



# PEIXES, ANFÍBIOS E RÉPTEIS

Prof. Biól. Ms. Leila Lucia Fritz

Porto Alegre, Agosto de 2017.

# PEIXES



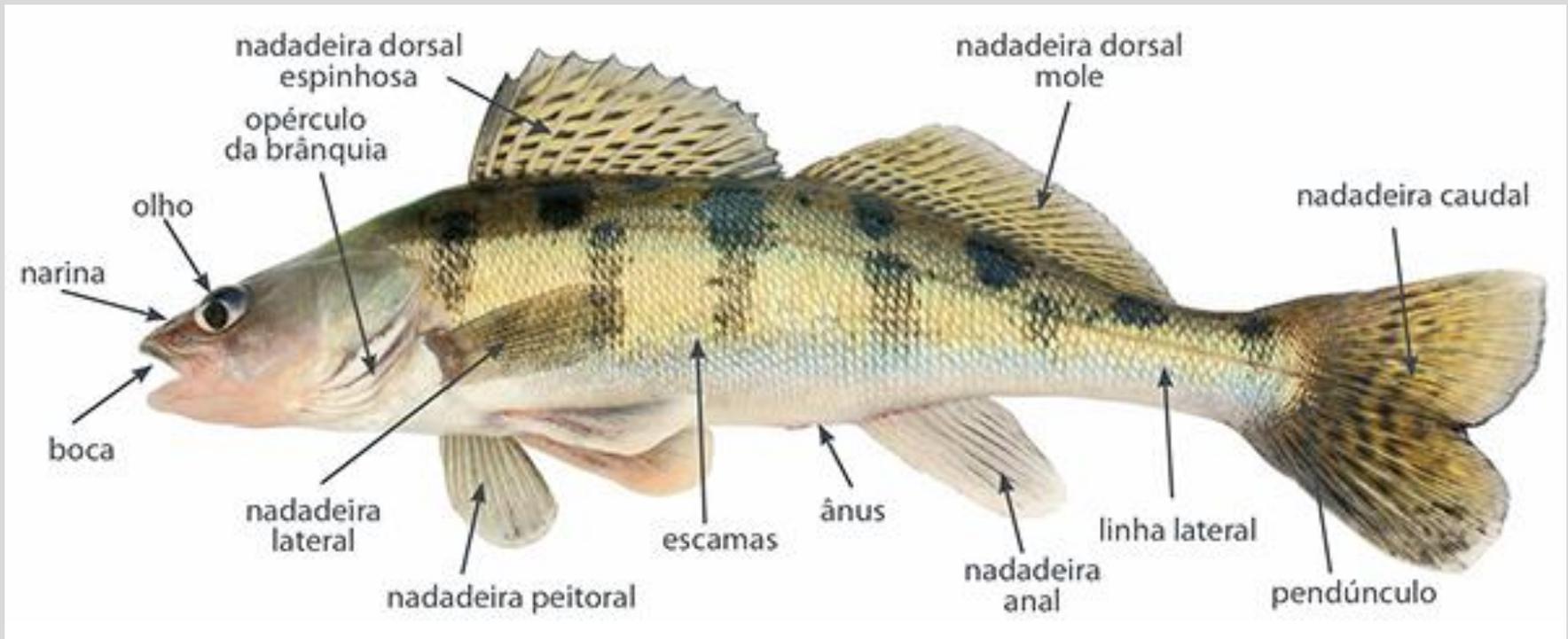
# Corpo

Esqueleto interno com uma coluna vertebral

- **esqueleto formado por ossos** – classe dos osteíctes. Exemplo: moreia, peixe-voador. Linguado, peixe elétrico
- **esqueleto de cartilagem** (tecido mole) – classe dos condríctes. Exemplo: tubarões e raias

