

semana 12

Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Curso de Gestão Ambiental
LFN-0233 Zoologia e Ambiente

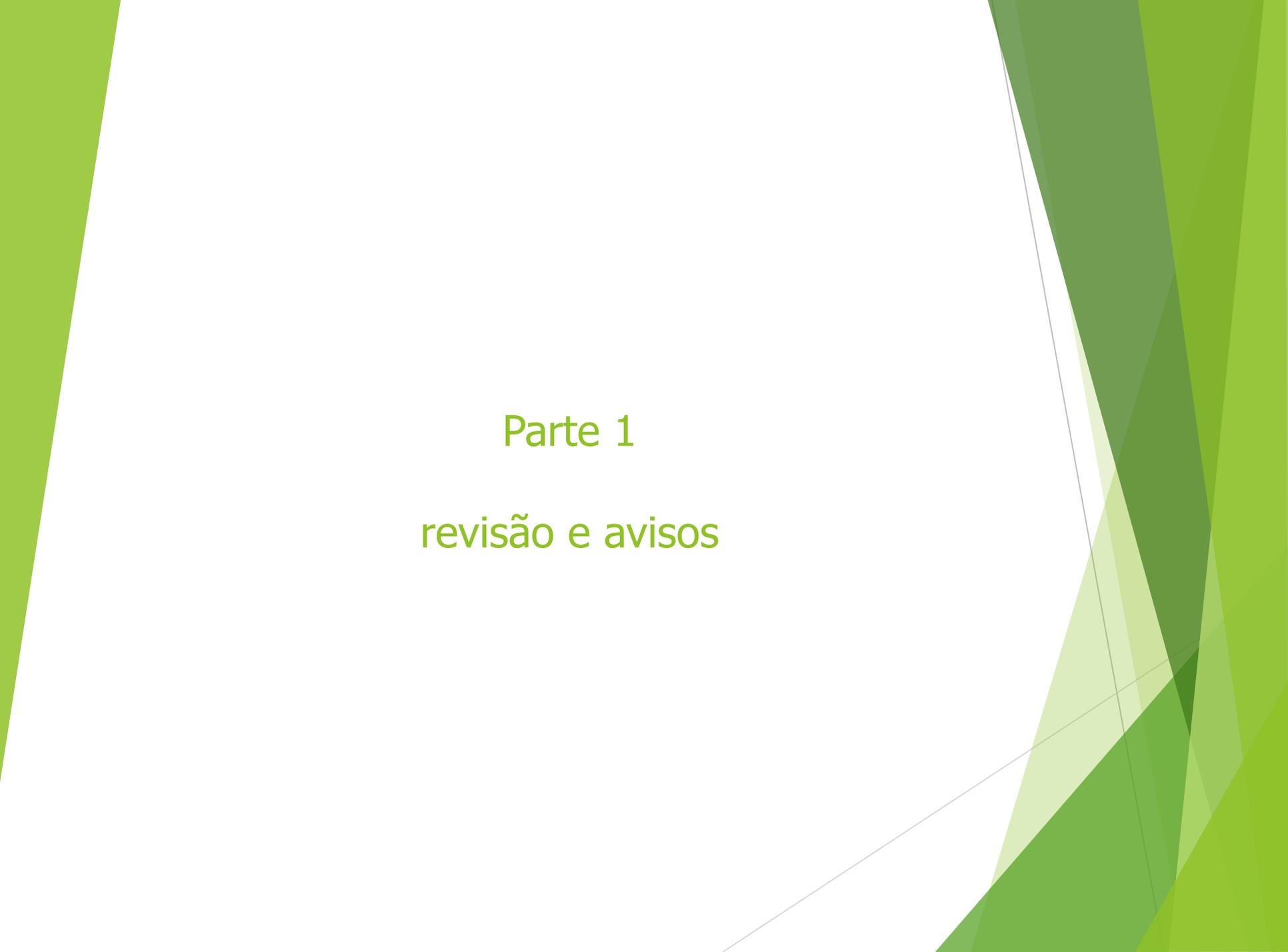


27 Outubro 2016

- ▶ Roteiro Aula 12
- ▶ Avaliação
- ▶ Revisão e Avisos

- ▶ Vídeo

- ▶ Amphibia - Caracterização
- ▶ Amphibia – Importância
- ▶ Amphibia - Declínio

The background features abstract, overlapping green geometric shapes in various shades, primarily on the left and right sides, with a white central area.

