

Os Ruídos e os Sons

O planeta Terra formou-se há milhões de anos. Nessa altura não existia vida ao cimo do planeta, o qual era formado por bastantes vulcões, quase sempre em actividade. Como podes imaginar, a Terra produzia o mais variado tipo de ruídos: a erupção de um vulcão, o cair da chuva, o ruído do vento...

Com o passar do tempo foram surgindo os primeiros seres vivos, cada vez mais perfeitos e com a capacidade de realizarem várias funções. Entre essas funções destaca-se a capacidade que alguns deles tinham de produzir sons, que eram usados fundamentalmente para comunicarem entre si.

A Evolução da Música

Alguns milhares de anos depois do aparecimento dos primeiros seres vivos surgiu o Homem, também ele capaz de produzir sons e ainda de os Imitar. Assim, o Homem começa, a pouco e pouco, a juntar diferentes sons, articulados entre si, desenvolvendo-se a comunicação verbal. A partir do momento em que o Homem associa à sua voz o som dos objectos, desenvolve-se uma outra forma de comunicação e expressão, a qual, muitos anos mais tarde, se viria a chamar música.

Entretanto, a música passou por um longo processo de evolução, o qual está intimamente ligado à evolução do próprio Homem. Nesta evolução destacam-se as seguintes fases:

- Imitação dos sons e sua reprodução através da voz e dos objectos.
- Construção dos primeiros instrumentos musicais semelhantes aos que conhecemos hoje: harpa, lira, alaúde, órgão..
- Desenvolvimento destes instrumentos por várias civilizações, nomeadamente a egípcia, grega e romana.
- Aparecimento e desenvolvimento da escrita musical, ligada à música religiosa.
- Desenvolvimento da música não religiosa, também chamada profana, com os trovadores, jograis e menestréis.
- Desenvolvimento da música vocal e instrumental.
- Criação de outras formas de arte, ligadas à música, como a ópera e o *ballet*.
- Construção de peças musicais mais complexas, usando um número cada vez maior de instrumentos.

- Grande variedade de estilos musicais, quer vocais, quer instrumentais, quer ainda mistos. Estes estilos vão desde a música clássica até à música tradicional, passando por muitos outros estilos, como o *pop* e o *rock*, que provavelmente bem conheces.

A Natureza e os seus sons

Na Natureza encontramos seres vivos e seres não vivos. Da sua relação surgem sons dos mais variados tipos, uns mais agradáveis que outros. Certamente já tiveste oportunidade de estar num ambiente natural. Certamente, também tiveste oportunidade de escutar os sons que te rodeavam. Provavelmente ouviste os pássaros, o bater das folhas das árvores, algum ser vivo rastejante ou até o ruído da água a bater nas rochas ou na areia. Poderás também ter ouvido um "diálogo" de sons produzidos por diversos animais que comunicavam entre si.

O Homem e a Música

Desde muito cedo, o Homem sentiu necessidade de comunicar. Por isso, começou a produzir sons utilizando os materiais que a Natureza lhe oferecia. Mais tarde, começou a produzir sons com o seu aparelho vocal que, aos poucos, se foi desenvolvendo.

No entanto, a necessidade de comunicar cada vez mais leva o Homem a criar os seus próprios objectos produtores de som, isto é, instrumentos musicais. Hoje em dia, para construir esses instrumentos, o Homem utiliza não só os materiais naturais mas também materiais sintéticos, dando à música um carácter mais diversificado.

Formas de Expressão Musical

Como se sabe, a música foi evoluindo através dos tempos.

Esta evolução foi influenciada por vários factores, tais como: a cultura dos povos, que engloba as suas tradições e costumes, a religião e mesmo a política. Em Portugal, por exemplo, existem diversas formas de expressão musical, as quais, certamente, já tiveste ocasião de ouvir.

Assim, temos a música tradicional que, além de ser muito diversificada, é de uma verdadeira riqueza cultural, retractando as características e personalidade das gentes de cada uma das regiões de Portugal. Os grupos etnográficos são uma dessas formas de expressão, que interpretam o chamado folclore típico de cada região, dando também a conhecer usos e costumes das suas gentes.

A música tradicional surge muitas vezes associada a festividades, algumas delas de carácter religioso, e é interpretada por vários tipos de agrupamentos, como por exemplo os coros de homens e/ou de mulheres, as orquestras típicas, as bandas e as tunas.

Ainda dentro da música popular temos a chamada música ligeira, em que muitas vezes a voz aparece ligada a um grupo de instrumentos ou a uma orquestra e que é muitas vezes influenciada por estilos e modas estrangeiras.

Outra forma musical, ou seja, outro estilo de música é aquele cuja interpretação é geralmente feita por orquestras, tendo um carácter menos popular.

Para além de todos estes estilos, a música portuguesa é também influenciada por toda a música que se faz nos outros países.

Fontes sonoras

A música é uma forma de comunicação e de expressão artística, cuja linguagem é o som. Ao percorreres o caminho para a escola estás rodeado por vários sons, tais como: o canto dos passarinhos, o ladrar dos cães, a trovoada, a chuva...

Para além deste tipo de sons, há também aqueles que tu produzes, como acontece quando, por exemplo, falas ou quando andas.

Assim, podemos dividir os sons em dois tipos: sons **naturais** e sons **humanizados**.

A maior parte dos sons que te rodeiam podem ser identificados pelos teus ouvidos. No entanto há determinados sons que não é possível serem identificados pelo ser humano, em virtude de serem muito fracos.

Sons naturais

A todos os sons que são produzidos pela Natureza damos o nome de sons naturais, como é o caso da chuva, da trovoada, do ruído do mar a bater nas rochas ou na areia, do ruído da água dos ribeiros a correr por entre as pedras, dos sons produzidos pelos animais ou do ruído do vento.