# Peixe por fora

## Adaptações a vida na água

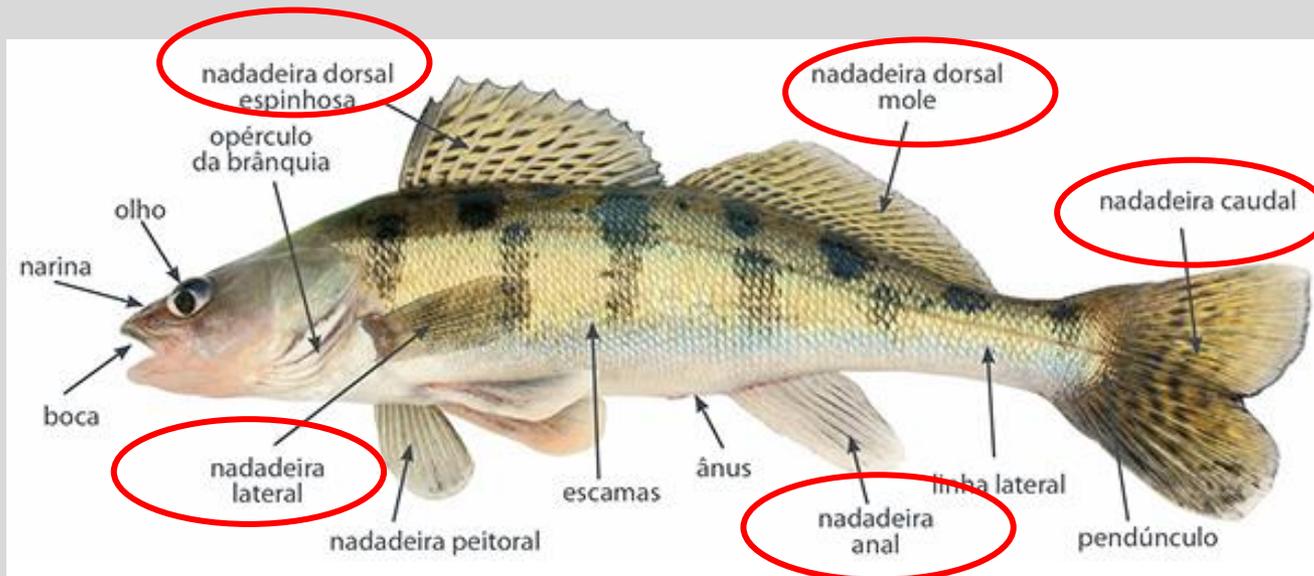


### **Corpo com forma hidrodinâmica:**

alongado e achatado lateralmente - diminui resistência na água

# Peixe por fora

## Adaptações a vida na água



**Nadadeiras e cauda** = impulsionam o peixe dando equilíbrio e servindo como freio para movimentos

# Peixe por fora

Adaptações a vida na água



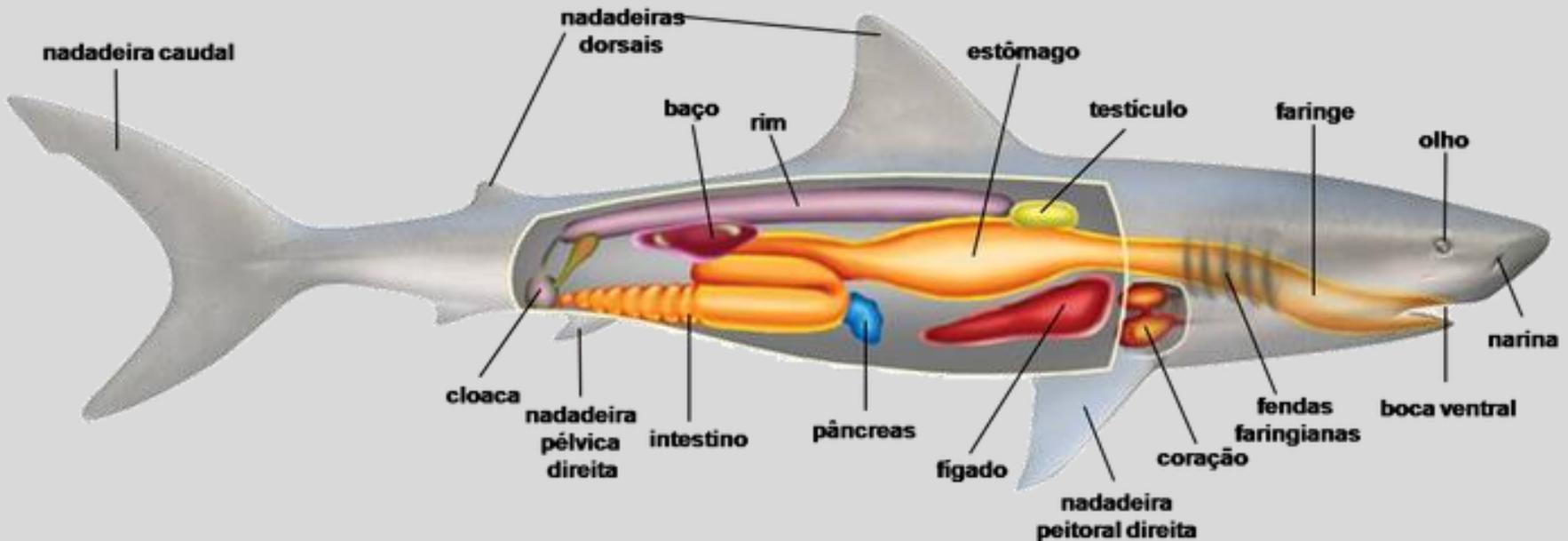
**Escamas – laminaas voltadas para trás do corpo e encaixadas umas as outras ( estrutura de telhado)**



# Peixe por dentro

Maioria com **mandíbulas ou maxilas** – peças de osso ou cartilagem com dentes – usado na alimentação

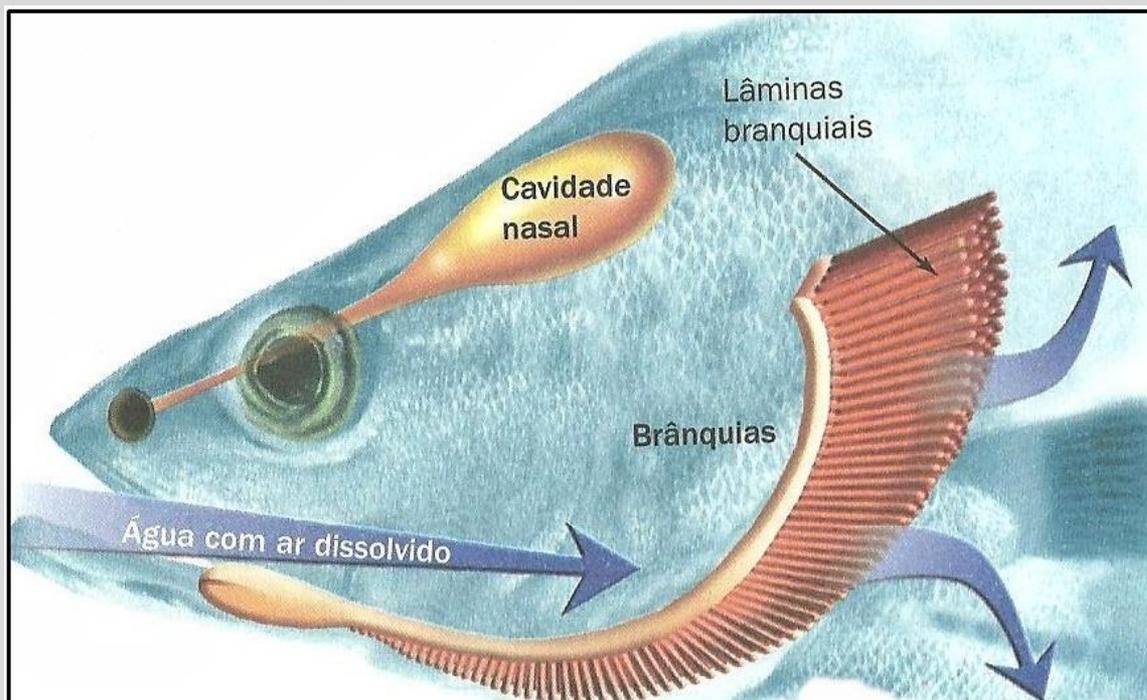
Duas aberturas: **boca, ânus**  
Tubo digestório: **fígado e pâncreas**



