

Cada clave abrange uma região, para eliminar ou diminuir o uso de linhas suplementares inferiores e superiores:

The diagram illustrates the placement of various clefs relative to a central dashed line labeled "dó central". Above the central line, a series of notes rises diagonally. Below the central line, a series of notes descends diagonally. Five clefs are shown: Treble (top), Bass (second), Alto (third), Tenor (fourth), and Baritone (bottom). Brackets on the right group the top two clefs as "claves que incluem as regiões extremas" and the bottom three as "claves usadas na região central".

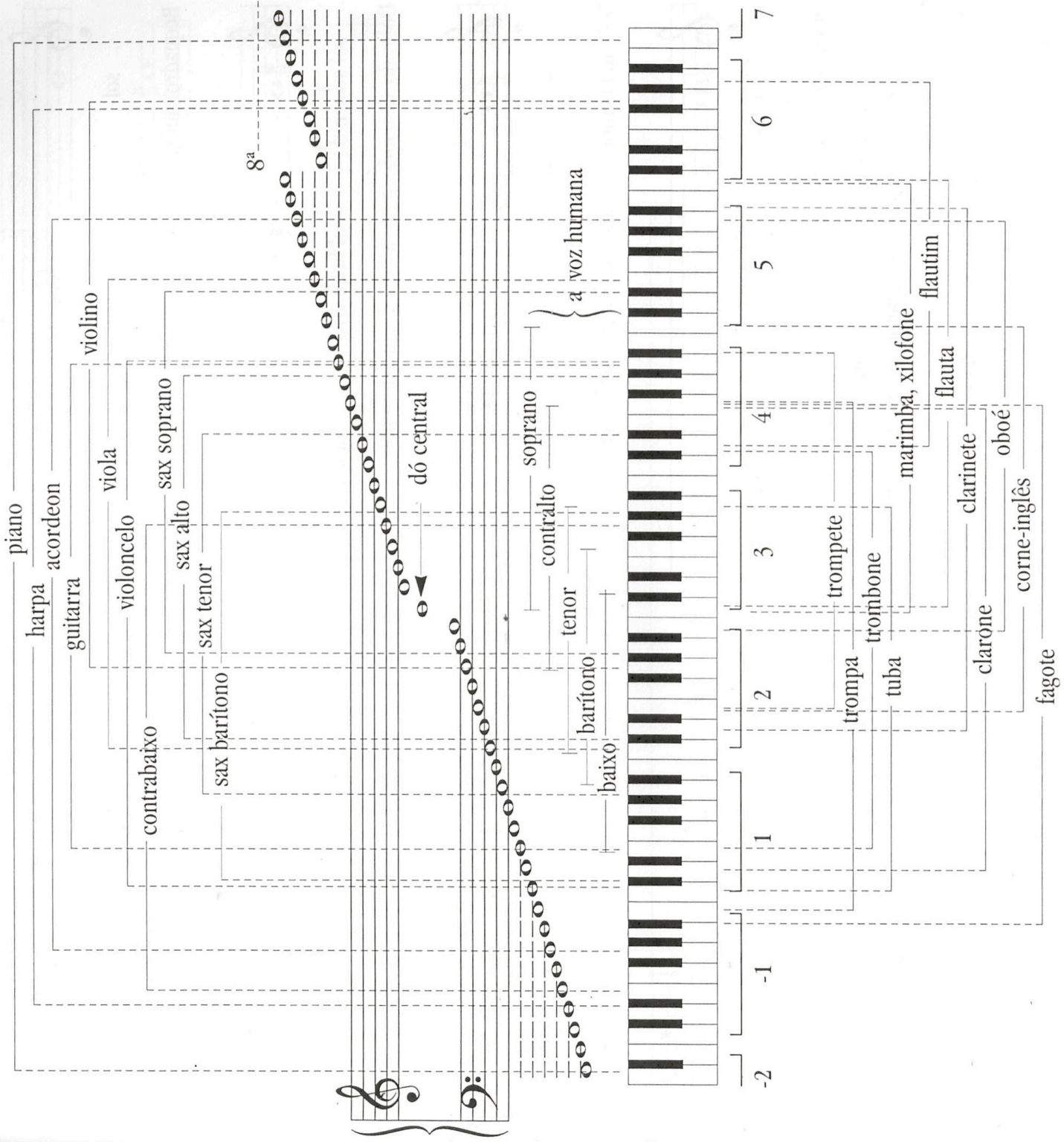
▪ Oitavas, regiões, notas

Nas claves e se encontram todas as notas da gama musical, e são as de uso comum pelo arranjador e pela maioria dos instrumentos. As oitavas são numeradas para fácil localização de todas as notas:

This diagram shows a musical staff divided into six regions by vertical lines. Above the staff, boxes labeled -1, 1, 2, 3, 4, 5, and 6 are placed. A dashed line labeled "8ª" is shown at the top right. A vertical dashed line labeled "dó central" is positioned between regions 2 and 3. Below the staff, the regions are labeled: "região subgrave" (under -1), "região grave" (under 1), "região média" (under 2), "região aguda" (under 3), "região superaguda" (under 4, 5, 6), and "8ª" (at the top right).

A escala que compreende todas as notas em uso chama-se *escala geral* e é dividida em regiões média, aguda, grave, superaguda e subgrave, conforme visto no quadro acima.

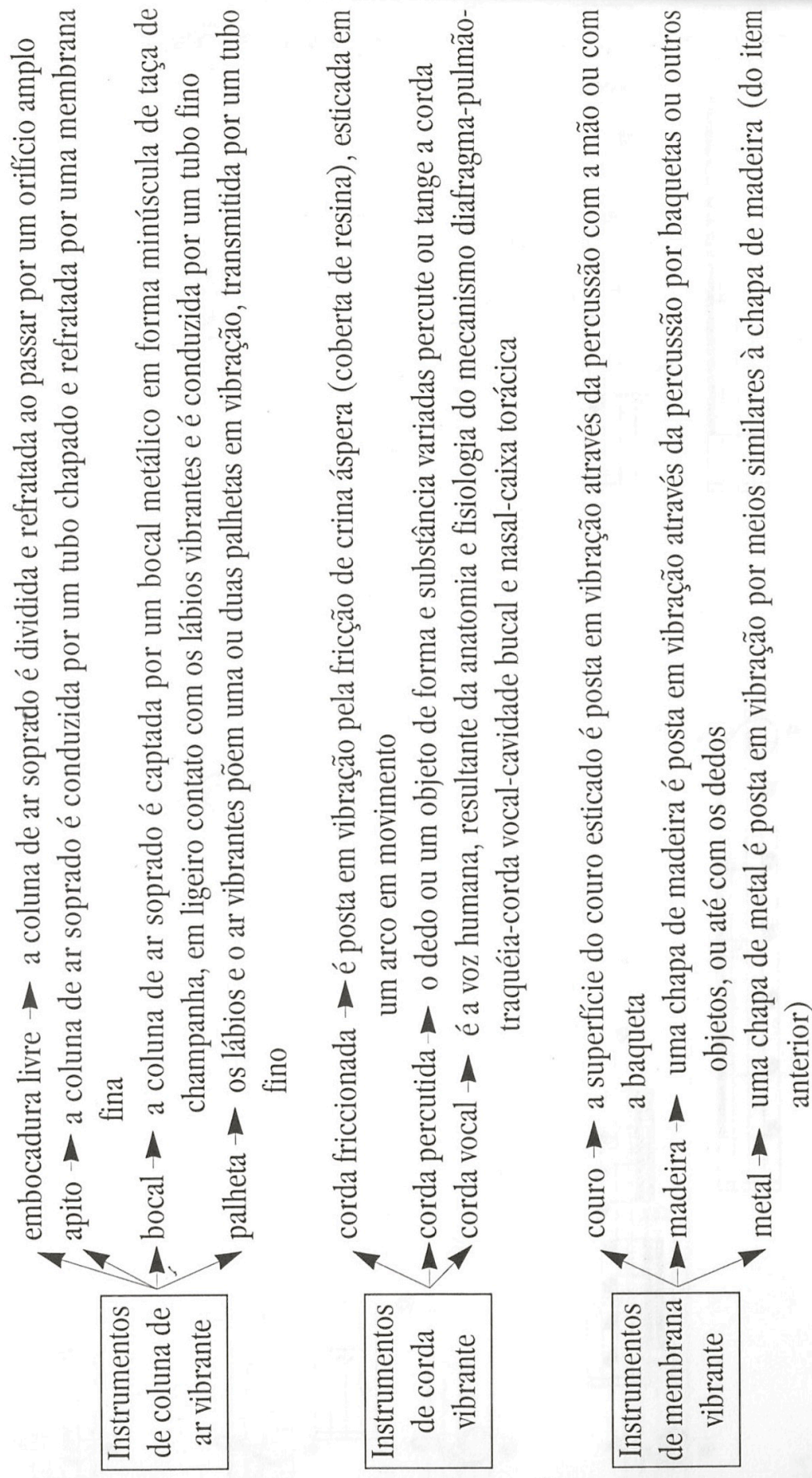
Aproveitando a escala geral, vejamos onde se situam nela os instrumentos mais usados, com suas extensões:



1 Classificação pela emissão

Leitor: não queira encontrar abaixo todos os instrumentos musicais (que somariam um número bem superior aos idiomas e dialetos do mundo). Portanto, longe de querer fornecer informações enciclopédicas, apresentamos a seguir somente os instrumentos de uso *cotidiano*, incluindo alguns do folclore brasileiro e de outros povos mais afastados no espaço e no tempo.

O som é resultado da vibração do ar, ativada pela emissão do instrumento. O ar pode ser posto em vibração por coluna de ar vibrante, corda vibrante ou membrana vibrante, conforme o princípio físico do instrumento. Dentro de cada princípio físico é também incluído o modo pelo qual o meio vibrante é posto em movimento vibratório. Assim, temos a seguinte classificação rudimentar:



Quadro de classificação pela emissão

Corpo vibrante	Meio da emissão	Detalhe técnico	Instrumentos
Coluna de ar	embocadura livre	simples	flauta, flautim, flauta em sol, flauta baixo, pífaro, quena
		múltiplo	flauta de Pã, sampoña
	apito	comum	flauta doce soprano, soprano, contralto, tenor, baixo
		múltiplo	órgão de tubos
	bocal	tubo cilíndrico	trompete, trombone, trombone baixo
		tubo cônico	trompa, flugelhorn, bugle, tuba
	palheta	simples	clarinete, requinta, clarone, saxofones soprano, contralto, tenor, barítono
		dupla	oboé, corne-inglês, fagote, contrafagote
		múltipla	harmônio, órgão a palhetas
Corda	friccionada	com arco	violino, viola, violoncelo, contrabaixo
	tangida	com dedo	violão, guitarra, cavaquinho, harpa, bandolim, banjo, cítara, alaúde
		com palheta	violão, guitarra, cavaquinho, bandolim, banjo, cravo
	percutida	com martelo	piano
	vocal	feminina	soprano, meio-soprano, contralto
		masculina	tenor, barítono, baixo
Membrana	couro		bateria, caixa, grande caixa, bumbo, surdo, tonton, tambor, tamborim, tímpano, pandeiro, bongô, repique de mão, conga (tumbadora, atabaque), timbales, cuíca, tabla
	madeira		xilofone, marimba, clava, coco, reco-reco, maraca, caxixi, afoxé, wood block
	metal		vibrafone, celesta, carrilhão, sino, gongo, glockenspiel, agogô, ganzá, kalimba, cow-bell

2 Quadro de extensão e transposição

Os instrumentos mais usados de som definido da orquestra moderna, em ordem da partitura, classificados em famílias e/ou naipes, com as respectivas extensões de som real, transposições, extensões anotadas e claves:

instrumento	som	transposição *	notação	claves
flautim em dó		8↓		
flauta				
flauta em sol		4↑		
flauta baixo		8↑		
oboé				
corne-inglês em fá		5↑		
requinta em mi b		3m↓		
clarinete em si b		2M↑		
clarone em si b		9M↑		