Talvez não saibas, mas os animais também usam a música. Vejamos alguns exemplos:

- Os mosquitos machos são atraídos pelo som do bater das asas das fêmeas.
- As baleias cantam, não se sabe porquê, mas cada uma tem uma canção diferente. Uma canção dura cerca de dez minutos e pode ser repetida várias vezes durante 24 horas. O som viaja bem pela água, de modo que as canções das baleias, principalmente as notas baixas, podem percorrer centenas de quilómetros pelos oceanos.

Sons humanizados

A todos os sons que directa ou indirectamente são produzidos pelo ser humano damos o nome de sons humanizados, tais como o som produzido pelo trabalhar dos automóveis, o tocar de uma campainha, o estalar dos dedos e os sons produzidos pela tua voz.

Com a boca - Assobios, estalidos com a língua, sons com os lábios...

Com o nariz - Os sons resultantes da inspiração e da expiração...

Com as mãos - Bater palmas. estalar os dedos...

Com os pés - Andar, bater com os pés no chão...

Com várias partes do corpo - Bater com as mãos nas pernas, nos braços...

Muitas vezes, estes e outros sons produzidos com o corpo são usados para criar música, individualmente ou em grupo. No entanto, para que toda a gente pudesse interpretar essas músicas, foi necessário criar um código de símbolos para esses sons.

Código dos sons do corpo humano

Os sons do corpo mais usados na música são quatro. Cada um deles tem um sinal ou expressão que o identifica. Assim temos:

- **D** - É usado quando é necessário estalar os dedos, isto é, produzir estalidos.
- **M** - Significa 'mãos' e é usado normalmente quando se pretendem palmas.
- **P** - Significa "pernas" e normalmente é usado quando se pretende que se dêem palmadas nas coxas.
- **Pé** - Indica batimento dos pés.

Timbre

Na unidade anterior percebeste que com o teu corpo podes produzir diferentes sons.

Certamente já reparaste também que a tua voz é diferente da voz dos teus colegas, que cada objecto tem um som próprio e que na Natureza há uma grande variedade de sons. Assim, mesmo de olhos fechados, reconheces a voz dos teus amigos, o som de uma caneta a cair no chão, o som do bater de uma porta, o ladrar de um cão, o som da chuva a cair...

A esta qualidade do som, que torna possível a sua diferenciação e a identificação da fonte sonora, damos o nome de timbre.

Os timbres são muito variados pois existe também uma grande variedade de fontes sonoras. No entanto, o timbre é a única qualidade do som que pode ser alterada. Repara que consegues reproduzir com a voz vários timbres, imitando, por exemplo, diferentes cantores, um animal doméstico, etc.

O facto de o timbre poder ser tão variado implica que tenha também várias características. Se tomarmos como exemplo a voz humana, podemos ver melhor no que consiste cada uma destas características do timbre:

Doce - Voz que demonstra uma certa ternura.

Suave - Voz que demonstra uma grande calma.

Metálica - Voz que parece ser produzida por um objecto metálico.

Nasalada - Voz que parece sair do nariz.

Baça - Voz sempre igual, em que às vezes até é difícil a compreender.

Brilhante - Voz clara, em que se entende facilmente o que se diz, sendo dada muita entoação às palavras.

Intensidade

Como já sabes, os diversos sons têm características diferentes. Uma dessas características tem a ver com a força com que os sons são produzidos.

Na linguagem musical, à força com que o som é produzido dá-se o nome de intensidade do som. Assim, há sons muito intensos, outros menos intensos e outros ainda tão pouco intensos que quase nem das conta deles. Para ser mais fácil utilizar esta qualidade do som, tornou-se necessário criar um código:

pp - Significa pianíssimo e refere-se aos sons muito pouco intensos, isto é, aos sons muito fracos.

p - Significa piano e refere-se aos sons pouco intensos, isto é, aos sons fracos.

ff - Significa fortíssimo e refere-se aos sons muito intensos, ou seja, aos sons muito fortes.

f - Significa forte e refere-se aos sons intensos, ou seja, aos sons fortes.

mf - Significa meio-forte e refere-se aos sons que não são muito fracos nem são muito fortes, quer dizer, aos sons intermédios.

A este aspecto da música, que estuda a variação da intensidade dos sons, dá-se o nome de **dinâmica**.

Como já sabes, o timbre é uma qualidade do som. Por isso, podemos dizer que o som que cada instrumento produz corresponde a um timbre muito próprio, ou seja, ao timbre característico do instrumento.

O timbre dos instrumentos está relacionado com dois aspectos:
O material de que cada um deles é feito e a dimensão do instrumento.

Os Instrumentos Orff

Certamente já viste na tua escola, na sala de música, vários instrumentos musicais, como por exemplo um xilofone ou um tambor. Estes instrumentos e muitos outros, de que te falaremos a seguir, formam uma pequena orquestra na qual tu poderás tocar.

Esta orquestra é conhecida pelo nome de Instrumental Orff ou Orquestra Orff. Este nome deve-se a Cari Orff, compositor musical alemão, nascido a 10 de Julho de 1895 em Munique. Ele criou esta orquestra a pensar nas crianças e nos jovens de modo a facilitar a aprendizagem da Educação Musical.

Os instrumentos que compõem esta orquestra são os seguintes:

1. Flautas de bisel;
2. Jogos de sinos: soprano e contralto;
3. Xilofones: soprano, contralto e baixo;
4. Metalofones: soprano, contralto e baixo;
5. Percussão: metais, madeiras e peles;
6. Grande percussão;

Esta ordem é também aquela em que tu encontras o instrumental Orff numa pauta.

Os Instrumentos Por Famílias

Dissemos anteriormente que os instrumentos são feitos de materiais diferentes. Vais agora classificá-los segundo duas características: o material de que são feitos e o tipo de altura do seu som, ou seja, se são instrumentos de altura determinada ou indeterminada.