# Peixe por dentro

Respiração – através de brânquias (guelras) com vasos sanguíneos

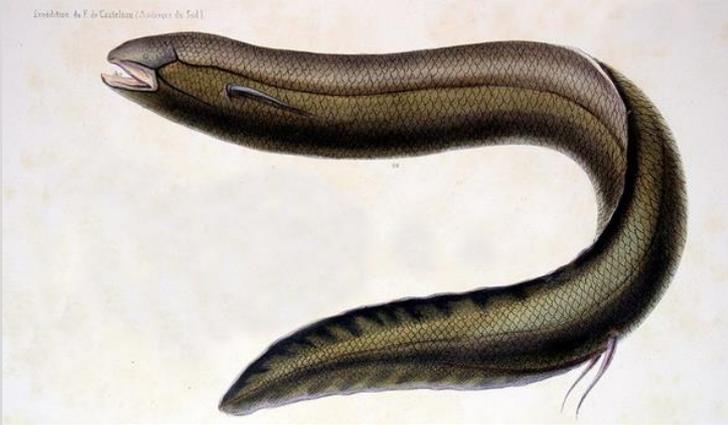
Água com oxigênio entra pela boca, sai pelas brânquias. Assim oxigênio entra em contato com o sangue, oxigenando-o



Esquema da região anterior de um peixe ósseo com órgão visto por aparência. As setas azuis indicam o caminho da água. Observe que as narinas não estão relacionadas à

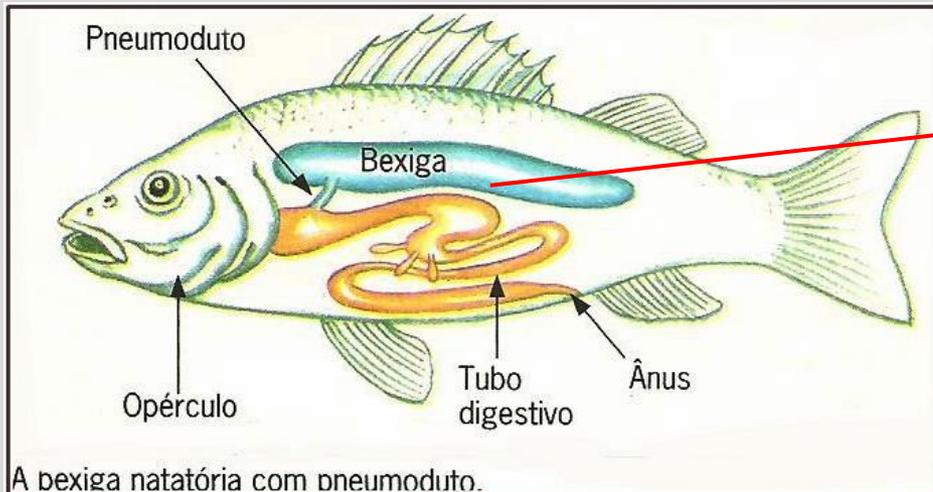


# Peixe por dentro



## Piramboia

Respiração – peixes pulmonados - possuem pulmão, pois as brânquias são reduzidas).

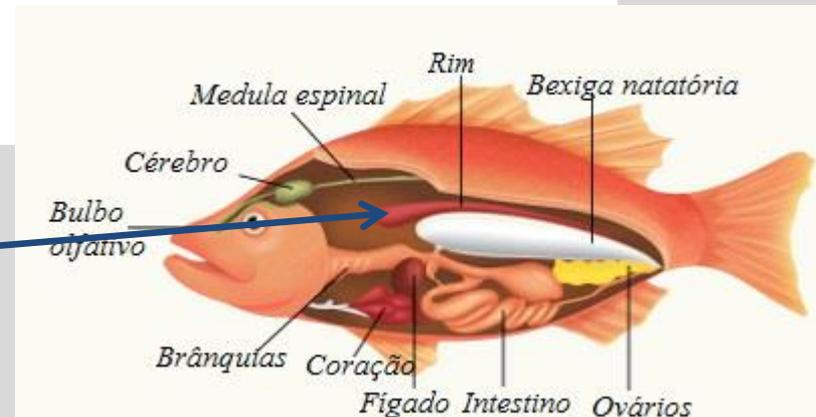
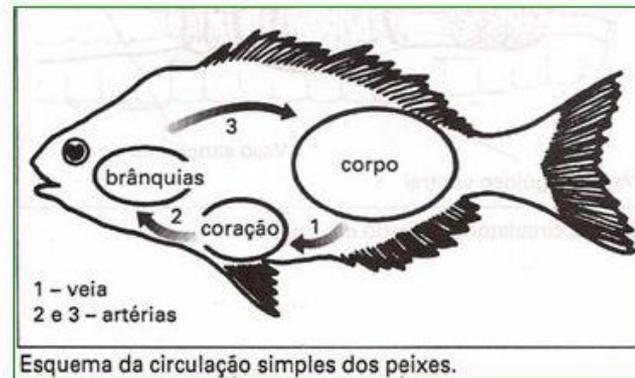
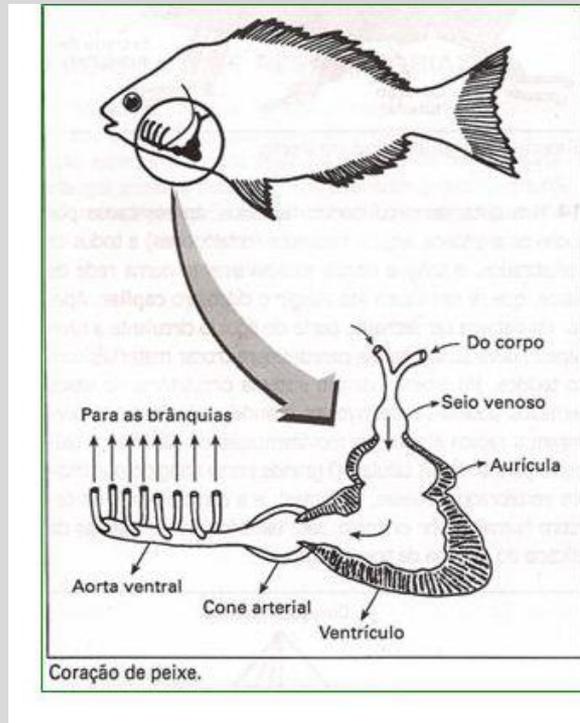


