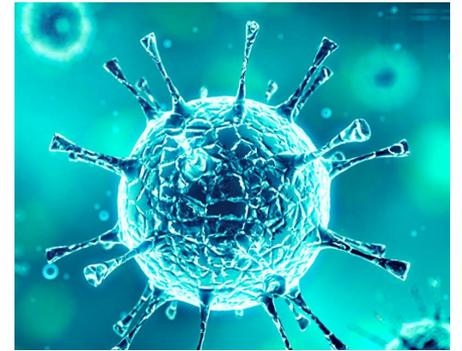


AULÃO BIOLOGIA



**Ecologia
e
Genética**



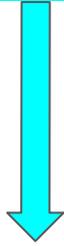
Professores: Daniel e Tássia





O que é ECOLOGIA ?

O que é **ECO****LOGIA**?

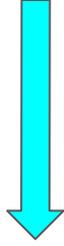


CASA



ESTUDO

O que é **ECO****LOGIA**?



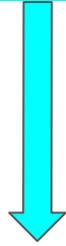
CASA



ESTUDO

Economia...
Cueca...

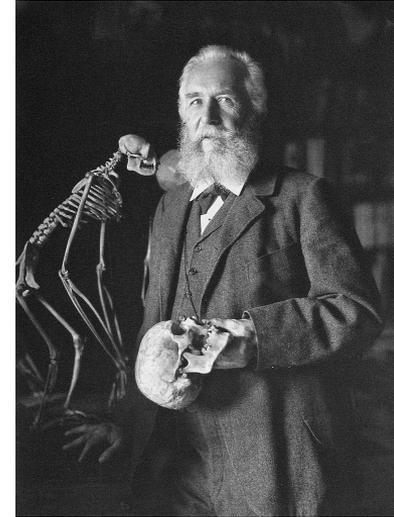
O que é **ECO**LOGIA?



CASA



ESTUDO



Ernst Haeckel

“O estudo do ambiente natural incluindo as interações dos organismos entre si”

Níveis de Organização Biológica

- Quais desses níveis estão no campo de estudo da Ecologia?



Ecosistemas



- Seres vivos + ambiente físico
- Fluxo de energia
- Ciclagem de materiais (vivos e não-vivos)
- Fatores bióticos x abióticos