Os instrumentos de altura determinada produzem sons com altura Definida, isto é, que correspondem a notas musicais.

Os instrumentos de altura indeterminada produzem sons com altura indefinida e, por isso, não os podemos escrever na pauta musical.

Altura determinada:

Metais - Jogos de sinos (soprano e contralto), metalofones (soprano, contralto e baixo);

Madeiras - xilofones (soprano, contralto e baixo).

Neste grupo inclui-se também a flauta, único instrumento que não pertence ao grupo dos instrumentos de percussão, pois, como sabes, é um instrumento de sopro.

Atura indeterminada

Metais - Triângulo, guizos, pratos e crótalos, gongo e *windchime*;

Madeiras - Clavas, caixa chinesa, bloco de dois sons, *temple-block*, maracas, reco-reco e castanholas;

Peles - Tamborim, bongós, caixa de rufo, congas, bombo, pandeireta e timbales.

Cuidados a ter com os instrumentos da orquestra Orff

1. Mantém os instrumentos sempre limpos.
2. Utiliza apenas os utensílios próprios para tocar os instrumentos.
3. Nos instrumentos de lâminas toca sempre com as duas baquetas.
4. Os instrumentos devem ser tocados com suavidade.
5. Os instrumentos devem estar arrumados pela sua ordem.
6. Toca os instrumentos apenas quando o teu professor o indicar.

A Flauta de Bisel ao longo dos tempos

A flauta de bisel, também chamada de flauta doce, é um instrumento muito simples e muito antigo. Na realidade, foi um dos primeiros instrumentos a ser inventado pelo Homem, há muitos milhares de anos, nos tempos da Pré-História. Nessa altura a flauta era feita a partir de uma cana ou de ossos de animais.

Ao longo dos tempos, esta flauta foi sofrendo várias modificações, tanto na sua forma como nos materiais utilizados no seu fabrico. Hoje em dia a flauta de bisel é feita de plástico ou de madeira.

Flauta de Pã.

A flauta existe desde a Idade da Pedra, sendo dos instrumentos mais antigos usados pelo Homem. Além disso, encontra-se em praticamente todos os povos, salvo raras exceções, como é o caso dos aborígenes australianos. Assim, torna-se impossível traçar a história, ainda que resumida, da flauta nas suas múltiplas formas.

O som profundo e íntimo das flautas transmite uma enorme qualidade. De tal forma que, durante muito tempo, as flautas foram relacionadas com a magia, como na ópera de Mozart "A Flauta Mágica" e na lenda do flautista mágico de Hamelm, cuja música encantava as crianças da cidade.

Uma das muitas flautas que existem, a flauta de Pã, está associada ao mito do deus grego Pã. Quando a ninfa que Pã amava foi transformada numa cana, o deus cortou essa cana numa série de flautas de diferentes comprimentos, as quais juntou, e que tocava para se consolar. Hoje em dia, as flautas de Pã são frequentemente relacionadas com a música da América do Sul.

Contraste e Semelhança Tímbrica

Como sabes, o timbre das vozes dos seres humanos por vezes é muito parecido mas outras vezes ele é muito diferente. Na linguagem musical, dá-se a essa característica o nome de contraste ou semelhança tímbrica.

Também o timbre dos instrumentos pode ser contrastante ou, pelo contrário, semelhante.

Assim, se ouvires o som de um piano e de uma guitarra, certamente vais sentir que entre estes dois instrumentos há um contraste tímbrico.

Da mesma maneira, se ouvires um bandolim e uma guitarra portuguesa, certamente terás alguma dificuldade em distinguir o timbre de uma e de outra, o mesmo acontecendo com uma flauta de biseI e uma flauta transversal. Nestes casos há então uma semelhança tímbrica entre os instrumentos.

O Som

O som é a sensação que o nosso ouvido recebe quando é atingido pelas vibrações ou ondas sonoras produzidas pelas fontes sonoras, isto é, por tudo aquilo que produz som.

As ondas sonoras transmitem-se através do ar.

Quando a vibração do ar é regular, o som tem características musicais, ou seja, é agradável ao ouvido. Pelo contrário, quando essa vibração é irregular, o som é um ruído, tornando-se, portanto, desagradável ao ouvido.

A Pulsação

Quando falamos de pulsação, associamos imediatamente este termo ao bater regular do nosso coração, ou seja, ao seu ritmo. Como sabes, a nossa pulsação

não é sempre a mesma. De facto, quando estás em repouso o teu coração bate de uma determinada maneira, a que chamamos ritmo normal. Pelo contrário, se fizeres um esforço físico, por exemplo, se correres, a tua pulsação aumenta, pois o coração bate mais depressa.

Tal como sucede com o nosso corpo em que há uma relação entre o esforço que fazemos e o bater do coração, também na música existe uma relação directa entre aquilo a que chamamos velocidade da música e a sua pulsação que, embora regular, poderá ser mais rápida ou mais lenta.

As Ondas Sonoras

Os objectos sonoros, ao serem percutidos produzem variados sons que se propagam através do ar, sob a forma de ondas.

Enquanto os sons musicais produzem uma sequência de ondas sonoras regulares, o ruído é uma sequência de ondas sonoras irregulares.

As vibrações

Todas as coisas que produzem som conseguem movimentar o ar rapidamente. Este, ao movimentar-se, provoca vibrações que, ao chegarem aos nossos ouvidos, permitem que consigamos ouvir os diversos sons.

Para verificares a existência das ondas sonoras poderás realizar a seguinte experiência:

Pega num diapasão, bate com ele na palma da tua mão e mergulha-o imediatamente num copo com água. Certamente, verás que as vibrações do diapasão agitam a água.