Parte 1
revisão e avisos

Semana	Dia	Assunto
1	3ago	Informações sobre a disciplina Conceitos de espécie. Nomenclatura zoológica
2	10ago	Semana Gestão Ambiental
3	17ago	Arthropoda – parte 1 – Myriapoda, Crustacea e Arachnida
4	25ago	Arthropoda – parte 2 - ácaros
5	31ago	Arthropoda – parte 3 - insetos
6	14set	Prova 1 (semanas 1, 2, 3, 4 e 5)
7	21set	Porifera e Cnidaria
8	28set	Platyhelminthes
9	5out	Nematoda
10	19out	Mollusca e Annelida
11	26out	Prova 2 (semanas 7, 8, 9 e 10)
12	9nov	Chordata – parte 1 – Protochordata e Pisces
13	16nov	Chordata – parte 3 – Reptilia
14	23nov	Chordata – parte 2 – Amphibia
15	30nov	Chordata – parte 4 – Aves e Mammalia
16	7dez	Prova 3 (semanas 12, 13, 14 e 15)
17	14dez	Prova Repositiva

- ▶ Organização da Aula
- ▶ Vídeo e Discussão
- ▶ Parte Expositiva / Exame de Exemplares

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the left and right sides of the page, framing a central white area. The shapes are semi-transparent, creating a layered effect.

Parte 2

Vídeo

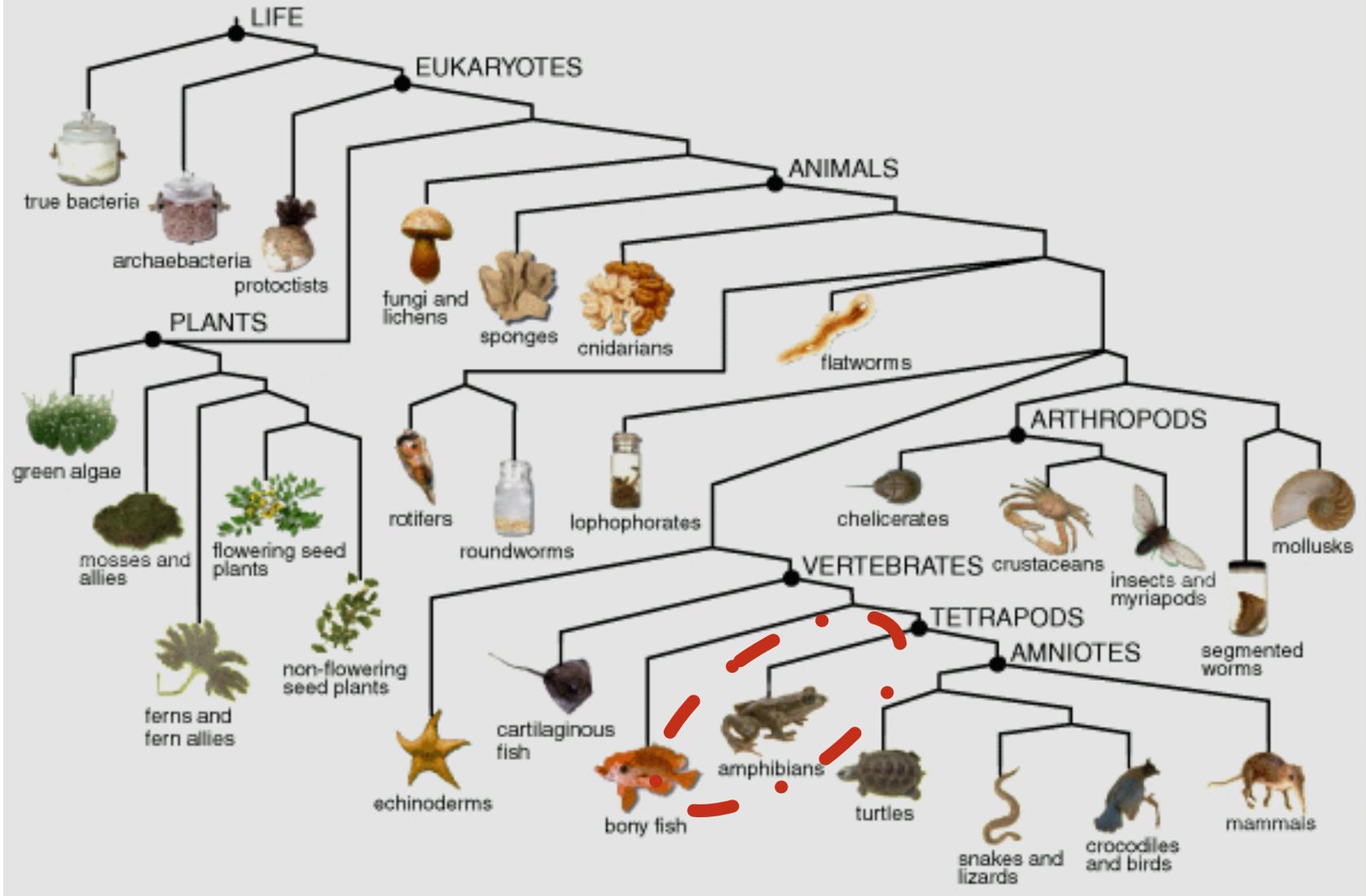
Perguntas?