**Exemplos de
ecossistemas**

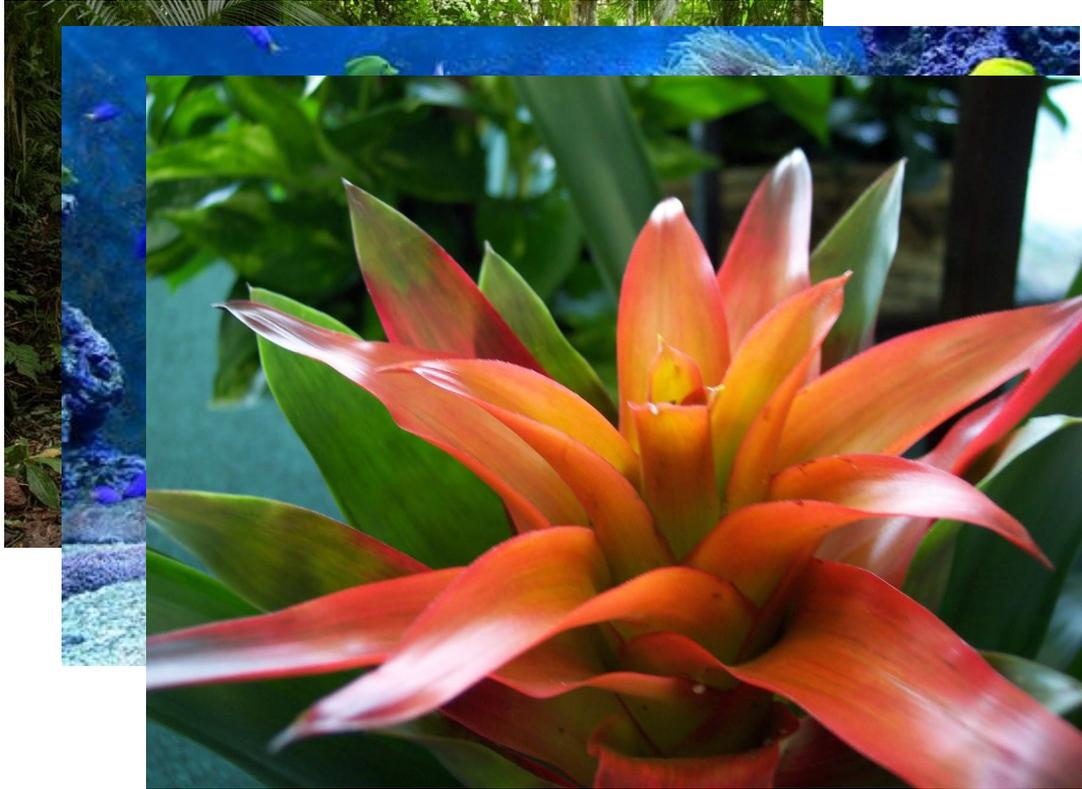
Ecosystemas



Ecosystemas



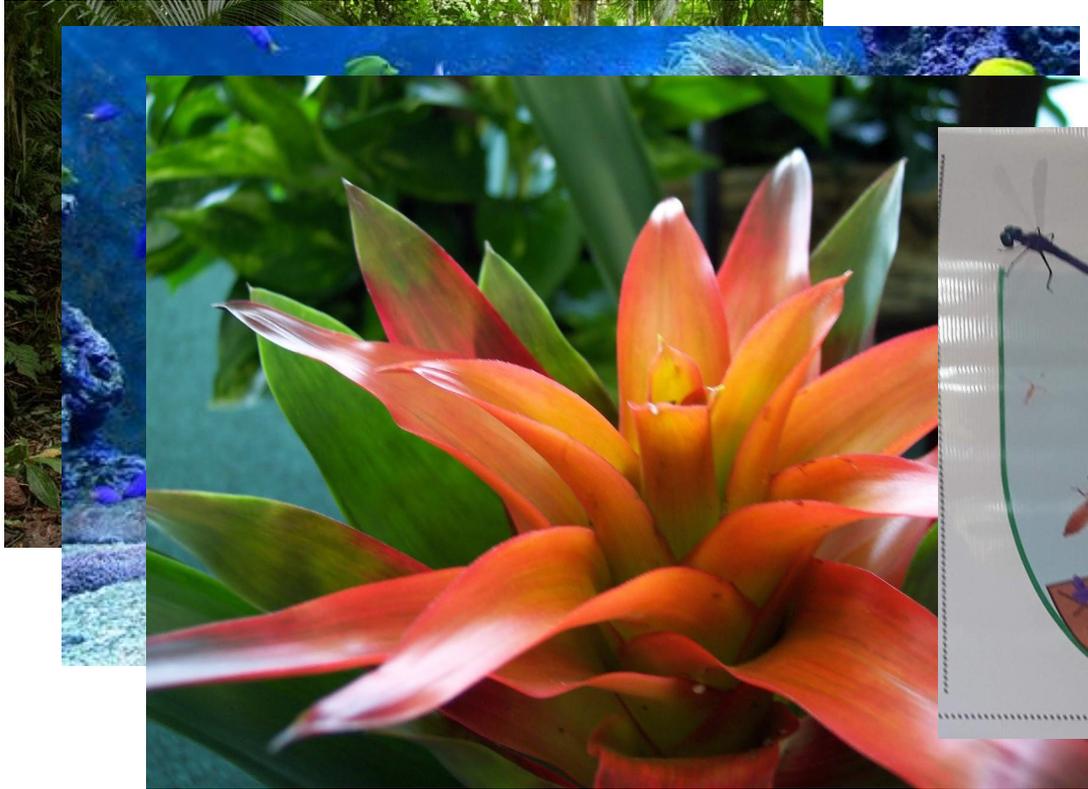
Ecosystemas



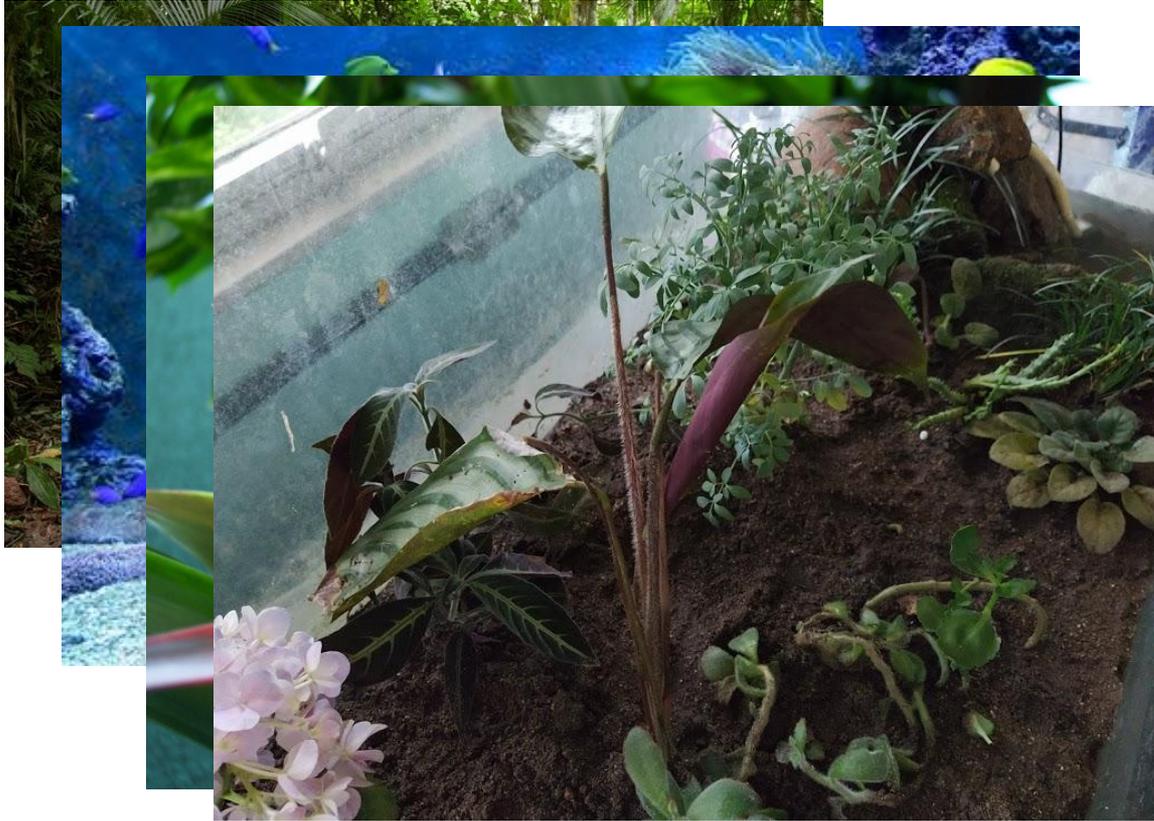
Ecosystemas



