

DOMÍNIO: VIVER MELHOR NA TERRA

SUBDOMÍNIO – Organismo humano em equilíbrio

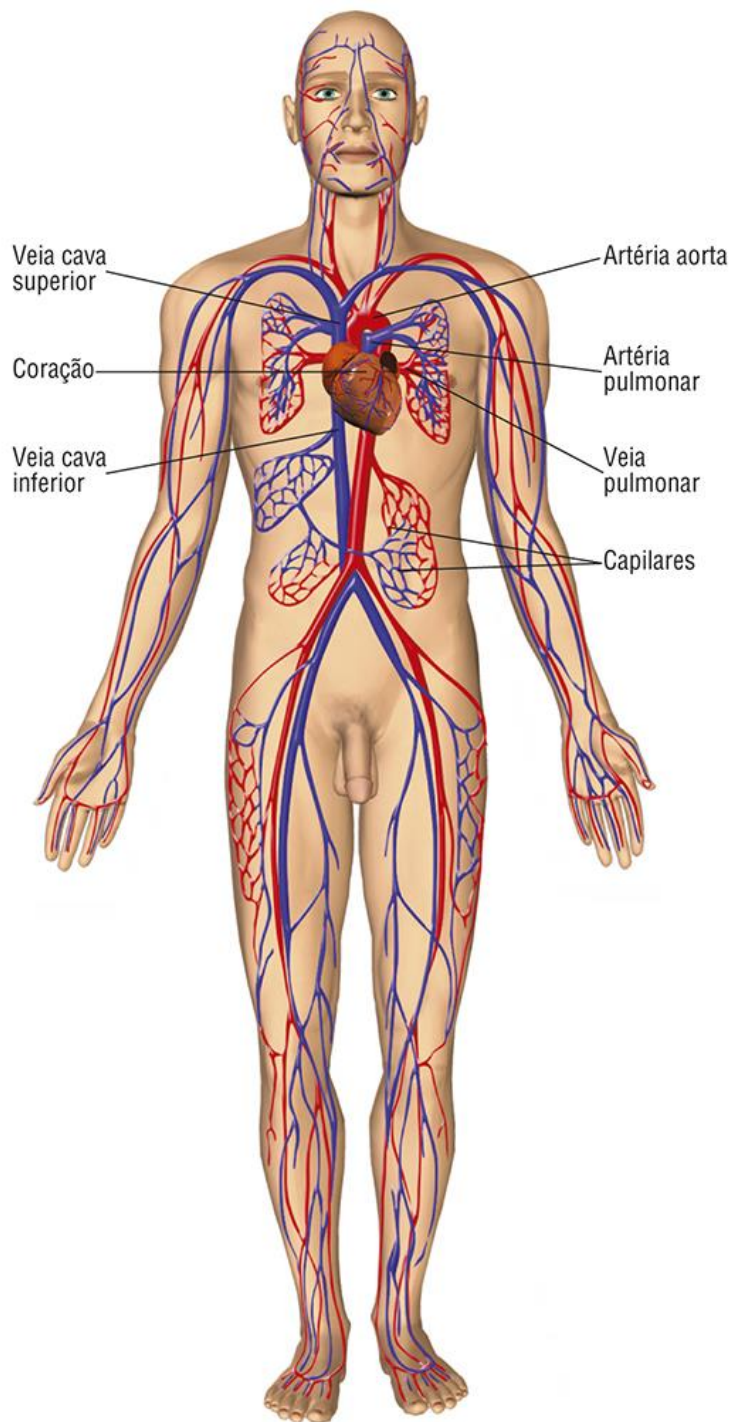
OBJETIVO:

**Analisar a importância
do sistema cardiovascular
para o equilíbrio do
organismo humano.**



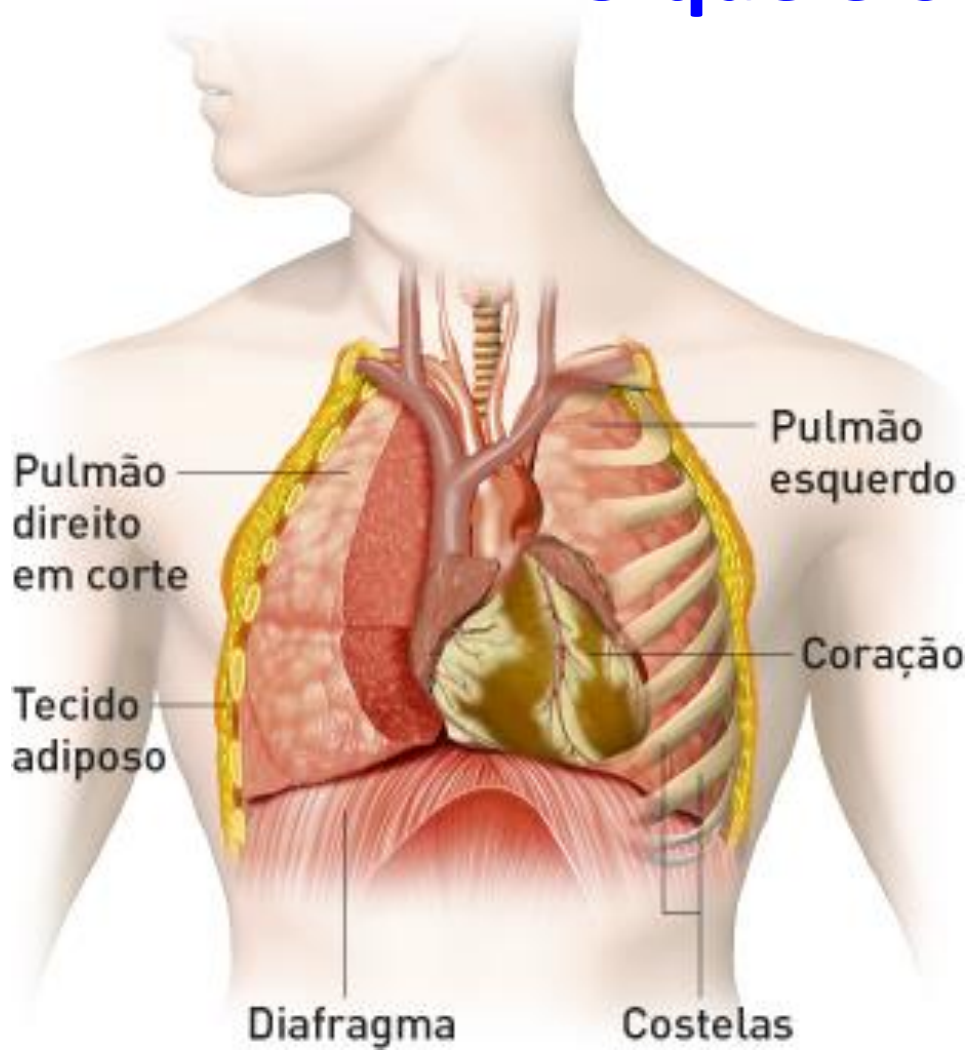
**Qual é a importância
do sistema cardiovascular
para o equilíbrio do organismo humano?**

Como é constituído o sistema cardiovascular?



O sistema cardiovascular é constituído pelos **vasos sanguíneos** e pelo **coração**, que bombeia o sangue e o envia pelos vasos sanguíneos para todo o corpo.

O que é o coração?



- O coração humano é um órgão muscular, aproximadamente do tamanho de uma mão fechada e em forma de cone.
- Localizado na **cavidade torácica**, o coração está envolvido por uma membrana, o **pericárdio**.