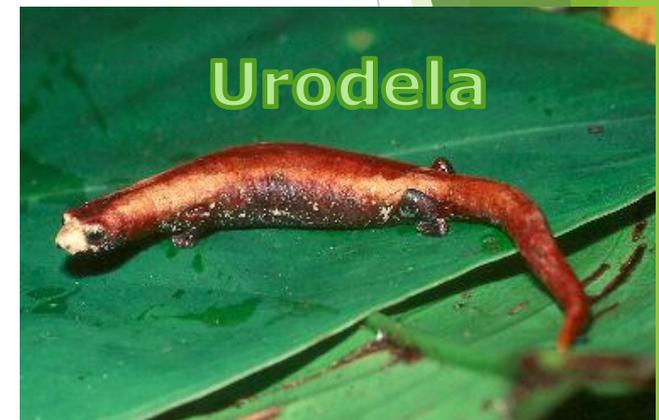
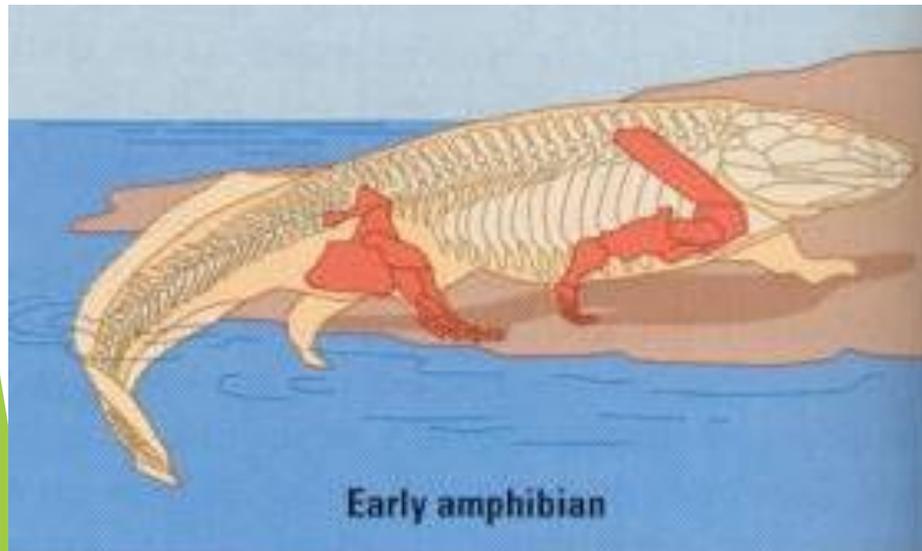
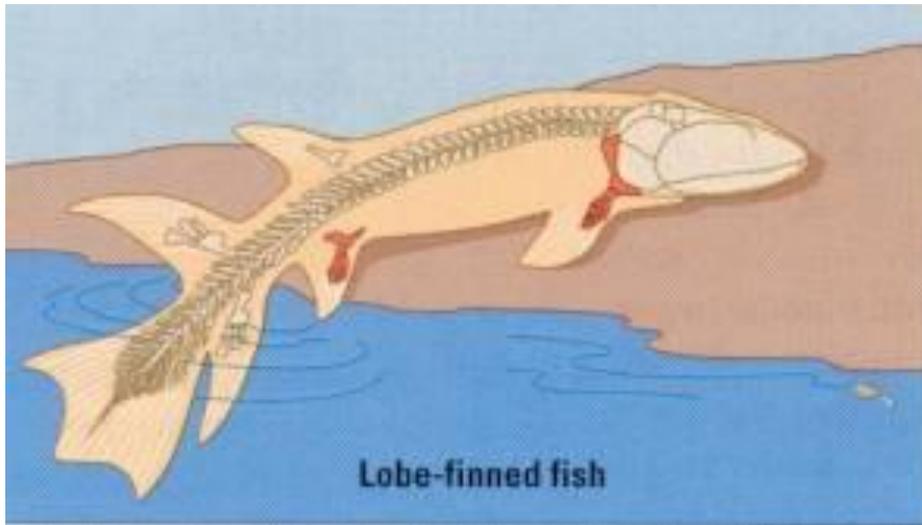
Parte 3

