

Agrupamento de Escolas Vergílio Ferreira

Educação Física

Aulas Teóricas - 6º Ano

1. **Conhece sumariamente a participação dos diferentes sistemas e estruturas na manutenção da postura e produção de movimento, nomeadamente:**
 - **O sistema musculo-articular na contração muscular;**
 - **Os sistemas cardiovascular e respiratório no aporte de oxigénio e substâncias energéticas ao músculo, bem como na eliminação de produtos tóxicos; e**
 - **O sistema nervoso no controlo do movimento.**
- 2 - **Compreende as relações entre o exercício físico, a recuperação, o repouso e a alimentação, na melhoria da Aptidão Física, expondo princípios que assegurem essa melhoria.**

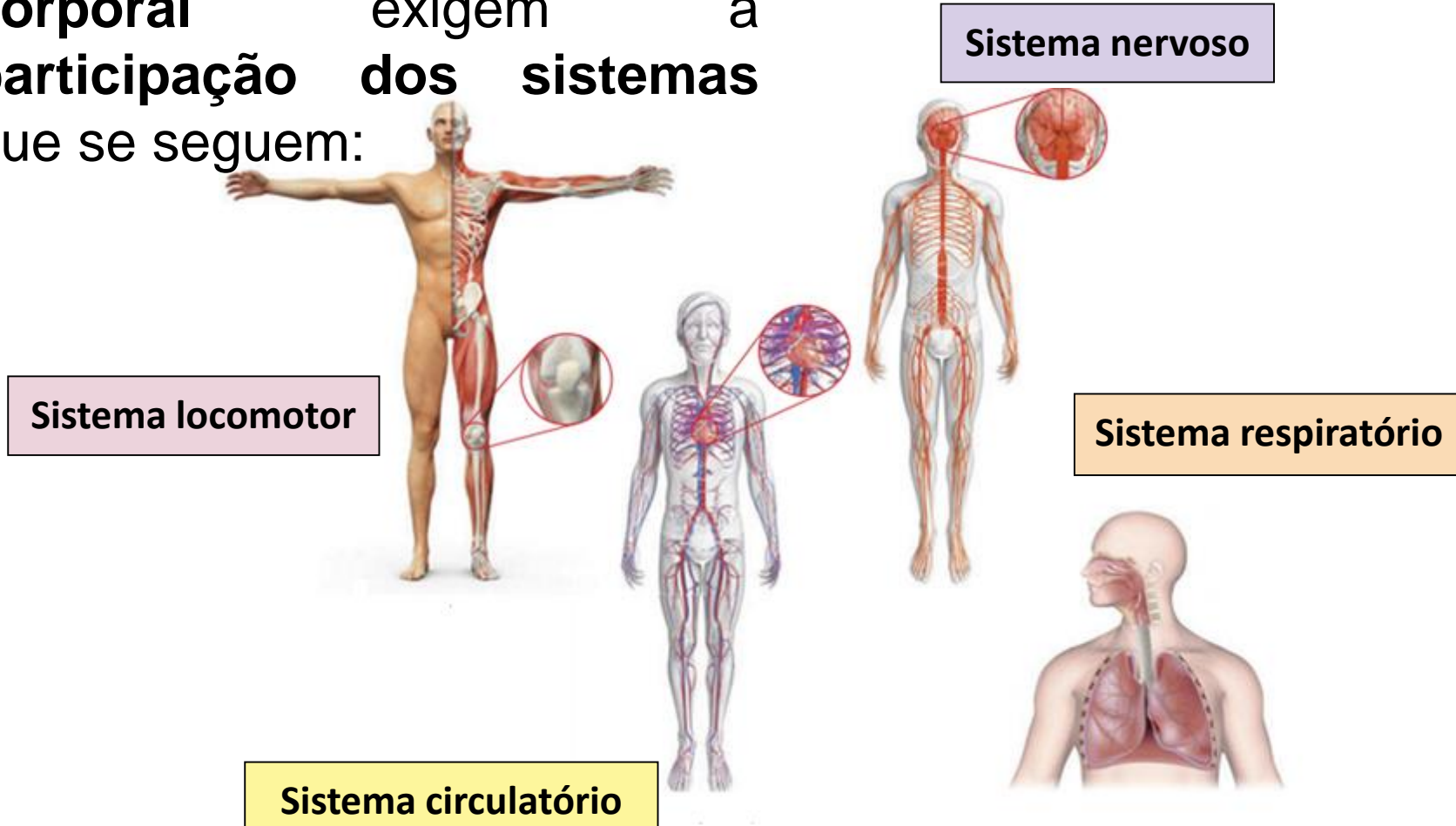
Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da postura e produção de movimento

- O corpo humano é constituído por **três partes principais**: cabeça, tronco e membros.