A Duração

Certamente já reparaste que há sons que duram mais tempo do que outros, como, por exemplo, a sirene dos bombeiros, o alarme de um automóvel, o toque de uma campainha, etc. Por este motivo, podemos dizer que há dois tipos de sons: longos e curtos.

Sons longos - Demoram muito tempo a desaparecer.

Sons curtos - Demoram pouco tempo a desaparecer.

As Figuras Musicais

Na escrita musical houve necessidade de criar símbolos que significassem os sons curtos e os sons longos. Por essa razão, as figuras musicais foram divididas em dois grupos: figuras brancas e figuras pretas.

- **Figuras brancas** - Representam os sons mais longos.
- **Figuras pretas** - Representam os sons mais curtos.

Silêncio

A música não é só composta por sons. Ela é também formada pela ausência dos sons, isto é, por silêncios, os quais podem ter também uma duração mais longa ou mais curta. Os silêncios têm também figuras que os representam, chamadas pausas.

A Altura

Como já sabes, os sons têm timbres, intensidades e durações diferentes. Para além destas características, o som tem também uma outra a que se chama altura. Vejamos em que consiste esta qualidade do som tomando como exemplo a voz humana.

Como sabes, ninguém tem a voz igual, embora por vezes haja vozes muito parecidas. Todos os sons, nomeadamente a voz, podem ser agrupados em três categorias: finos, grossos e médios.

A estas características do som chamamos, em linguagem musical, altura do som, a qual se divide em três categorias, ou registos: agudos, graves e médios.

- **Sons agudos** - Sons mais finos.
- **Sons graves** - Sons mais grossos.
- **Sons médios** - Sons nem muito agudos nem muito graves.

A Escrita Musical

A música é uma linguagem constituída por diversos elementos. Alguns deles fazem parte daquilo a que chamamos escrita musical, são eles: a pauta musical, as claves e as notas musicais.

Pauta musical - Conjunto formado por cinco linhas e quatro espaços.

Claves - Sinais que se colocam no início da pauta e que têm como função determinar o nome das notas. Assim, a nota que está na mesma linha da clave tem o seu nome.

Notas musicais - Sinais ou símbolos escritos que nos dão informações musicais sobre a altura do som. Esses sinais têm nomes diferentes, conforme o local onde se encontram na pauta musical. Assim temos o dó, ré, mi, fá, sol, lá e si. A música e a sua escrita são uma linguagem universal, pelo que pode ser lida por qualquer pessoa, de qualquer parte do mundo, desde que conheça os elementos que a constituem.

Linhas sonoras ascendentes e descendentes

Quando ouves uma peça musical, facilmente verificas que o som nem sempre está na mesma altura, dando muitas vezes a ideia de subir e de descer, ou seja, de passar de sons mais graves para sons mais agudos e vice-versa. Assim, a música pode dar a ideia de uma linha de som, ou seja, de uma linha sonora. As linhas sonoras podem ser de três tipos: ascendentes, descendentes ou contínuas.

Linha sonora ascendente - Quando a melodia vai de sons mais graves para sons mais agudos.

Linha sonora descendente - Quando a melodia vai de sons mais agudos para sons mais graves.

Linha sonora contínua - Quando a melodia tem sons seguidos todos no mesmo registo.

Linhas suplementares superiores e inferiores.

Tanto as linhas como os espaços da pauta musical são utilizados como "posições" para as notas. Contudo, nem sempre estas linhas e estes espaços são suficientes para todas as notas necessárias. Para ultrapassar este problema decidiu-se aumentar a extensão da pauta musical, utilizando-se pequenas linhas, denominadas linhas suplementares. Estas linhas escrevem-se por cima ou por baixo da pauta musical, tomando respectivamente o nome de linhas suplementares superiores e inferiores.

As linhas suplementares originam também espaços suplementares.

As linhas e os espaços suplementares superiores contam-se de baixo para cima. Pelo contrário, as linhas e os espaços suplementares inferiores contam-se de cima para baixo.

Suspensão

O sinal de suspensão é um sinal que prolonga o valor da figura ou da pausa a que aparece associado. Contudo não está determinado o valor que o sinal de suspensão aumenta à figura ou pausa a que se aplica.

O executante da peça musical pode atribuir-lhe um valor variável, segundo o seu gosto e o carácter da música.

A suspensão pode escrever-se por baixo ou por cima das pautas.

A Voz Humana

Utilidade da voz

Já deves ter reparado que usas a tua voz quase sempre que queres comunicar. Portanto, não há dúvida que a voz é um instrumento que tens sempre ao teu alcance e com a qual fazes muitas coisas: falar, gritar, cantar, suspirar, sussurrar...

A voz varia de pessoa para pessoa, de acordo com o sexo, a idade, o estado de espírito e as características do aparelho vocal.

Aparelho vocal

O aparelho vocal é constituído por um conjunto de vários órgãos e estruturas. São as características do aparelho vocal que determinam o timbre, a altura e a intensidade da voz de cada pessoa.

A voz é produzida pela acção da passagem do ar pelas cordas vocais quando ele vem dos pulmões para a boca.

Para além das cordas vocais, a boca, através do movimento da língua e dos lábios, desempenha também um papel no acto de comunicar. Na realidade, o ar faz vibrar as cordas vocais, estas emitem um som, o qual vai ser trabalhado com a língua e controlado pelos lábios.

Tipos de vozes

Quanto ao registo sonoro e segundo o sexo, as vozes podem ser agrupadas em três categorias:

Vozes masculinas:

Tenor - Voz aguda.

Baritono - Voz média.

Baixo - Voz grave.

Vozes femininas:

Soprano - Voz aguda.

Mezzo soprano - Voz média.

Contralto - Voz grave.

Estas categorias referem-se às características naturais da voz. No entanto, por vezes e em determinadas circunstâncias, podemos alterar a voz tornando-a mais aguda ou mais grave.