Maiorias dos peixes ósseos possuem bexiga natatória:

Saco armazena gás e aumenta e diminui de volume, ajuda o peixe a flutuar

# Peixe por dentro

Sistema circulatório - Coração com um átrio e um ventrículo



**Excreção através de rins –  
filtram sangue**

# Peixe por dentro

Possuem olhos, nariz, boca

- **Sistema nervoso** – possuem encéfalo protegido pelo crânio e medula espinhal (protegida pela coluna vertebral)
- Temperatura do corpo varia de acordo com temperatura da água.

## Reprodução :

- Maioria ocorre lançamento de gametas na água  
Fecundação externa – fora do corpo
  - Alguns com fecundação interna

# Peixe por dentro

Possuem olhos, nariz, boca

- **Sistema nervoso** – possuem encéfalo protegido pelo crânio e medula espinhal (protegida pela coluna vertebral)
- Temperatura do corpo varia de acordo com temperatura da água.

## Reprodução :

- Maioria ocorre lançamento de gametas na água  
Fecundação externa – fora do corpo
  - Alguns com fecundação interna

- **Ovíparas** – espécies na qual embrião se desenvolve fora do corpo da mãe.
- **Ovovíparas** – espécies na qual embrião permanece no corpo da mãe pelas reservas nutritivas do ovo. Maioria do tubarões
- **Vivíparas** – espécies em que o embrião fica dentro do útero e recebe alimento do sangue da mãe –placenta.
- Dos ovos dos peixes saem os **alevinos** (parecidos com adulto)



- **Evolução** – há mais de 500 milhões eram desprovidos de mandíbulas.
- Lampreias ainda representam estes tipo de peixe – boca em forma de ventosa