	MEMBROS SUPERIORES	TRONCO	MEMBROS INFERIORES
SEGMENTOS	BRAÇO ANTEBRAÇO MÃO	ZONA CERVICAL ZONA DORSAL ZONA LOMBAR ZONA DO SACRO	COXA PERNA PÉ
REGIÕES MUSCULARES	ANTERIOR POSTERIOR	ANTERIOR POSTERIOR	ANTERIOR POSTERIOR
ARTICULAÇÕES	OMBRO COTOVELO PULSO	INTERVERTEBRAIS	BACIA JOELHO TORNOZELO

Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da postura e produção de movimento

- A realização de **movimentos** e a manutenção da **postura corporal** exigem a **participação dos sistemas** que se seguem:



- **Posição anatômica**

- A posição anatômica é a **colocação dos segmentos corporais em posição de equilíbrio e sem esforço.**
- A **postura** pode ser **correta** ou **incorreta**, estando muito **dependente da posição da coluna vertebral**, que é a principal estrutura do corpo humano.

- **Descrição**

- De pé, olhando em frente, calcanhares unidos e pontas dos pés afastadas, membros superiores ao lado do corpo, com as palmas das mãos viradas para a frente.



Coluna vertebral

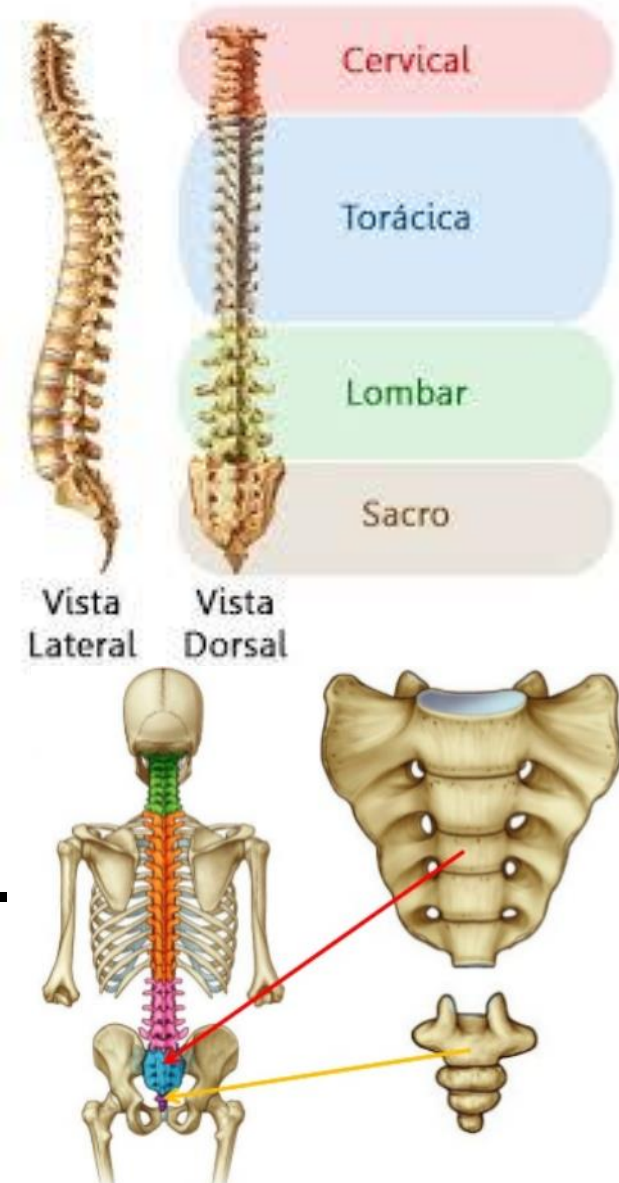
A coluna vertebral é constituída por **24 vértebras** móveis, pelo **sacro** e pelo **cóccix**.