* de som para notação


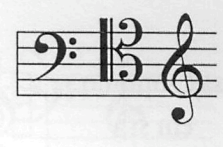
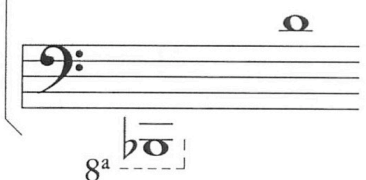
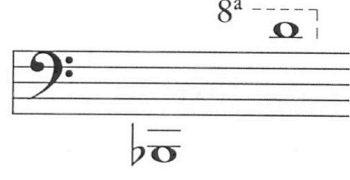
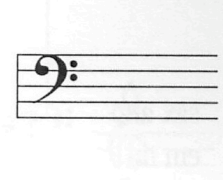



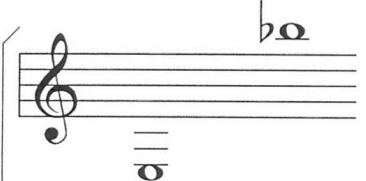




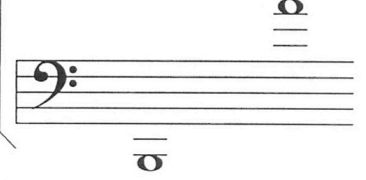
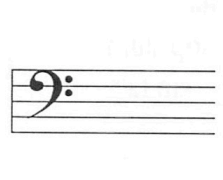
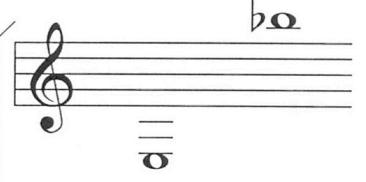
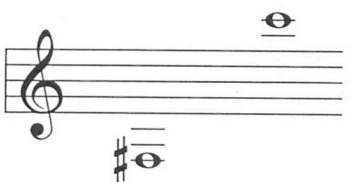


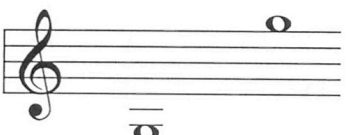
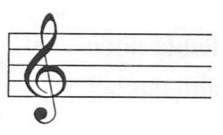
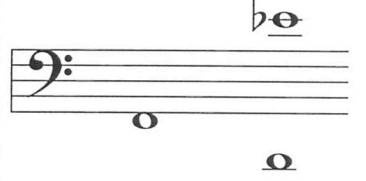
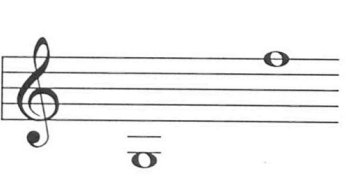

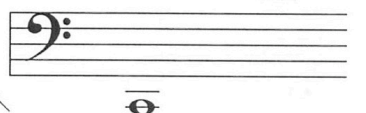
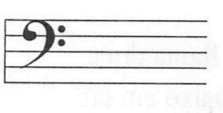
instrumento

som

transposição

notação

claves

fagote				
contrafagote		8 \uparrow		
trompa em fá		5 \uparrow		
trompete em si \flat		2M \uparrow		
trombone*				
trombone baixo				
flugelhorn em si \flat		2M \uparrow		
bugle alto em mi \flat		6M \uparrow		
bugle barítono em si \flat		9M \uparrow		
tuba em dó				

* O trombone é fabricado em si \flat mas anotado sem transposição (é preferível evitar a expressão “trombone em si \flat ” para não gerar dúvida)

instrumento

som

transposição

notação

claves

sax soprano
em si \flat

2M \uparrow

sax alto
em mi \flat

6M \uparrow

sax tenor
em si \flat

9M \uparrow

sax barítono
em mi \flat

8+6M \uparrow

flauta doce
sopranino
em fá*

8 \downarrow

flauta doce
soprano
em dó

8 \downarrow

flauta doce
alto em fá*

flauta doce
tenor em dó

8 \uparrow

flauta doce
baixo em fá*

* Observe que as flautas doce em fá são fabricadas em fá, mas anotadas sem transposição (exceto 8^a)