Cuidados a ter com a voz

A voz é, por tudo o que acabámos de dizer, um bem muito precioso. Por isso, é necessário termos bastante cuidado na sua utilização, de modo a não ficarmos roucos ou afónicos, isto é, sem voz.

Entre esses cuidados há três que são fundamentais:

Não começar a emitir sons gritando.

Evitar alterar durante muito tempo o timbre natural da voz, ou seja, falar com uma voz diferente da nossa.

Não obrigar o aparelho respiratório a suportar grandes variações de temperatura, bebendo, por exemplo, líquidos muito frios ou muito quentes.

A mais antiga e natural origem do som, a partir da qual se pode, conscientemente, fazer música, é a voz humana.

Todos os sons são produzidos devido à vibração de um corpo. A voz humana funciona segundo os mesmos princípios: o som é produzido por meio da vibração de duas cordas vocais delgadas que se estendem através da laringe da nossa garganta. Essas cordas são postas em vibração pelo ar que vem dos pulmões. A altura do som produzido depende da tensão das cordas vocais. Por isso, quanto mais esticadas estiverem as cordas, mais elevada será a altura do som, e vice-versa. O som é reforçado nas cavidades da boca, nariz e cabeça, que funcionam como uma espécie de caixa de ressonância. A qualidade da voz depende da qualidade e flexibilidade das cordas vocais.

Dinâmica

Numa das unidades anteriores ficaste a saber que os sons podem ser fortes, meio-fortes e pianos, isto é, que os sons têm diferentes intensidades.

É exactamente à variação da intensidade dos sons que chamamos de dinâmica.

Em música, há mudanças graduais na dinâmica, ou seja, há momentos em que os sons crescem em intensidade e outros momentos em que essa intensidade diminui.

Como já sabes, a intensidade dos sons está associada a símbolos (*p* - piano; *pp* - pianíssimo; *mf* - meio-forte; *f* - forte; *ff* - fortíssimo). A intensidade do som ainda pode variar dentro destas categorias.

Crescendo e Diminuendo

Partindo de um som meio-forte podemos chegar a um som forte ou mesmo fortíssimo. Da mesma maneira, partindo desse mesmo som inicial, também podemos chegar a um som piano, ou mesmo pianíssimo.

No entanto, em música muitas vezes pretende-se que o som comece muito forte mas que vá diminuindo de intensidade ou, pelo contrário, que comece muito piano e que vá aumentando de intensidade. Para representar simbolicamente o aumento ou a diminuição da intensidade do som criaram-se dois sinais:

crescendo	diminuendo
A intensidade aumenta	A intensidade diminui
gradualmente	gradualmente

A intensidade dos sons depende da amplitude da vibração. De facto, quanto mais forte for o estímulo dum corpo vibratório, mais alto será o seu som e vice-versa. Assim, se batermos, por exemplo, o teclado de um piano, produziremos sons mais fortes ou mais fracos, de acordo com o maior ou menor vigor com que tocarmos. Isso acontece porque a nossa energia é transmitida pelo teclado às cordas produtoras de som existentes no interior do piano.

A amplitude entre os sons muito fortes e muito suaves divide-se em vários graus de volume. Estes representam-se por meio de sinais de expressão que se escrevem geralmente sob a pauta musical, indicando qual a intensidade com que as notas devem ser tocadas. Numa composição musical, a transição de um grau dinâmico para outro pode ser repentina ou gradual. A transição gradual de uma dinâmica para outra indica-se geralmente por meio de um sinal, podendo ser também indicada por palavras:

Andamento

Quando falamos em andamento vem-nos à memória a ideia de movimento. De facto, esta palavra pode significar no *dia-a-dia* a forma como te deslocas: andando a passo lento ou rápido, correndo, marchando...

Na linguagem musical a palavra andamento tem também um significado próprio, estando associada ao movimento que é característico de cada música. Na realidade, podemos tocar ou cantar uma melodia ou canção com velocidades diferentes: de uma forma lenta, rápida, moderada, etc.

Os compositores, ou seja, as pessoas que escrevem as músicas, pensam logo em que andamento querem que a música seja interpretada. Por isso, quando a

compõem, assinalam sobre a pauta o andamento que pretendem, utilizando um código que é conhecido por todos os músicos.

O Andamento e o seu Código

Actualmente, é usado o seguinte código para identificar os vários andamentos:

- **Lentos** *Largo* - Vagaroso
 Adagio - Muito lento
- **Médios** *Andante* - Andamento de passeio
 Moderato - Andamento moderado
- **Rápidos** *Alegreto* - Um pouco depressa
 Alegro - Depressa
Vivace - Bastante depressa
 Presto - Rápido
Prestíssimo - Muito rápido

O andamento costuma estar associado ao ritmo marcado por um aparelho chamado metrónomo, que pode ser mecânico ou electrónico. Este aparelho marca o número de tempos a serem tocados por minuto. Assim, se por exemplo vires numa peça musical o símbolo (semínima = 60), isso significa que devem ser tocadas 60 semínimas por minuto.

O metrónomo

O metrónomo foi inventado em 1816 por um austríaco. Este aparelho é constituído por um pêndulo que pode oscilar a uma velocidade variável, que vai das 40 às 208 oscilações por minuto. O metrónomo é muito útil quando queremos tocar uma peça musical num determinado andamento.

Actualmente já existe um outro tipo de metrónomo, o metrónomo electrónico. Neste aparelho o pêndulo aparece substituído por um sinal sonoro. Por sua vez, o andamento aparece num visor digital.

Elementos Repetitivos

No dia-a-dia observamos várias situações que nos chamam a atenção. Certamente já te aconteceu ires numa estrada e veres passar por ti dois ou três carros da mesma marca ou da mesma cor. Da mesma maneira já te deve ter acontecido entrares numa loja e veres numa prateleira diversos objectos todos iguais entre si.