As vértebras móveis, articuladas entre si, **permitem movimentos de flexão, de extensão e laterais**.

A coluna permite a **manutenção da postura** e a **proteção da espinal medula**.

Funções da coluna vertebral:

- Dinâmica (movimento);
- Estática (parado).



Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da **postura** e produção de movimento

- **Na posição vertical**

- costas direitas;
- queixo levantado;
- ombros ligeiramente para trás e ao mesmo nível;
- tornozelos, bacia e cabeça alinhados.



Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da **postura** e produção de movimento

- **Na posição de sentado a estudar**
- pés apoiados no solo;
- joelhos mais altos do que os quadris;
- antebraços apoiados na mesa;
- membros inferiores por baixo da mesa.



Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da **postura** e produção de movimento

- **A transportar a mochila**
- As duas alças nos ombros;
- As alças devem ser acolchoadas;
- A mochila deve ser ajustadas às costas;
- A mochila não deve ter mais do que o peso necessário.



Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da **postura** e produção de movimento

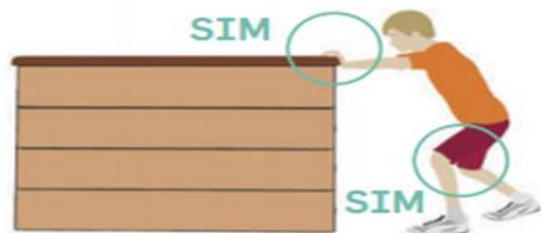
- **No transporte de objetos pesados**
- manter o tronco direito;
- afastar e fletir os membros inferiores;
- aproximar-se do material a transportar;
- utilizar a força dos membros inferiores;
- manter os membros superiores estendidos.



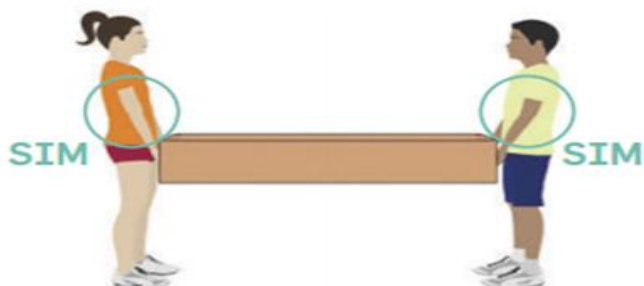
- **Como transportar os materiais em Educação Física?**



Deves fletir os membros inferiores



Deves empurrar e fletir os membros inferiores



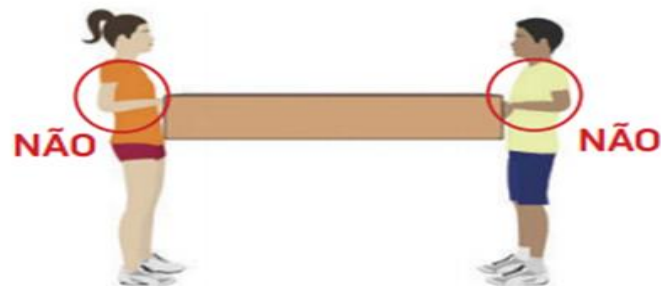
Deves ter as costas direitas
e os membros inferiores esticados



Não deves baixar-te com
os membros inferiores esticados



Não deves puxar e fletir os membros inferiores



Não deves fletir os membros superiores

Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da **postura** e produção de movimento

As posturas incorretas podem levar a desvios da coluna.