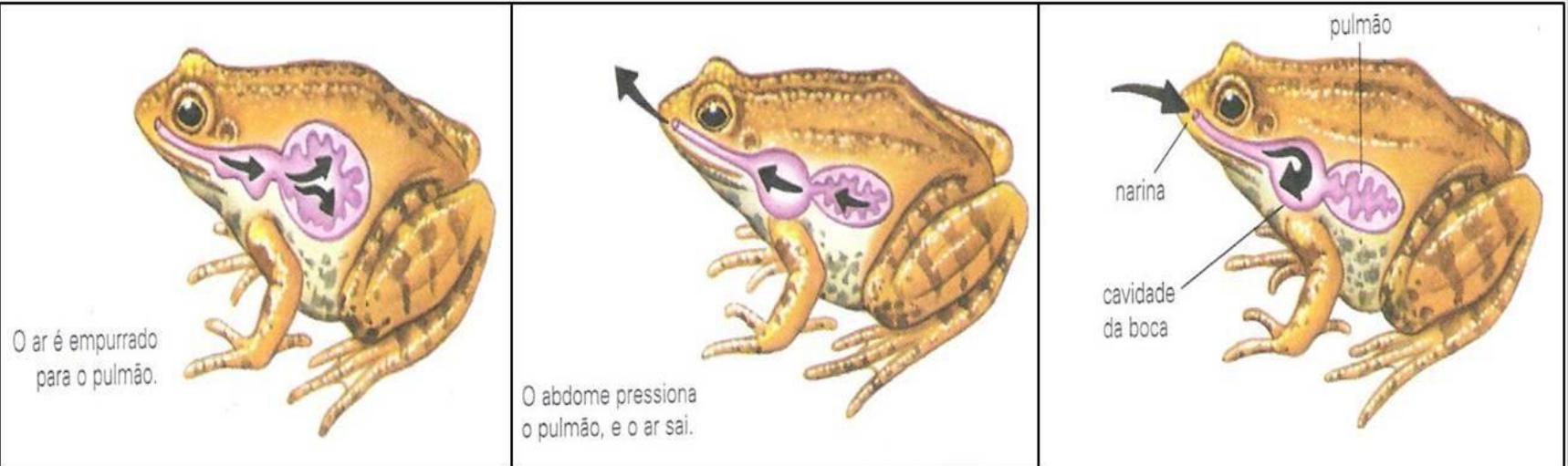
# ANFÍBIOS



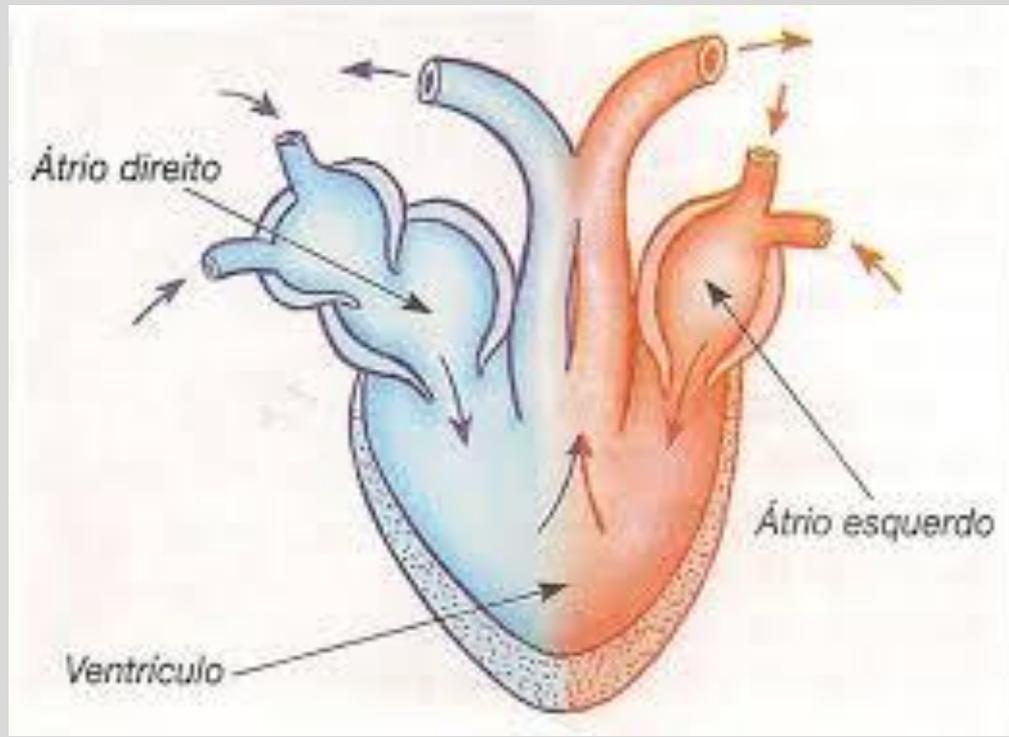
- Corpo: evoluíram a partir dos peixes – devido imensa competição por alimento
- Surgimento dos anfíbios - adaptações
  - Fortaleceram coluna vertebral
  - Desenvolveram ossos e músculos dos membros locomotores – possibilidade de saltos longos

- **Respiração pulmonar e cutânea (adultos).**
- Terrestres – respiram por pulmões, mas contam também com a pele lisa e úmida.
- **Larvas aquáticas- respiração branquial**
- Quando adultos – perdem brânquias realizando respiração pulmonar e cutânea

# Respiração pulmonar

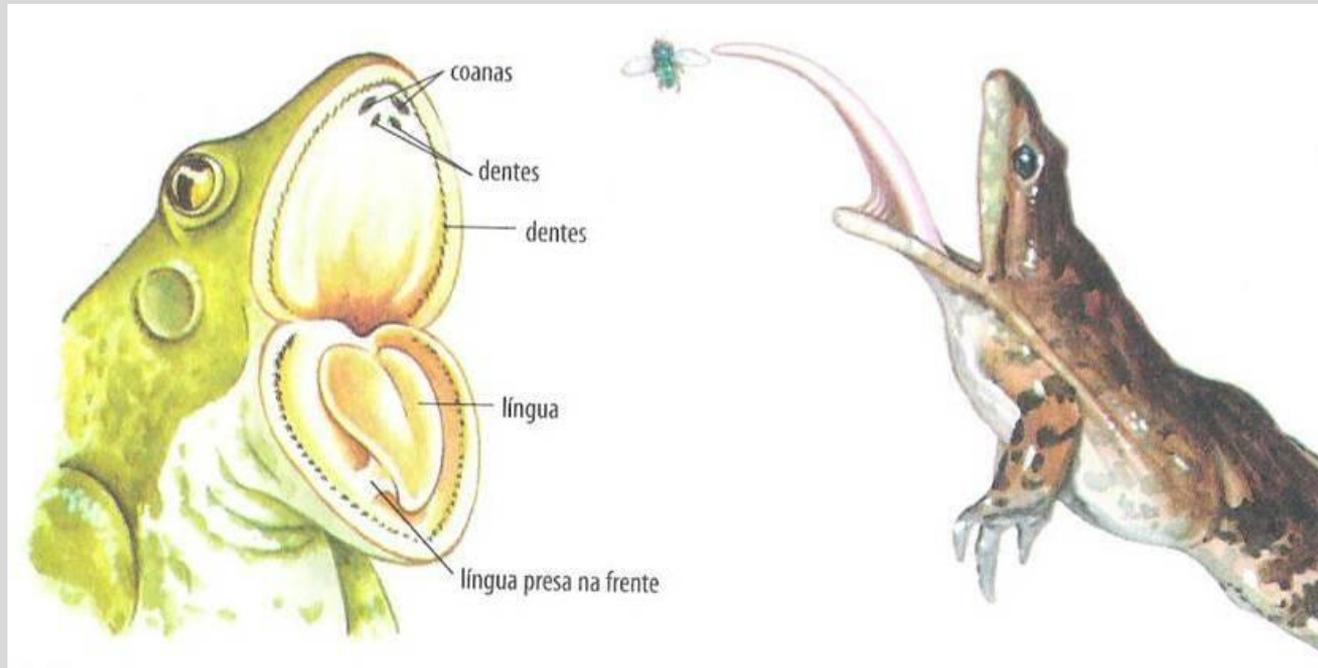


- **sistema circulatório.**
- Coração com 3 cavidades: dois átrios e um ventrículo.
- Bombeamento de dois tipos de sangue: sangue rico em gás carbônico para pulmão
- Sangue rico em oxigênio para corpo