amphibia - caracterização

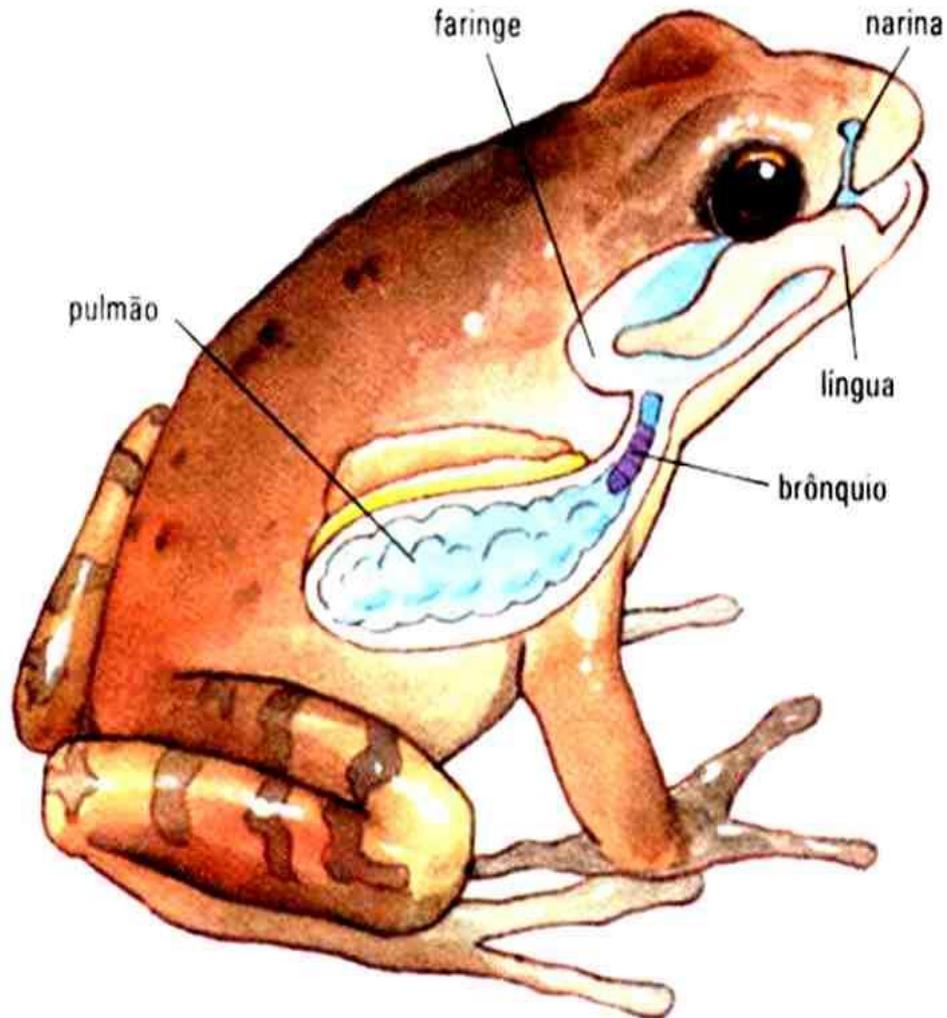
Filogenia dos Amphibia



Origem e Diversidade dos Amphibia



Características dos Amphibia



Características dos Amphibia

Pele úmida e lisa.

Dois pares de pernas.

Esqueleto parcialmente ossificado.

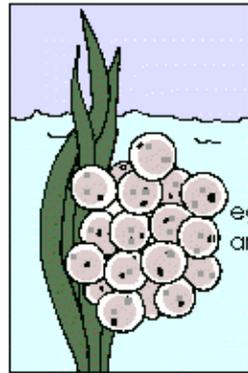
Respiração pulmonar e cutânea (adultos);
branquial e cutânea (larvas).

Ectotérmicos.

Fecundação externa.

Ovos com cápsula gelatinosa; com metamorfose.

Metamorphose



frog spawn
(frog eggs)

eggs are laid in the water
and are covered with jelly

LIFE-CYCLE OF THE FROG

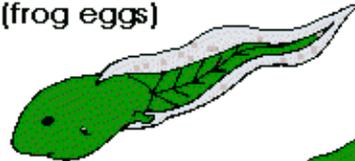
newly hatched
tadpoles



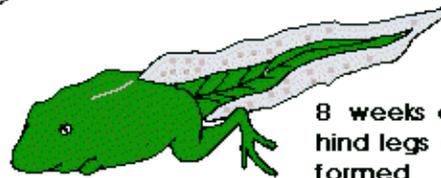
a week old
tadpole



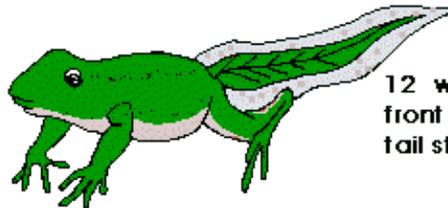
6 weeks old :
external gills
disappears



8 weeks old :
hind legs are
formed



12 weeks old :
front legs are formed
tail start to shrink



the tail is almost gone



when the tails disappears, the frog
will then hop out of the water on to the land

Metamorfose



Aposematismo



O **aposematismo** é um traço evolutivo em que o intuito das espécies não é se esconder, mas serem vistas. Através de cores vivas e chamativas, como vermelho, laranja, verde, azul, ou até variações entre as cores, os animais tornam-se vistos e evitados por seus predadores.

Perguntas?

Parte 4

amphibia - importância

SAPO PERERECA RÃ



Alimentação



Rã-pimenta
Leptodactylus spp.



