

SEMANA 12



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

10 Novembro 2017

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 2 – Reptilia
14	23nov	Chordata – parte 3 – Amphibia
15	30nov	Chordata – parte 4 – Aves e Mammalia
16	7dez	Prova 3 (semanas 12, 13, 14 e 15)
17	14dez	Prova Repositiva

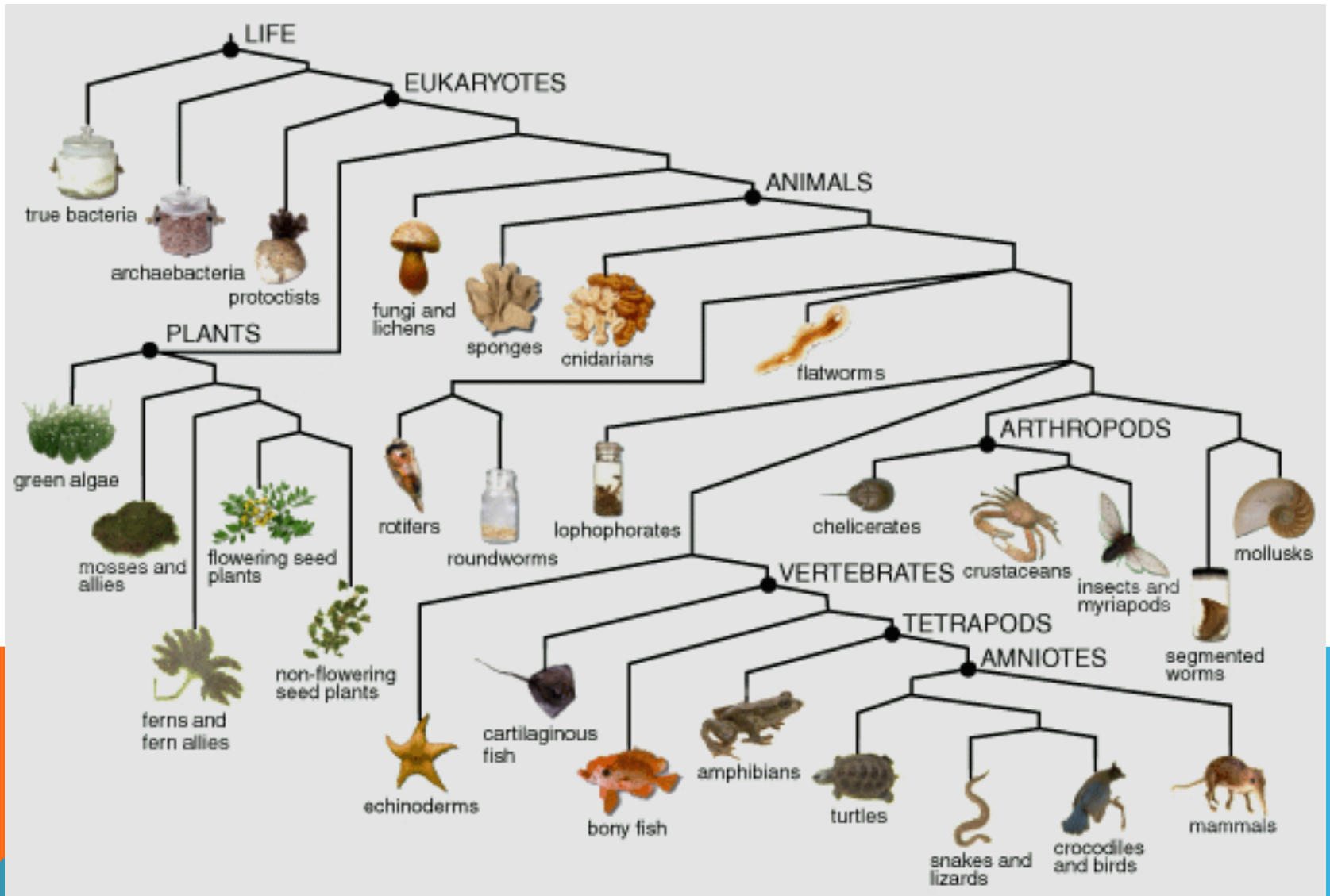
Roteiro Semana 12

Chordata - caracterização

Protochordata

Pisces

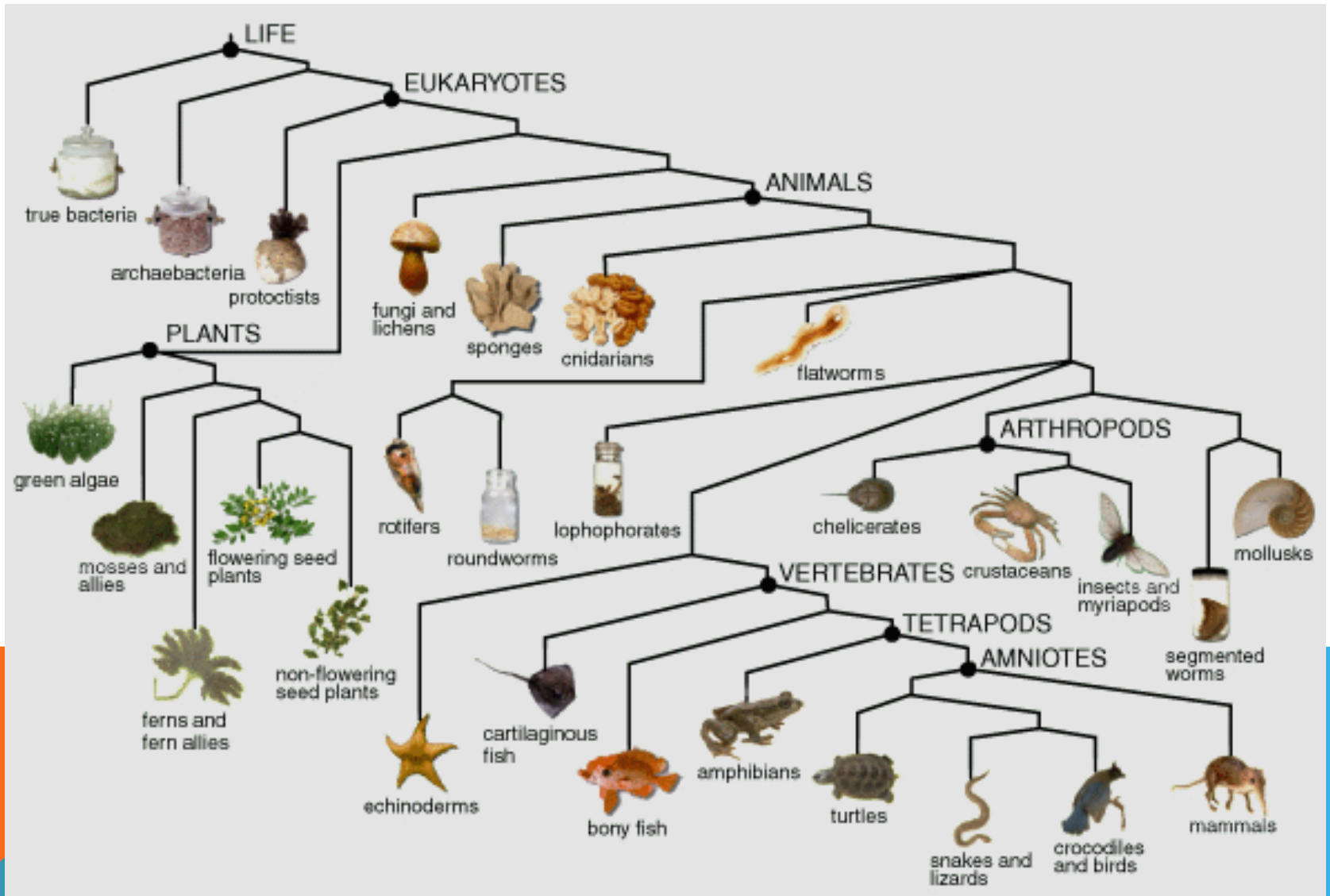
Filogenia dos Mollusca e Annelida



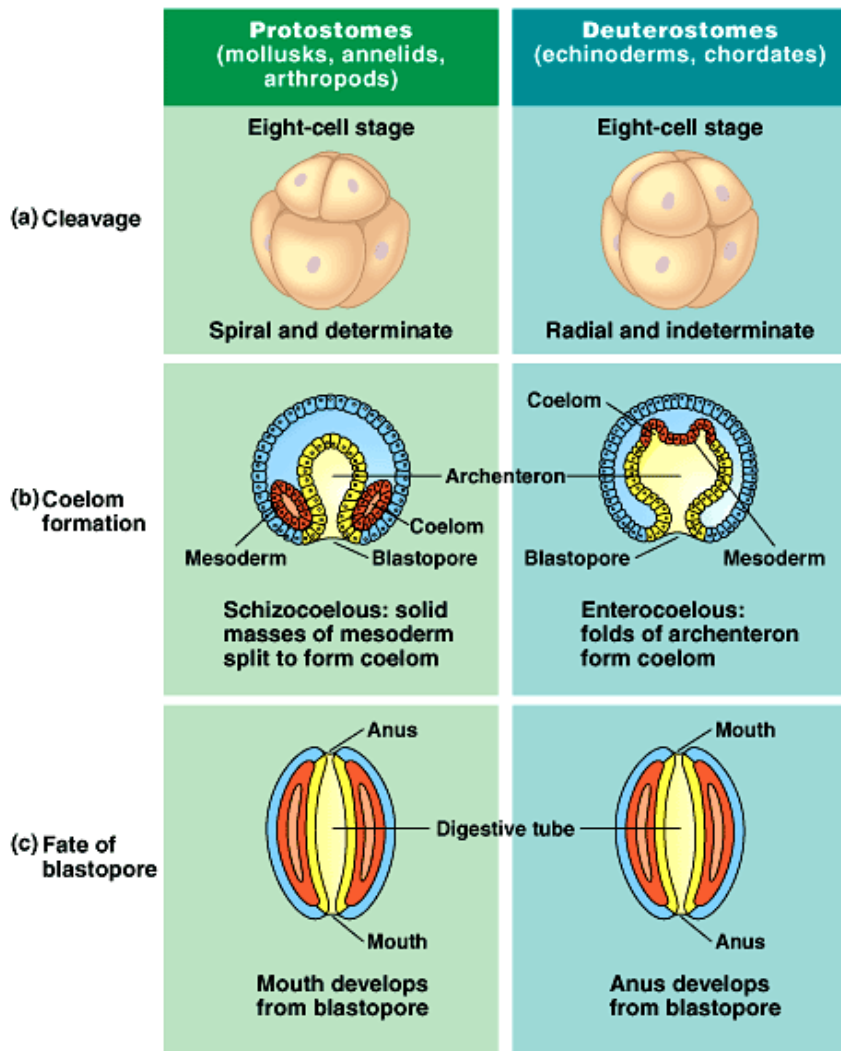
PARTE 1

CHORDATA - CARACTERIZAÇÃO

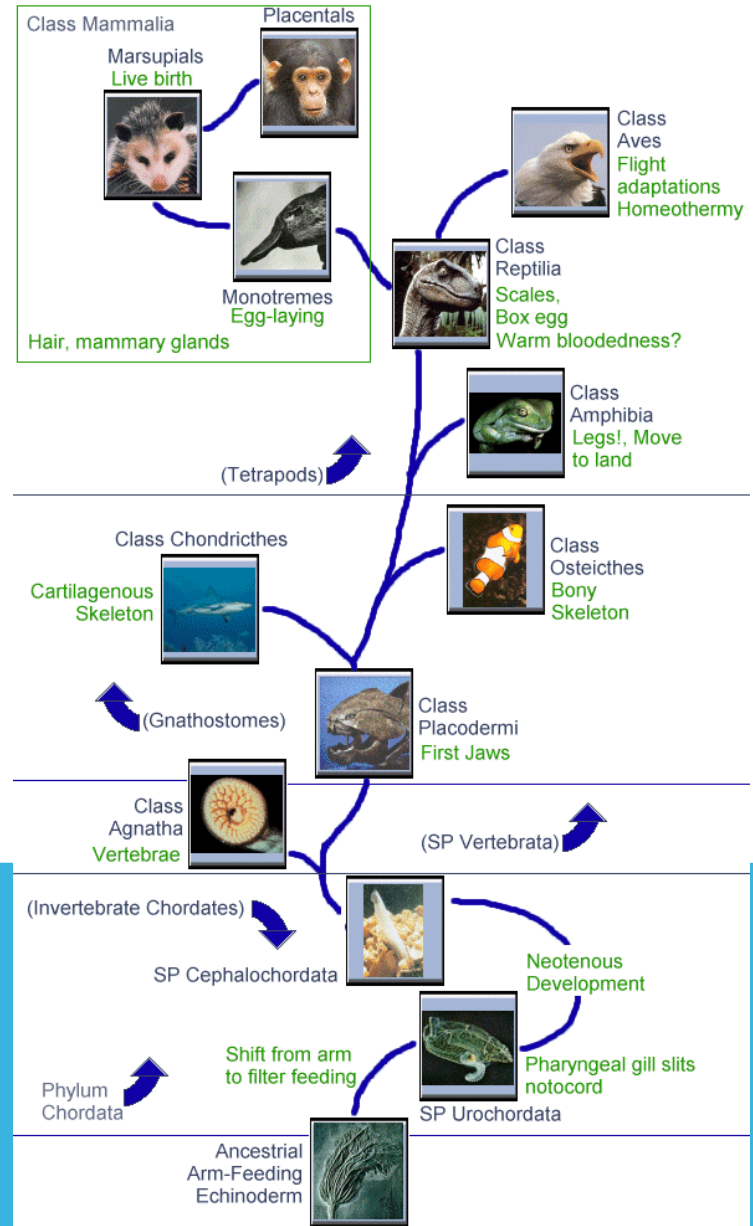
Filogenia dos Chordata



Origem e Diversidade dos Chordata



Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.



Características dos Chordata

Notocorda

Tubo nervoso dorsal

Faringe com fendas

Endóstilo

Aparelho digestivo completo

Corpo segmentado

Acúmulo temporário de ácido láctico no sangue

Notocorda-Corpo Segmentado-Tubo Nervoso



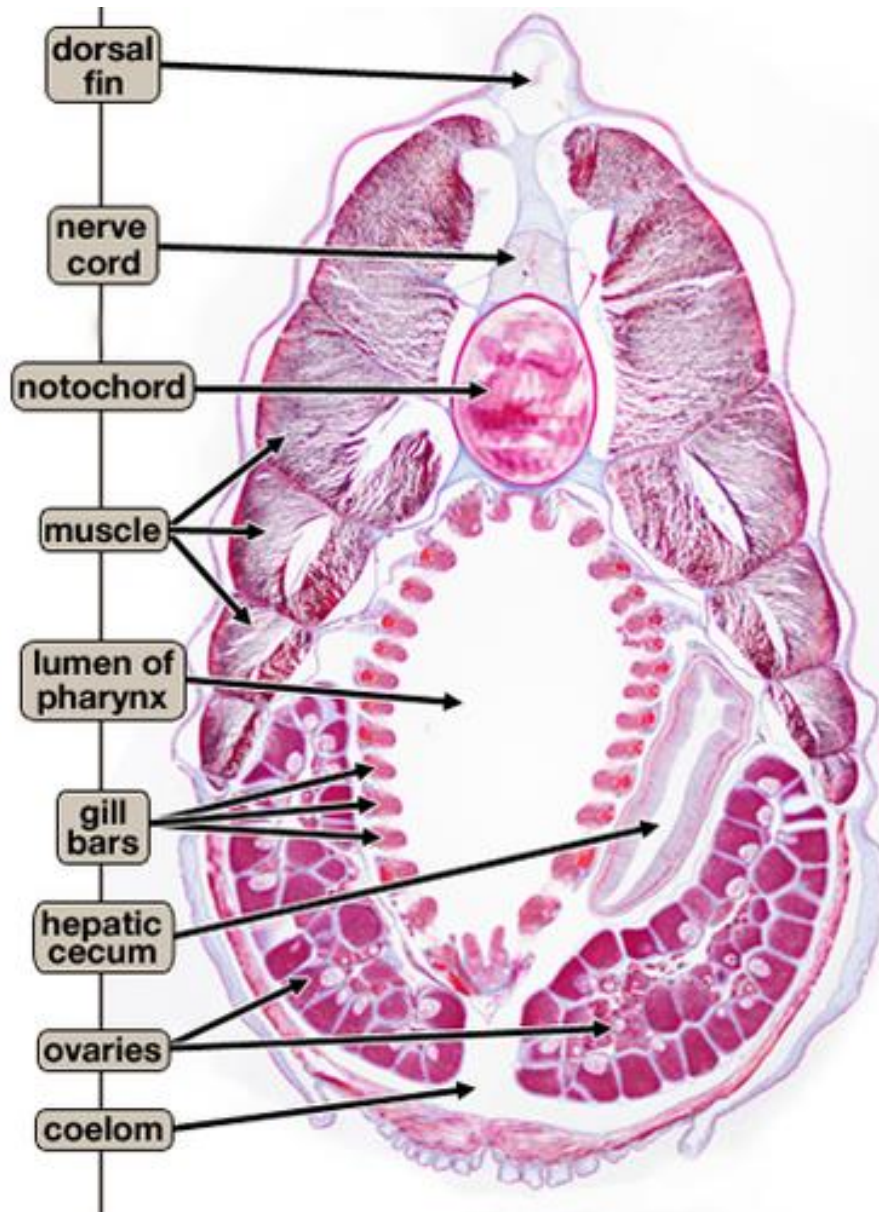
https://c1.staticflickr.com/1/121/303172033_85e0d03e4e.jpg

Anfioxo Faringe



<https://classconnection.s3.amazonaws.com/624/flashcards/631624/jpg/amphioxus-wholemoust-fabian-21355018056586.jpg>

Anfioxo Corte Transversal



Você é um Chordata?

Onde está?

Notocorda?

Tubo nervoso dorsal?

Faringe com fendas?

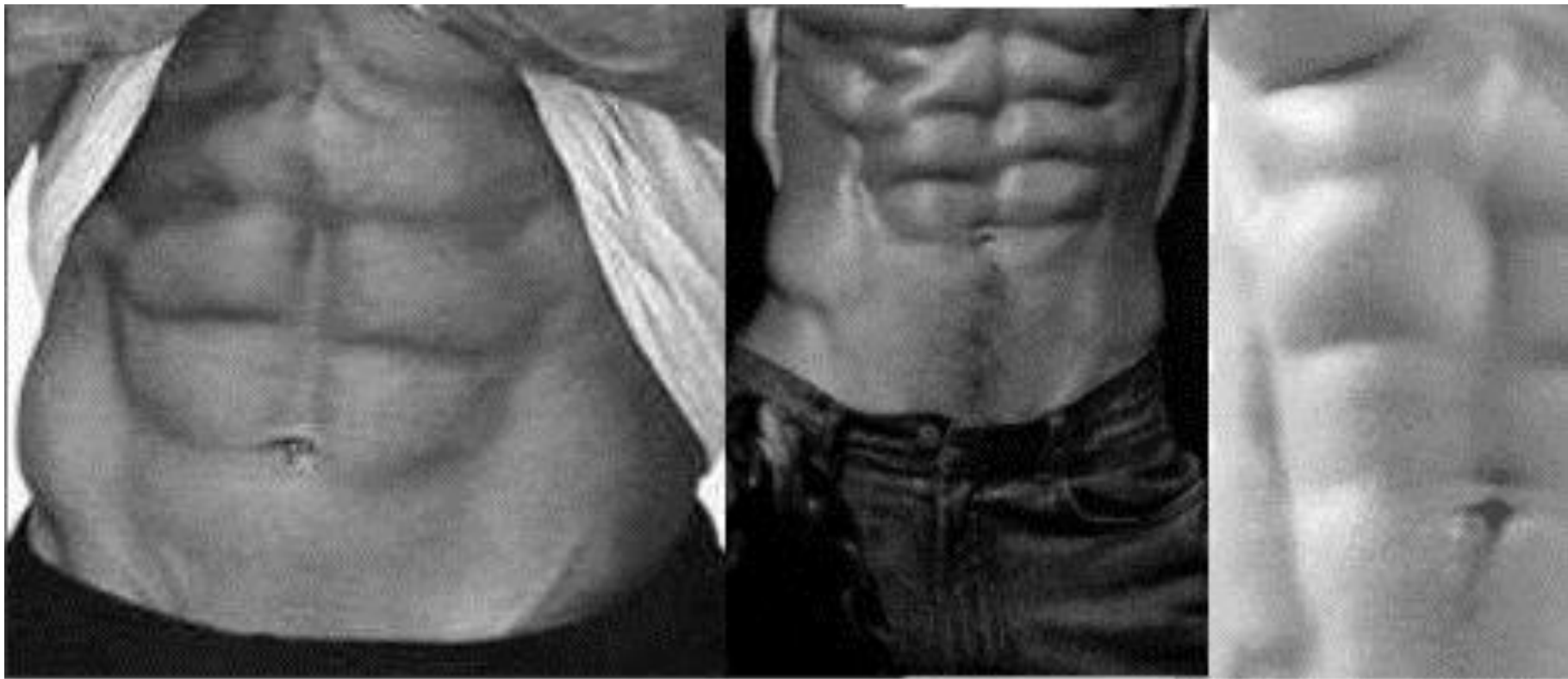
Endóstilo?

