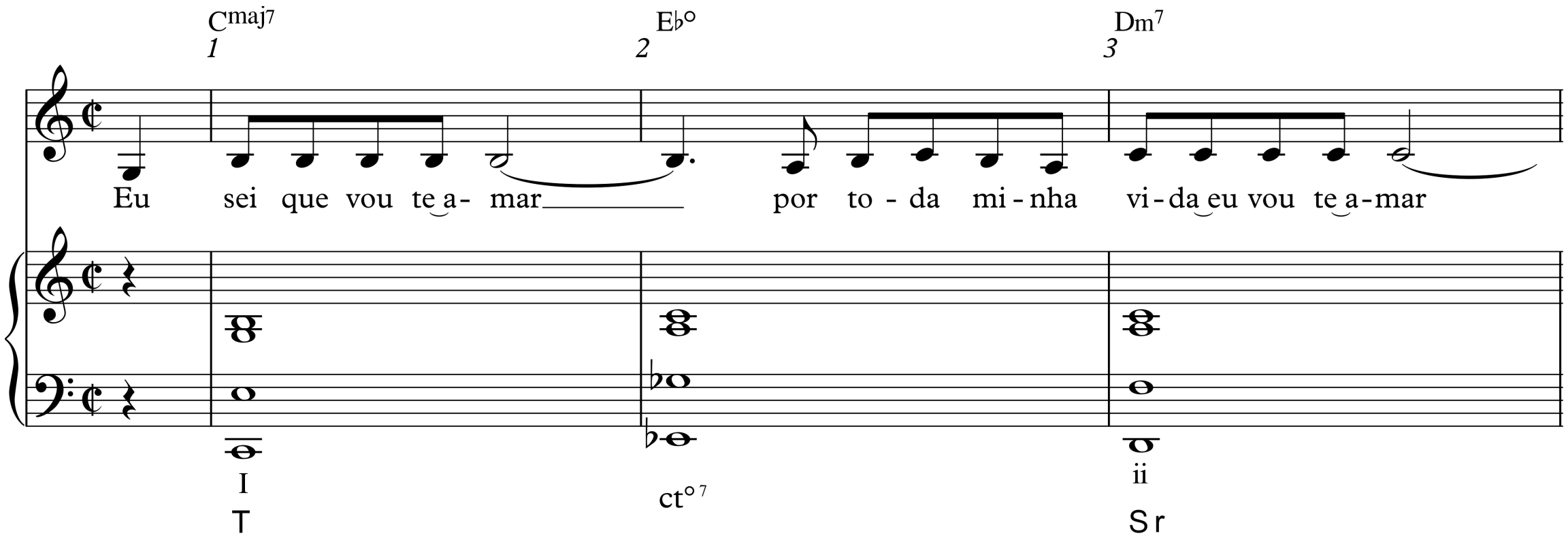
Exemplo 3 – Mozart, Sonata KV. 545, II, c. 3-4.