Rã-touro
Lithobates catesbeianus
Sin. *Rana catesbeiana*

Teste de Gravidez *Xenopus laevis*



<https://wellcomehistory.files.wordpress.com/2013/02/audrey1.jpg>

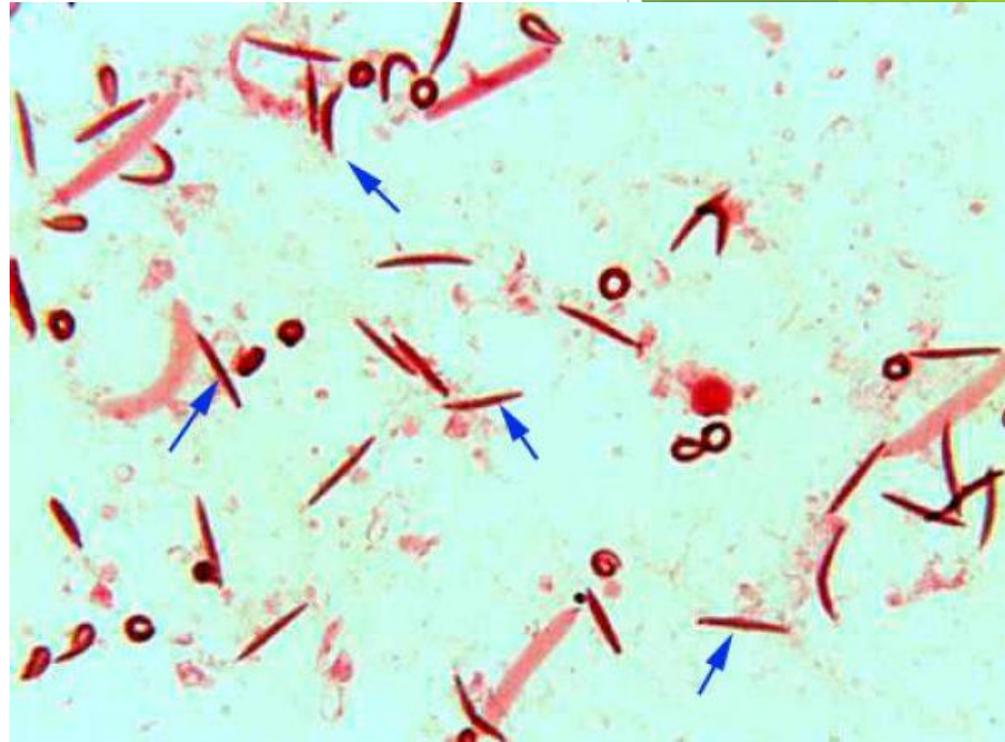


https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5d/Gemeiner_Krallenfrosch_-_Xenopus_laevis_-_aus_Afrika.JPG

Teste de Gravidez



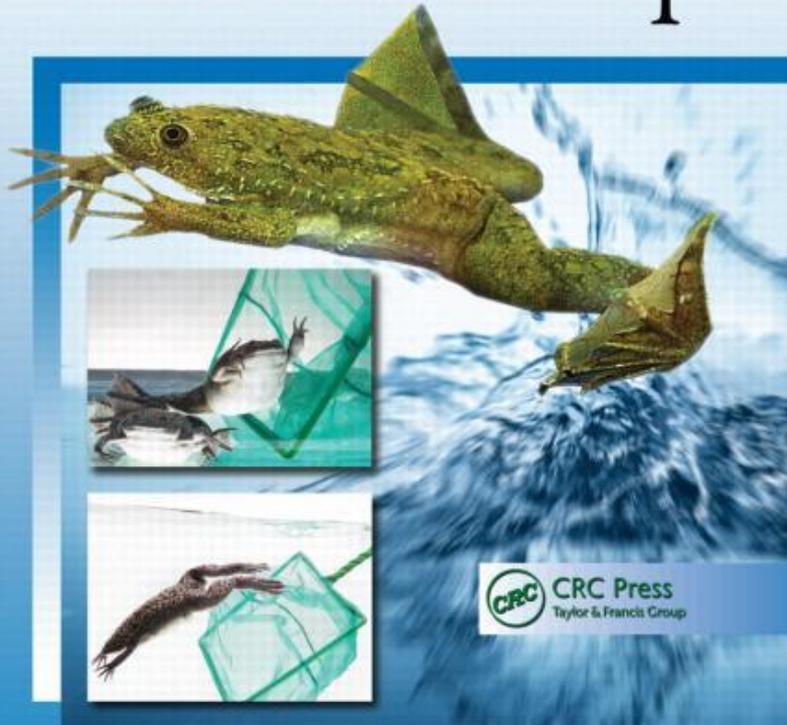
<http://i1.wp.com/diariodebiologia.com/files/2010/07/frog.jpg?resize=600%2C655>



<http://i1.wp.com/diariodebiologia.com/files/2010/07/76678.jpg?resize=600%2C450>

Outros Estudos *Xenopus laevis*

The Laboratory
XENOPUS sp.