Aparelho digestivo completo?

Corpo segmentado?

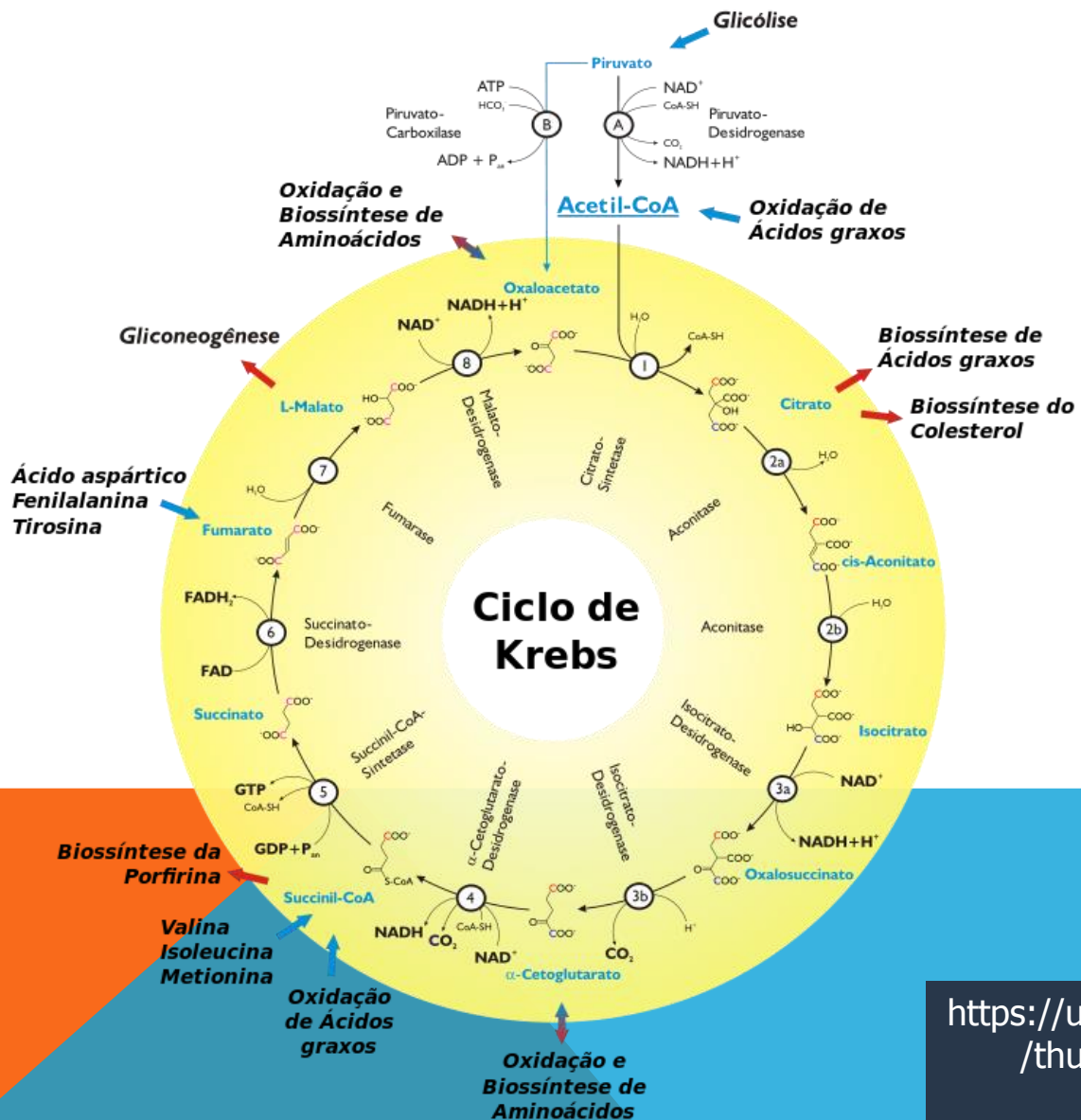
Acúmulo temporário de ácido láctico no sangue?

Músculos Abdominais



<http://www.puntofape.com/wp-content/uploads/2007/11/abdominales.jpg>

Glicólise e Ciclo de Krebs



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7f/Ciclo_de_Krebs.svg/800px-Ciclo_de_Krebs.svg.png

Energia Extra



<https://altaperformanceciclismo.files.wordpress.com/2015/04/lann.jpg>



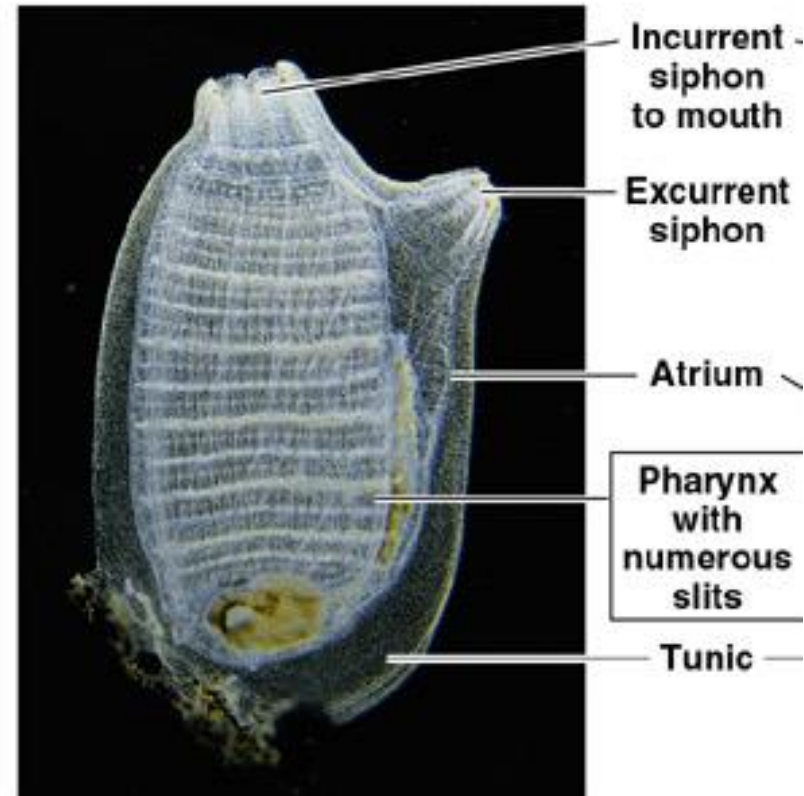
<https://altaperformanceciclismo.files.wordpress.com/2015/09/lactate.jpg?w=300&h=169>

Perguntas?

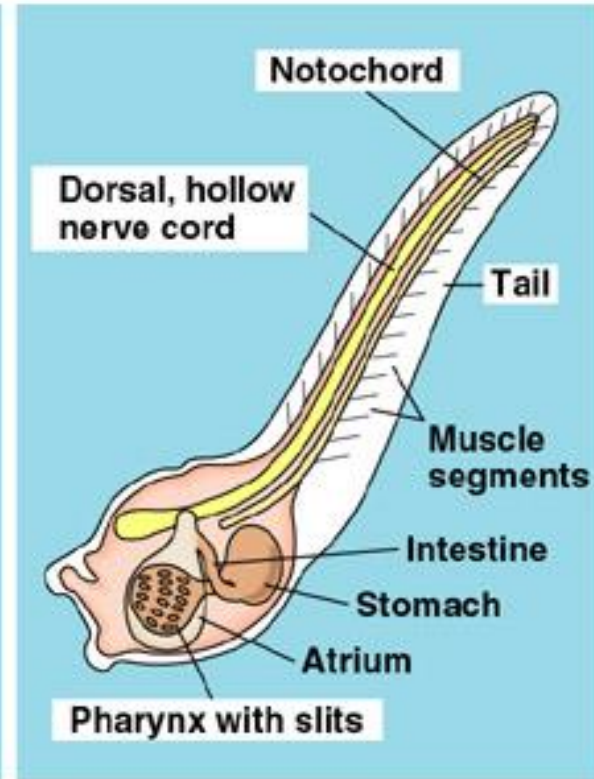
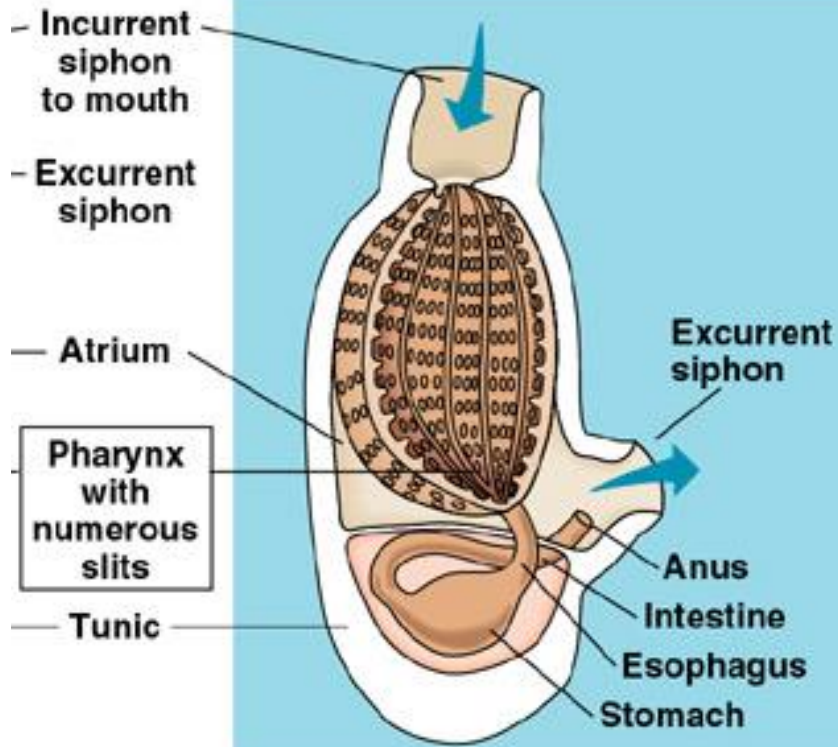