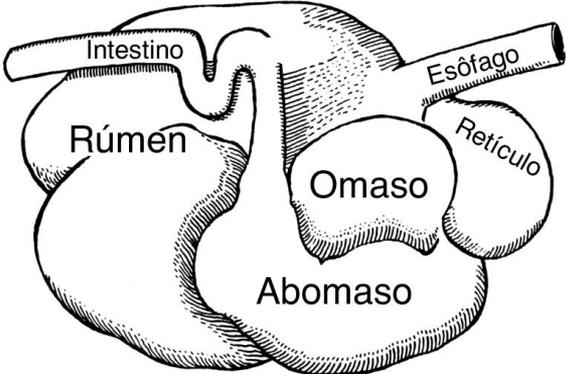
Ecosistemas



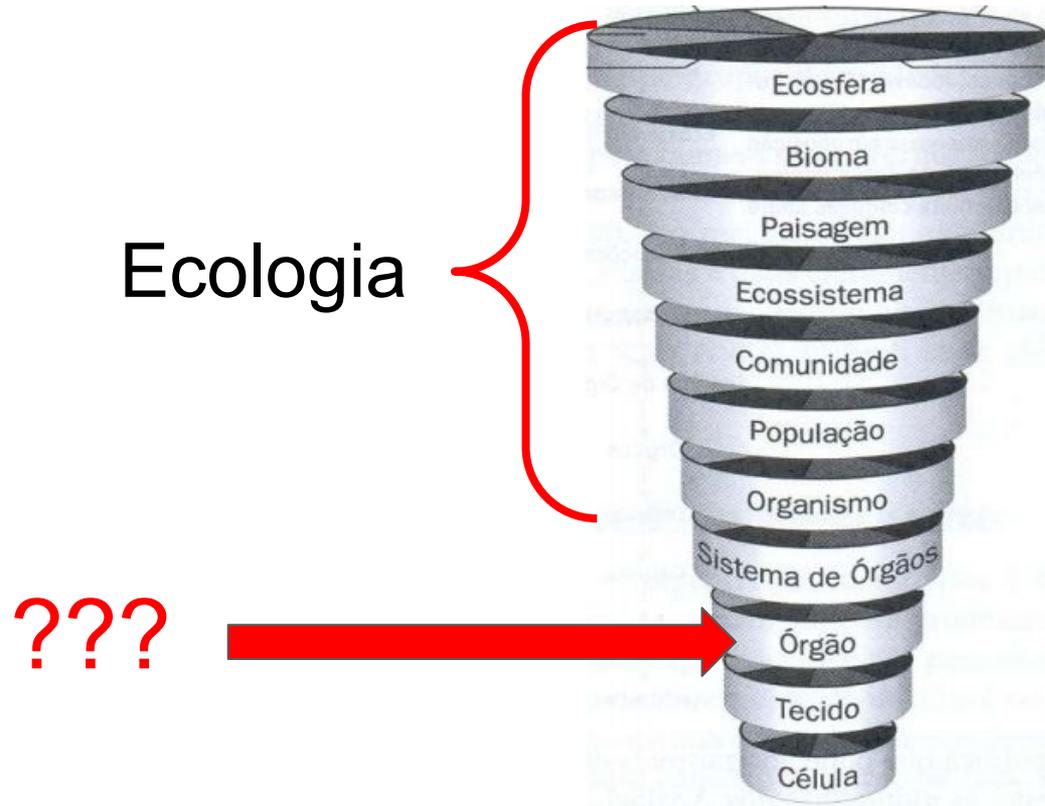
Ecosistemas



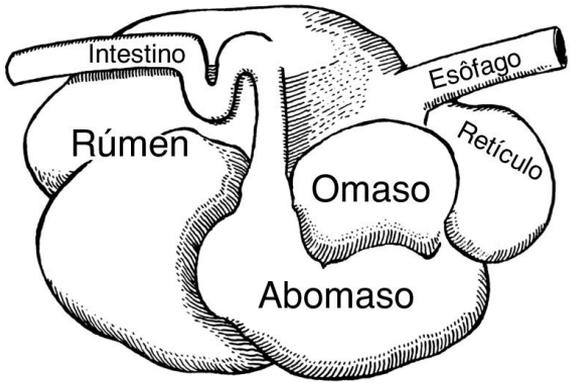
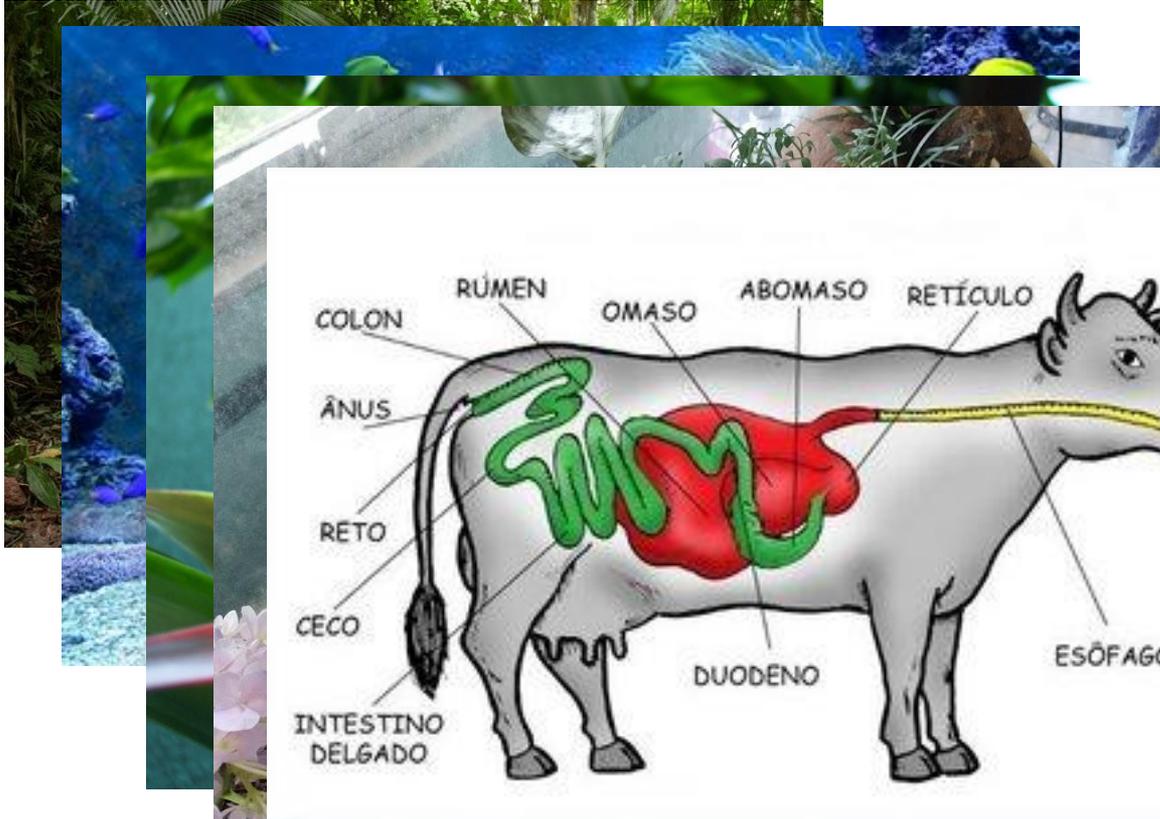
Ecosistemas