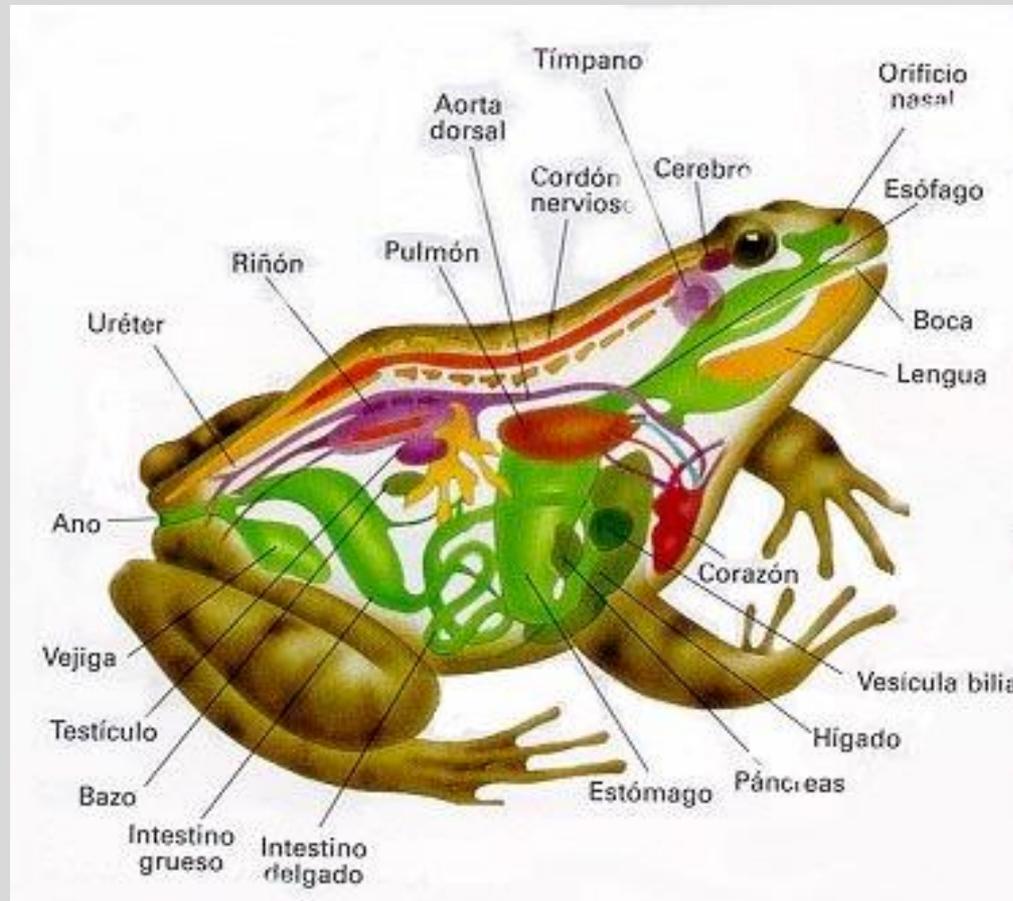


# • Alimentação

- São carnívoros- caracóis, lesmas, minhocas, insetos, etc.
- Alguns sapos comem camundongos
- Capturam a presa lançando a língua musculosa e pegajosa.



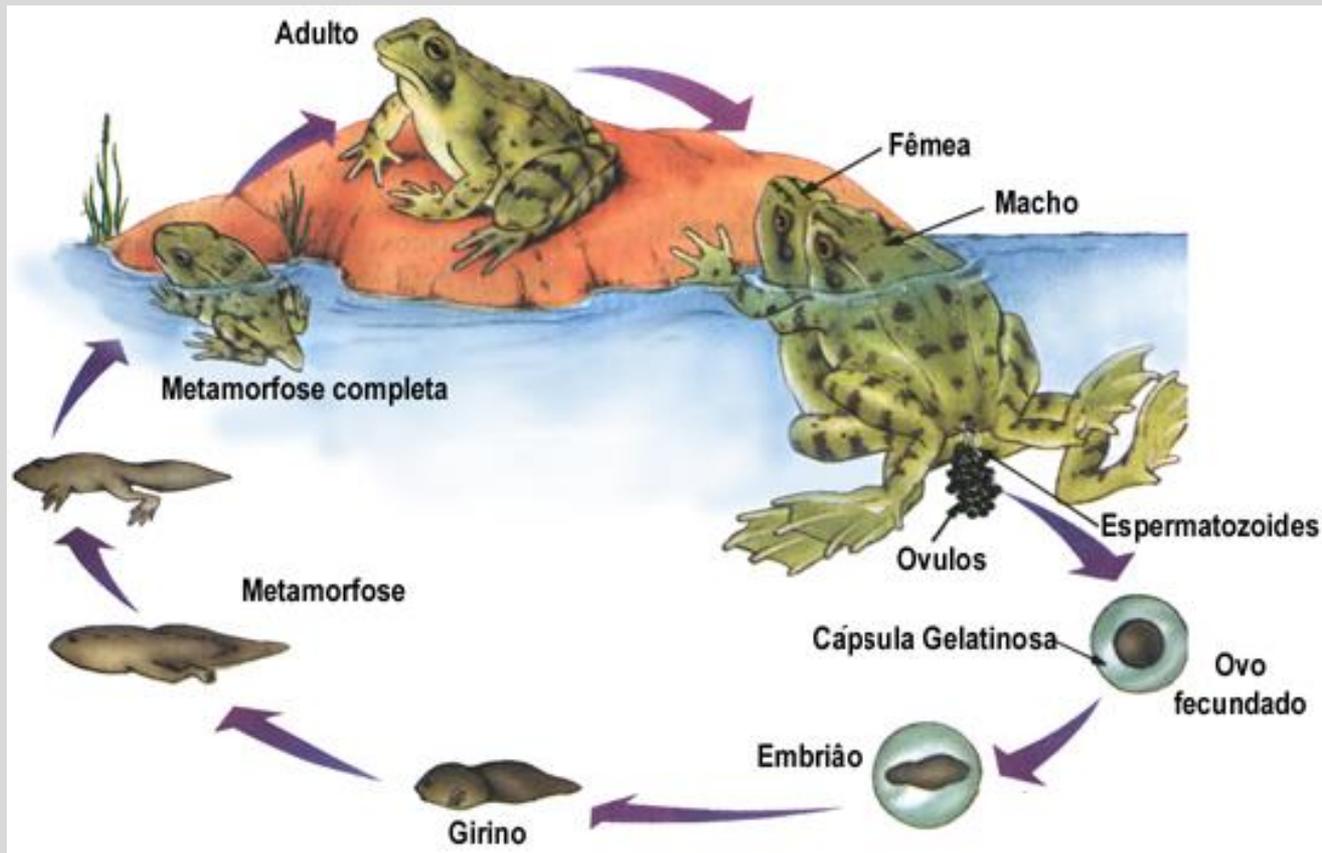
- **Sistema digestório**: possuem tubo digestório .
- **Sistema excretor** – intestino com cloaca (eliminação restos)
- **Temperatura do corpo** varia de acordo com temperatura do ambiente.