PARTE 2
PROTOCHORDATA

Urochordata (Tunicata) Ascídias



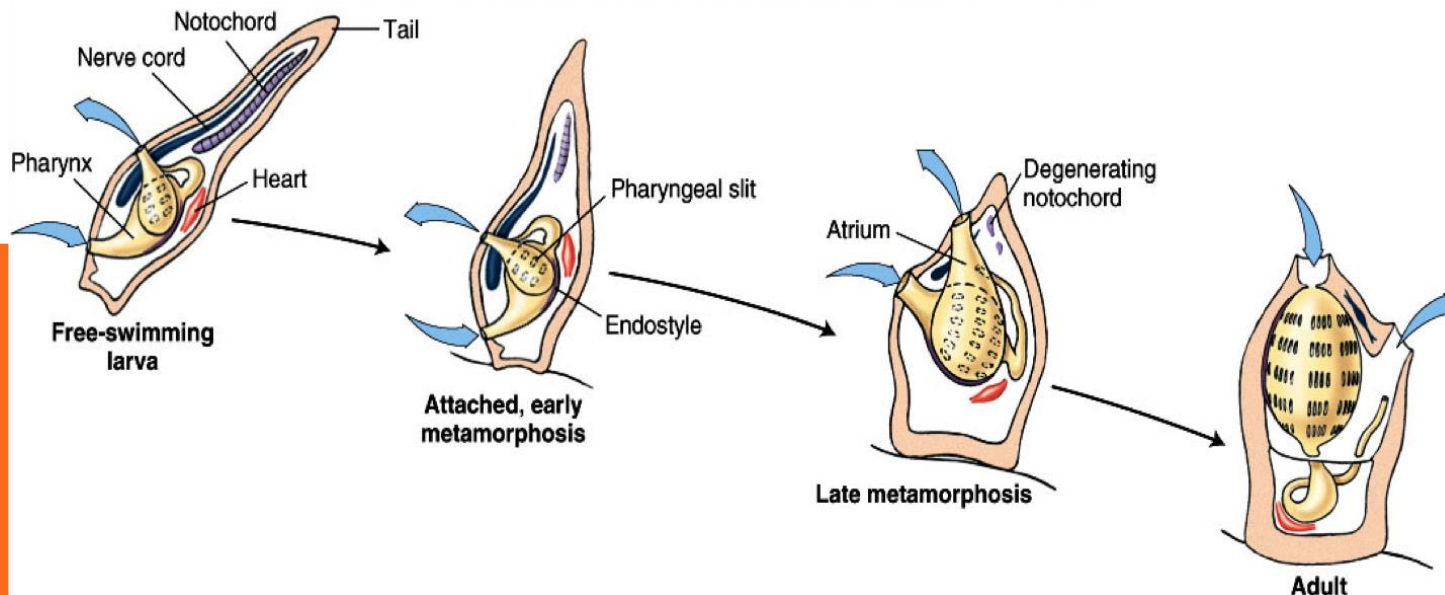
Urochordata Anatomia



Urochordata Larva e Metamorfose

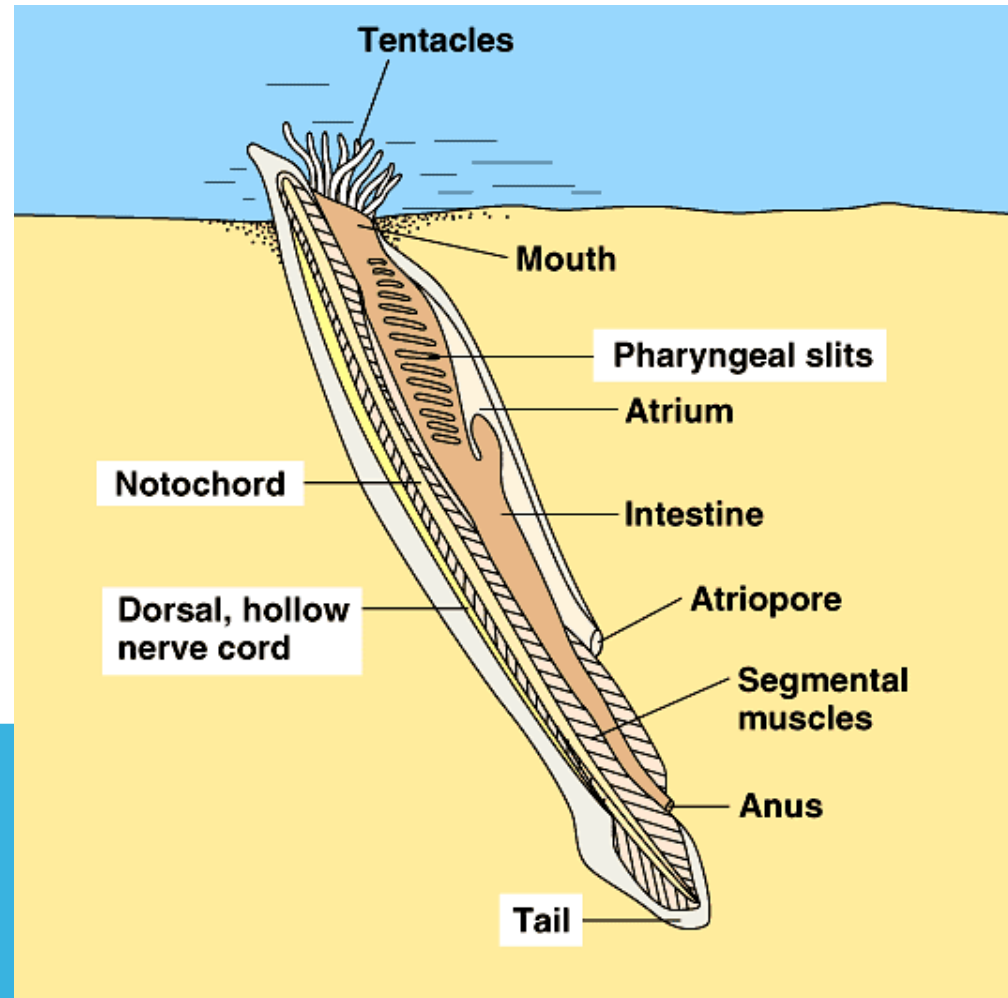


<http://www.corbisimages.com/images/Corbis-42-26546974.jpg?size=67&uid=52df6e3c-86d7-4d93-bc2f-2f558ad4233d>



<https://classconnection.s3.amazonaws.com/862/flashcards/2083862/png/untitled19-144A2DE61BE7FD79F41.png>

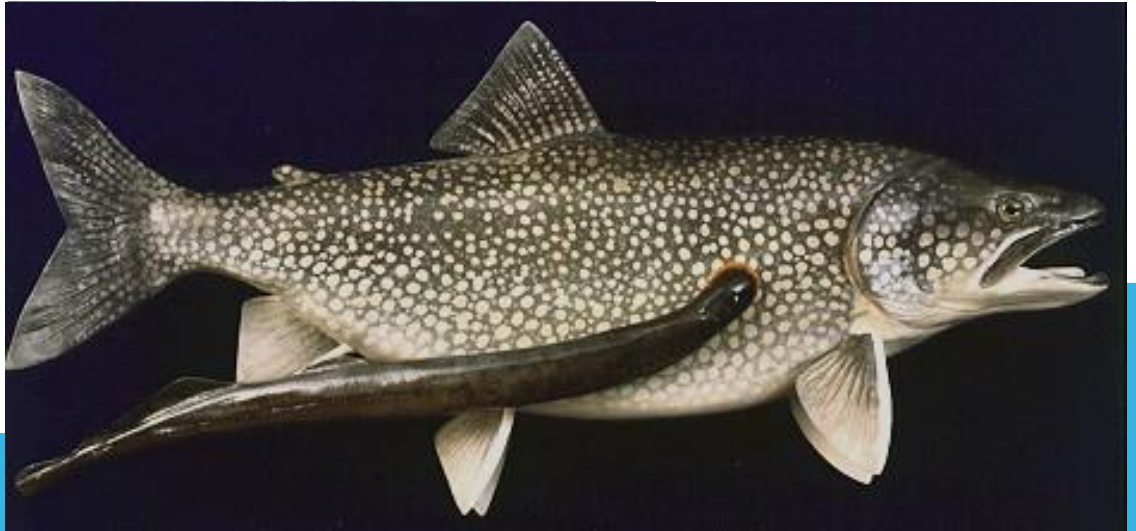
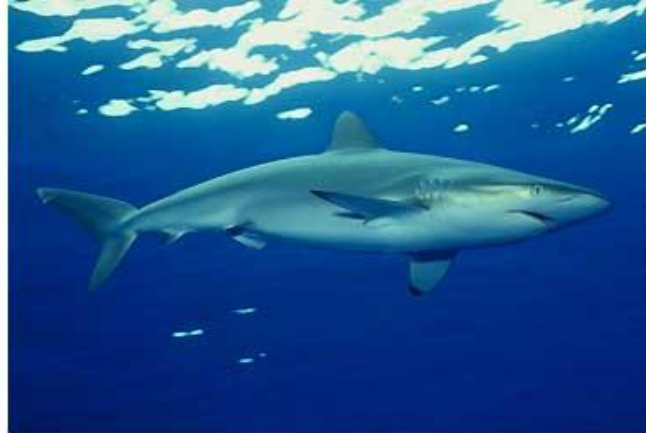
Cephalochordata Anfioxo



Perguntas?

PARTE 3
PISCES

Diversidade de Peixes



Usos pelo Homem



*Phractocephalus
hemiliopterus*



*Nothobranchius
furzeri*



Pterophyllum scalare

Alimentação
Ornamentação
Estudos ambientais
Estudos biológicos
Controle biológico

Ação do Homem

Exploração excessiva (Sobrepesca) Principalmente peixes marinhos.