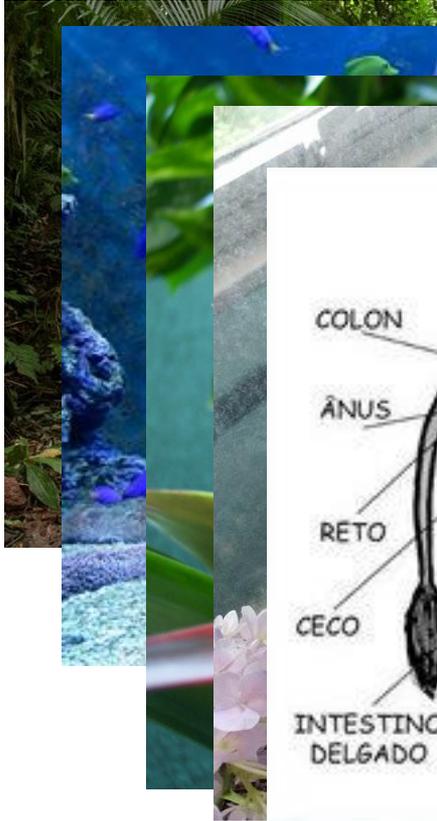
Níveis de Organização Biológica



Ecosistemas



Ecosistemas



COLON
ÂNUS
RETO
CECO
INTESTINO DELGADO



Impactos

- Alterações das propriedades físicas, químicas e biológicas
- Podem ser causados por:
 - ação natural
 - ação antrópica (ser humano)
- Afetam:
 - saúde e segurança
 - atividade social e econômica
 - a biodiversidade
 - qualidade dos recursos



Impactos



Populações

- Conjuntos de organismos de uma mesma espécie que vive em um mesmo ambiente e simultaneamente



Comunidades

- Conjunto de populações interdependentes



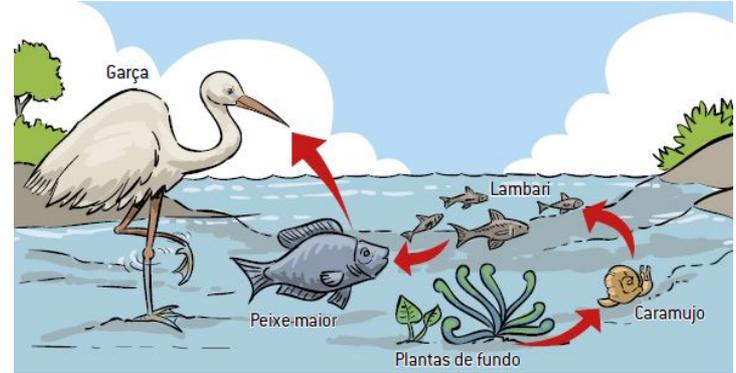
Relações Tróficas

- A interdependência das comunidades está relacionada principalmente às relações tróficas
- Relação de alimentação entre indivíduos
- Cadeia alimentar x teia alimentar

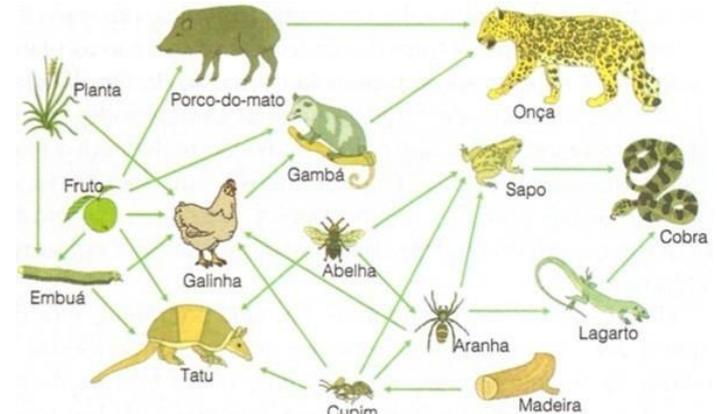
Relações Tróficas

- A interdependência das comunidades está relacionada principalmente às relações tróficas
- Relação de alimentação entre indivíduos
- Cadeia alimentar x teia alimentar

- Cadeia alimentar

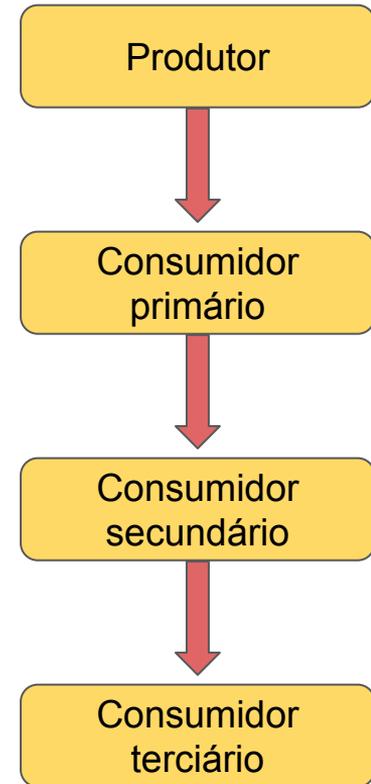


- Teia alimentar



Níveis Tróficos

- Produtores
 - Vegetais, portanto autótrofos, que produzem seu próprio alimento utilizando substâncias inorgânicas
- Consumidores primários
 - são os organismos que se alimentam de vegetais, ou seja, os indivíduos que consomem o produtor primário
- Consumidores secundários
 - Carnívoros, são os indivíduos que se alimentam dos consumidores primários
- Consumidores terciários
 - se alimentam dos consumidores secundários, portanto, também carnívoro



Questão de Vestibular

(Enem) Os personagens da figura estão representando uma situação hipotética de cadeia alimentar



Disponível em: <http://www.cienciasgaspar.blogspot.com>.