Veia cava superior

Artéria aorta

Aurícula direita

Artéria pulmonar

Veias pulmonares

Veia coronária

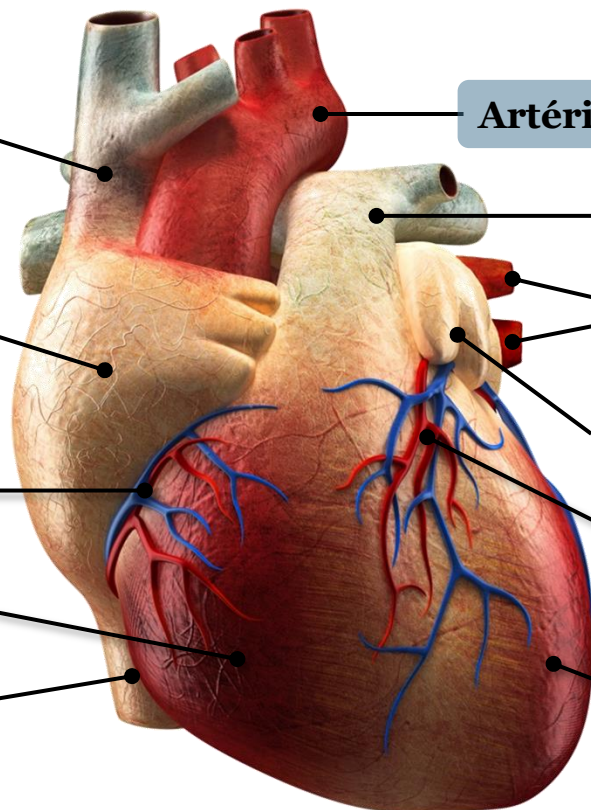
Aurícula esquerda

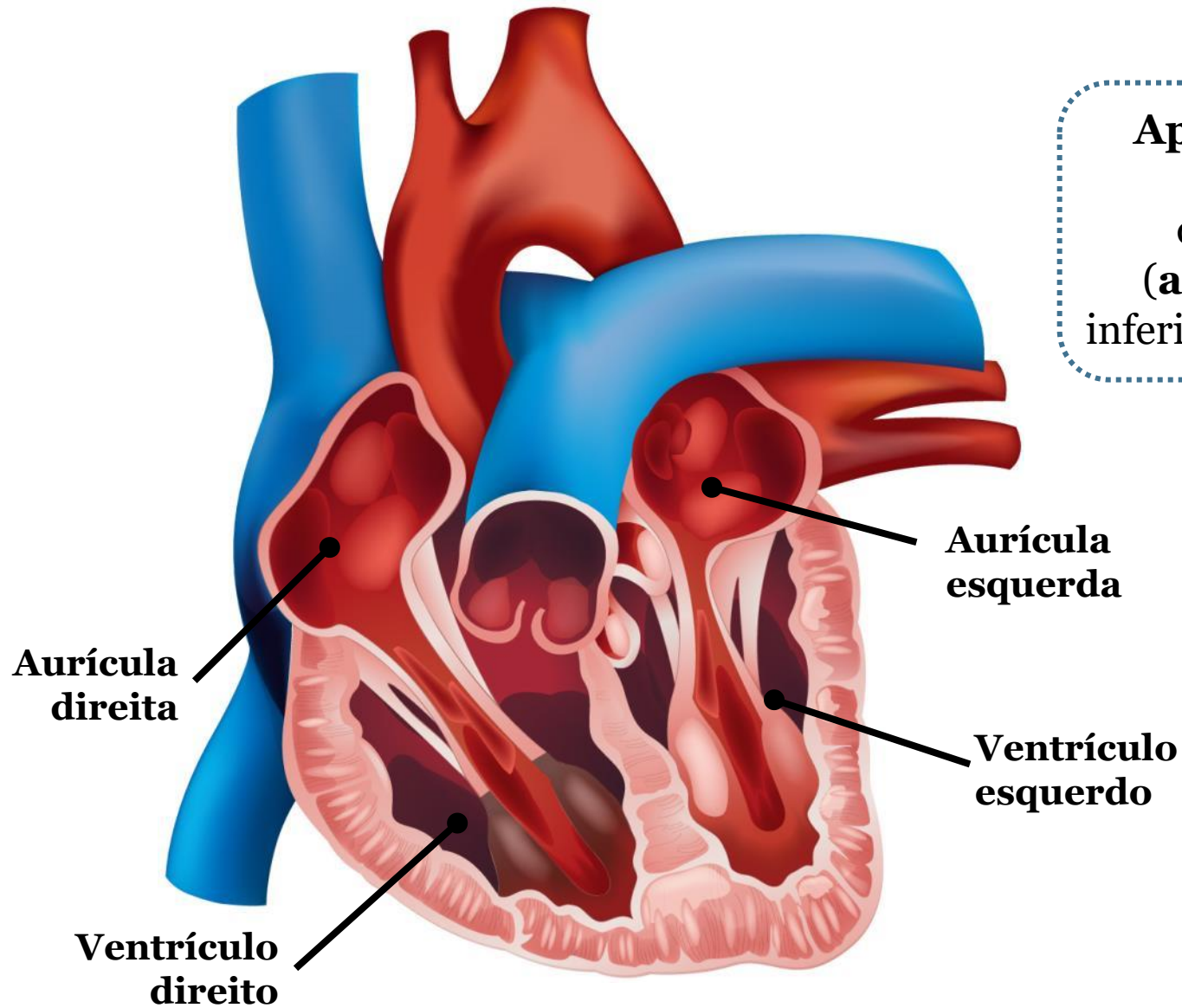
Artéria coronária

Ventrículo direito

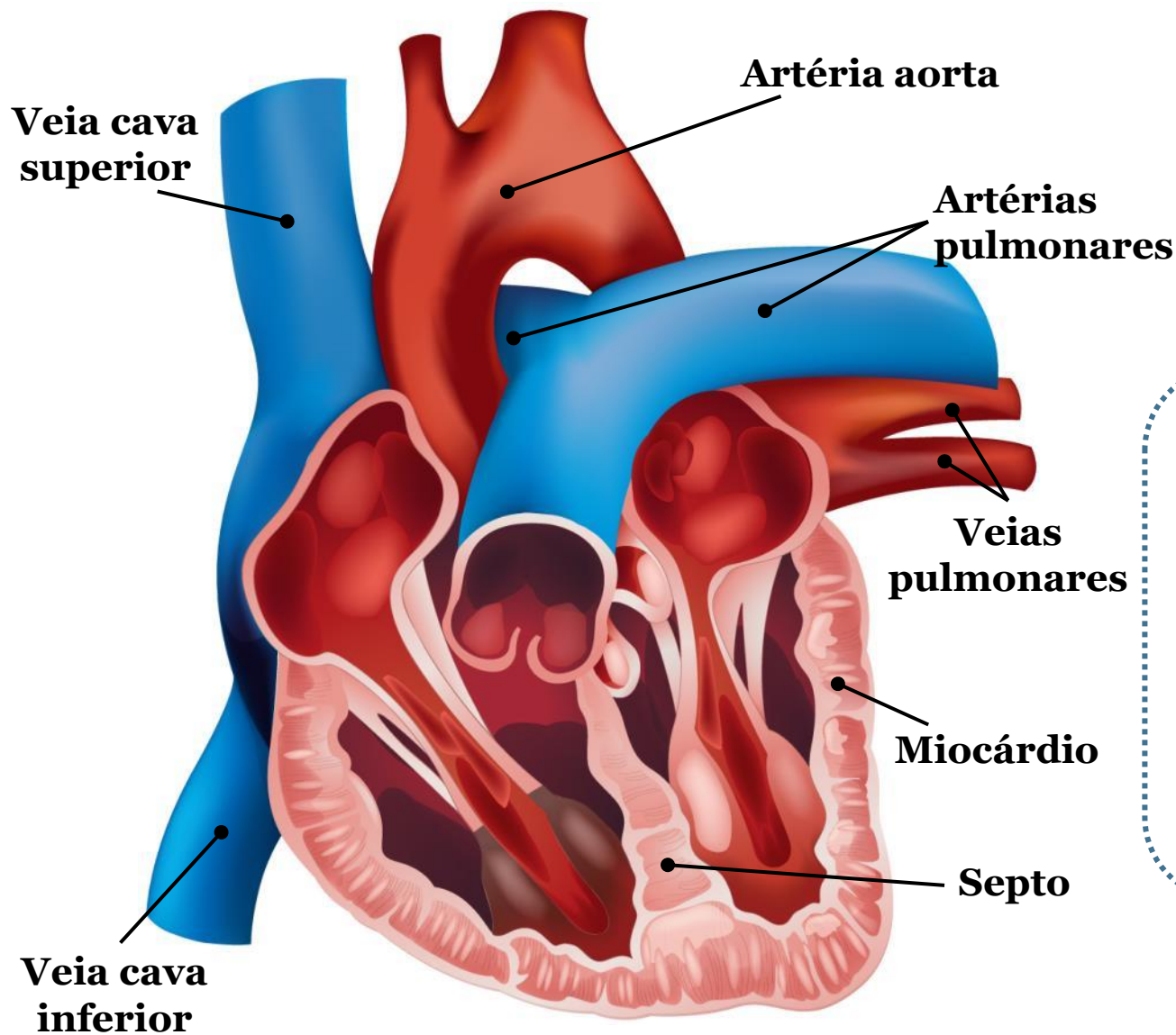
Veia cava inferior

Ventrículo esquerdo

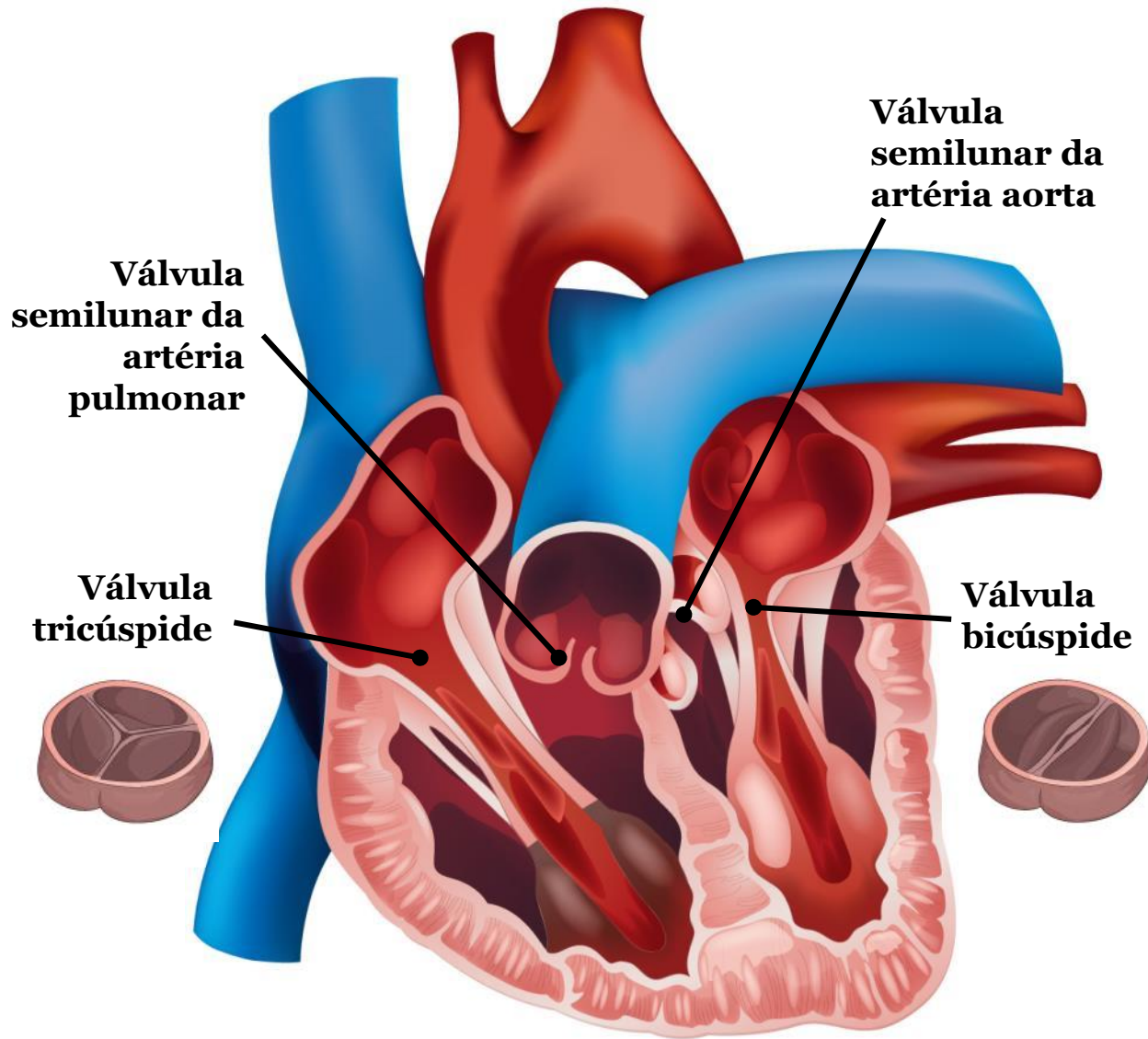




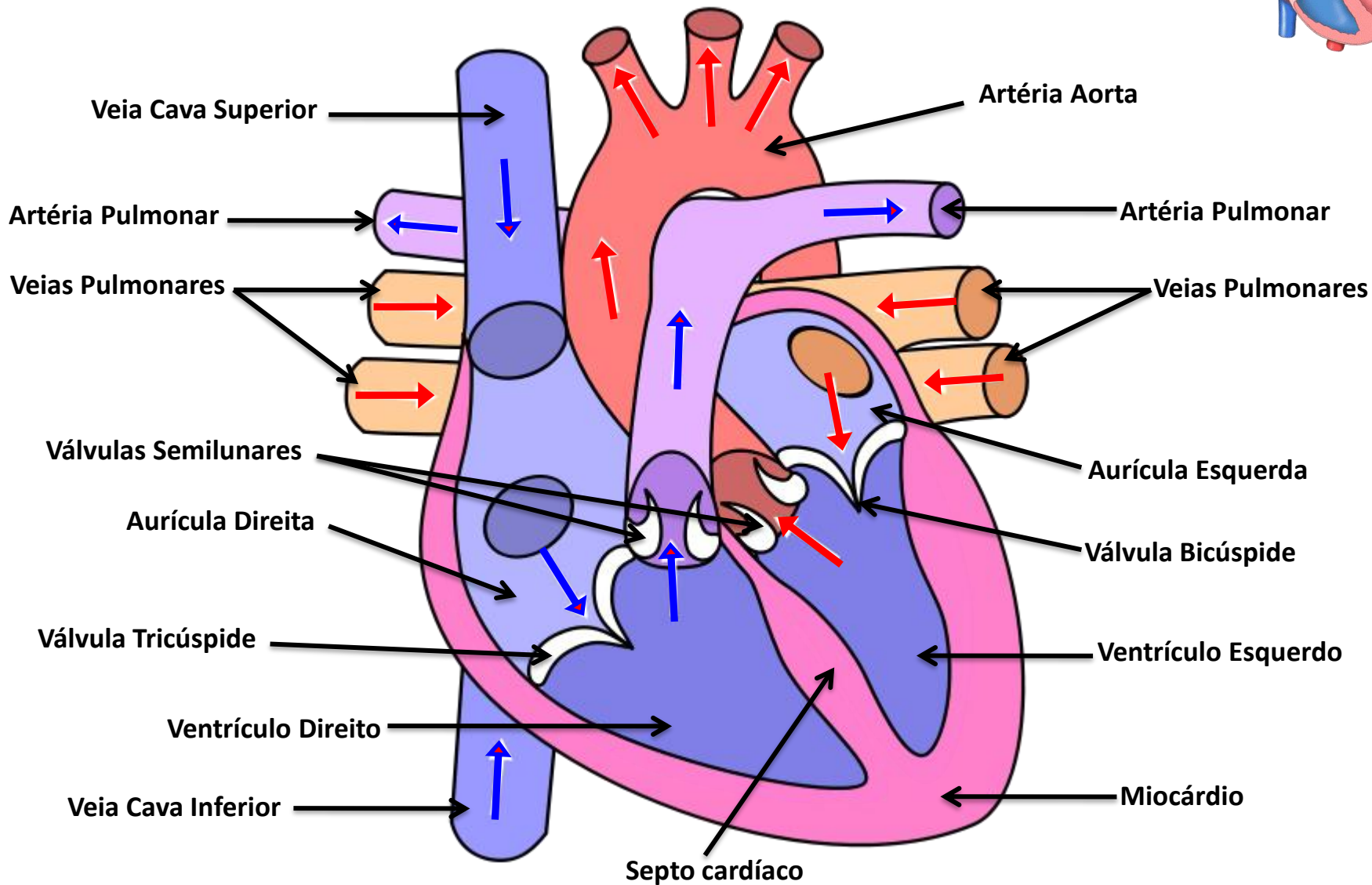
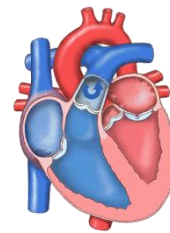
Apresenta quatro cavidades:
duas superiores (**aurículas**) e duas inferiores (**ventrículos**).