- **Sistema sensorial** – possuem olhos, ouvidos, narinas, estruturas gustativas (boca) e táteis (pele).
- Olhos com glândula lacrimal e pálpebras (mantem olhos úmidos para evitar desidratação)



- Reprodução – sexos separados, dependem de água
- acasalamento dentro da água e fecundação externa – maioria
- Cecílias – há espécies fecundação interna



# Grupos de anfíbios

- 1) Ordem dos anuros – sapos, rãs e pererecas
- Anfíbios sem cauda
- Brasil, sapo cururu- mais comum



## a) Rã

- Pele lisa e úmida  
( maior parte do tempo na água)
- Membros traseiros longos e adaptados para saltar, membranas nos dedos para nadar

# Grupos de anfíbios



## b) Sapos

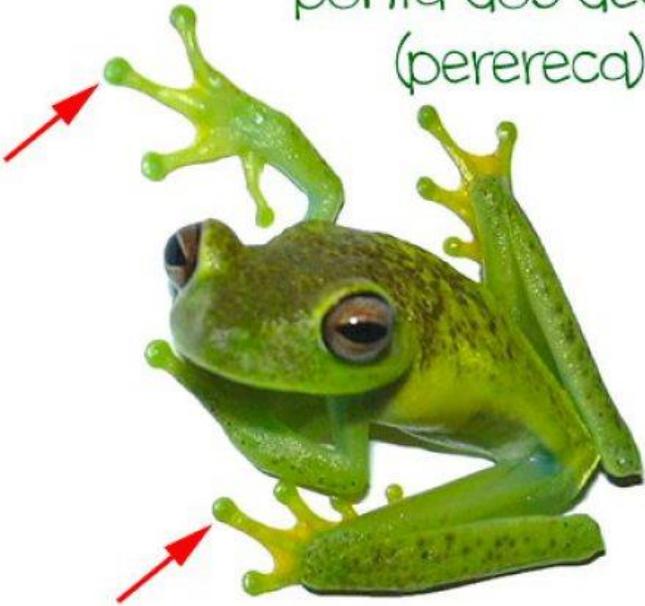
- maior tempo na terra
- Membros traseiros mais curtos que as rãs
- Com pouca ou sem membrana entre os dedos
- Com glândulas venenosas atrás dos olhos – pele seca e rugosa

# Grupos de anfíbios

## c) Pererecas

- Dedos com ventosas – agarrar troncos e galhos
- Maior parte do tempo na terra e muitas em arvores

Lamelas adesivas na  
ponta dos dedos.  
(perereca)



## 2) Ordem urodelos – salamandras e tritões

- Possuem membros e caudas
- Espécies terrestres e aquáticas



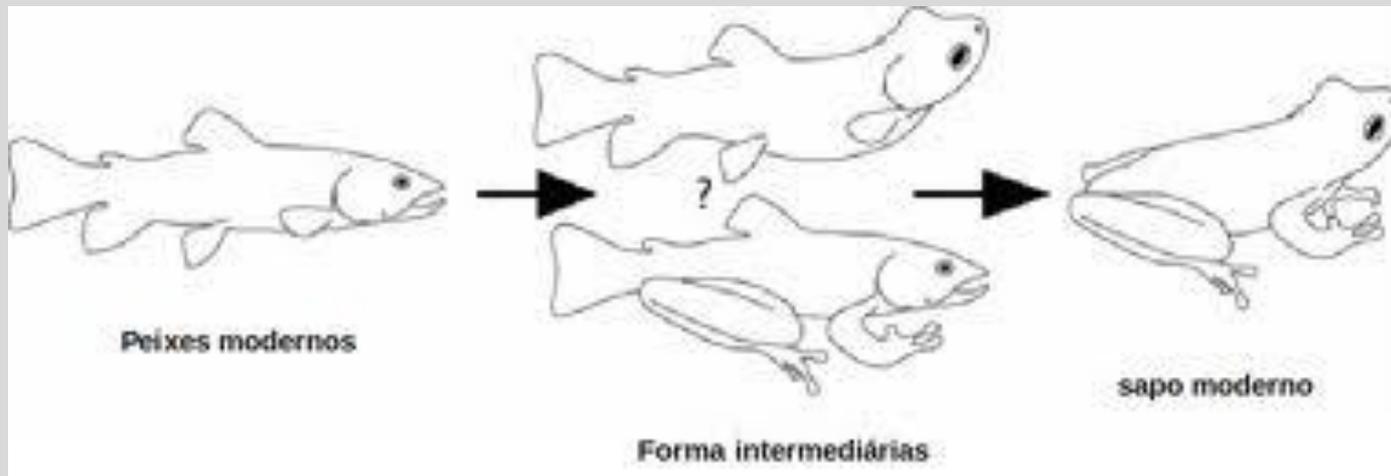
### 3) Gimnofionos ou apodes – cecílias ou cobras cegas

- Sem membros, com corpo alongado
- Olhos atrofiados
- Tato muito aguçado
- Maioria vive enterrada no solo úmido, alguns aquáticos



## Evolução dos anfíbios :

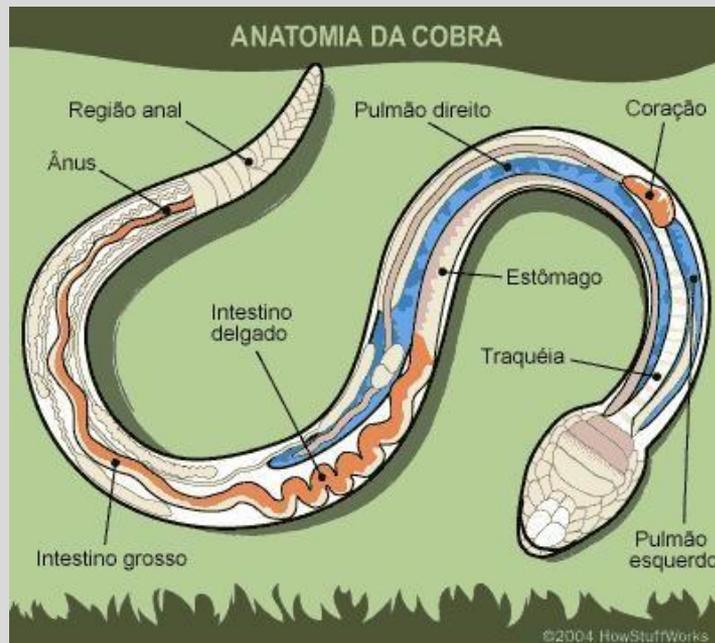
- entre 365milhoes de anos , a partir de peixes com nadadeiras musculosas
- surgimento de estrutura óssea para locomoção em ambiente terrestre