Também quando comunicamos através da linguagem verbal, é normal repetirmos algumas expressões que consideramos mais importantes para reforçar a mensagem que queremos transmitir.

Na linguagem musical também aparecem elementos que se repetem. Na realidade, numa peça de música é frequente encontrarmos elementos que surgem várias vezes, ou seja, pequenas partes da música ou da letra que são repetidas. Para além destes dois aspectos também é normal encontrares em peças musicais indicações para outros instrumentos voltarem a tocar uma parte dessa música. A todos estes elementos que se repetem na linguagem musical damos o nome de elementos repetitivos.

Contratempo

Contratempo é, como a própria palavra indica, qualquer coisa que vai contra o tempo, ou seja, algo que se sobrepõe ao tempo definido, isto é, contra a pulsação.

Vejamus uma situação do dia-a-dia que te ajuda a perceber melhor este conceito.

Imagina que estás no recreio da rua escola e que com uma bola de basquetebol estás a treinar o drible. O som da bola a bater no chão é constante, quer dizer, tem uma pulsação regular. Imagina também que junto a ti está outro colega a fazer o mesmo exercício, mas cujo ritmo de batimento, apesar de também ser regular, é diferente do teu. Certamente o que vais ouvir são batimentos desencontrados das duas bolas no chão, o que significa que os dois batimentos não têm o mesmo tempo.

Existem dois tipos de contratempos: o regular e o irregular.

Contratempo regular - Quando a nota e a pausa têm a mesma duração.

Contratempo irregular - Quando a nota e a pausa têm durações diferentes.

O Ostinato

Dá-se o nome de ostinato á repetição insistente de um elemento musical que poderá ser rítmico, melódico ou ambos ao mesmo tempo.

Técnicas de Imitação

Certamente já imitaste a voz de alguém teu conhecido ou mesmo de algum dos teus cantores preferidos.

Sabes certamente que no mundo do espectáculo há profissionais de imitação e que existem espectáculos de televisão em que os participantes imitam cantores portugueses e estrangeiros.

Em linguagem musical, a imitação também é usada, através de duas técnicas: o cânone e a imitação.

Estas duas técnicas são muito utilizadas nas peças de música, tanto nas antigas, como nas actuais.

Cânone

O cânone pode confundir-se muitas vezes com a imitação.

O cânone acontece quando duas ou mais pessoas cantam ou tocam a mesma canção ou ritmo mas de uma forma desencontrada, ou seja, começando em momentos diferentes.

O cânone pode ser interpretado de duas maneiras diferentes: em uníssono ou em oitavas.

Cânone em uníssono - Quando todas as vozes têm a mesma altura de som.

Cânone em oitava - Quando algumas das vozes cantam numa altura de som mais aguda, ou seja, numa oitava acima.

Imitação

A imitação é, tal como o seu nome indica, a repetição de uma frase melódica e/ou rítmica, quer através da voz, quer através dos instrumentos musicais, ou de ambas simultaneamente.

Os Compassos

Como sabes, todos os textos escritos são divididos em várias partes: palavras, frases e parágrafos. Esta organização é fundamental para que a mensagem do texto possa ser facilmente percebida.

Também a linguagem musical, ao ser escrita, tem uma organização própria, a qual podes ver facilmente na pauta. Esta organização tem também como objectivo facilitar a leitura e a interpretação da música. Na realidade todas as peças musicais que cantas ou tocas estão divididas em partes iguais: **os compassos**.

Os compassos não são todos iguais. De facto eles podem representar tempos diferentes, os quais têm directamente a ver com o seu nome:

Compasso binário - Tem dois tempos.

Compasso ternário - Tem três tempos.

Compasso quaternário - Tem quatro tempos.

A estes três tipos de compasso chamamos compassos simples, pois o seu tempo é divisível por dois, uma vez que o tempo é representado pela semínima e esta divide-se, como já sabes, em duas colcheias.

Os compassos são representados por dois algarismos. O número que aparece em cima indica a **quantidade de figuras** que aparecem no compasso. O número que aparece em baixo indica quais as figuras que vão constituir a unidade de tempo ou seja a **qualidade de figuras**. O número 4 que aparece na parte inferior de todos os compassos que vais estudar e representa a semínima.

O Compasso Binário

Este compasso é o mais simples de marcar pois só tem dois movimentos, como se se tratasse de uma pergunta e de uma resposta. 1

A sua representação gráfica é feita através de dois números que se sobrepõem: o 2 e o 4.

A representação gráfica do compasso binário indica-nos que cada compasso tem dois tempos.

Estes dois tempos não têm a mesma acentuação, sendo o primeiro um tempo forte, isto é, mais marcado, o segundo um tempo fraco, ou seja, menos marcado.

O Compasso Ternário

Este compasso tem três tempos e por isso é marcado em três movimentos. Ele é formado por um tempo forte, o primeiro, e por outros dois tempos mais fracos.

A sua representação gráfica é feita através de dois números que se sobrepõem: o 3 e o 4.

O compasso ternário é muito usado num género de dança de que provavelmente já ouviste falar: a valsa.

O Compasso Quaternário

Este compasso tem quatro tempos e por isso é marcado em quatro movimentos. O primeiro tempo é forte, o segundo é fraco, o terceiro é meio-forte e o quarto é fraco.

A sua representação gráfica é feita através de dois números que se sobrepõem: o 4 e o 4.

O compasso quaternário é a base de muitas marchas.

Barras e sua utilização

As pautas musicais são formadas por vários elementos, os quais estão divididos em pequenos grupos para que possam ser identificados mais facilmente.

Para separar esses grupos aparecem uns elementos, aos quais damos o nome de barras.