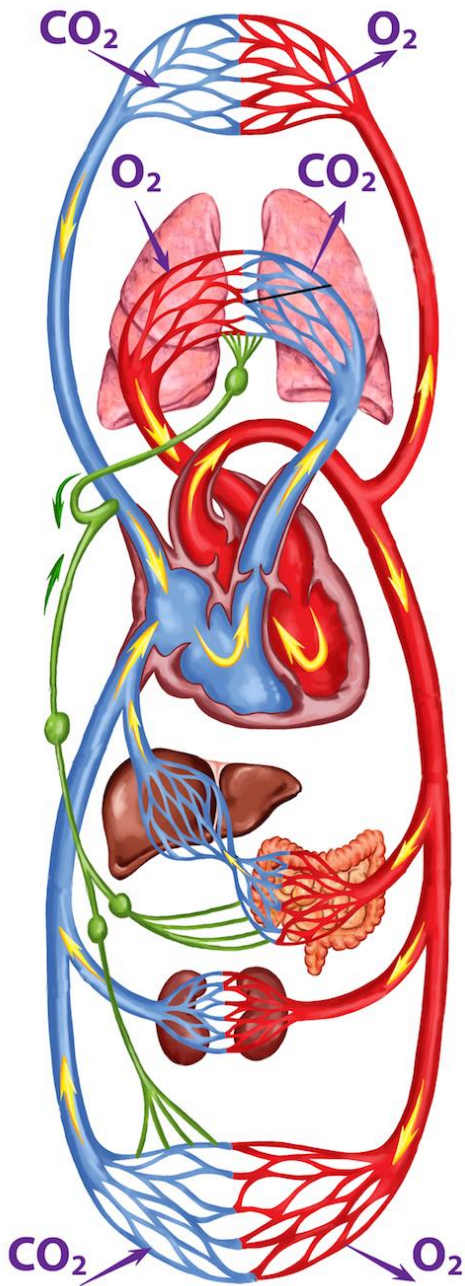
Os vasos sanguíneos que transportam o sangue para o coração denominam-se **veias** e os que transportam o sangue do coração para as restantes partes do corpo chamam-se **artérias**.



As válvulas existentes no coração asseguram um **fluxo unidirecional**, ou seja, impedem que haja um retrocesso de sangue.

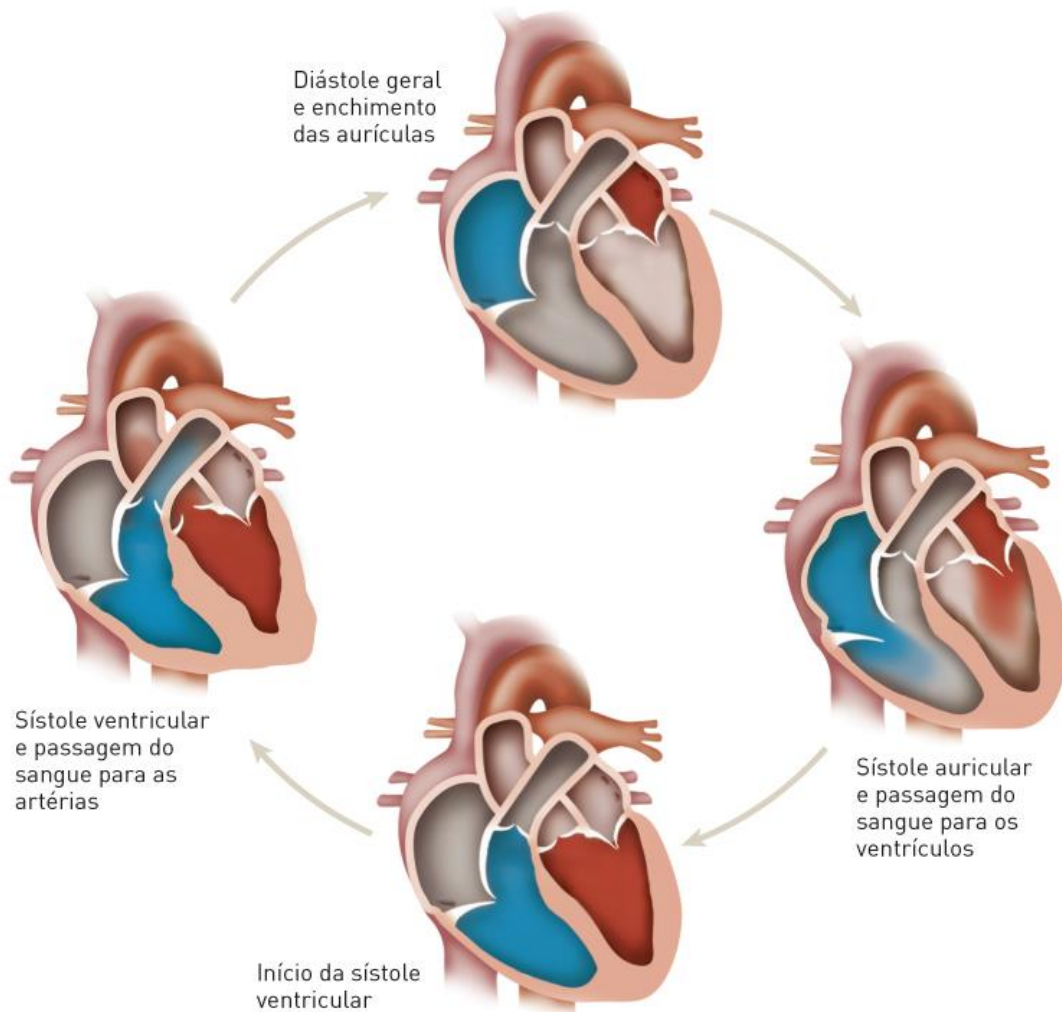


Porque se considera o coração uma bomba dupla?



O **coração** é uma **bomba dupla** – o **lado direito** envia o sangue para os **pulmões** e o **lado esquerdo** envia o sangue para **todo o corpo**.

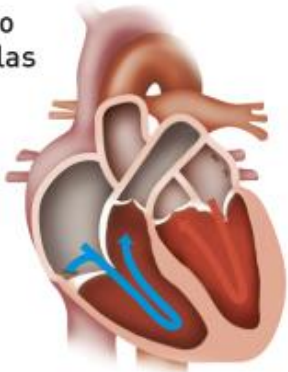
Como funciona o coração?



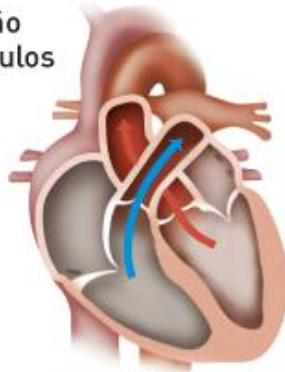
O funcionamento da bomba faz-se por **contração** e **relaxamento** repetitivos das **cavidades cardíacas** – aurículas e **ventrículos**.

Funcionamento do coração

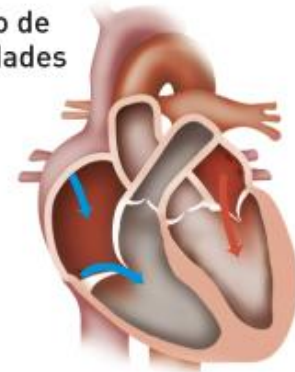
Contração das aurículas



Contração dos ventrículos



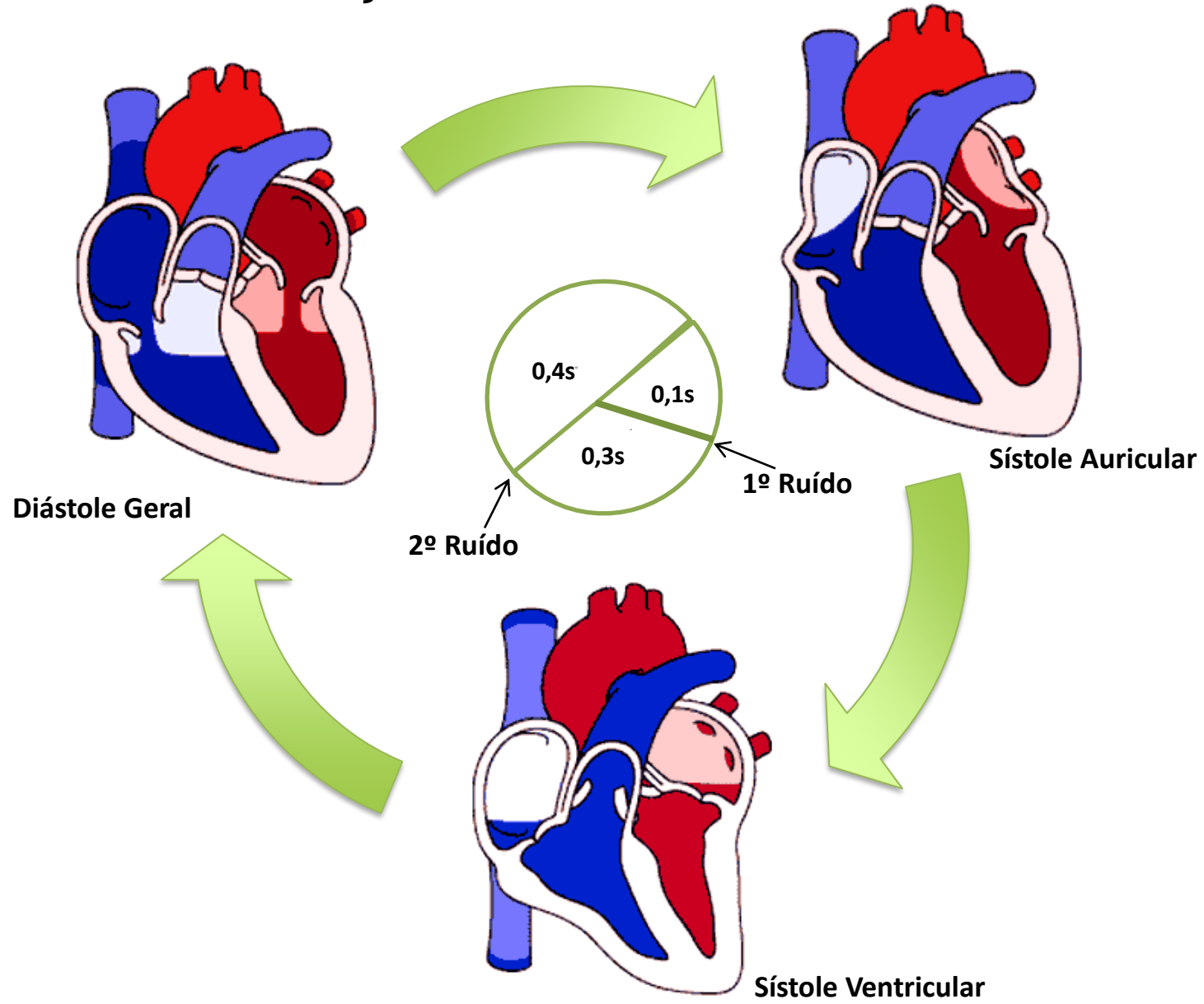
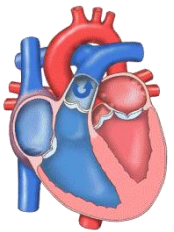
Relaxamento de todas as cavidades