Cifose



Curvatura dorsal
acentuada

Lordose



Curvatura lombar
acentuada

Escoliose



Desvio lateral

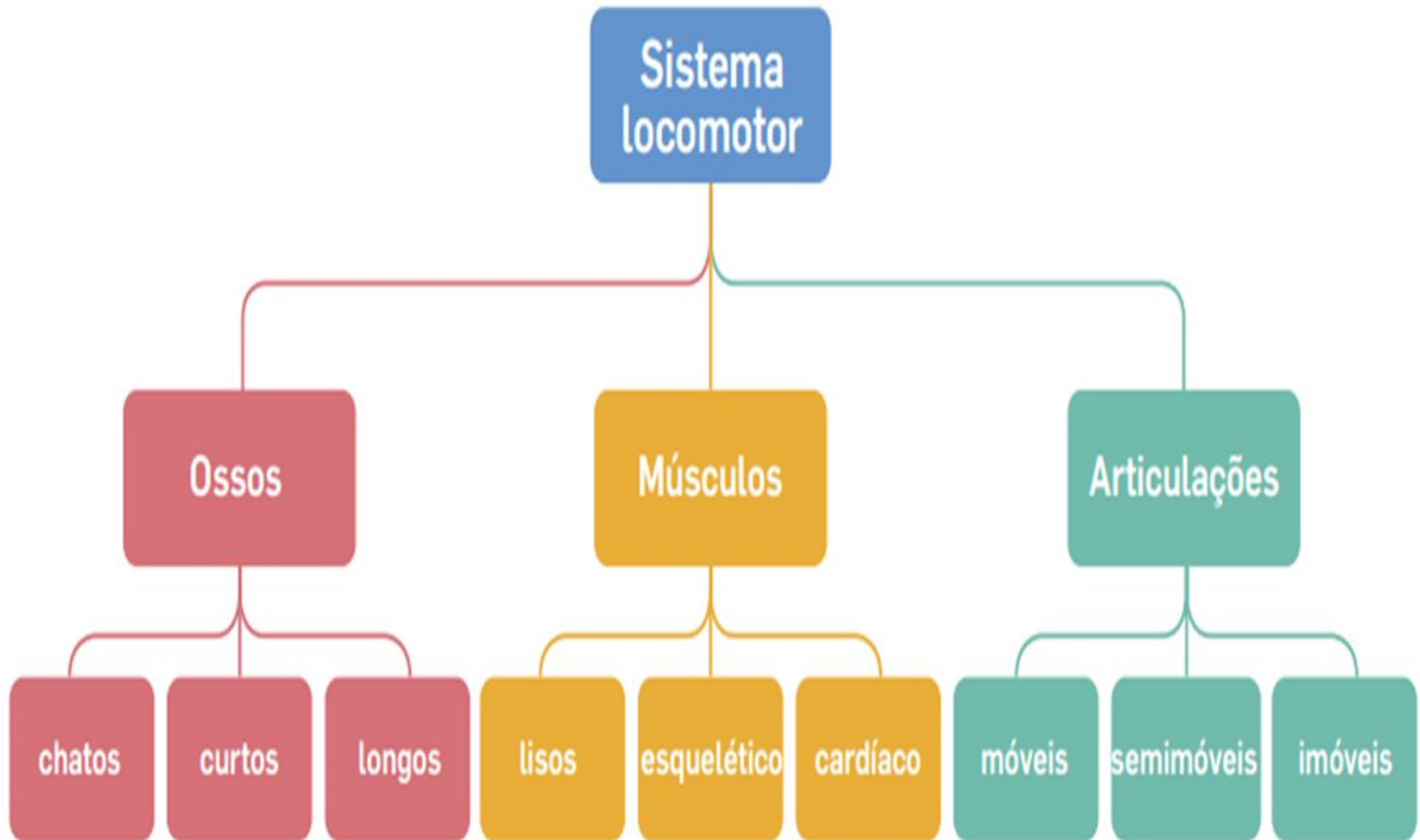
Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da postura e produção de movimento

O movimento é produzido pelo sistema locomotor. Este é alimentado pelos sistemas respiratório e circulatório e comandado pelo sistema nervoso.

Todos os movimentos que realizas no teu dia a dia, por mais simples que sejam, como andar ou pentear o cabelo, são o resultado do funcionamento conjunto destes sistemas.



Participação dos sistemas e estruturas na manutenção da postura e produção de movimento



Sistema locomotor

- O **sistema locomotor** é constituído pelos **ossos, músculos e articulações**.
- Os **ossos** estão ligados entre si pelas **articulações** e **fixam-se aos músculos** através dos **tendões**.
- O esqueleto humano é constituído por **206 ossos**, e o osso mais longo é o fémur (osso da coxa).