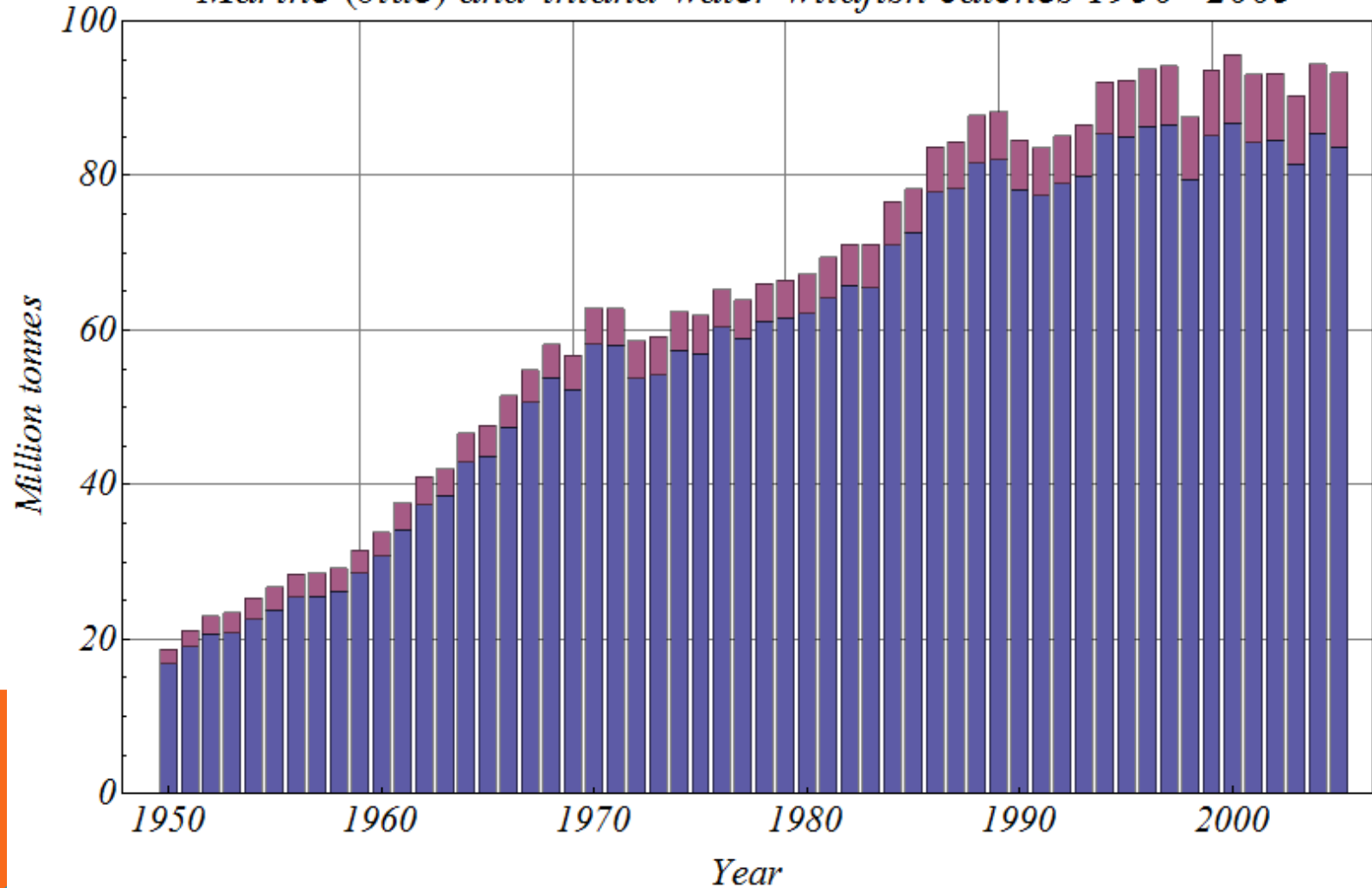
Introdução de espécies Peixes dulcícolas (água doce).

Alteração habitat Peixes dulcícolas e de corais.

Poluição Peixes dulcícolas e da costa.

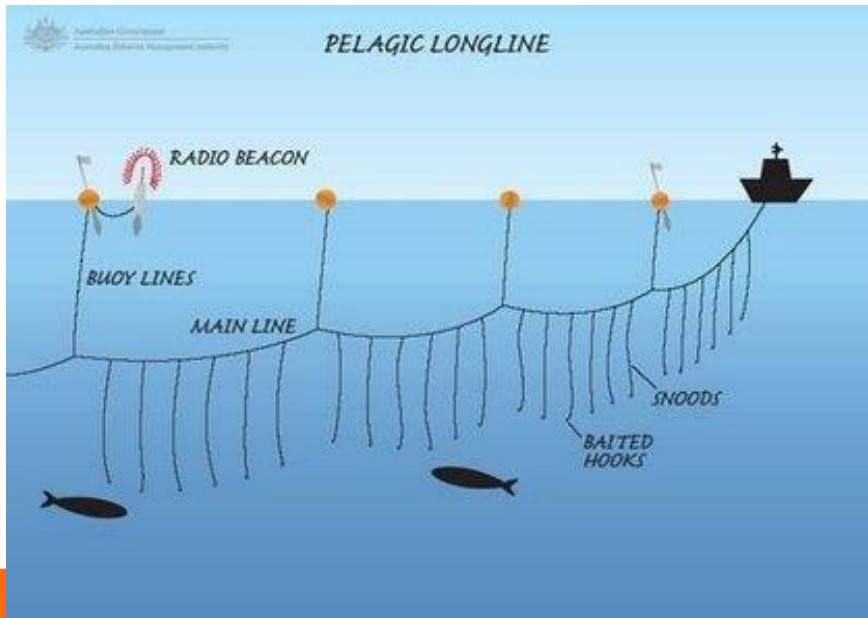
Aumento da Demanda por Peixes

Marine (blue) and inland water wildfish catches 1950–2005



Captura de pescado (marinho e dulcícola)

Pesca Excessiva Sobrepesca



Espinhel ("pelagic longline")



Espadarte imaturo capturado por espinhel

Pesca Excessiva no Brasil Sardinha

Sardinha-verdadeira (*Sardinella brasiliensis*) no Brasil

1971-80 100-200 mil t anuais (223 mil t em 1973).

1981-90 100-150 mil t anuais (32 mil t em 1990).

1991-2000 < 100 mil t anuais.

2001 17 mil t

2004 40 mil t

Pesca Sardinha Brasil



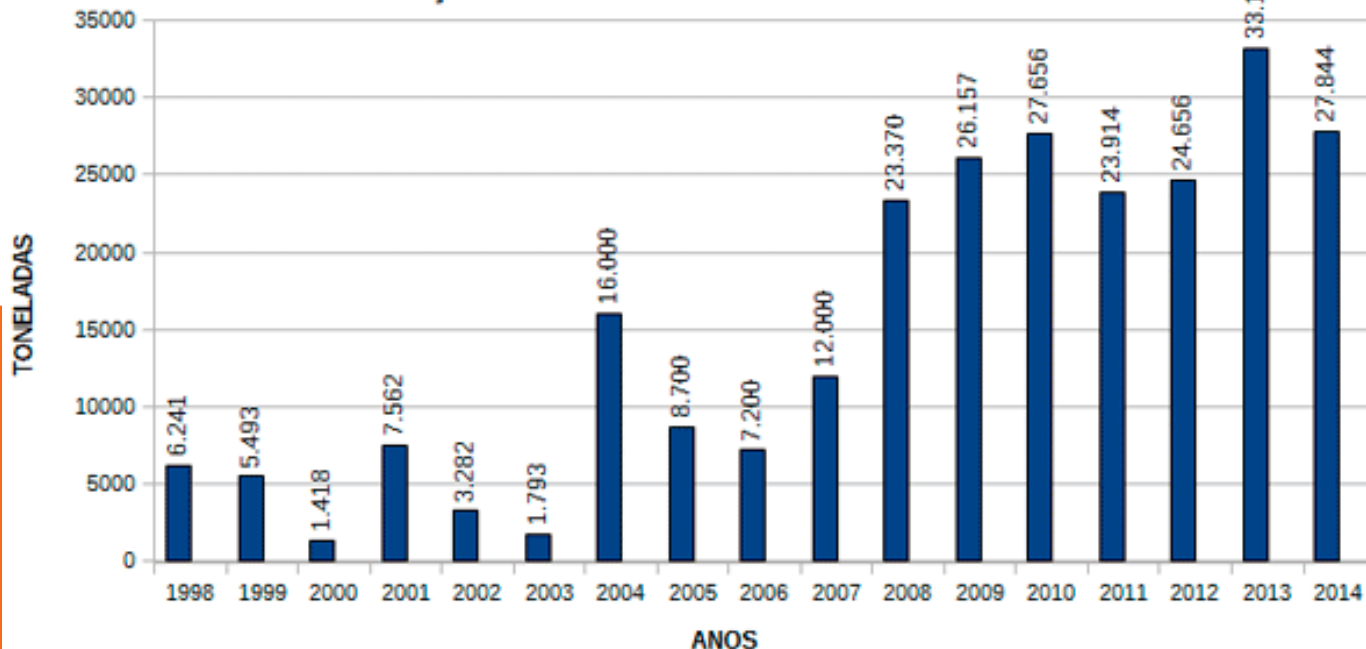
Manejo Sardinha Brasil Defeso

Até 2009 Desova (verão) e crescimento das sardinhas jovens (meio do ano).

A partir de 2009 Datas fixas = 1 nov a 15 fev e 15 jun a 31 jul, entre Cabo de São Tomé (RJ) e Cabo de Santa Maria (SC).

Porém, há falhas na fiscalização.