A **sístole** é a contração do músculo cardíaco.

A **diástole** é o relaxamento do músculo cardíaco.

Como funciona o Coração: Ciclo Cardíaco

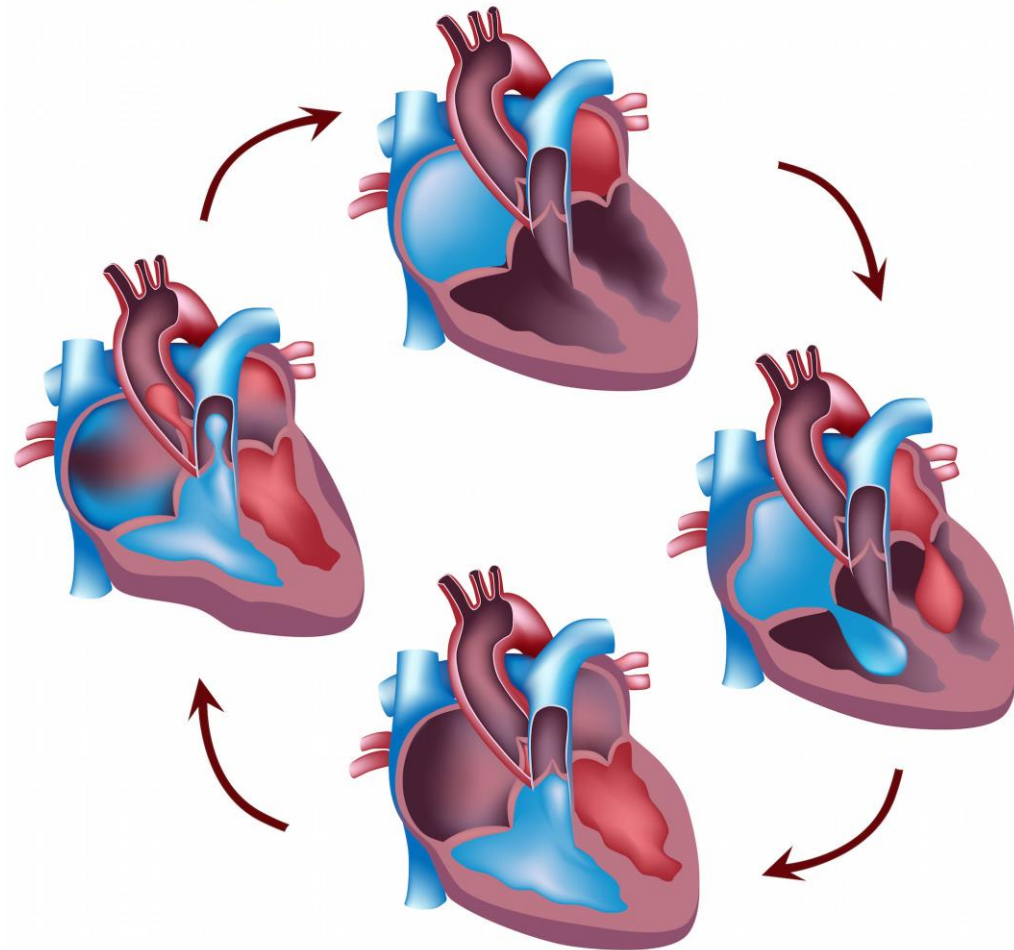


O ciclo cardíaco

É constituído por 3 fases:

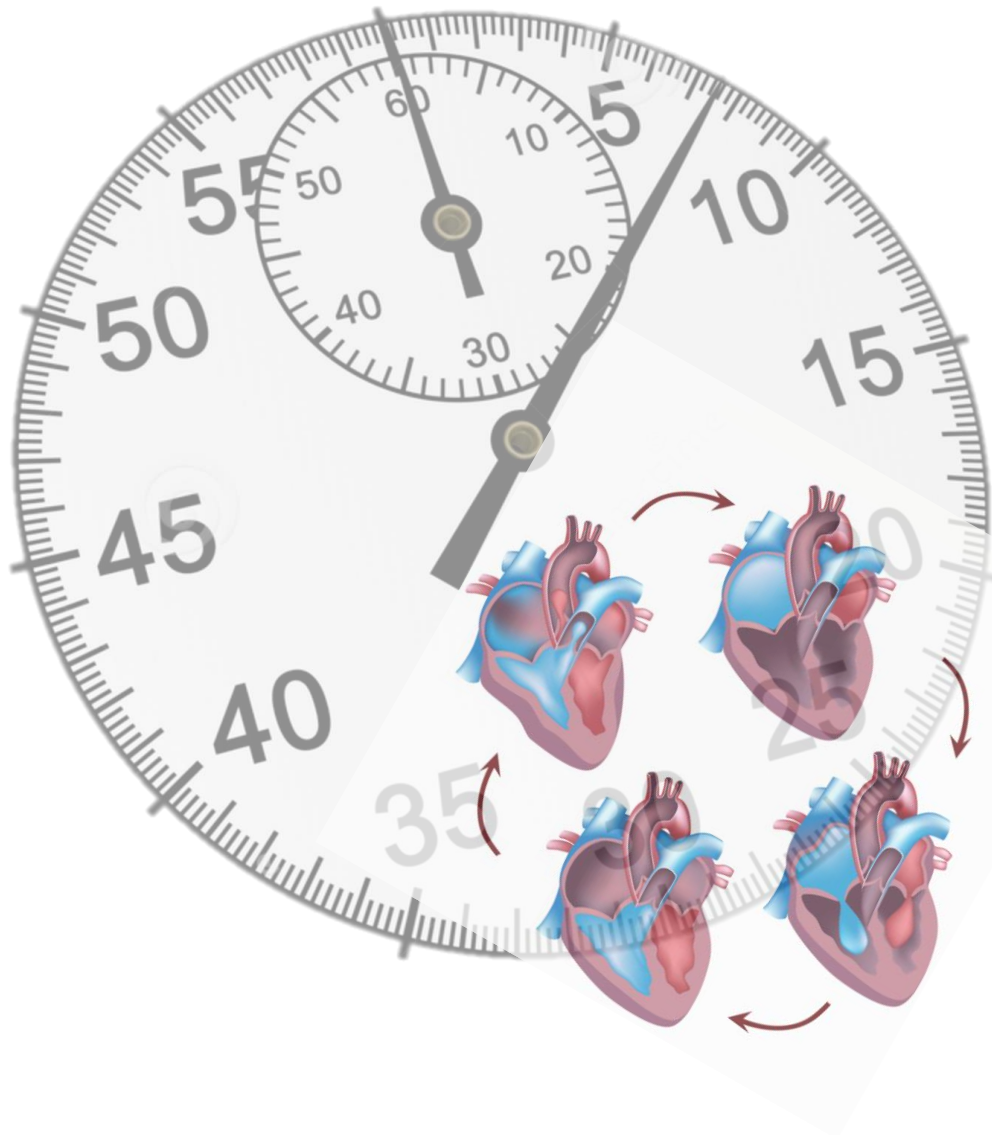
- Diástole geral;
- Sístole auricular;
- Sístole ventricular

Como distinguir sístole auricular de sístole ventricular?



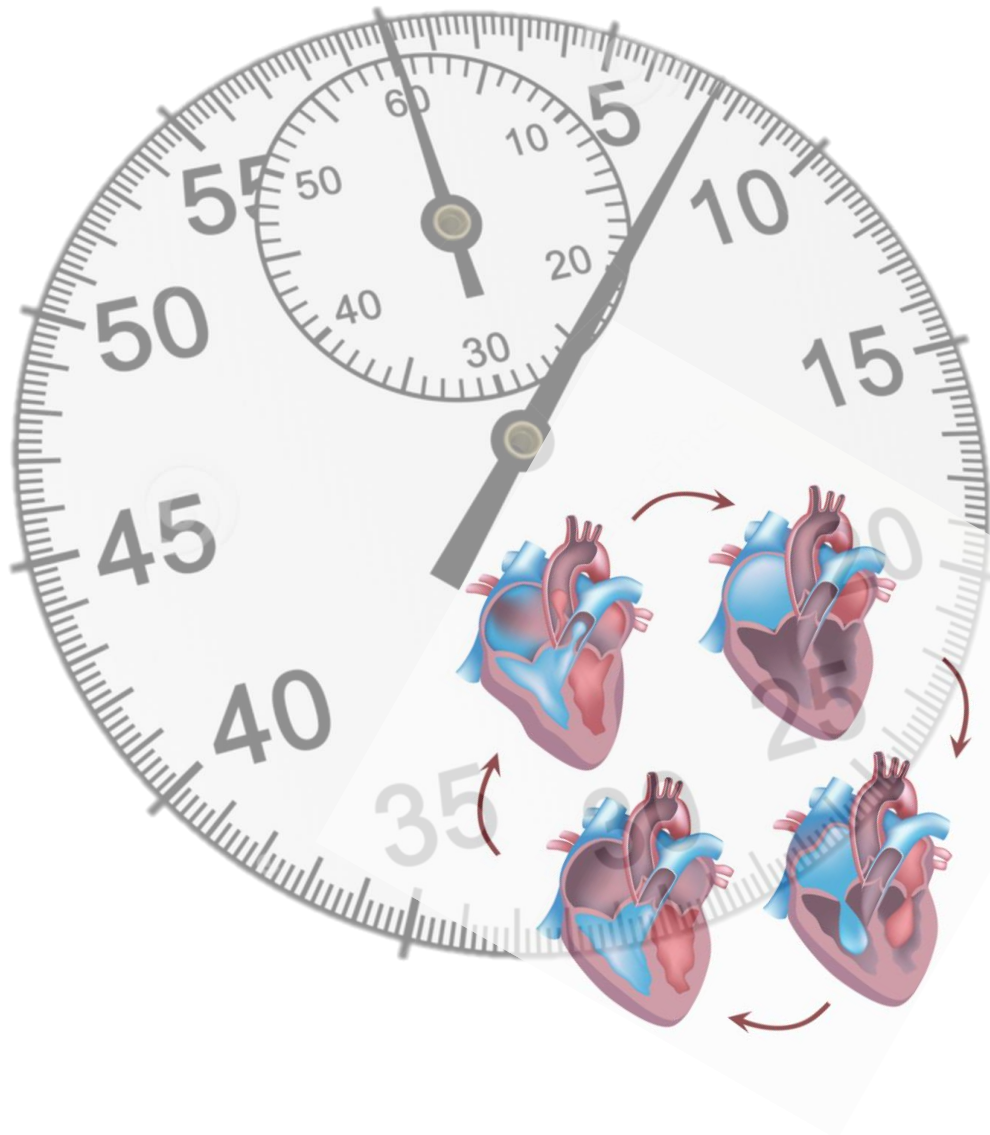
Primeiro, contraem-se as **aurículas** simultaneamente – **sístole auricular** - e, em **seguida**, contraem-se os dois **ventrículos** – **sístole ventricular**.