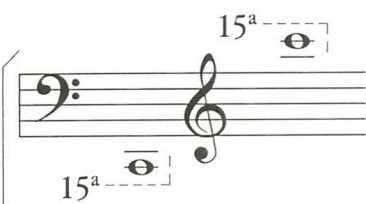

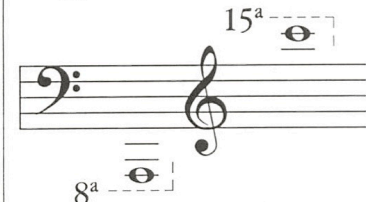





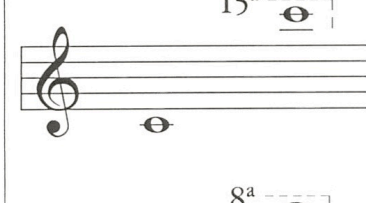


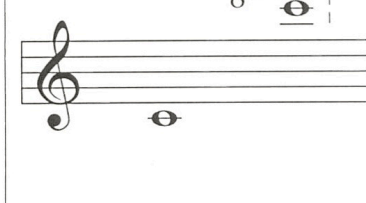


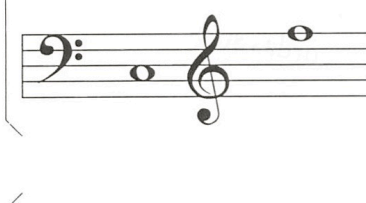
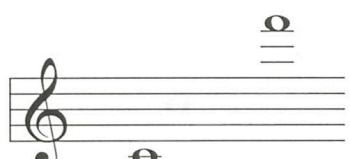


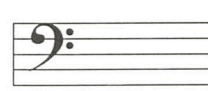


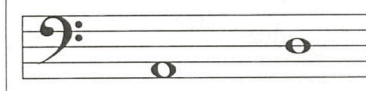
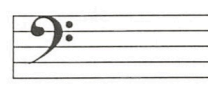
instrumento

som

transposição

notação

claves

órgão				
piano				
acordeon				
harpa				
celesta		8↓		
xilofone		8↓		
vibrafone		8↑		
tímpano pequeno				
tímpano médio				
tímpano grande				

instrumento

som

transposição

notação

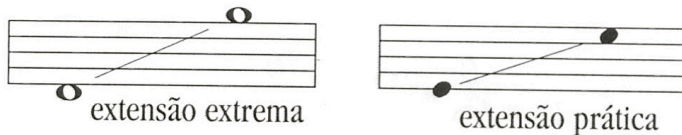
claves

voz soprano				
voz meio-soprano				
voz contralto				
voz tenor		8♯ in loco		
voz barítono				
voz baixo				
cavaquinho				
bandolim				
banjo tenor				
violão		8♯		

instrumento	som	transposição	notação	claves
violino				
viola				
violoncelo				
contrabaixo				

3 Os instrumentos mais usados, extensão e transposição

As técnicas orquestrais podem ser aplicadas numa grande variedade de instrumentos e combinações, mas nós iremos, de início, usar alguns instrumentos comuns e acessíveis. A seguir, vemos suas extensões extremas e práticas, transposições e claves:



instrumento	som de dó 3 (dó central) anotado para o instrumento	intervalo da transposição	extensão pelo som	extensão escrita	claves
flauta					
clarinete si \flat		2M \uparrow			

instrumento	som de dó 3 (dó central) anotado para o instrumento	intervalo da transposição	extensão pelo som	extensão escrita	claves
clarone si \flat		9M \uparrow			
trompete si \flat		2M \uparrow			
trombone					
trompa fá		5J \uparrow			
sax soprano si \flat		2M \uparrow			
sax alto mi \flat		6M \uparrow			
sax tenor si \flat		8+2M \uparrow			
sax barítono mi \flat		8+6M \uparrow			
guitarra e violão		8 \uparrow			
contrabaixo		8 \uparrow			