As barras podem ser de vários tipos:

Barra de divisão de compasso - Traços verticais que dividem os diferentes compassos de uma peça musical. **Barra dupla** - Dois traços verticais que aparecem no final de todas as peças musicais, sendo o primeiro mais fino e o segundo mais grosso.

Barras de repetição - Dois traços verticais, acompanhados por dois pontos que indicam a repetição de uma determinada parte da peça musical.

Ligaduras

As ligaduras são uma espécie de arco que aparece na pauta, umas vezes por cima e outras vezes por baixo das notas e que servem para as ligar. Há dois tipos de ligaduras:

Ligadura de Prolongação - Liga duas notas com a mesma altura.

Ligadura de Expressão - Liga duas ou mais notas de diferentes alturas.

Ponto de Aumentação

O ponto de aumentação coloca-se à direita de uma figura ou de uma pausa, indicando que o valor da figura aumenta em metade do seu valor.

Anacrusa

Quando uma música não tem o seu primeiro compasso completo, isto é, quando lhe faltam tempos, diz-se que a música entra em anacrusa. No entanto, o tempo que falta vai aparecer no último compasso da peça musical, dando a ideia de que a música descreve um círculo.

Melodia

Podemos definir a melodia como um conjunto de sons que se sucedem com maior ou menor distância entre si.

Quando se pensa em música, normalmente pensa-se logo em melodia.

De certo modo, melodia e música são quase a mesma coisa.

De facto, o que é a música senão um conjunto de sons que mudam e que se movem no tempo? Isto é também, praticamente, uma definição de melodia: uma série de notas que se movem no tempo, umas a seguir às outras.

Assim, a melodia é o lado "cantante" da música, da mesma maneira que o ritmo é o lado "dançante" dessa mesma música.

Contudo, não podemos resumir uma melodia a uma simples cantiga porque ela é muito mais do que isso, ela é tudo aquilo que o seu compositor quiser que ela seja.

Harmonia

De uma forma geral, a harmonia é o aspecto "vertical" da música, tendo a ver sobretudo com a combinação simultânea de dois ou mais sons. Assim, numa partitura com várias pautas podemos ver as notas que ficam por debaixo umas das outras. Quando as ouvimos soar ao mesmo tempo, ficamos com a ideia de harmonia.

Escalas

Uma escala é um conjunto de notas, ordenadas de forma ascendente ou descendente, partindo de qualquer uma das notas até à sua oitava. O termo escala vem do latim *scala* que significa escada.

Escala diatónica de Dó maior (Dó M)

A escala que serve de base a toda a música europeia é a escala diatónica, sendo a mais conhecida a escala diatónica de Dó maior (Dó M).

Esta escala é formada por sete notas: dó, ré, mi, fá, sol, lá e si.

O teclado do piano tem dois tipos de teclas, pretas e brancas.

Uma oitava, tocada nas teclas brancas, por exemplo de dó a dó, é uma sucessão de oito notas: dó, ré, mi, fá, sol, lá, si e dó, às quais se dá o nome de graus. Quando tocamos essas notas, não usamos as teclas pretas. Se tocarmos novamente a mesma oitava, mas desta vez com as teclas pretas, notamos que algumas teclas brancas estão separadas pelas pretas, o que significa que entre

teclas brancas vizinhas há distâncias maiores e menores. As distâncias maiores são os tons e as menores os semitons ou meios-tons.

Escala Pentatónica

Tal como acontece na escala de Dó maior, a escala pentatónica também é formada por notas organizadas, nos sentidos ascendente e descendente.

No entanto, a escala pentatónica é formada apenas por cinco notas que São: dó, ré mi, sol e lá.

Certamente reparaste que na escala pentatónica os meios tons deixaram de existir, dando lugar a distâncias maiores do que o tom. Assim, aparecem tons e tons e meio.

Ataque, corpo e queda do som

Como sabes, o som propaga-se por ondas através da matéria, quer seja sólida, líquida ou gasosa. Nesta propagação, o som não é sempre constante. Na realidade ele passa por três fases distintas: ataque, corpo e queda do som.

Ataque - A maneira como se produz o som.

Corpo - A duração do som.

Queda - A forma como desaparece.

Vejamos um exemplo prático que te permita perceber mais facilmente estas fases. Quando estás a tocar um instrumento, por exemplo um xilofone, comesas por bater com a baqueta numa das lâminas. Esse é o momento a que chamamos ataque.

Seguidamente ouves o som que produziste, que pode ter uma duração variável. A esse período de tempo chamamos corpo do som.

Finalmente o som que produziste começa a diminuir, até desaparecer totalmente. E a este momento que chamamos de queda do som.

Natureza do som

Nem todos os sons têm a mesma natureza, o que significa que têm diferentes maneiras de serem produzidos. De facto, sabes que há instrumentos musicais que são eléctricos e outros que o não são. Esta diferença entre os instrumentos tem a ver com o tipo de processo que conduz à produção do som. Assim, o som pode ser produzido por um processo eléctrico ou mecânico.

Som produzido electricamente - Quando é produzido por oscilações de um circuito eléctrico. *Exemplo:* o tocar de um órgão electrónico.

Som produzido mecanicamente - Quando é produzido directamente pelo movimento do teu corpo. *Exemplo:* o tocar de uma guitarra, através da acção dos teus dedos sobre as cordas.

A Guitarra Eléctrica

Surgida nos Estados Unidos da América entre 1920 e 1930, a guitarra eléctrica é hoje um dos instrumentos mais tocados em todo o mundo.

Há dois tipos de guitarra eléctrica:

A guitarra eléctrica cujo corpo é um bloco sólido que serve apenas de suporte para o cavalete e para prender as cordas. O corpo desta guitarra tem, muitas vezes, formas fantasiosas, e a guitarra semiacústica de ilhargas estreitas.

Há ainda variantes, como guitarras de 12 cordas ou ainda de dois braços.