Sherril L. Green

A Volume in The Laboratory Animal Pocket Reference Series

<https://images.tandf.co.uk/common/jackets/amazon/978142009/9781420091090.jpg>

Indústria Farmacêutica



Perereca-de-folhagem-com-perna-reticulada

Matas de galeria Brasil

Phyllomedusa ayeaye



“Gastric brooding frog”

Leste da Austrália

Rheobatrachus silus e *R. vitellinus*

Control Biológico



<http://www.critterzone.com/animal-pictures-nature/stock-photos/may-beetle-Phyllophaga-species-sp-spp-AWIN073108-125.jpg>



Sapo-cururu
Rhinella marina
sin. *Bufo marinus*



<https://parkerbiolabs.files.wordpress.com/2015/05/grubs-in-soil.jpg>

Rhinella marina Distribuição

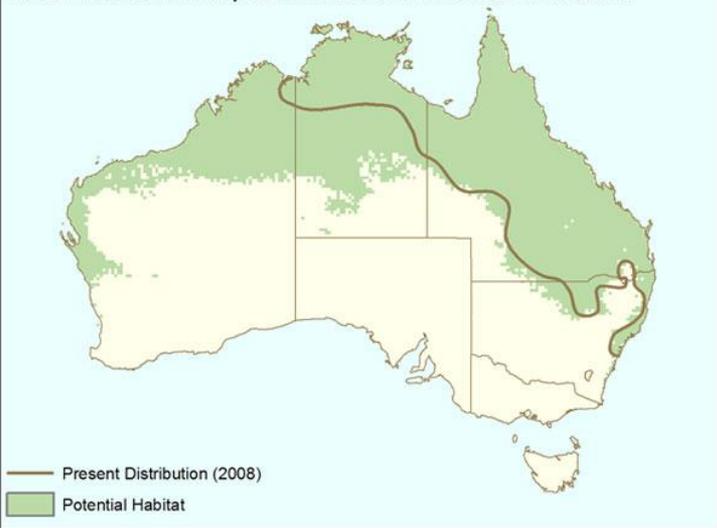


https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0d/Bufo_marinus_distribution.png

Rhinella marina Austrália



Current extent and anticipated distribution of cane toads in Australia



Dasyurus hallucatus

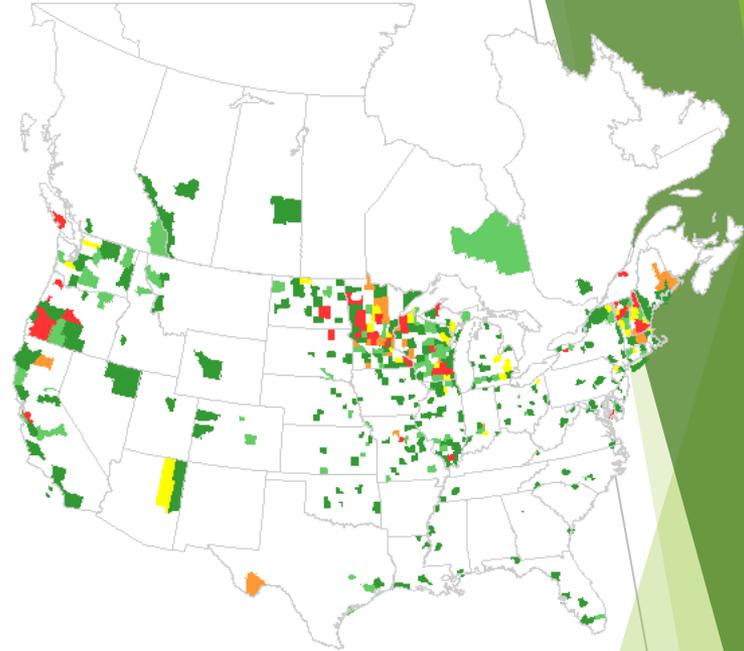
<http://3.bp.blogspot.com/-Eh4MznsKaUQ/TsRy3VC3F3I/AAAAAAAAAAU/J-8RcLv9Ps8/s320/N+quoll+and+Cane+Toad.jpg>

Perguntas?

The background features abstract, overlapping geometric shapes in various shades of green, ranging from light lime to dark forest green. These shapes are primarily located on the left and right sides of the slide, framing the central text. The overall aesthetic is clean and modern.

Parte 4
amphibia - declínio

Declínio dos Anfíbios ?



Causas Alteração do hábitat, introdução de espécies, exploração excessiva, mudanças climáticas – UV-B, poluição – doenças e deformidades.

Países mais ameaçados Haiti, República Dominicana, Cuba, Jamaica e Porto Rico (72 a 92% das spp.).