Suponha que, em cena anterior à apresentada, o homem tenha se alimentado de frutas e grãos que conseguiu coletar. Na hipótese de, nas próximas cenas, o tigre ser bem-sucedido e, posteriormente, servir de alimento aos abutres, tigre e abutres ocuparão, respectivamente, os níveis tróficos de:

- a) produtor e consumidor primário.
- b) consumidor primário e consumidor secundário.
- c) consumidor secundário e consumidor terciário.
- d) consumidor terciário e produtor.
- e) consumidor secundário e consumidor primário.

Questão de Vestibular

(Enem) Os personagens da figura estão representando uma situação hipotética de cadeia alimentar



Disponível em: <http://www.cienciasgaspar.blogspot.com>.

Suponha que, em cena anterior à apresentada, o homem tenha se alimentado de frutas e grãos que conseguiu coletar. Na hipótese de, nas próximas cenas, o tigre ser bem-sucedido e, posteriormente, servir de alimento aos abutres, tigre e abutres ocuparão, respectivamente, os níveis tróficos de:

- a) produtor e consumidor primário.
- b) consumidor primário e consumidor secundário.
- c) consumidor secundário e consumidor terciário.**
- d) consumidor terciário e produtor.
- e) consumidor secundário e consumidor primário.

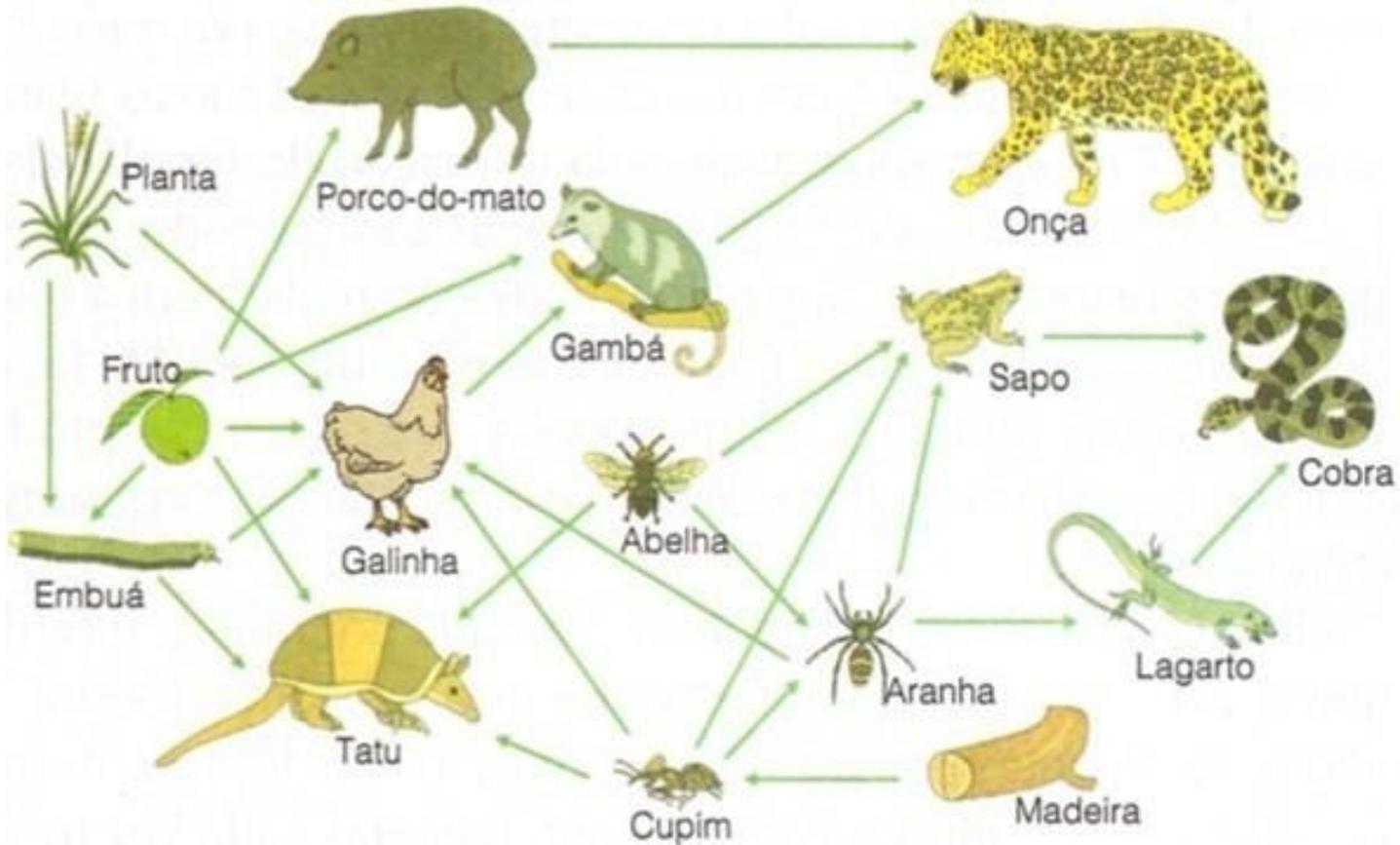
Impactos



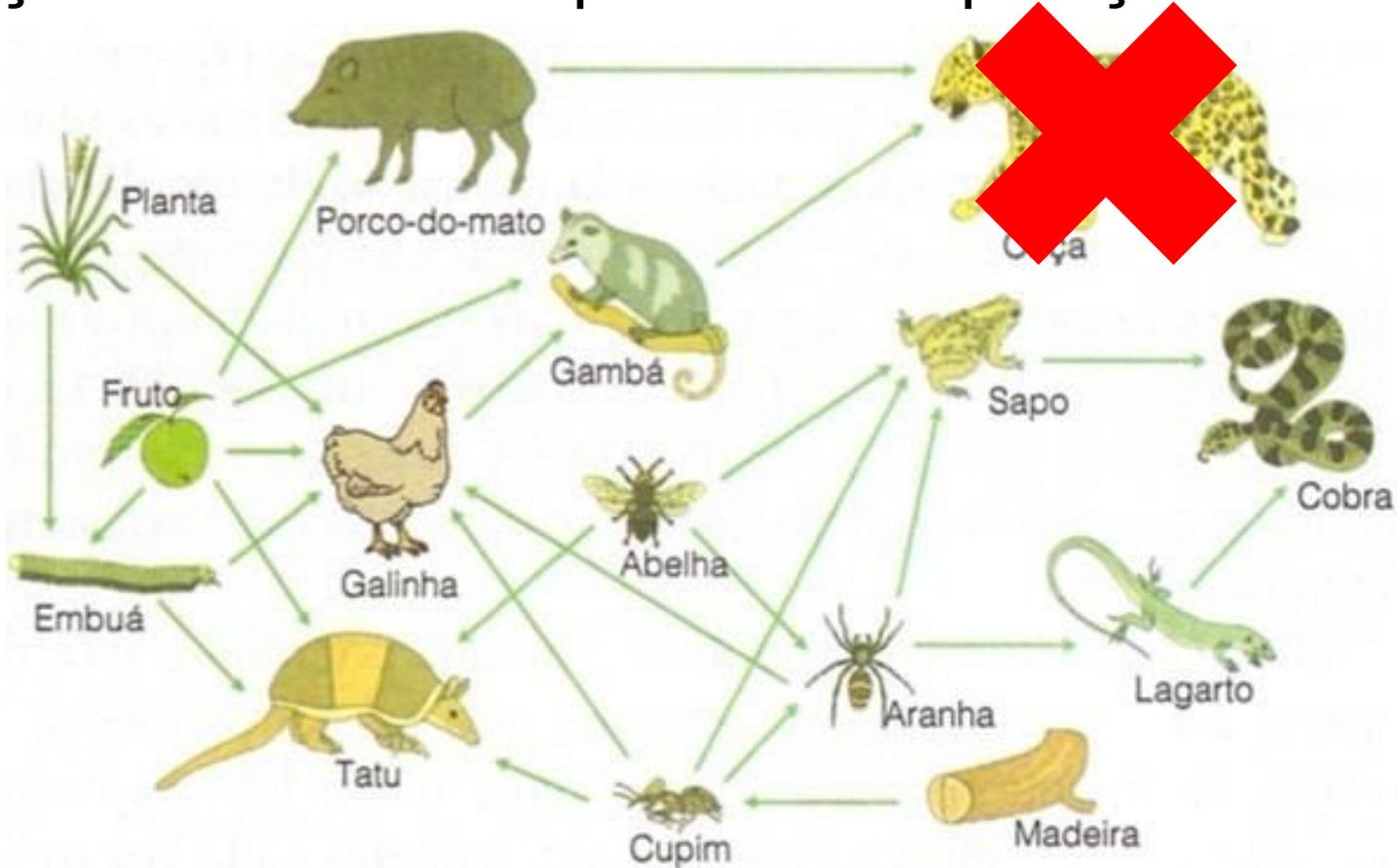
Impactos - Consequências



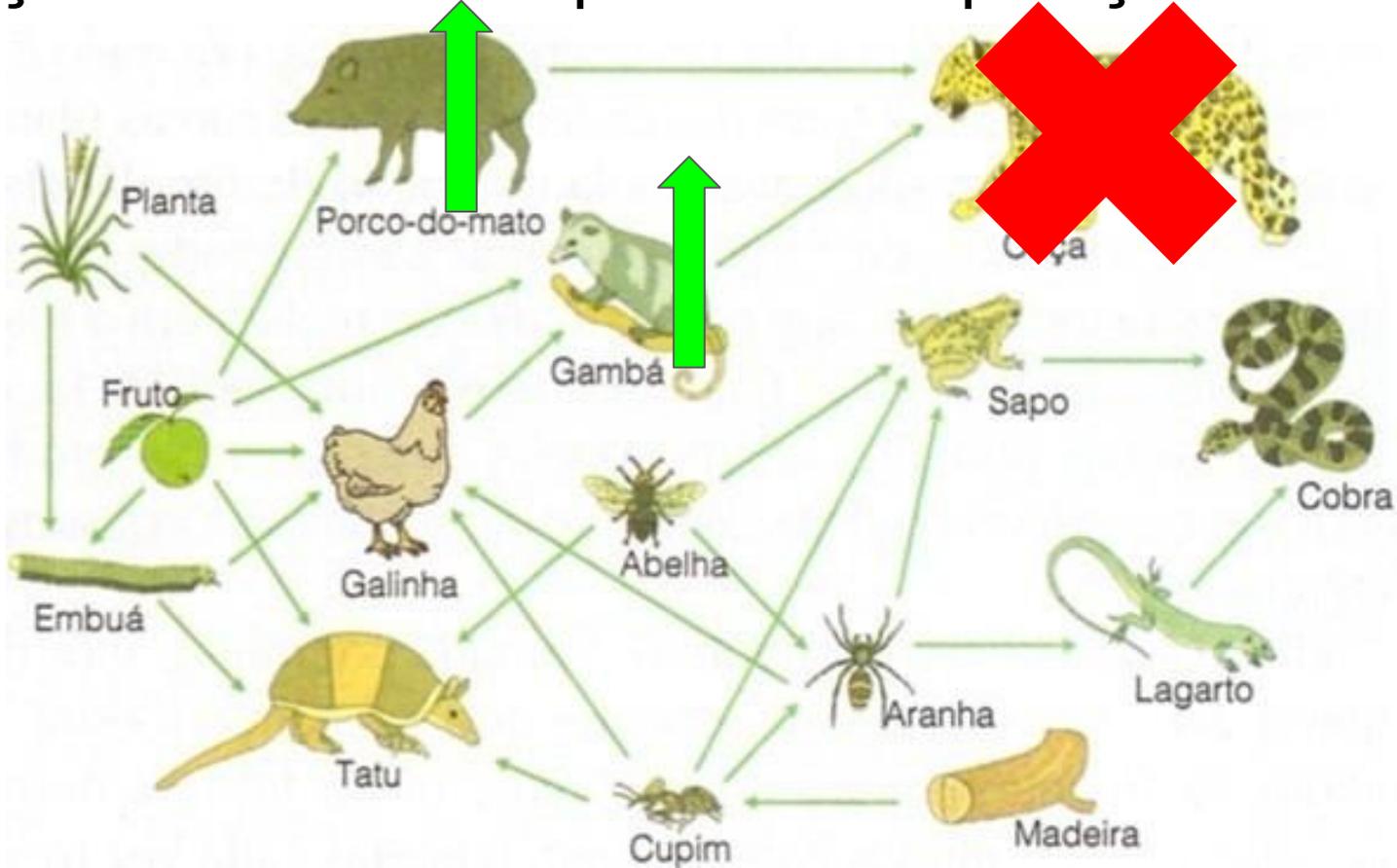
Relações tróficas + Impactos + População