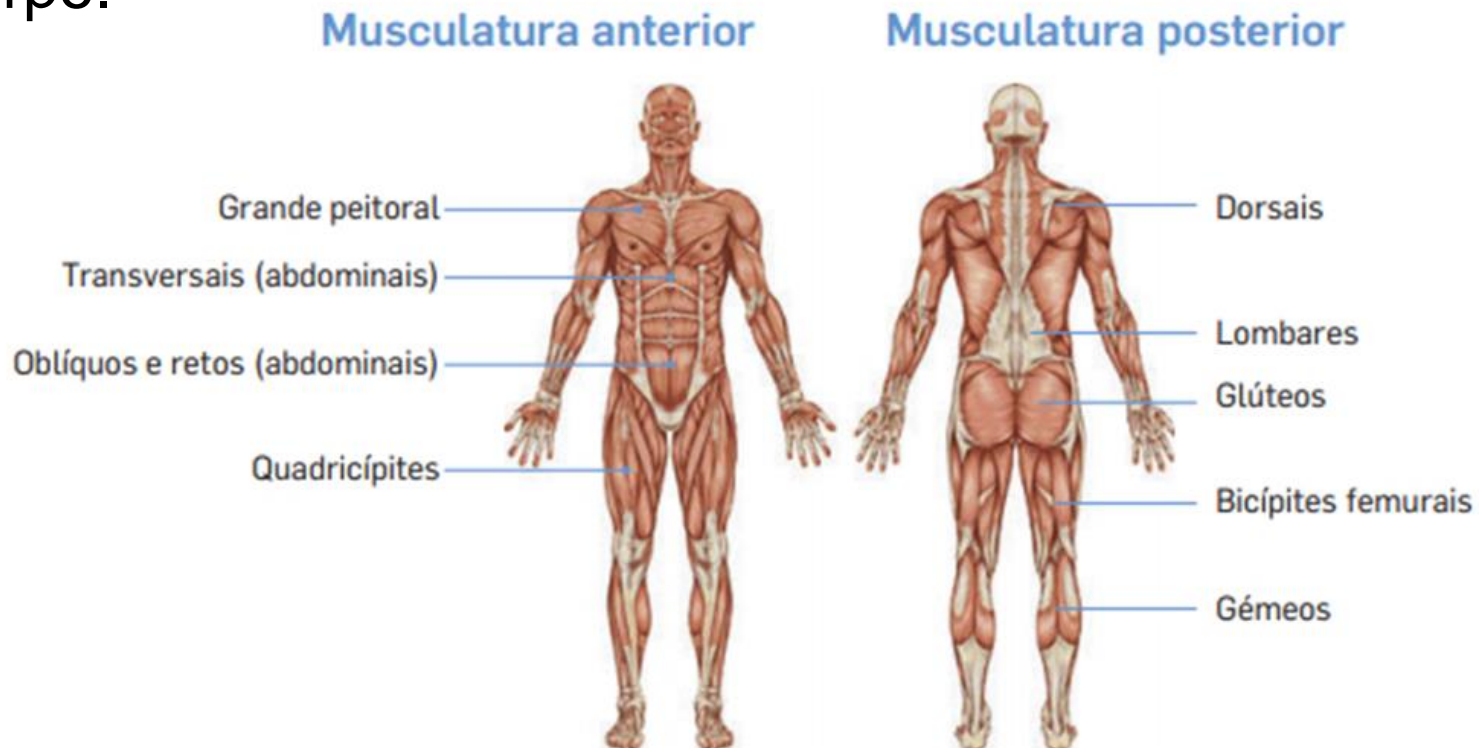


Participação dos **sistemas** e estruturas na manutenção da postura e produção de movimento

Sistema locomotor

Músculos

O nosso corpo tem cerca de **640 músculos**, sendo o **coração** um **poderoso músculo** que bombeia o sangue que alimenta o corpo.



Sistema locomotor

Músculos

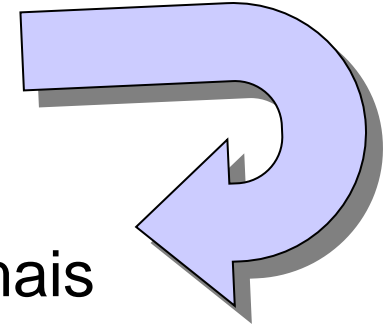
- O movimento só é possível devido a duas propriedades muito importantes que os músculos possuem: a **contratilidade** e a **elasticidade**.
- São estas propriedades que permitem que os segmentos ósseos unidos nas articulações se movimentem.