Ribeiroia ondatrae

Aquatic eutrophication promotes pathogenic infection in amphibians

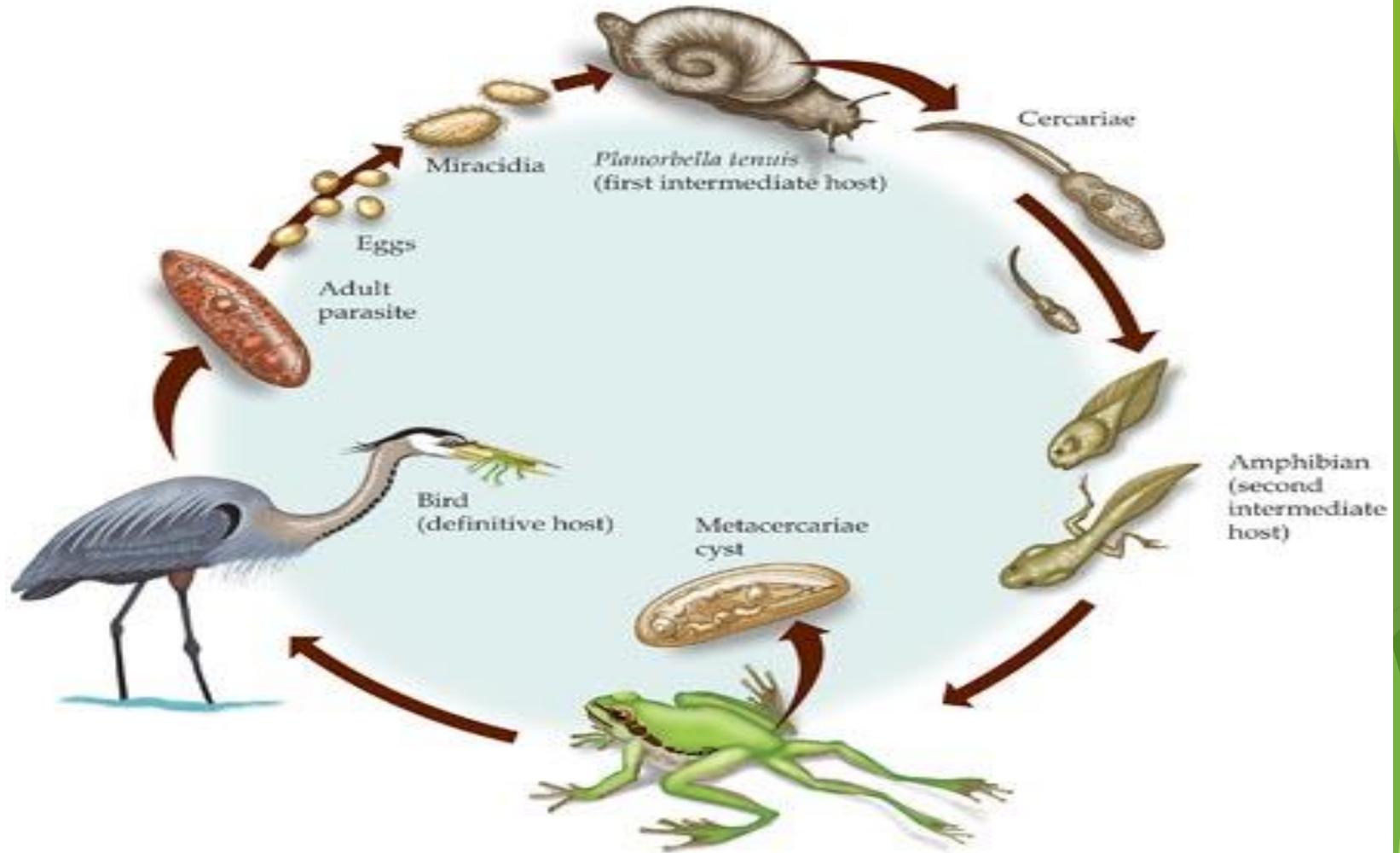
Pieter T. J. Johnson^{*†}, Jonathan M. Chase[‡], Katherine L. Dosch[§], Richard B. Hartson[§], Jackson A. Gross[¶], Don J. Larson^{||}, Daniel R. Sutherland^{**††}, and Stephen R. Carpenter[§]

^{*}Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Colorado, Ramaley N122, Boulder, CO 80309-0334; [‡]Department of Biology, Washington University, Box 1137, St. Louis, MO 63130; [§]Center for Limnology, University of Wisconsin, 680 North Park Street, Madison, WI 53706-1492; [¶]Southern California Coastal Water Research Project, 3535 Harbor Boulevard, Suite 110, Costa Mesa, CA 92626; ^{||}Institute of Arctic Biology, University of Alaska, P.O. Box 751403, Fairbanks, AK 99775; and ^{**}Department of Biology and River Studies Center, University of Wisconsin, 1725 State Street, La Crosse, WI 54601