PRODUÇÃO ANUAL DE SARDINHA VERDADEIRA



Captura em Angra dos Reis (RJ)

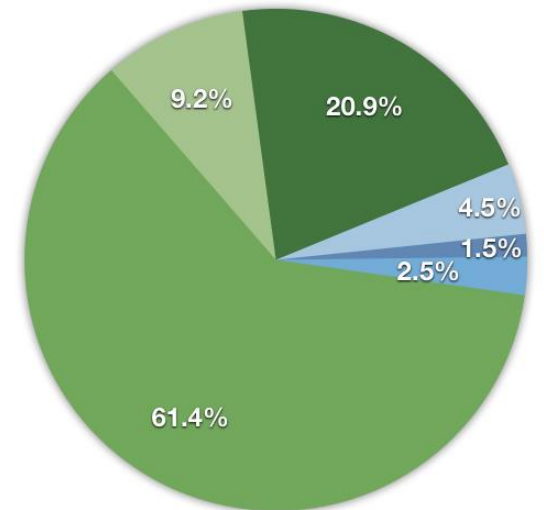
Pesca Arenque

Principais espécies

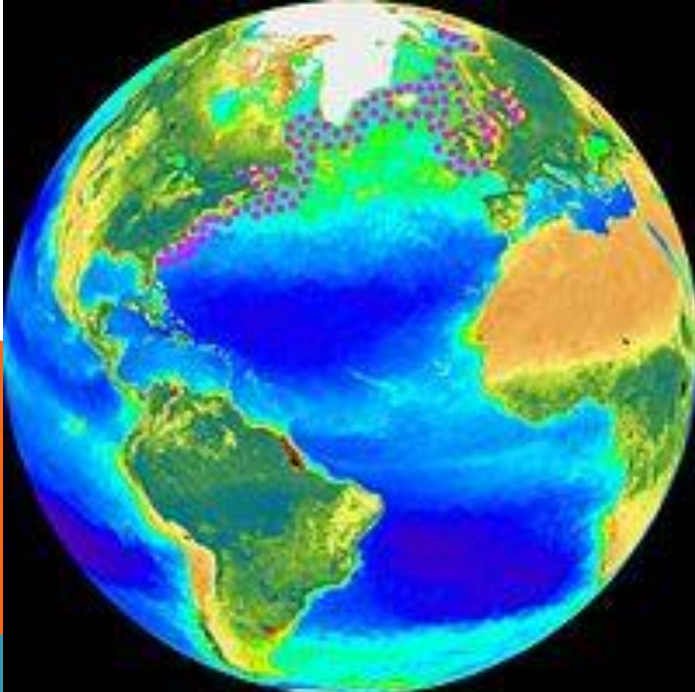
Clupea harengus Arenque atlântico

C. pallasii Arenque pacífico

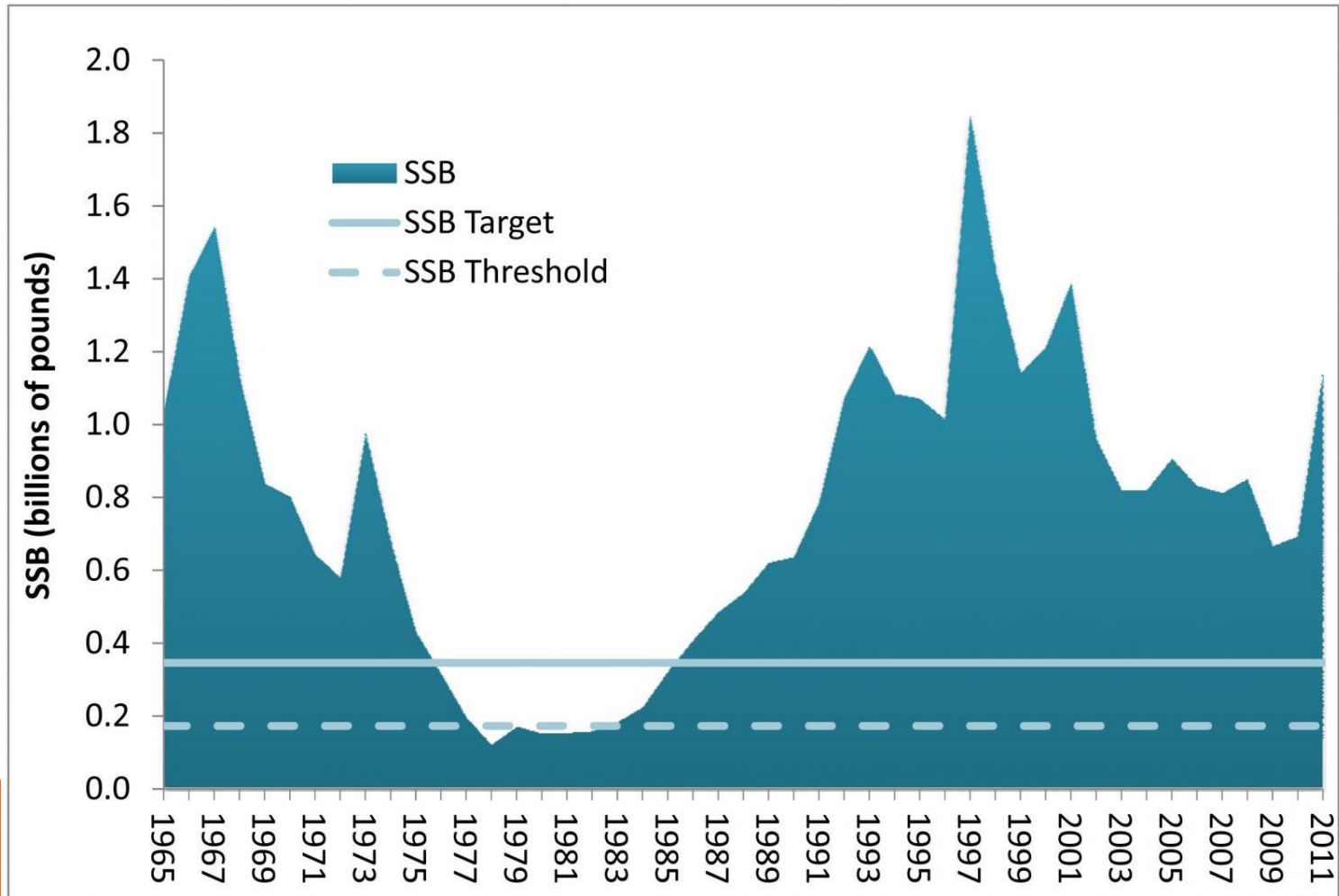
C. bentincki Arenque araucaniano



- Atlantic herring
- Pacific herring
- Araucanian herring
- Pacific thread herring
- Red-eye round herring
- Whitehead's round herring



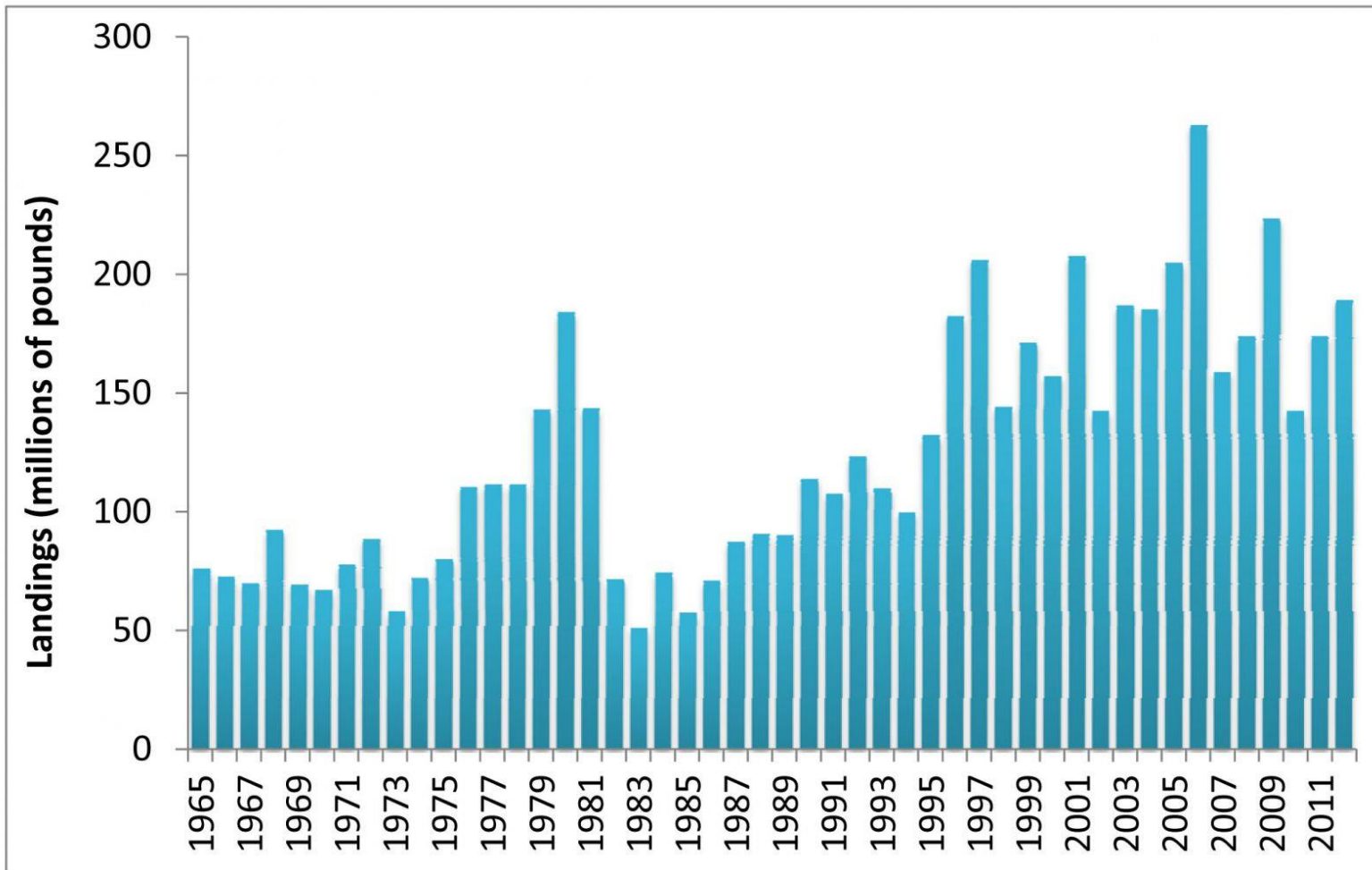
Manejo Estoque Desovante Arenque EUA



Atlantic Herring Spawning Stock Biomass (SSB). Source: 54th Northeast Regional Stock Assessment Workshop, 2012