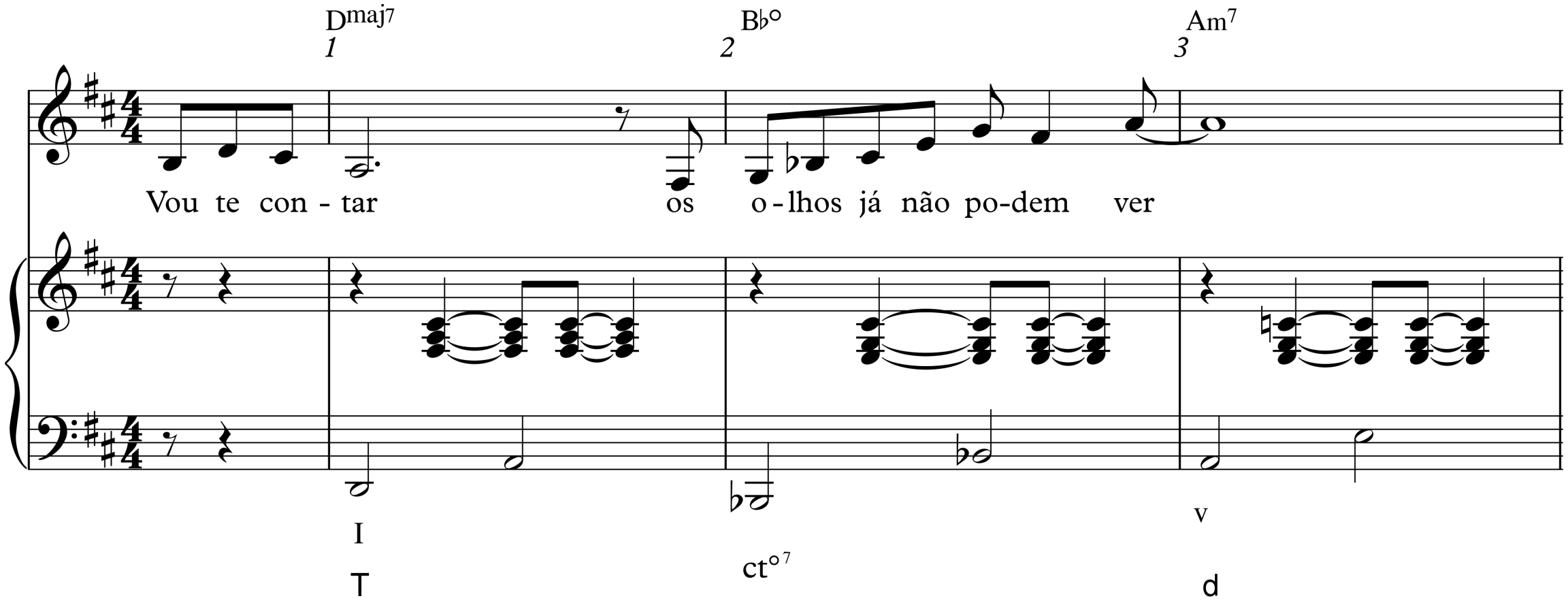
Exemplo 4 – Fanny Hensel, *Canção sem palavras*, Op. 2, nº 1, c. 5-7



Exemplo 5 – “Eu sei que vou te amar” (Jobim/Moraes)