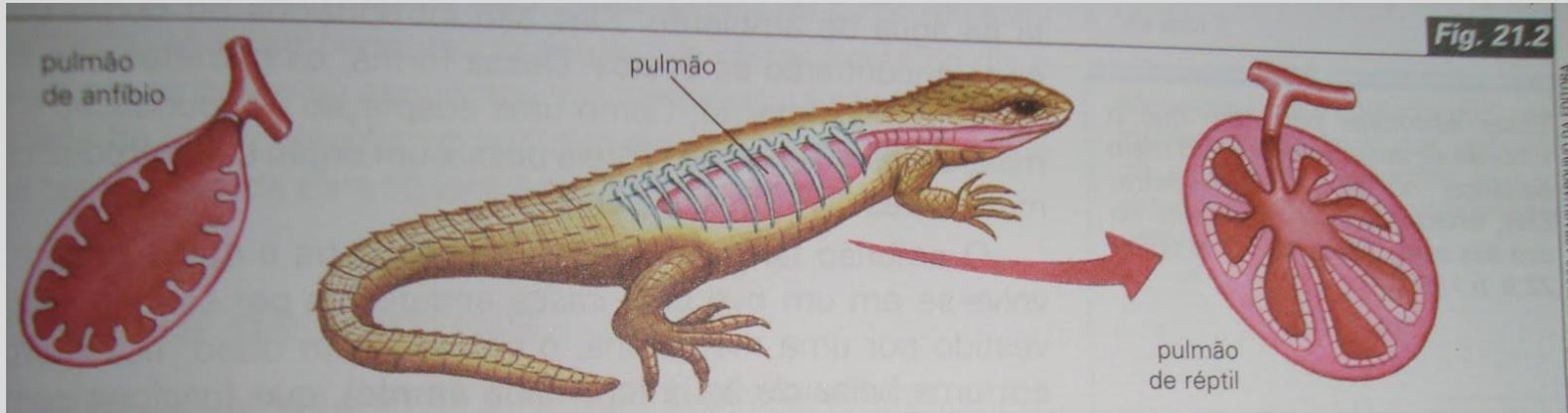
# RÉPTEIS



- **Corpo:** rastejantes, 04 pernas (exceto serpentes), cinco dedos com unhas
- Primeiros animais independentes da água
- Pele grossa e seca, impermeável
- Pele com escamas (serpentes e lagartos), placas nos jacarés e carapaça (tartarugas e cágados)
- Mandíbulas fortes, dentes e músculos bem desenvolvidos



- **Respiração:** por pulmões (com dobras aumentam superfície contato)



- Sistema circulatório – coração com dois átrios e um ventrículo parcialmente dividido
- **Sistema excretor-** urina pastosa- usam menos água – adaptação clima seco
- **Temperatura de acordo com ambiente.**
- Lagartos buscam sol dias frios
- Metabolismo lento no frio

- **Reprodução:** adaptada fora da água
- Fecundação interna e desenvolvimento de embrião dentro de um ovo com casca
- Espermatozoides são introduzidos na fêmea
- Gametas ficam protegidos



- Maioria dos machos possuem pênis
- Maioria dos reptéis são **ovíparas** – mesmos os aquáticos vão para solo por ovos

## **Serpentes e lagartos**

- **ovovíparas** – embrião se desenvolve dentro do ovo no corpo da mãe)
- **Vivíparas** – embrião se desenvolve dentro do corpo da mãe, que o alimenta continuamente - serpentes marinhas.

# Grupos de répteis

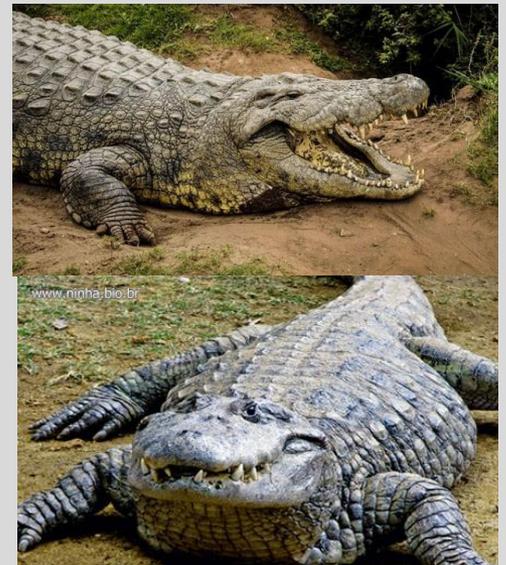
## 1) Quelônios

- Tartarugas (agua), jabuti (terrestre) e cágado (agua doce)
- Maioria herbívora e com casco



## 2) crocodilianos

- Crocodilos e jacarés
- Corpo coberto por escamas e placas ósseas
- Carnívoros, maior parte do tempo na agua



## Grupos de répteis

### 3) escamados: corpo coberto com escama

- **Lacertílios e sáurios** :
- Incluem lagartos (teiú- maior lagarto brasil), lagartixas e camaleões
- Ofídios – serpentes
- Anfisbenídeos – cobras-de-duas-cabeças (anfisbenas)



- **Evolução** – há cerca de 360 milhões de anos, o clima da terra ficou mais seco.
- Evoluíram dos anfíbios da época.
- Os répteis ancestrais deram origem as aves e mamíferos, além de outras formas de répteis que não existem mais.

Pterossauros  
- voadores



Ictiossauros e  
plesiossauros  
- aquáticos



Dinossauros  
- terrestres