Sistema locomotor

- **Modificações no nosso organismo- Exercício Físico**

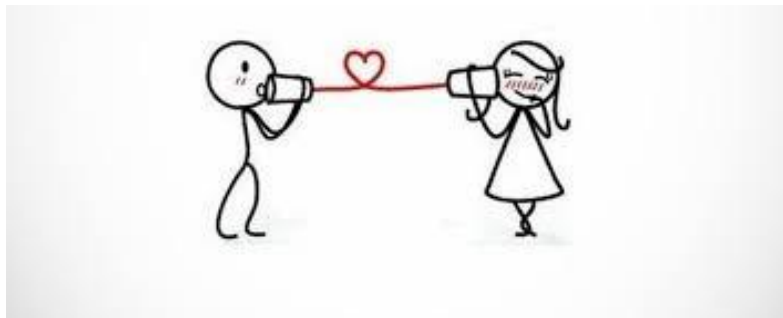
- ✓ **Aumento** do volume dos músculos, mais força.
- ✓ **Aumento** das reservas energéticas do músculo.
- ✓ **Estimulação** do crescimento ósseo.
- ✓ **Aumento** da mobilidade e flexibilidade articulares.



Sistema circulatório

A energia para o funcionamento dos músculos (fornecida pelo oxigénio e pelos constituintes alimentares) é transportada pelo sangue até aos músculos em atividade.

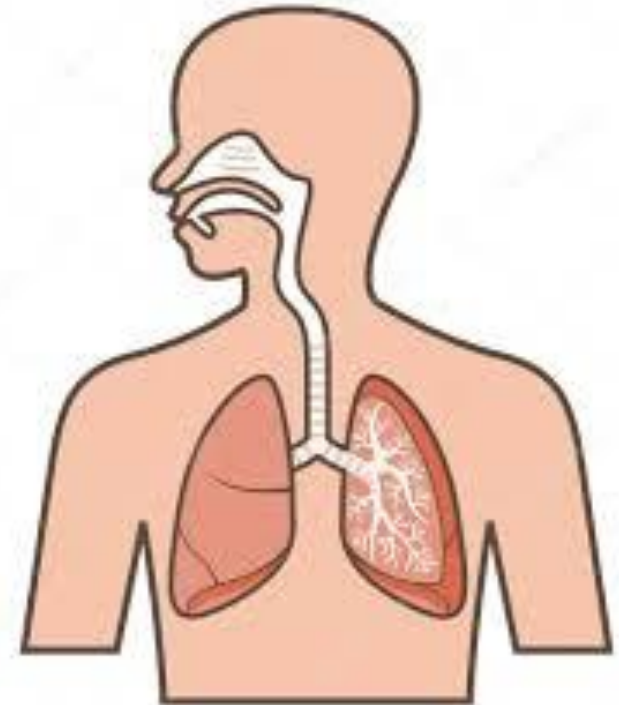
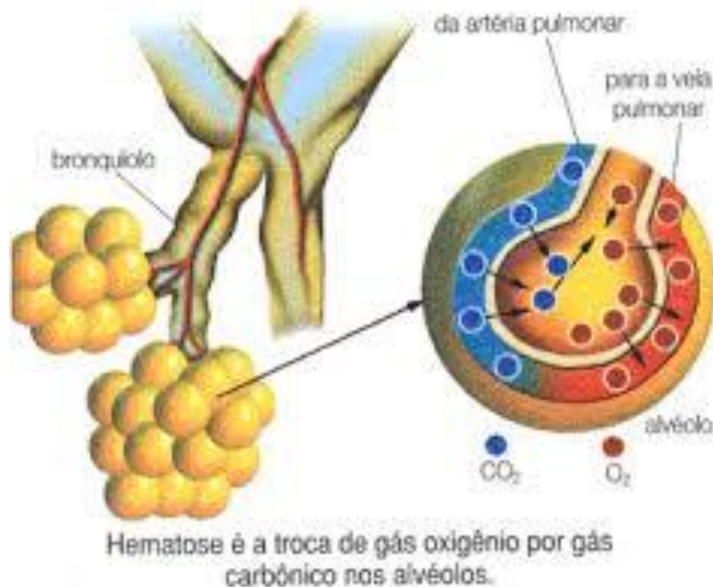
O coração funciona como uma bomba, enviando o sangue com oxigénio, pelas **artérias**, para todas as partes do corpo. O regresso do sangue ao coração faz-se pelas **veias**, que transportam o sangue com dióxido de carbono.