O que se entende por ritmo cardíaco?



A **frequência cardíaca (FC)** é o número de vezes que o coração se contrai (bate) por minuto.

Como varia a frequência cardíaca?



- Em **repouso**, a FC é de **72 batimentos/minuto**, aproximadamente.
- Durante a **atividade física**, a FC pode aumentar para **190 batimentos/minuto**.

O que é a pressão arterial?



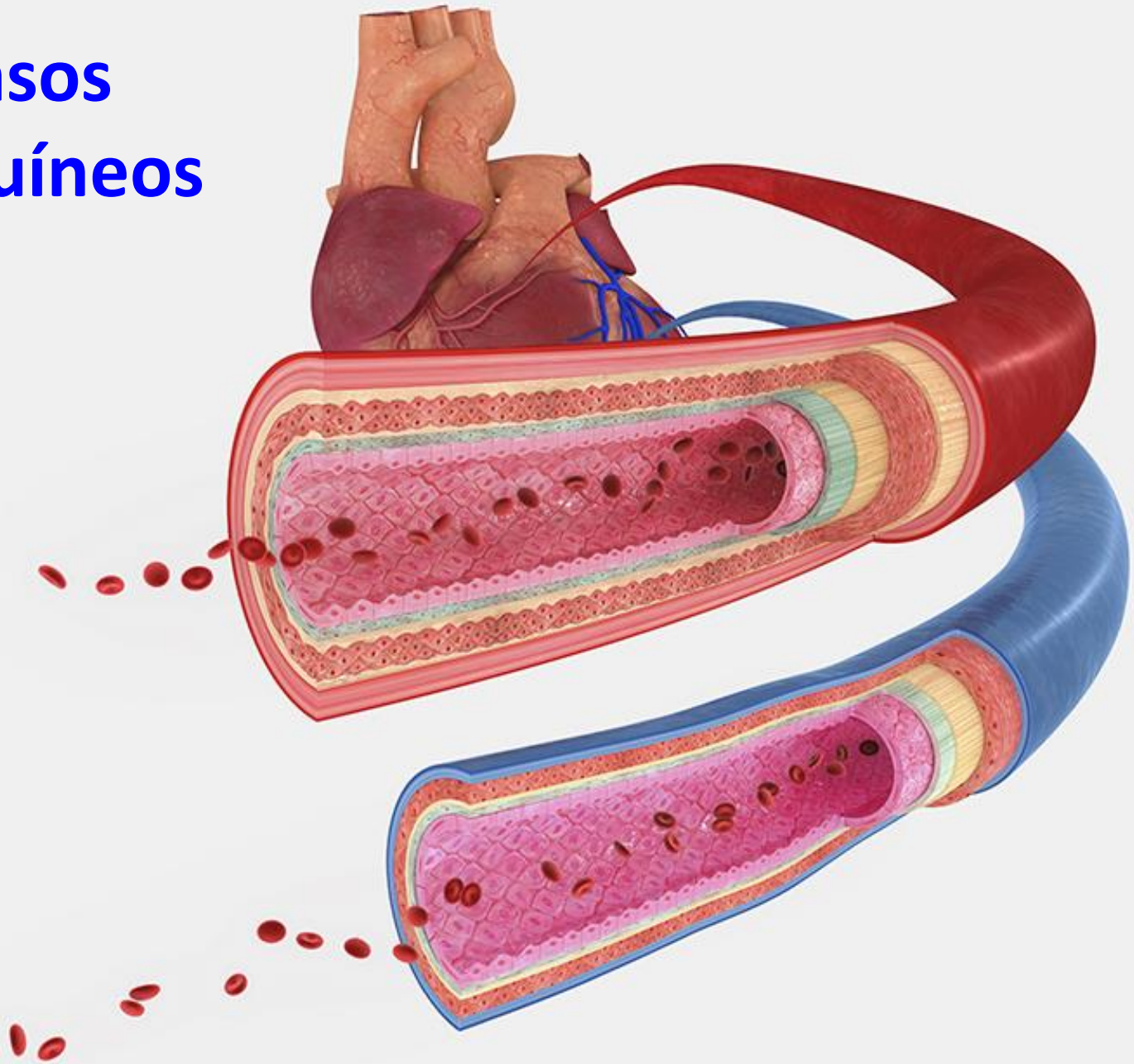
- A **pressão sanguínea** resulta da **força com que o sangue é bombeado pelo coração**.
- A **pressão arterial** é a **medição da força exercida pelo sangue contra a parede das artérias**, normalmente entre **120 mmHg e 80 mmHg**.

Que fatores interferem com a pressão arterial?



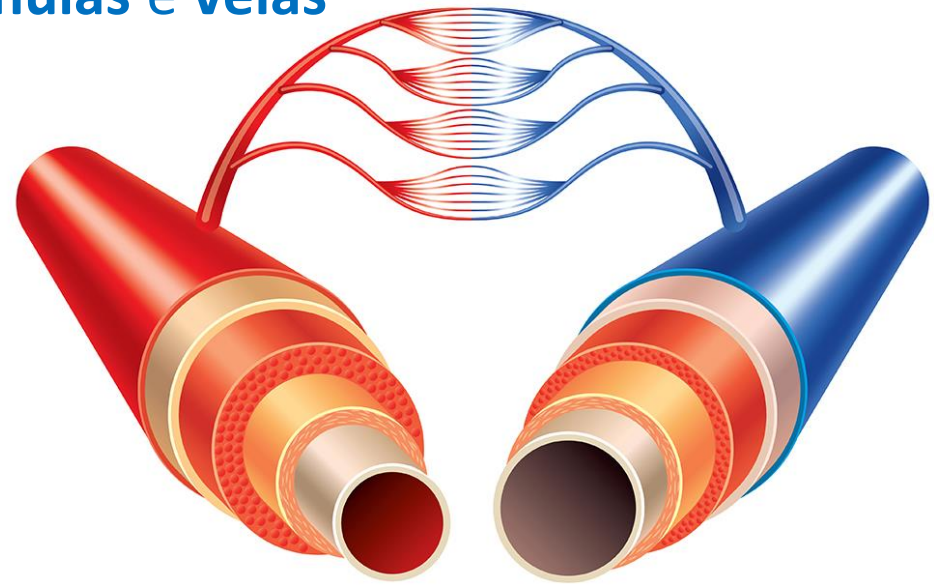
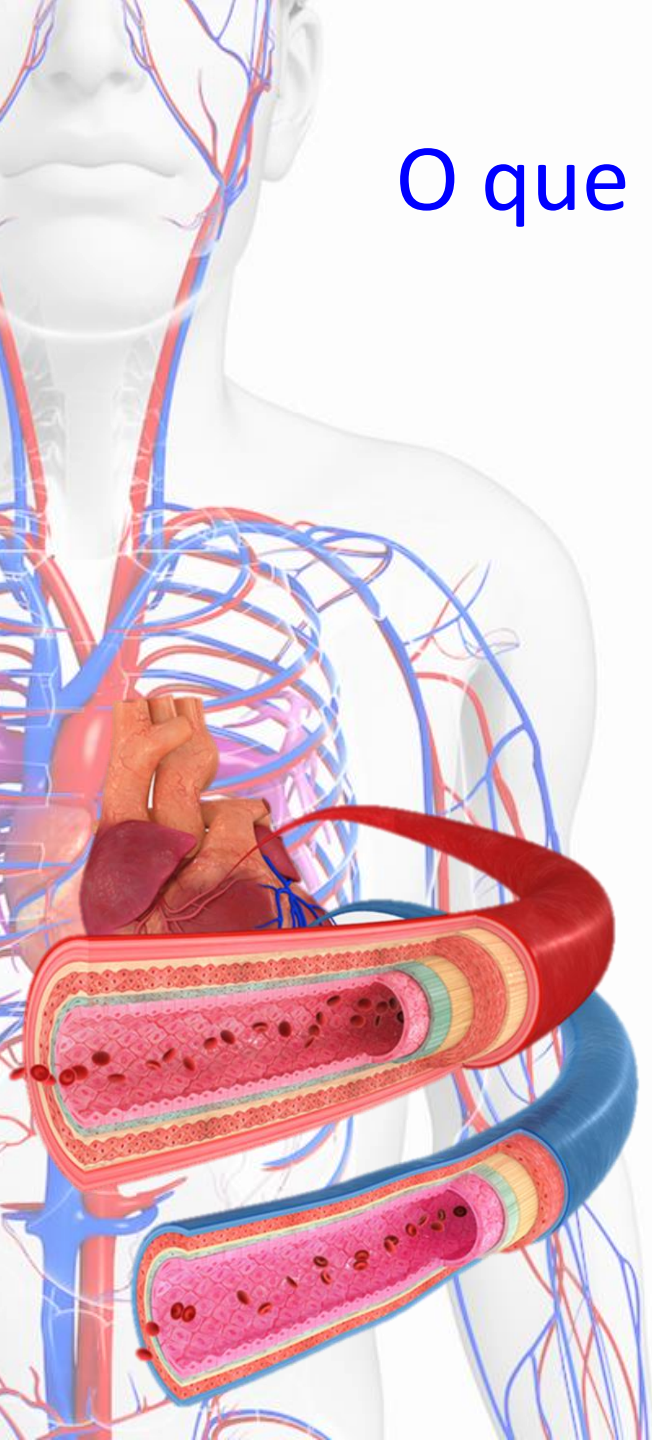
- A **pressão arterial** é um **indicador da saúde cardiovascular**, sendo a **hipertensão** um fator de risco.
- A alimentação com excesso de sal, o stresse, a atividade física e a aterosclerose **umentam a pressão arterial**.