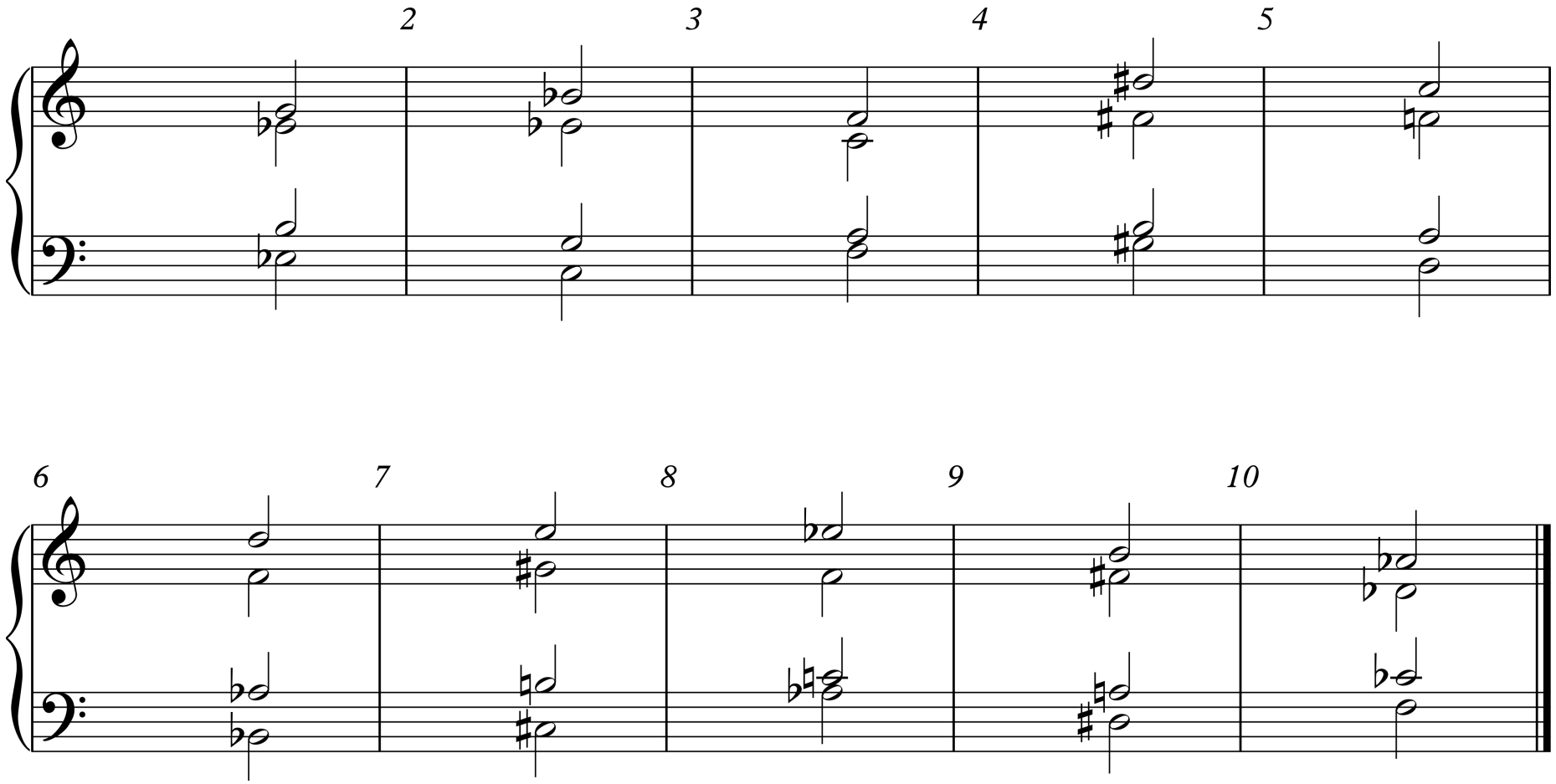
Exemplo 6 – “Wave” (Jobim)