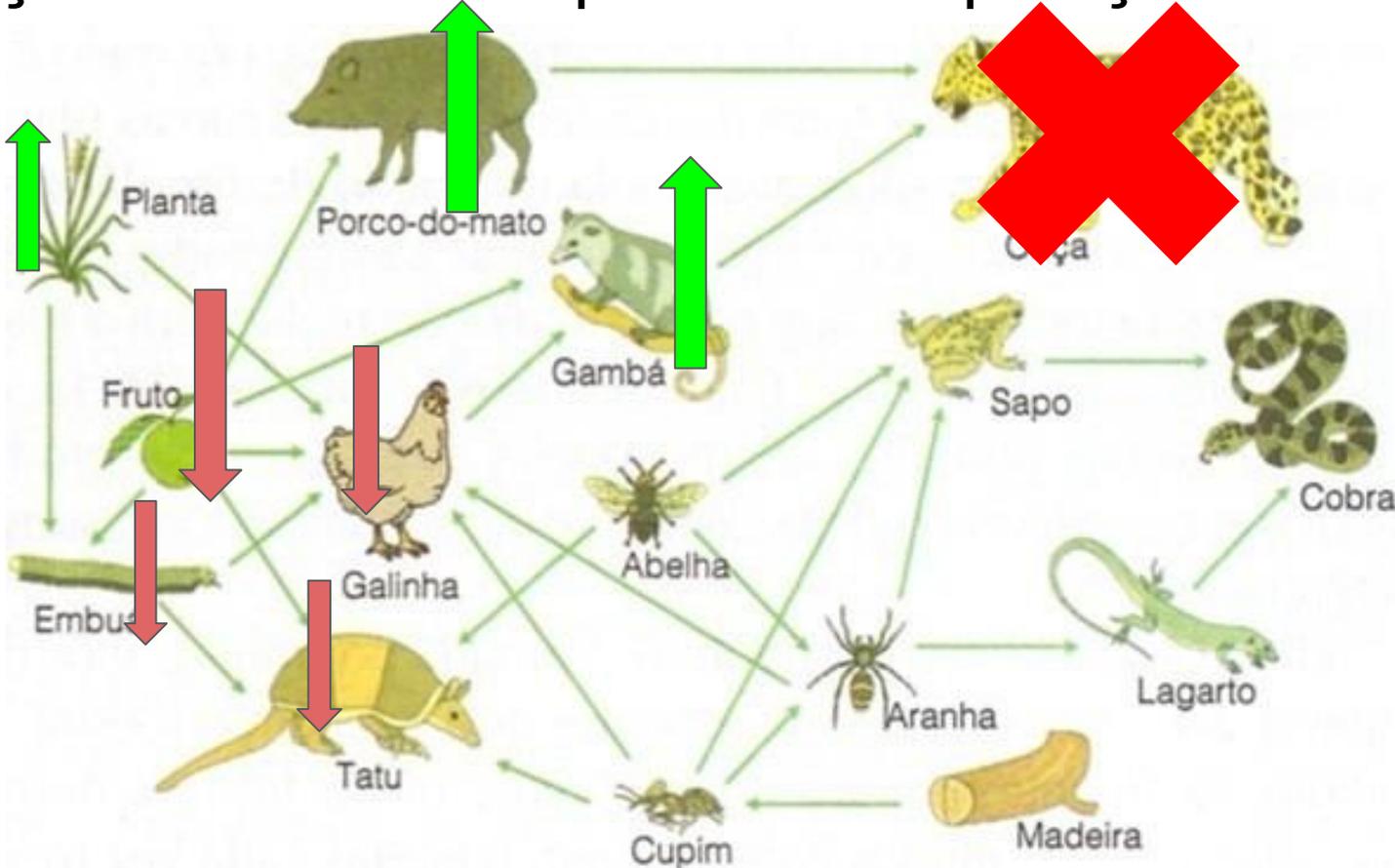
Relações tróficas + Impactos + População