Vasos sanguíneos

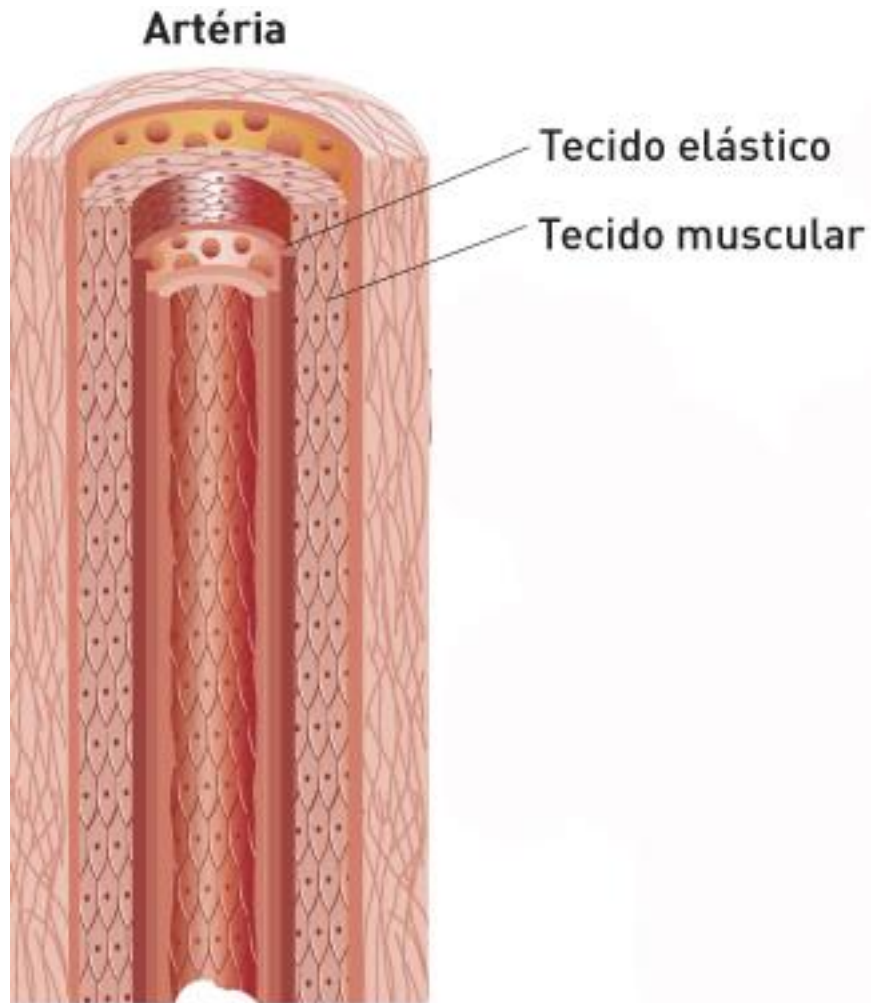


O que são vasos sanguíneos?

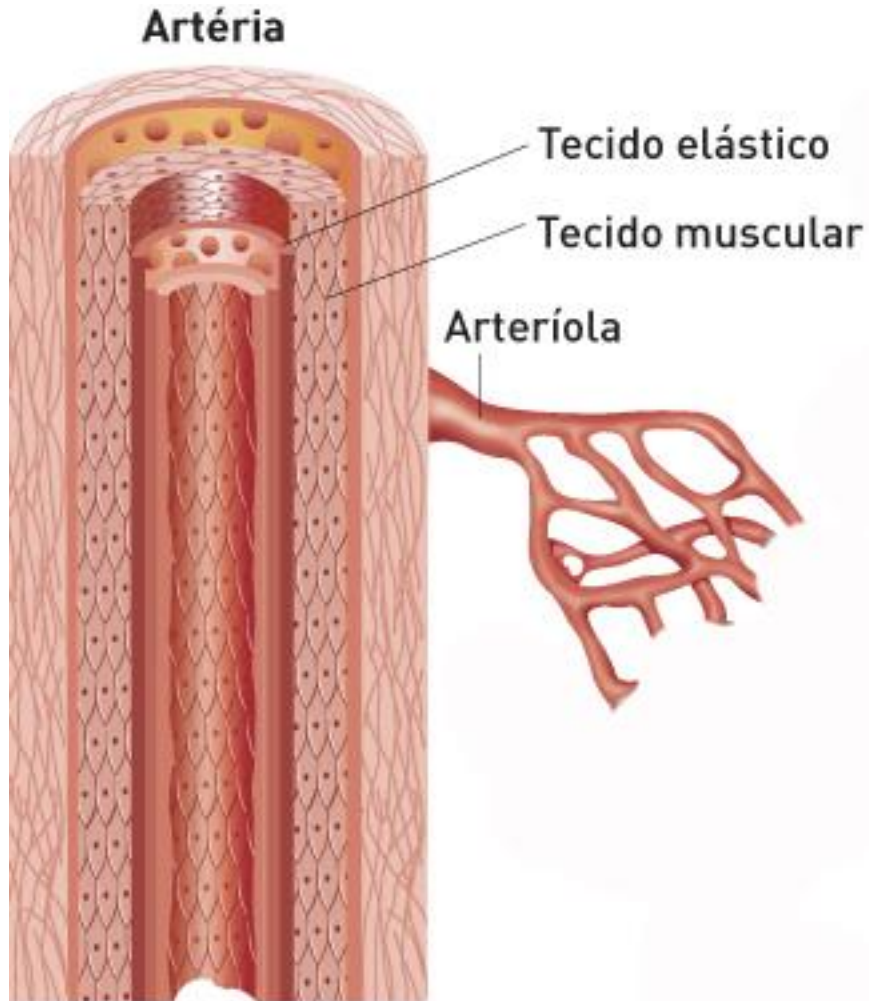
- São estruturas por onde circula o **sangue** em sistema fechado, desde o **coração até aos órgãos e destes até ao coração.**
- Os **vasos sanguíneos** incluem **artérias, arteríolas, capilares, vénulas e veias**



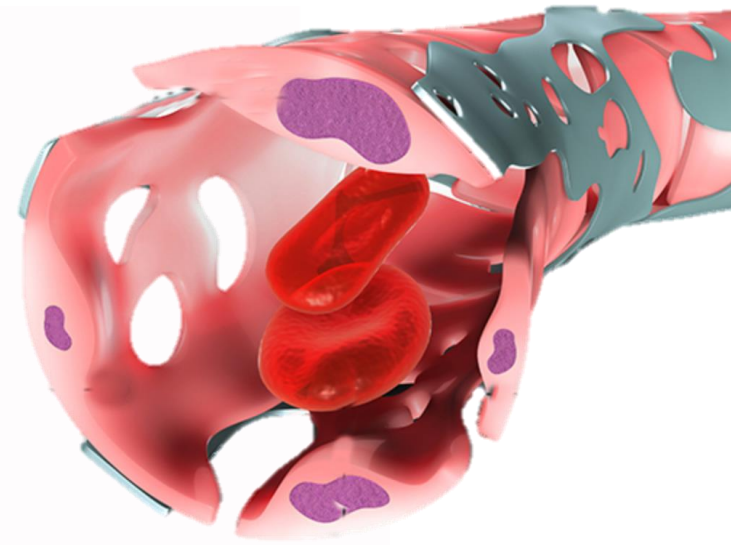
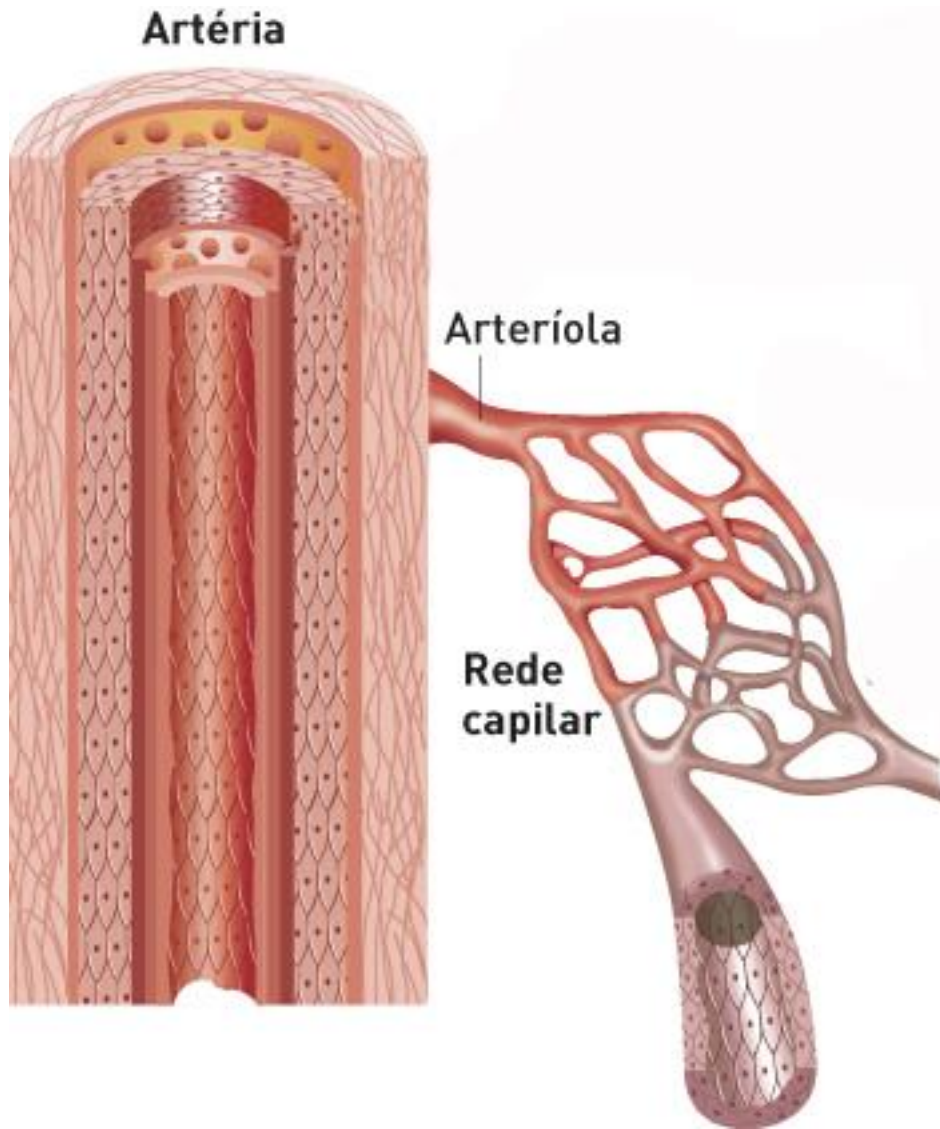
Vasos sanguíneos: artérias