Quase todos os modelos apresentam botões no corpo que permitem controlar o volume sonoro e o timbre: há sempre, pelo menos, dois fonocaptadores, que captam timbres muito diferentes. O primeiro tem os componentes agudos muito intensos, sendo o segundo destinado aos componentes muito graves. Misturando os sinais que eles produzem, em proporções variadas, é possível obter timbres muito diversos.

A Propagação do Som

O som propaga-se no ar, através de uma série de movimentos ondulatórios como as ondas de um lago. Estes movimentos chamam-se "ondas sonoras", e são causados pela vibração do ar. Na verdade, o som propaga-se através de qualquer substância, o que significa, por exemplo, que és capaz de ouvir sons debaixo de água. Mas também podes captar um som propagado através da madeira, se encostares o ouvido ao tampo de uma mesa e bateres nele com uma colher.

No espaço ou na Lua não existe ar ou qualquer outra substância para transportar as vibrações. Isto quer dizer que aí o silêncio é absoluto, dado que o som não se pode propagar. Por este motivo, os astronautas utilizam transmissores para comunicar entre si. No entanto, numa emergência, poderiam fazê-lo, encostando um capacete espacial ao outro, o que permitiria que o som se propagasse em vibrações, através deles e do ar que contêm.

Os sons podem começar e acabar de maneiras diferentes. Dizemos que um som como o da batida de um tambor, que começa rapidamente, tem um "ataque" muito curto. Um som como o de um gongo, que se prolonga antes de desaparecer, tem um longo "declínio".

O Compositor

O compositor pode ser considerado como uma espécie de artesão cujo material de trabalho são os sons e os silêncios. É ele que os molda e organiza de tal forma que consegue criar uma harmoniosa teia de ligações sonoras, a que damos o nome de partituras. Estas partituras podem ser compostas para orquestras ou, pelo contrário, apenas para um intérprete.

O trabalho do compositor é feito sempre com uma grande sensibilidade. Esse trabalho está normalmente sujeito a uma série de regras que fazem parte da linguagem musical.

O Intérprete

O intérprete é a pessoa que toca ou canta a obra musical composta.

Este acto exige um grande trabalho de preparação, tanto ao nível técnico, ou seja, ao nível da execução do que está escrito na pauta, como ainda ao nível da sensibilidade do intérprete, para que o espírito que o compositor pretendeu transmitir seja totalmente respeitado.

Costuma dizer-se que os grandes intérpretes são aqueles que sentem a obra musical que executam como se tivessem sido eles a compô-la.

Por vezes, os intérpretes são também os compositores das suas obras. Por isso, são chamados de compositores-intérpretes.

O Maestro

Antigamente a palavra maestro era um título dado aos compositores e aos professores célebres.

Hoje em dia, o maestro é o responsável pela orquestra, ou seja, é a pessoa que dirige todos os intérpretes. Por essa razão a sua actividade é de enorme importância exigindo, por isso, um grande trabalho de preparação e um profundo conhecimento de toda a partitura.

O maestro trabalha em cima de um estrado de modo a que possa ser visto por todos os músicos. O único material que usa é a batuta, com a qual vai dando sinais que indicam aos intérpretes o momento exacto em que devem tocar.

Um dos maiores compositores de todos os tempos

Beethoven nasceu em Bona, na Alemanha, a 15 de Dezembro de 1770.

Desde muito cedo começou a demonstrar os seus dons musicais e o pai ensinou a tocar piano, violino e órgão. Aos 9 anos, Beethoven foi entregue aos cuidados de Christian Neefe, que lhe proporcionou a oportunidade de estudar o trabalho desenvolvido por grandes mestres da música, tendo conhecido e sido aluno de alguns deles, nomeadamente de Haydn.

Em 1795, Beethoven faz a sua primeira apresentação em Viena, onde tocou o seu Concerto para Piano, n.º 2, em Si b Maior.

Por volta de 1798-99 começou a sentir os primeiros sintomas de surdez, tendo precisado de uma grande força de vontade para continuar a compor as suas obras. Em 1802 retirou-se para uma aldeia, embora tenha continuado a compor. Até esta altura, já tinha escrito as Sinfonias n.º 2 e n.º 8, os Concertos para Piano n.º 4 e n.º 5, o Concerto para Violino e a ópera Fidélio, entre outras obras.

Beethoven morre a 26 de Março de 1827, tendo a sua música sido considerada revolucionária, não só do ponto de vista técnico mas também da forma musical que desenvolveu e que transmite um grande sentimento de amizade.

Uma pianista de renome internacional

Maria João Pires nasceu em Lisboa a 23 de Julho de 1944 e começou a tocar piano com 3 anos. Aos 5 anos deu o seu primeiro concerto público. Estudou música, tendo terminado o Curso de Piano no Conservatório de Lisboa aos 16 anos.

Como bolsista da Fundação Calouste Gulbenkian, continuou os seus estudos em Munique e em Hannover.

Maria João Pires toca regularmente música de câmara, tendo formado em 1989 um duo com o violinista Augustin Dumay e, mais recentemente, um trio com A. Dumay e o violoncelista Jian Wang.

Um conceituado Maestro

Miguel Graça Moura é natural do Porto, tendo-se diplomado com os cursos superiores de Piano e de Composição no Conservatório de Música desta cidade. Em França, estudou Direcção de Orquestra e Análise Musical tendo a sua carreira de maestro começado aí, como Director Musical da Orquestra Universitária de Estrasburgo e, em seguida, da Orquestra Sinfónica Universitária de Grenoble.

Regressado a Portugal em 1986, fundou e dirigiu diversas orquestras.

Tem também dirigido solistas de renome internacional como Maria João Pires, Augustin Dumay, Pedro Burmester, Jorge Moyano, Ana Bela Chaves e muitos outros.