<http://www.asafc.org/images/AtlHerring/AtlanticHerringBiomass.jpg>

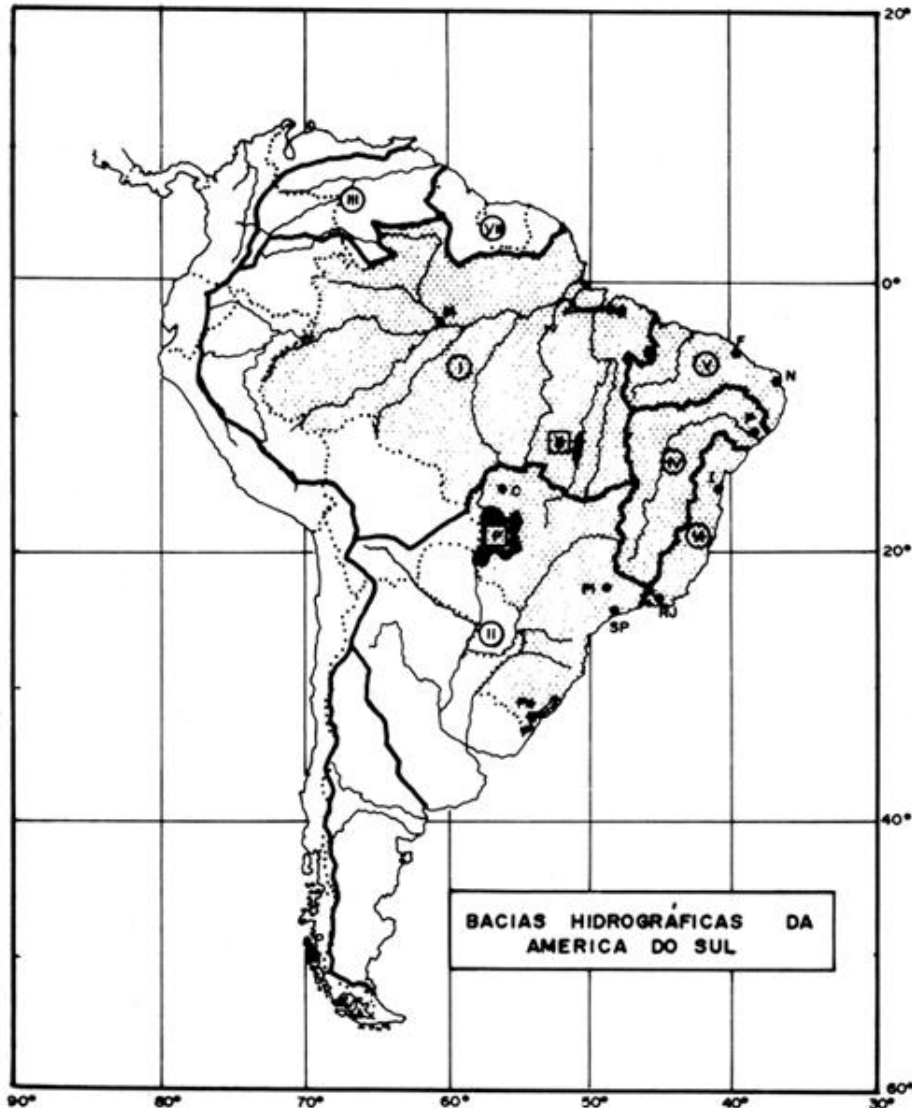
Captura Arenque EUA



Atlantic Herring Commercial Landings. Source: ACCSP, 2013.

<http://www.asmfc.org/images/AtlHerring/AtlanticHerringlandings.jpg>

Peixes Dulcícolas Bacias



Lagoas temporárias Peixes anuais (do céu, da poça)



Simpsonichthys reticulatus

Peixes Dulcícolas América do Sul

2.600 spp.

Maior diversidade de peixes de água doce de todos os continentes.

500-2.000 espécies não descritas.

Porém, duas ordens, **Characiformes** e **Siluriformes** respondem por mais de 75% das espécies.



Jaú *Zungaro zungaro*
Rios Amazonas, Orenoco e
Paraná-Paraguai.
Até 144 cm e 150 kg.

Ordem Characiformes



Tambaqui



Matrinhã



Pacu



Piapara

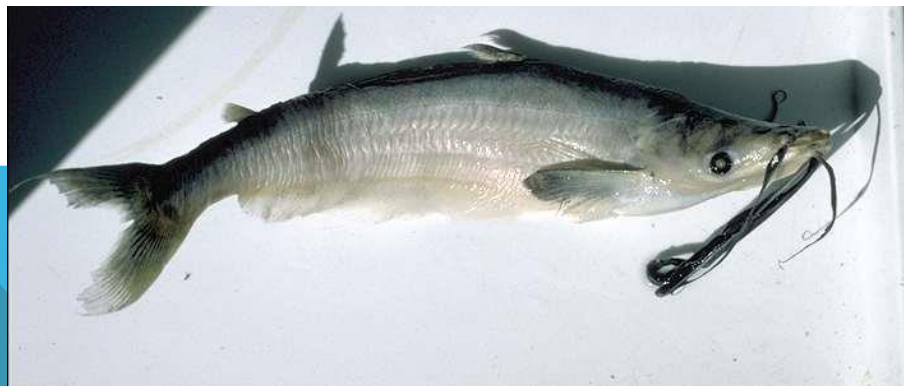
Ordem Siluriformes



Caparari



Piraíba



Mapará

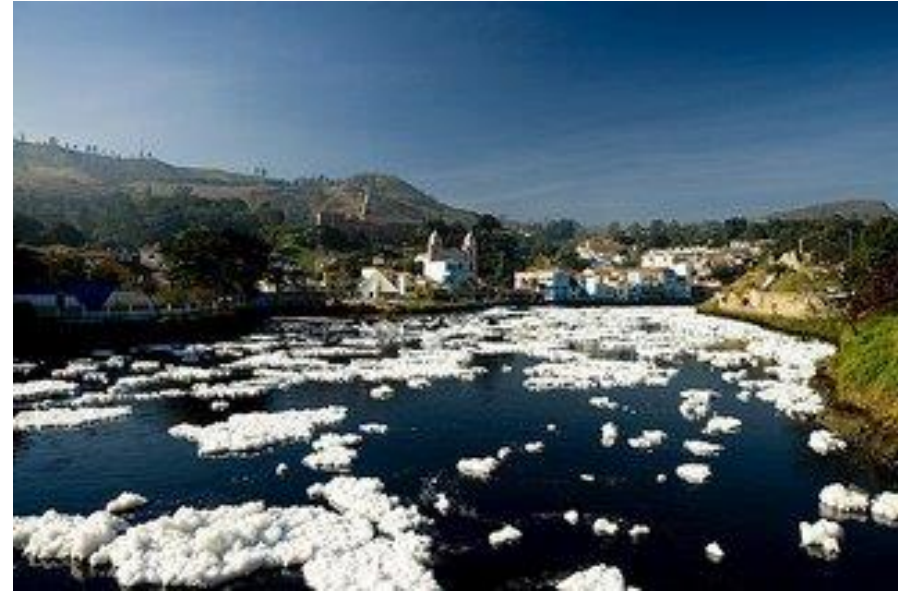
Pesca Excessiva Peixes Dulcícolas



Pirarucu

Perguntas?

Poluição



Introdução de Espécies



Tucunaré Rio Amazonas para o rio Paraná

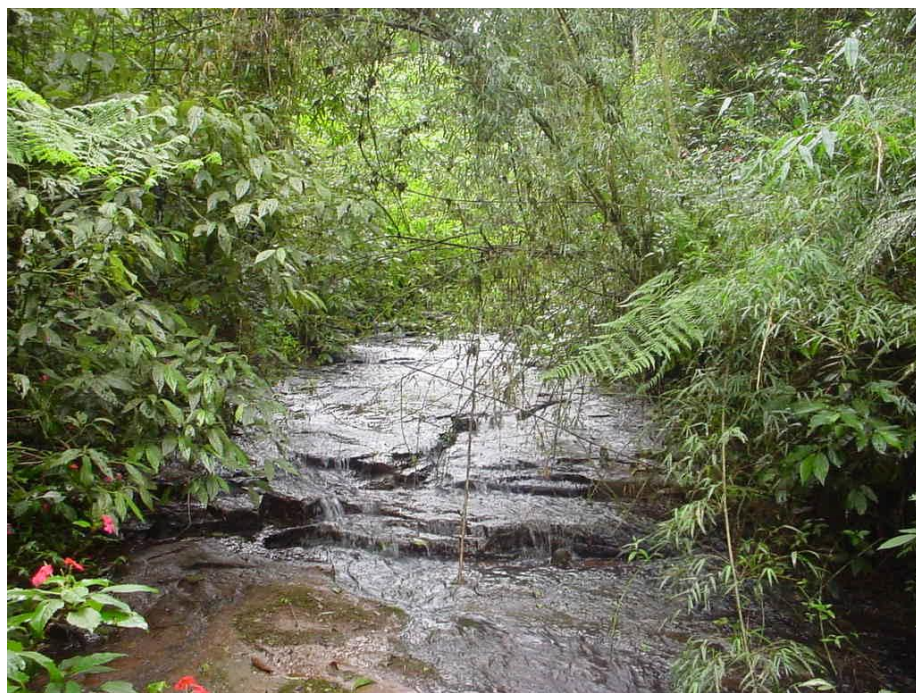


Bagre-africano Rios Níger e Nilo para rios da bacia do leste



Tilápia-do-nilo Rios Níger e Nilo para rios da bacia do leste

Alteração do Hábitat



Mata ciliar



Assoreamento



Alteração do hábitat
Atividades humanas

Agricultura
Garimpo
Cidades

Mineração e Garimpo

Importância histórica Ciclos econômicos e formação do Brasil.

Importância econômica e social 300 a 500 mil garimpeiros (2012).

Prejuízos ambientais

Invasão de reservas ambientais e indígenas

Assoreamento de rios

Retirada da cobertura vegetal

Contaminação com mercúrio

Garimpo Rio Madeira (2012)



http://acritica.uol.com.br/amazonia/Polemica-alternativa-pequenas-cooperativas-Madeira_ACRIMA20120805_0038_15.jpg

Garimpo Abandonado Reserva Caiapó



<http://wikigeo.pbworks.com/f/garimpo3.jpg>



http://wikigeo.pbworks.com/f/1336079930/10_MHG_sp_garimpo3.jpg

Perguntas?

Rios de Planície



Trecho Urbano Ocupação das Margens

Interesse econômico Ocupação das margens para moradias, instalações industriais ou comerciais, e avenidas.

Destruição da mata ciliar Consequência natural.

Retificação dos rios Solução em rios de várzea.

Aproveitamento viário Construção de avenidas marginais.