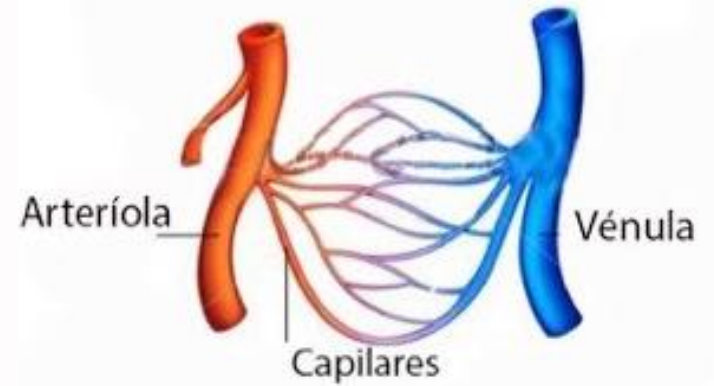
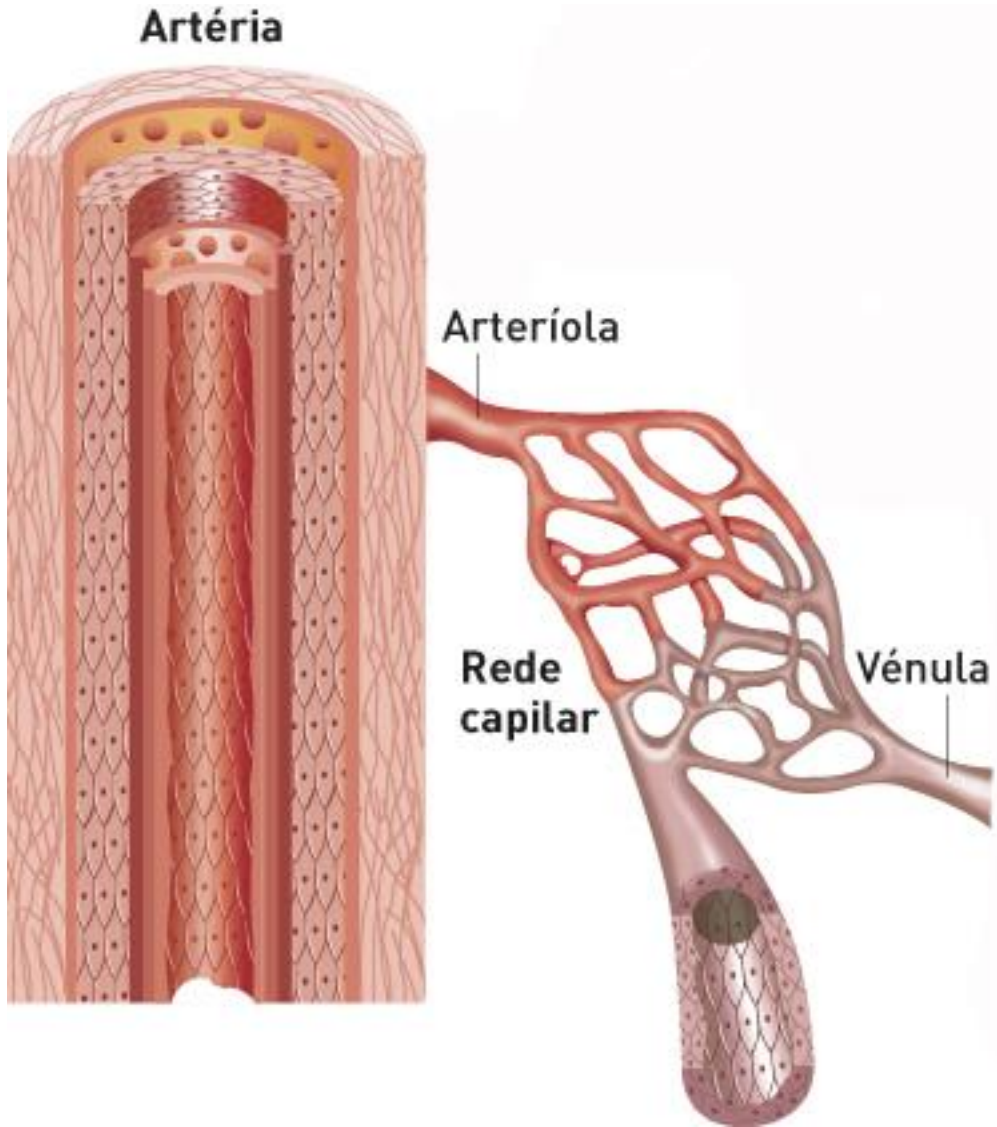
Vasos sanguíneos: arteríolas



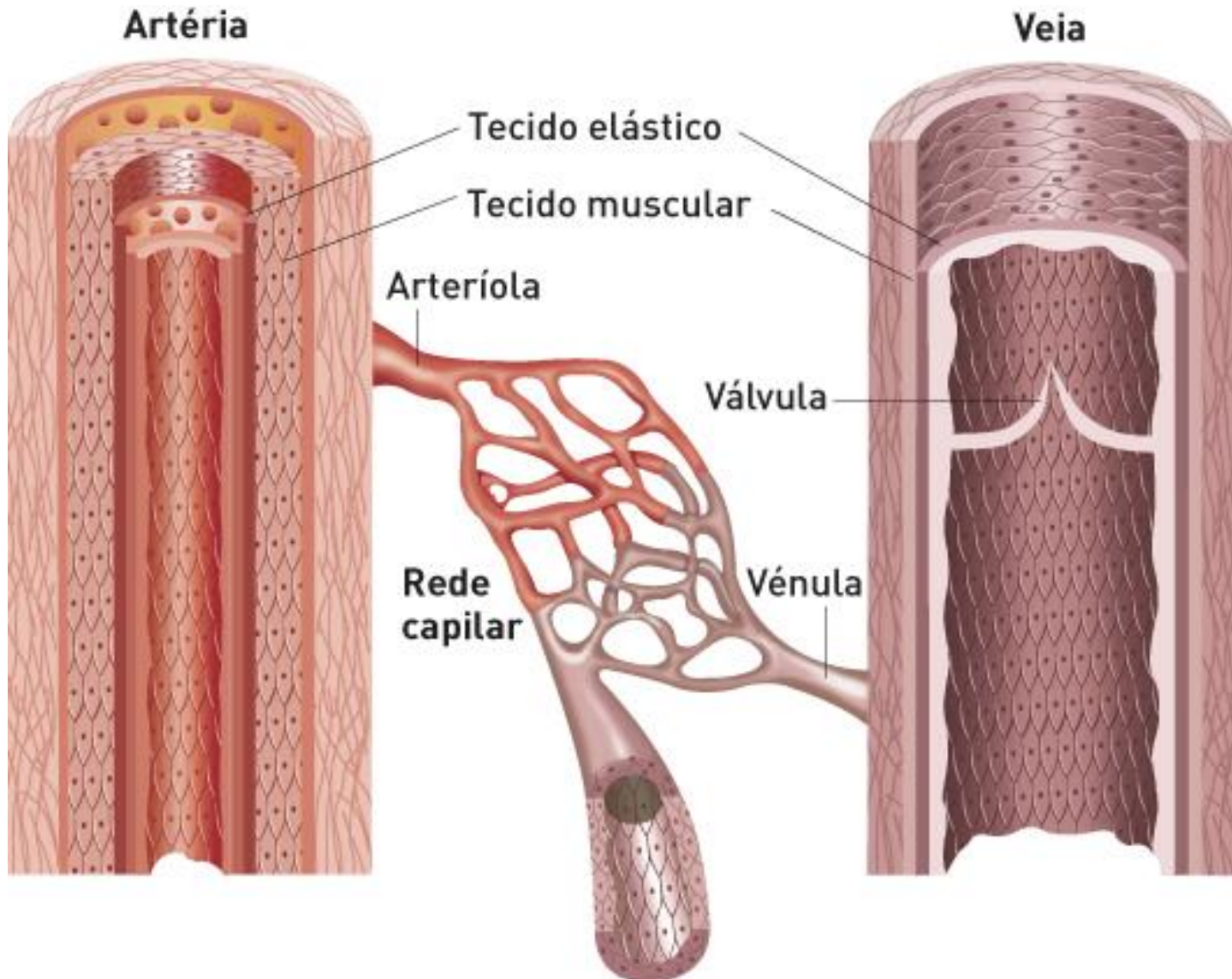
Vasos sanguíneos: capilares



Vasos sanguíneos: **vénulas**



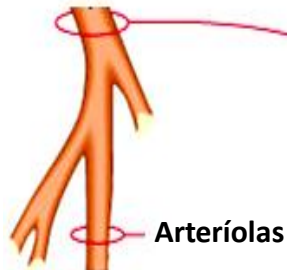
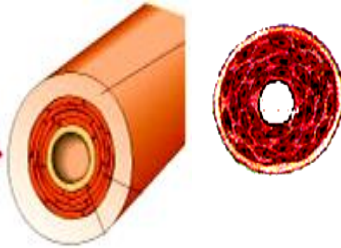
Vasos sanguíneos: **veias**



Estrutura e função dos vasos sanguíneos

Artérias

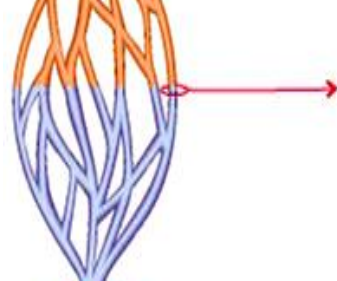
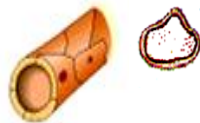
- Transportam o sangue do coração para os órgãos e tecidos
- Possuem paredes espessas e elásticas, resistentes à pressão sanguínea



Arteriolas

Capilares

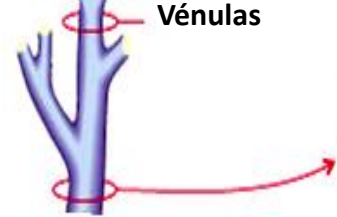
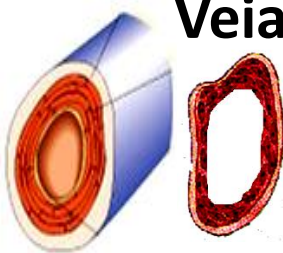
- Vasos sanguíneos de menor calibre
- Possuem paredes com uma única camada de células
- São permeáveis, permitindo a passagem de diversas substâncias