Sistema respiratório

O sistema respiratório é constituído:

- Vias respiratórias (boca, fossas nasais, faringe, laringe e traqueia).
- Pulmões, brônquios e bronquíolos.



Participação dos **sistemas** e estruturas na manutenção da postura e produção de movimento

Sistema respiratório

Presta atenção à forma como respiras

Quando **inspiras**, sentes o ar (**oxigénio**) a **entrar** pelo nariz e pela boca. De seguida, o ar passa pelas restantes vias respiratórias **até chegar aos pulmões**. Daqui **vai para o sangue e é transportado para os músculos**.

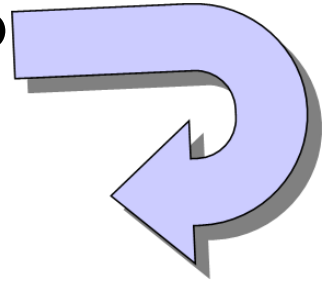
Através da **expiração** deitas **fora** o ar com **dióxido de carbono**. Eliminas assim os produtos tóxicos resultante da respiração.

O oxigénio e os alimentos são utilizados na produção de energia necessária ao movimento.

Sistema circulatório e respiratório

- **Modificações no nosso organismo-Exercício Físico**

- ✓ **Coração mais forte e volumoso;**
- ✓ **Aumento** do número de glóbulos vermelhos e da quantidade de hemoglobina no sangue, indispensáveis ao transporte de O₂ e de CO₂;
- ✓ **Aumento** da capacidade vital dos pulmões.

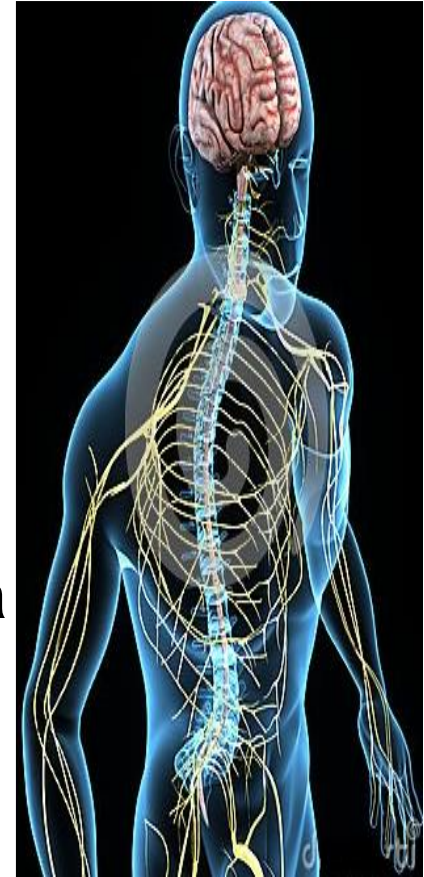


Sistema nervoso

- É constituído pelo **sistema nervoso central** e pelo **sistema nervoso periférico**.

É este último que comanda e coordena os movimentos.

- O **sistema nervoso central** é formado pelo encéfalo (onde está incluído o **cérebro**) e pela **espinal medula**.
- O **sistema nervoso periférico** é constituído **pelos nervos**, que fazem a **ligação entre o sistema nervoso central e as diversas partes do corpo**.



Sistema nervoso

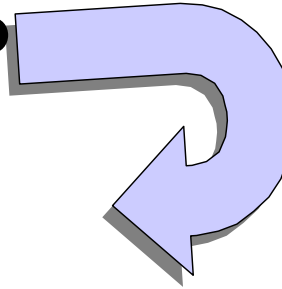
Quando realizamos um movimento, é enviada, pelos órgãos dos sentidos (olhos, ouvidos, etc.), uma mensagem ao cérebro.

Por sua vez, este responde enviando uma ordem, por meio de um impulso nervoso, para o respectivo músculo se contrair.



Sistema nervoso

- **Modificações no nosso organismo-Exercício Físico**



- ✓ Melhoria do controlo do sistema nervoso sobre os músculos e demais órgãos e por isso os movimentos **são mais coordenados, isto é, mais exatos, precisos e seguros.**



Bibliografia

- + Movimento, Educação Física 5/6, Edições ASA
- CSI 6 – Ciências Sob Investigação, Areal editores S.A
- WWW.DGS.PT

FIM