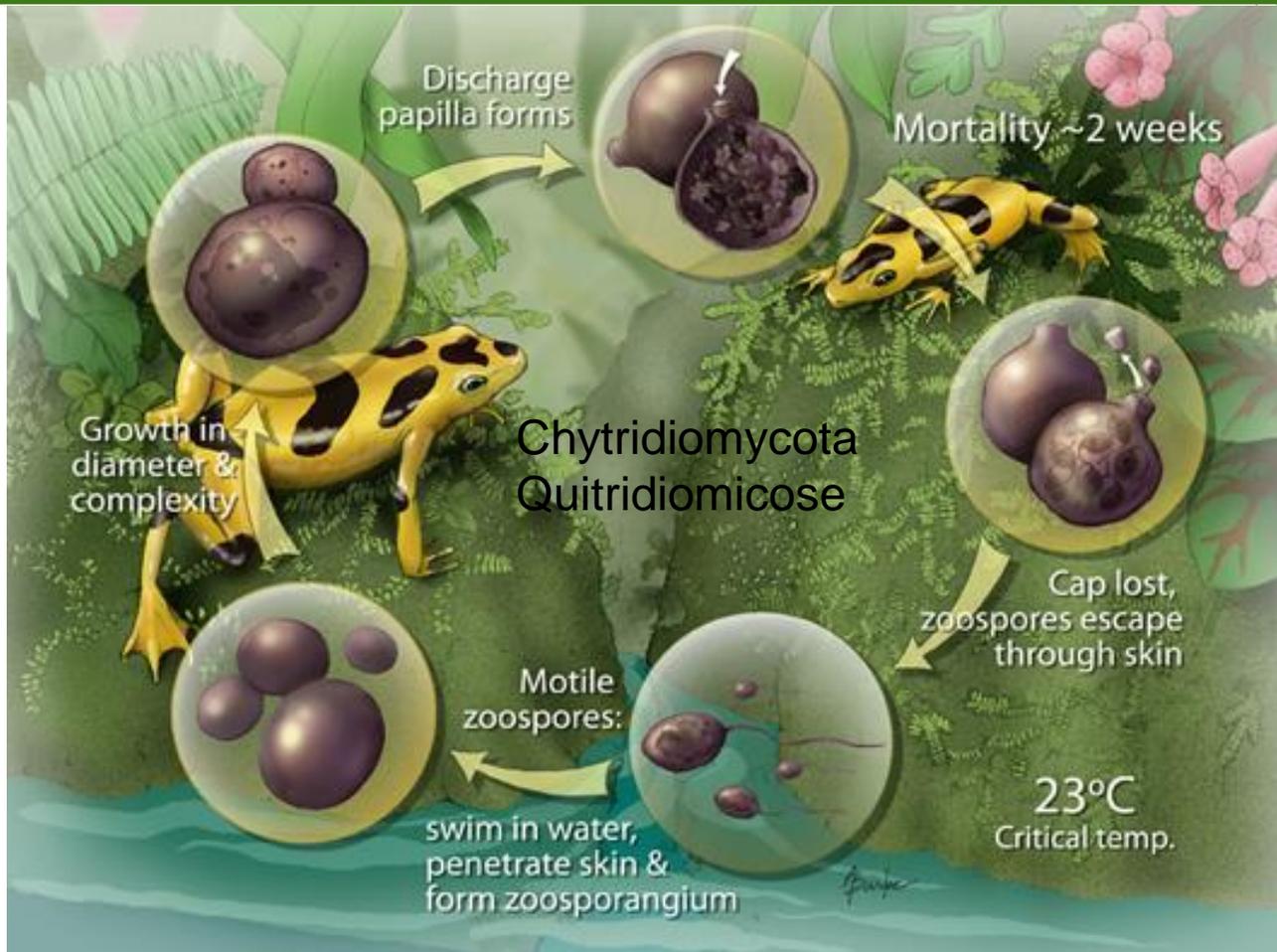
Contributed by Stephen R. Carpenter, August 16, 2007 (sent for review June 18, 2007)



Ribeiroia ondatrae



Exemplo Ação de *Batrachochytrium dendrobatidis*



Causa doença na pele. Originário do sul da África e dispersão com *Xenopus laevis* e outros anfíbios.

Efeito de *Batrachochytrium dendrobatidis*



Perereca morta na Nova Zelândia.



Ação do fungo em uma perereca no Brasil.

Exemplo Efeito da Atrazina em Machos



Macho verdadeiro (acima) e macho transformado em fêmea (abaixo)

http://images.sciencedaily.com/2010/03/100301151927_1_540x360.jpg

Arca dos Anfíbios



Coleta de espécime no Panamá 35 spp. em El Valle enviados para os EUA (projeto Zoo Atlanta) e 60 spp. mantidas no Panamá (projeto Houston Zoo).

Marris, 2008. Bagged and Boxed: It's a Frog Life. *Nature* 452: 394-395. 6.000 spp. de anfíbios; 1.896 spp. ameaçados de extinção; 100 spp. extintas desde 1980.

Amphibian Ark Proteção de 500 spp.



Perereca dourada do Panamá (*Atelopus zeteki*).

Perguntas?

- ▶ Questionário. Apoio pedagógico
- ▶ 1 Por que os anfíbios não são perfeitamente adaptados ao ambiente terrestre?
- ▶ 2 Os anfíbios podem ser utilizados no controle biológico de pragas? O que isso implica?
- ▶ 3 O que é quitrídio?
- ▶ 4 Qual o interesse para o homem do fenômeno do declínio dos anfíbios?

There's No Wrong Way to Make a Tadpole

Não existe jeito errado de fazer um girino



Obrigado!

Exame de Exemplares