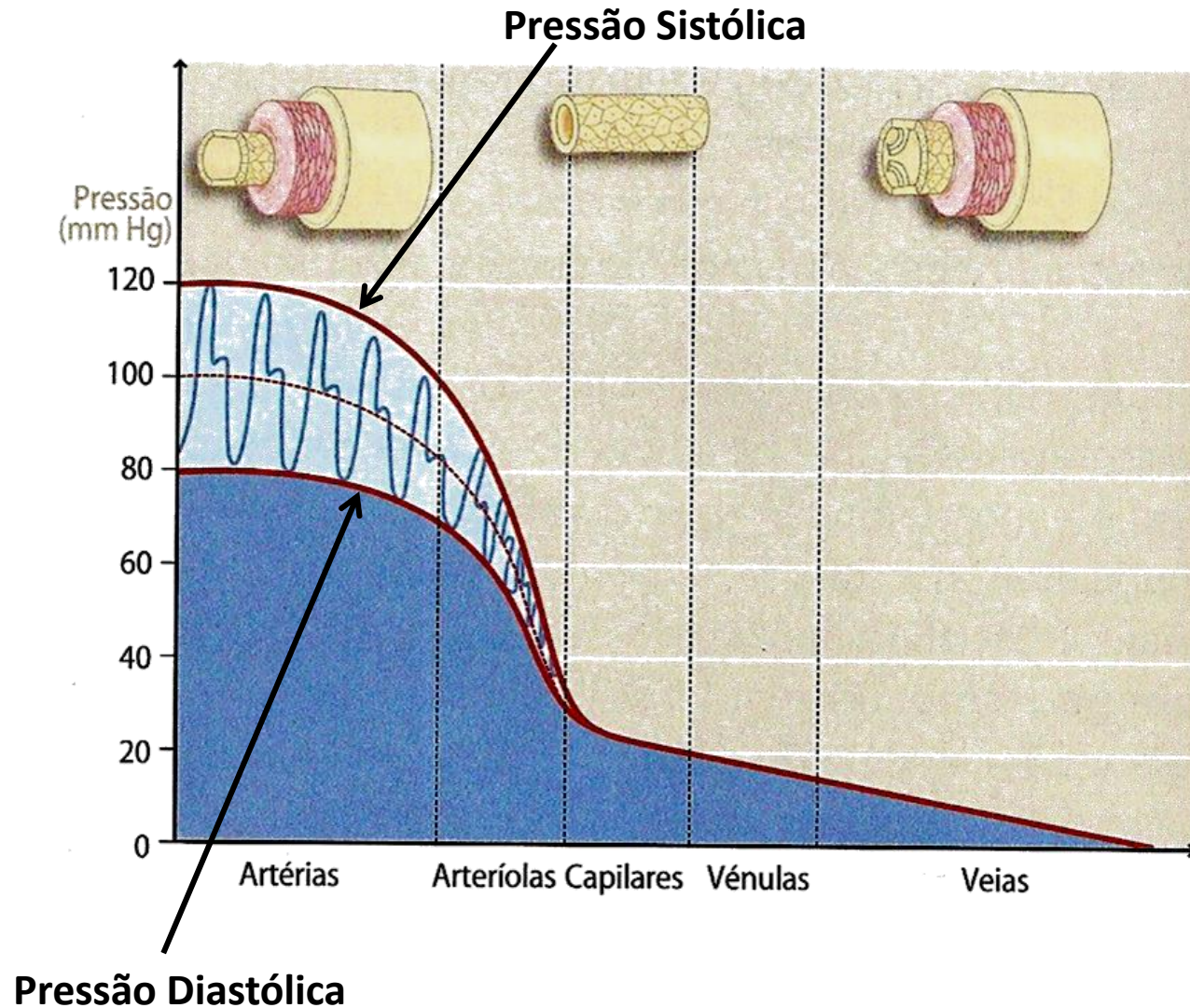
Vénulas

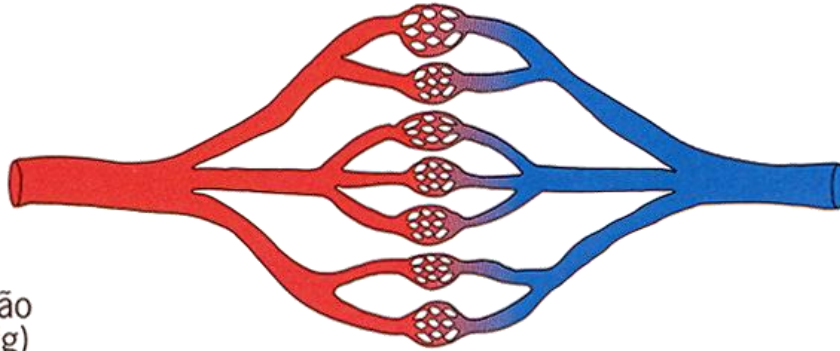
Veias

- Transportam o sangue dos órgãos e tecidos para o coração
- As suas paredes são menos espessas e elásticas que as das artérias
- Possuem Válvulas Venosas que impedem que o sangue retroceda

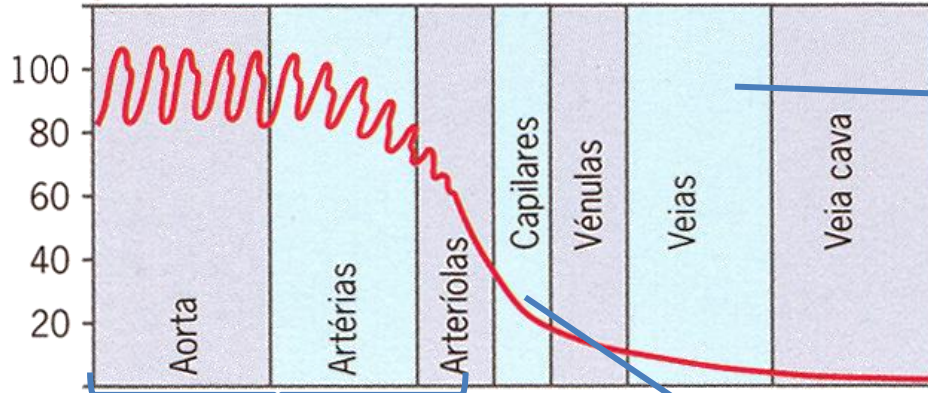


Pressão Sanguínea





Pressão (mmHg)



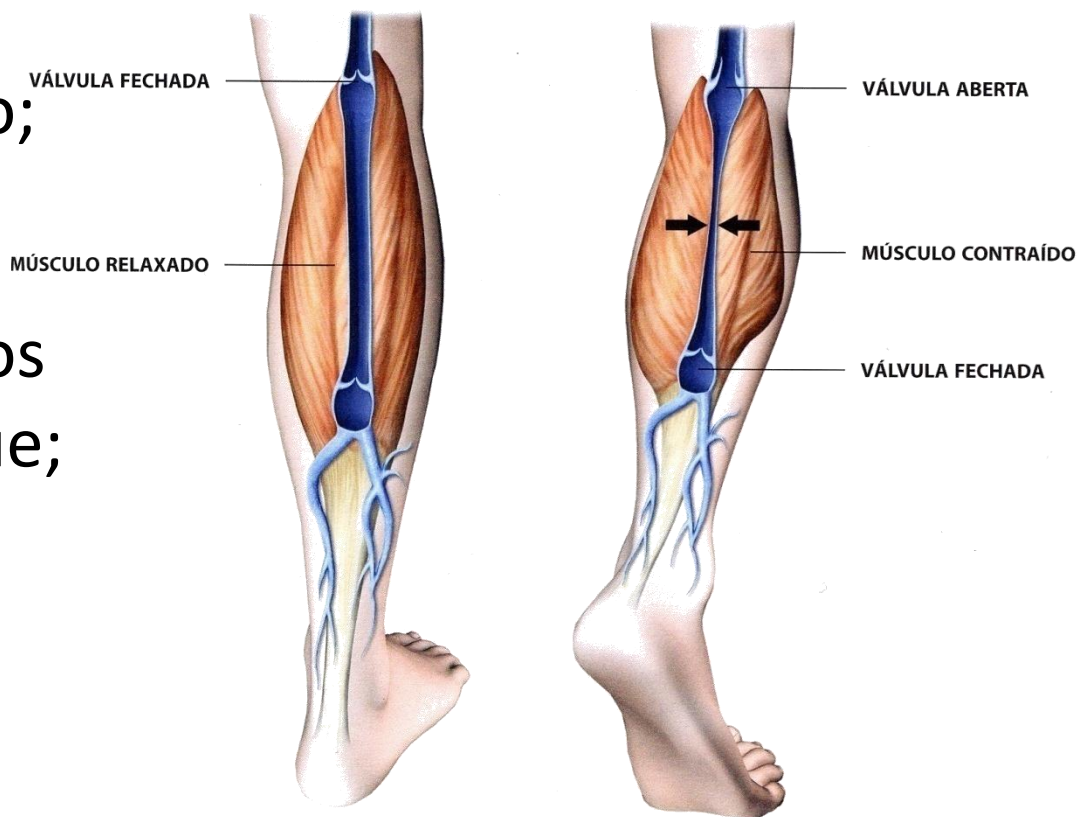
Grande redução na pressão sanguínea.
Como é que o sangue volta ao coração?

Vasos próximos do coração. A pressão é elevada.

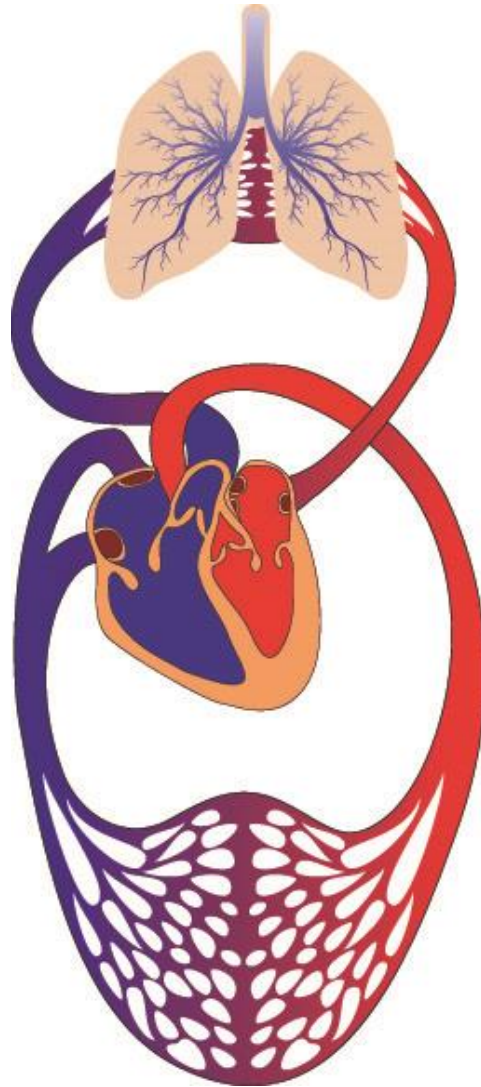
Aumenta a área, logo a pressão cai.
Importante para permitir que haja tempo para as trocas com os tecidos.

Regresso do sangue ao coração

- O bombeamento cardíaco funciona como força de sucção;
- Músculos esqueléticos impulsionam o sangue;
- Válvulas venosas impedem que o sangue volte para trás.



Como se organiza a circulação sanguínea no corpo humano?



- **Circulação pulmonar**

- **Circulação sistêmica**

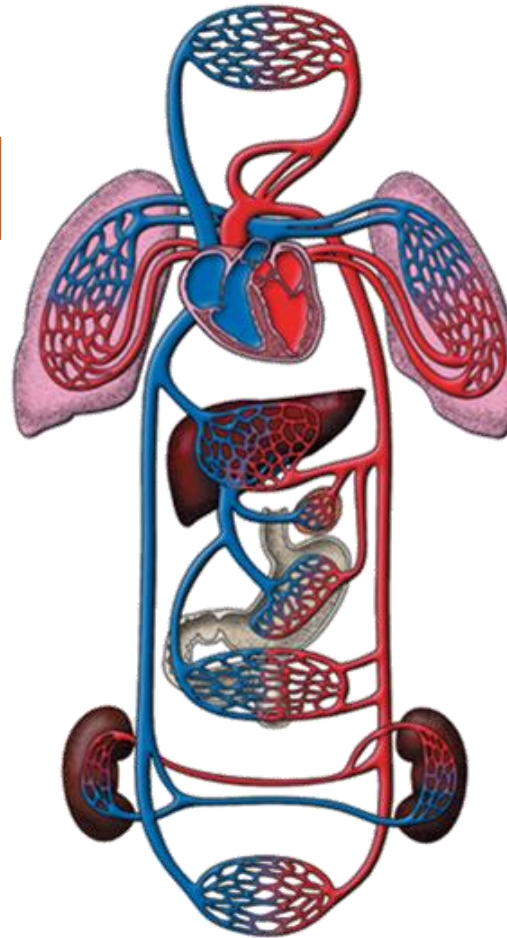
Como circula o sangue?

O sangue, ao sair do coração, percorre dois trajetos diferentes:

Circulação sistémica

Assegura a distribuição de nutrientes e de oxigénio a todas as células do corpo e recebe os produtos de excreção.

O sangue passa de arterial a venoso.



Circulação pulmonar

Passa pelos pulmões, onde se dá a **hematose pulmonar**, o oxigénio passa para o sangue e o dióxido de carbono passa para os pulmões.

O sangue passa de venoso a arterial.

Circulação sanguínea

CIRCULAÇÃO SISTÊMICA

VENTRÍCULO ESQUERDO



ARTÉRIA AORTA



TECIDOS



VEIAS CAVAS



AURÍCULA DIREITA

CIRCULAÇÃO PULMONAR

VENTRÍCULO DIREITO



ARTÉRIAS PULMONARES



PULMÕES



VEIAS PULMONARES



AURÍCULA ESQUERDA

 Sangue venoso

 Sangue arterial