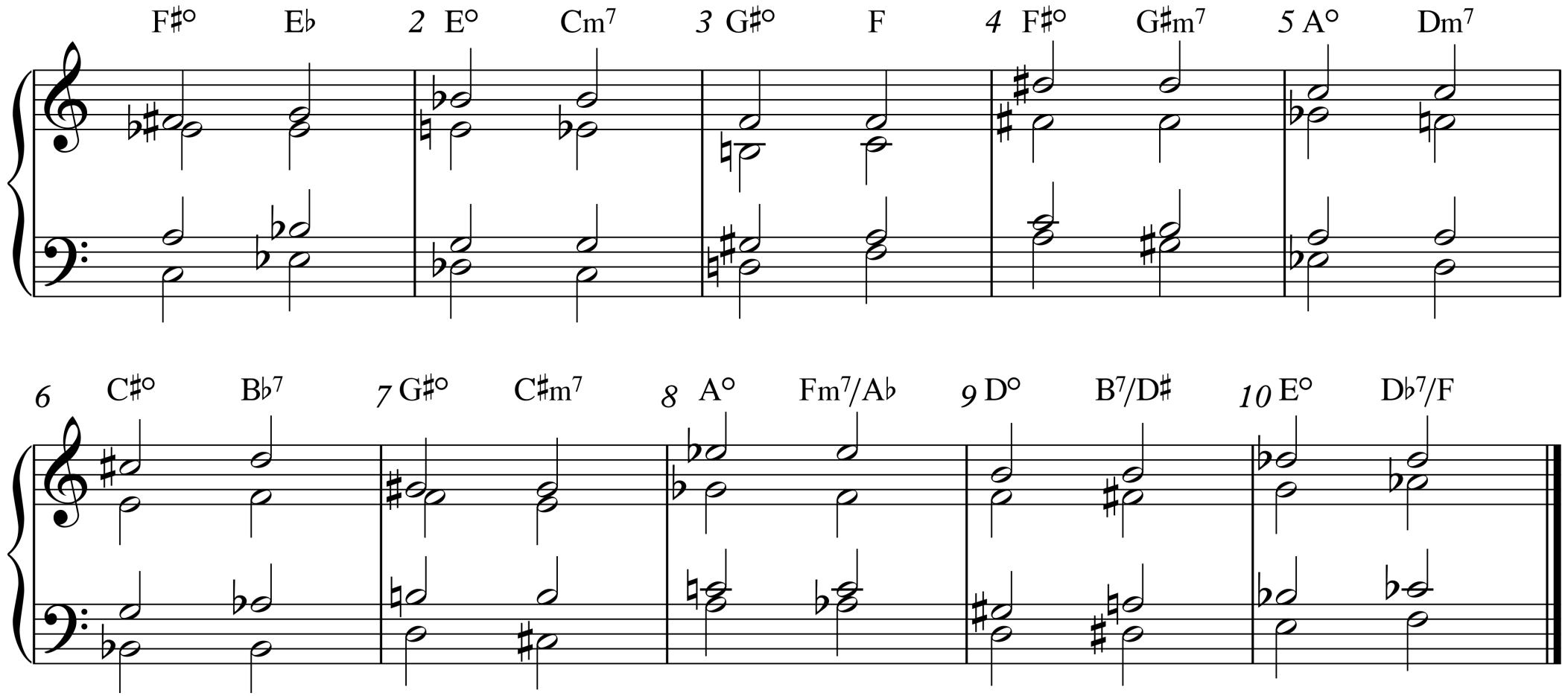
Resoluções regulares e irregulares dos acorde diminutos

	Resoluções regulares		Resoluções irregulares		
Diminutos	vii°		ct°		
B°	C	Cm	Ab	Ab^7	$A\#m^7$
D°	Eb	Ebm	B	B^7	$C\#m^7$
F°	Gb	Gbm	D	D^7	Em^7
G#°	A	Am	F	F^7	Gm^7
C°	Db	Dbm	A	A^7	Bm^7
D#°	E	Em	C	C^7	Dm^7
F#°	G	Gm	Eb	Eb^7	Fm^7
A°	Bb	Bbm	F#	$F\#^7$	$G\#m^7$
C#°	D	Dm	Bb	Bb^7	Cm^7
E°	F	Fm	C#	$C\#^7$	Ebm^7
G°	Ab	Abm	E	E^7	$F\#m^7$
A#°	B	Bm	G	G^7	Am^7

Exercício 16 – identifique os acordes com cifras populares; escreva os diminutos auxiliaries (por som comum) antes de cada acorde.



Ex. 16 gabarito



Referências

PISTON, Walter; DeVOTO, Mark. *Harmony*. 5th ed. New York: Norton, 1987.

KOELLREUTTER, Hans-Joachim. *Harmonia Funcional*. São Paulo: Ricordi, 1986.

KOSTKA, Stefan; PAYNE, Dorothy. *Tonal Harmony*. 3rd ed. New York: McGraw-Hill, 1994.

OTTMAN, Robert. *Advanced Harmony: Theory and Practice*. 5ª ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2000.

DE LA MOTTE, Diether. *Armonía*. Barcelona: Idea, 2006.

SALLES, Paulo de Tarso. *Método básico de harmonia*. São Paulo: Typographia Musical (no prelo).