Várzea Rio Tamanduateí (1862)



<https://sambahistorica.files.wordpress.com/2013/08/1862-vista-da-vc3a1rzea-do-carmo-a-partir-do-pc3a1tio-do-calc3a9gio-militc3a3o-augusto-de-azevedo.jpg?w=810>

Várzea Ribeirão Ipiranga (c. 1920)



http://s2.glbimg.com/vSu47xZq3r8KdWayoUYuKfdDjAEu5ZEDvZUI87ACdNdIoz-HdGixxa_8qOZvMp3w/s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2012/09/04/antiga.jpg

Várzea Rio Tietê SP (há 100 anos)



http://www.usp.br/agen/wp-content/uploads/Bol_3672A_2.jpg

Várzea Rio Pinheiros (c. 1930)



<http://i.huffpost.com/gen/2122136/images/n-RIO-PINHEIROS-large570.jpg>

Baixa velocidade das águas

Meandros

Inundações periódicas

Inundação Rio Pinheiros (1929)



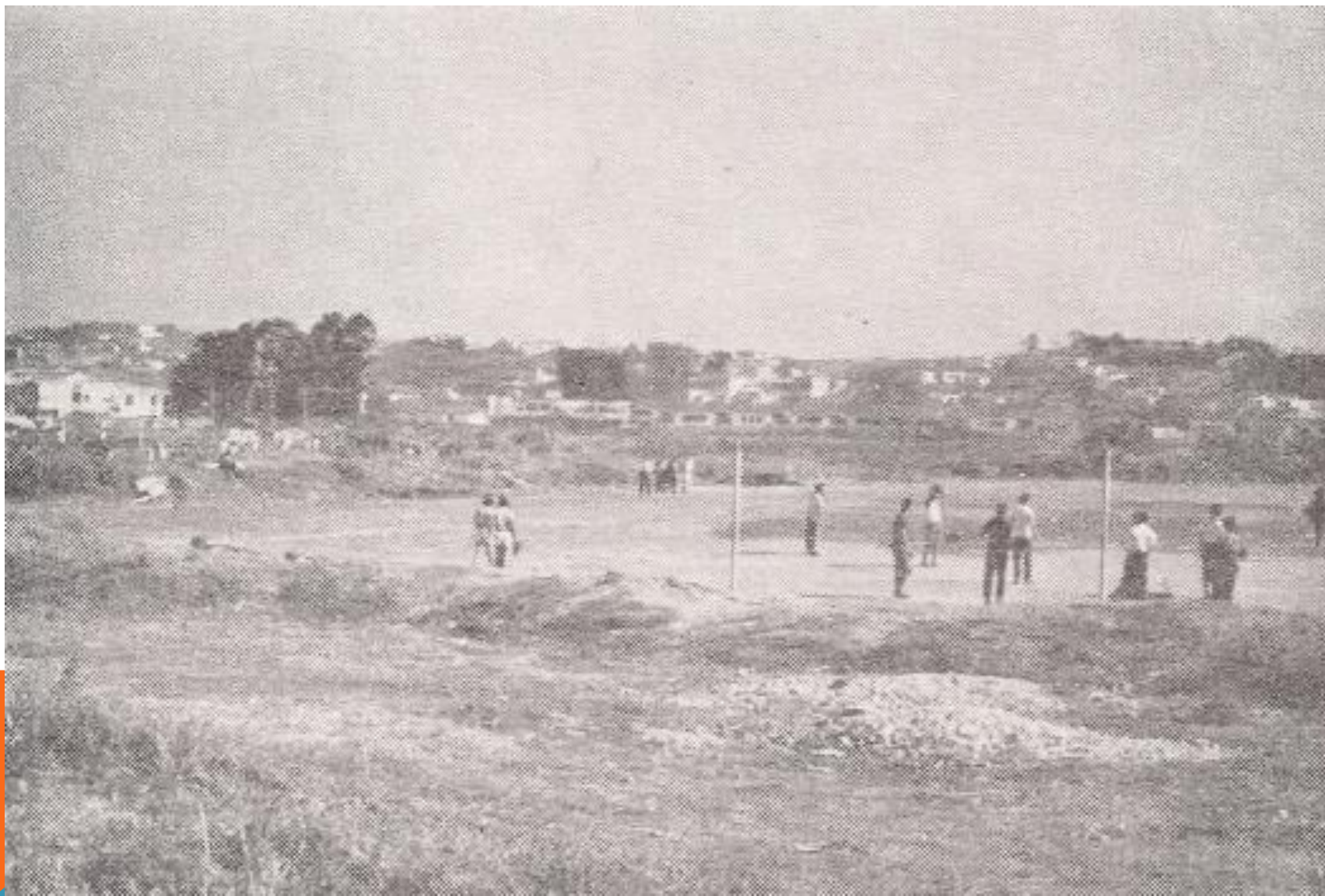
<https://aguasdomundo.files.wordpress.com/2015/02/rio-pinheiros-e-a-cheia-de-1929-foto-altura-da-ponte-cidade-jardim.jpg?w=300&h=218>

Inundação Rio Pinheiros (1929)



Ocupação permanente inviável !!!

Futebol Várzea Pinheiros (c. 1960)



<https://quandoacidade.files.wordpress.com/2012/07/271.jpg?w=545&h=371>

Solução ?

Retificação !!!

Retificação Rio Tamanduateí (1872-1875)



<https://sampahistorica.files.wordpress.com/2013/08/1900-ilha-dos-amores-pq-dom-pedro-ii.jpg?w=632&h=411>

Parque Dom Pedro II (1922)



<https://sambahistorica.files.wordpress.com/2013/09/1922-parque-dom-pedro-ii-museu-da-imigrac3a7c3a3o.jpg?w=810&h=543>

Parque Dom Pedro II (1981)



<https://sampahistorica.files.wordpress.com/2013/09/1981-vista-ac3a9rea-do-parque-d-pedro-ii-frente-delcampe.jpg?w=810&h=570>

Nascente do Ribeirão Ipiranga



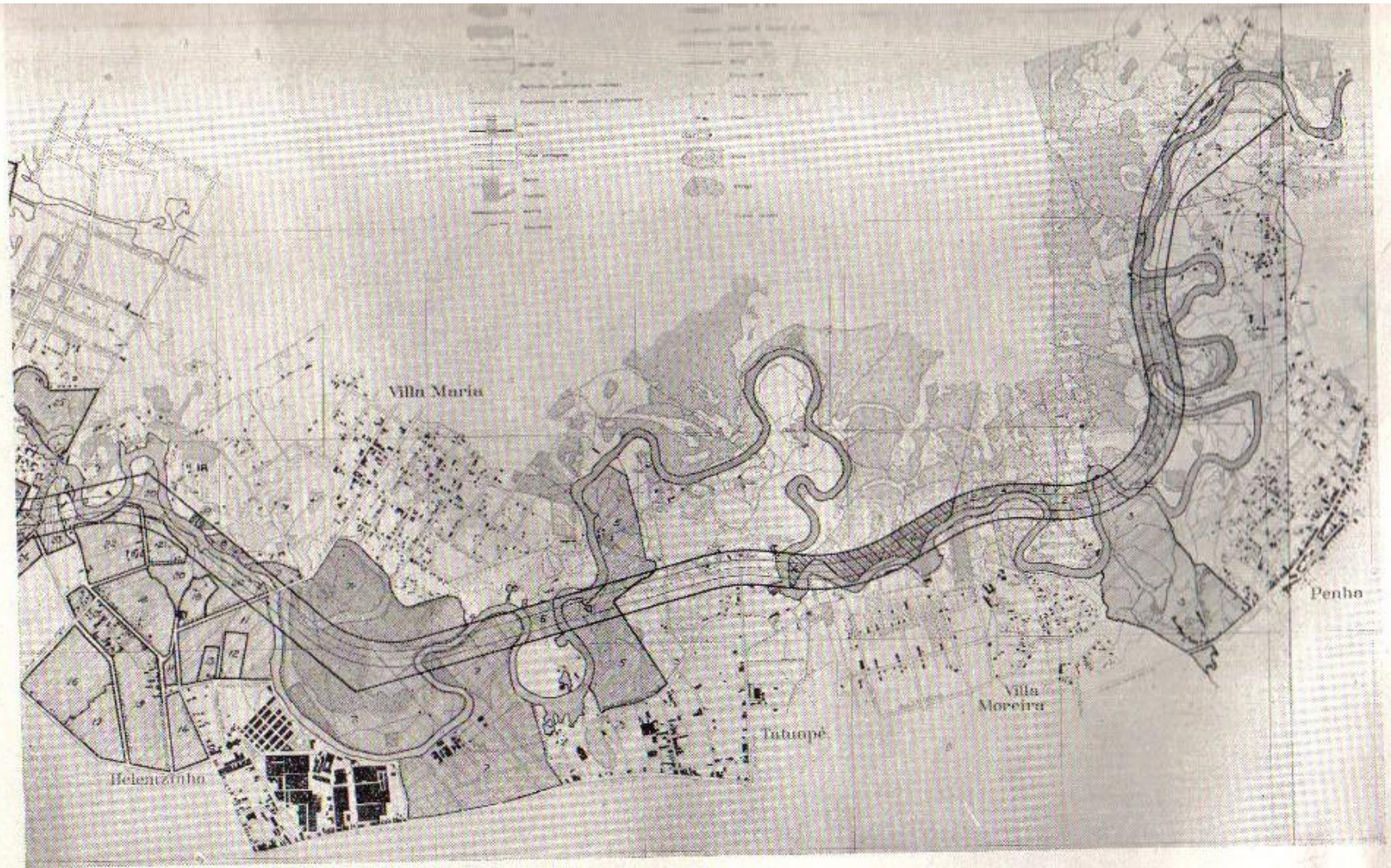
http://s.glbimg.com/jo/g1/f/original/2012/09/06/rioipiranga_g1_fmo_0833.jpg

Final do Ribeirão Ipiranga



http://imguol.com/c/noticias/2014/09/04/4set2014---um-carro-caiu-dentro-de-um-corrego-na-avenida-teresa-cristina-no-bairro-do-ipiranga-em-sao-paulo-apos-o-motorista-perder-o-controle-do-veiculo-ninguem-se-feriu-1409853858008_956x500.jpg

Retificação Rio Tietê SP



RECTIFICAÇÃO DO TIETE'

Entre Osasco e a ponte de Guarulhos - I

Marginal Pinheiros (Atualmente)



Recuperação das margens ???

Proposta Recente de Reestruturação Rio Tietê



<http://blogaecweb.com.br/blog/wp-content/uploads/2013/09/marginal-tiete-subterranea-parque-linear-Nuri.jpg>

Perguntas?

Boa Noite!