



APONTAMENTOS N1

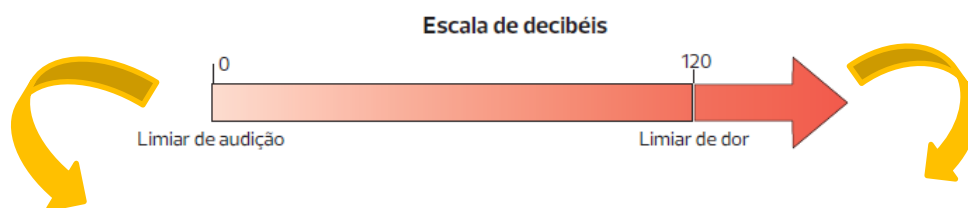
O OUVIDO HUMANO E OS SONS QUE DETETA

- O ouvido humano é o nosso recetor de som: recebe as vibrações que se propagam no ar ou noutro material, amplifica-as e converte-as em sinais elétricos que são enviados ao cérebro.
- O espectro sonoro é o conjunto de todos os sons audíveis e inaudíveis pelo ser humano.
- De acordo com a sua frequência, os sons podem ser classificados em: infrassons, sons audíveis e ultrassons.



- O ser humano só é sensível a ondas sonoras com determinada intensidade e de frequências compreendidas entre 20 e 20 000 Hz.
- Alguns animais conseguem ouvir e emitir sons que não são audíveis pelo ser humano.
- A sensibilidade de cada um de nós aos sons é diferente e, à medida que a idade avança, diminui a capacidade de ouvir sons altos ou agudos.
- Para cada frequência existe uma intensidade mínima abaixo da qual não ouvimos os sons e uma intensidade máxima que a membrana do tímpano pode suportar.
- Na prática, para descrever a sensibilidade do ouvido humano aos sons usa-se uma grandeza chamada **nível de intensidade sonora**, ou **nível sonoro**. Mede-se com uns aparelhos que são os sonómetros e a sua unidade habitual é o decibel, dB, a décima parte do bel, B.

É uma grandeza que relaciona a intensidade de um som com a do som mais fraco que podemos ouvir (limiar sonoro) e permite saber se um som é forte ou fraco.

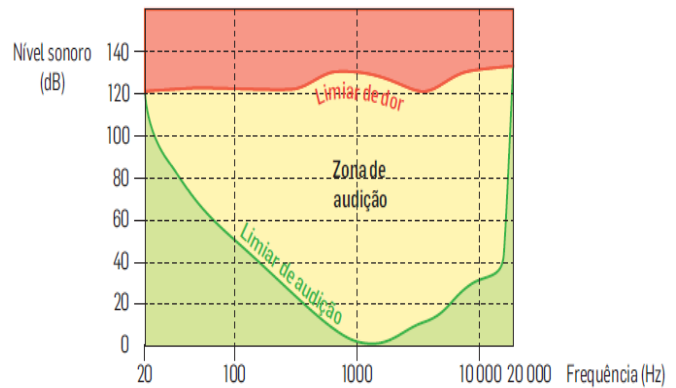


O limiar de audição é o nível sonoro mínimo que o ouvido humano deteta, a uma dada frequência.

O limiar de tolerância auditiva (limiar de dor) é o nível sonoro máximo que o ouvido humano pode suportar, a uma dada frequência.

A capacidade dos seres humanos ouvirem sons depende da sua frequência e do nível de intensidade sonora.

- Os valores do limiar de audição e do limiar de dor dependem da frequência do som.
- Os valores correspondentes aos limiares de audição e de dor para cada frequência variam de pessoa para pessoa.



(Nota: podem imprimir a imagem e colar. Quem não conseguir deixa espaço que eu depois tiro cópia para colarem).

- Os valores do limiar de audição variam muito com a frequência do som;
- Os valores do limiar de dor variam pouco;
- Os sons graves, de pequena frequência, só são detetados para níveis de intensidade sonora mais elevados;
- Os sons agudos de elevada frequência, são detetados para níveis de intensidade baixos.

AUDIOGRAMAS

A capacidade auditiva não é a mesma para todas as pessoas. Esta capacidade vai reduzindo com a idade e também pode ser alterada, por exemplo, devido a exposição, ainda que reduzida, a sons muito intensos.

Há testes auditivos que permitem avaliar a capacidade auditiva de uma pessoa e detetar problemas auditivos.

O resultado do teste é um registo gráfico, para cada ouvido, do nível de intensidade sonora mínimo audível em cada uma das frequências utilizadas. Este registo chama-se audiograma.

São fontes de poluição sonora todas as fontes sonoras que emitem sons indesejáveis e que originam níveis de intensidade sonora muito elevados.