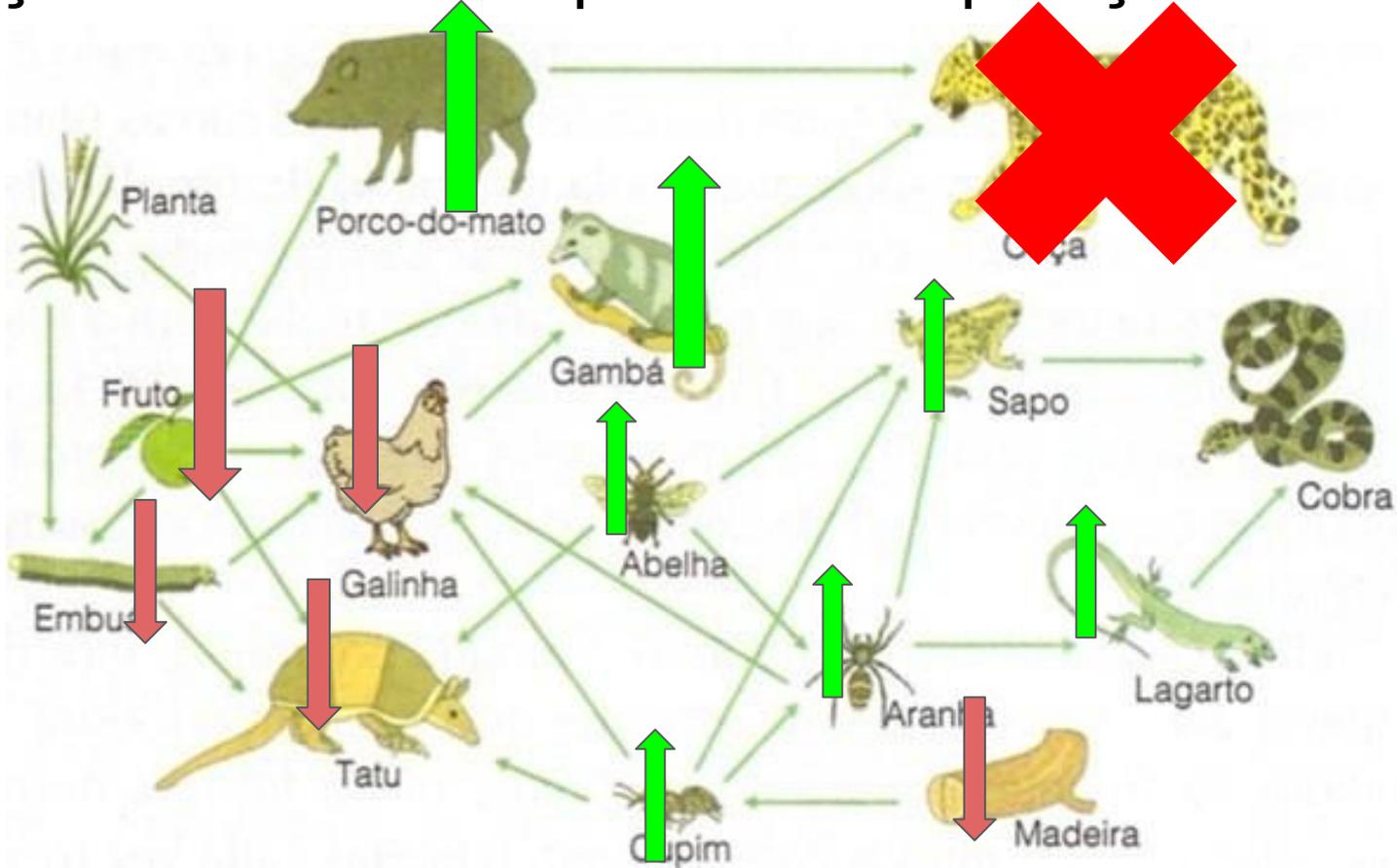
Relações tróficas + Impactos + População



Relações tróficas + Impactos + População

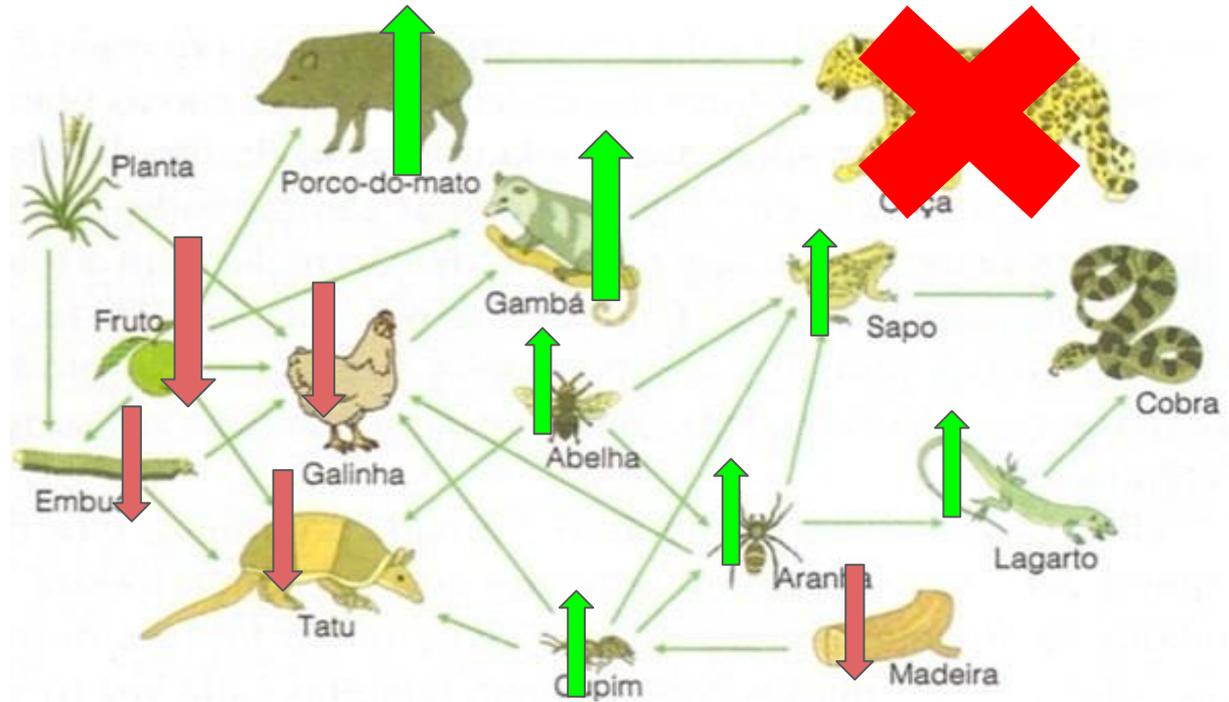


Relações tróficas + Impactos + População



Relações tróficas + Impactos + População

- Desequilíbrio Ecológico!!



Relações Ecológicas

Intraespecíficas (mesma espécie)

- Harmônicas (+ +)
 - Colônias



- Sociedade



- Desarmônicas
 - Competição (- -)



- Canibalismo (+ -)



Relações Ecológicas

Interespecíficas (diferentes espécies)

- Harmônicas (+ +)
 - Protocooperação



(pássaro-palito e crocodilo)



(paguro e anemona)

Relações Ecológicas

Interespecíficas (diferentes espécies)

- Harmônicas (+ +)
 - Protocooperação



(pássaro-palito e crocodilo)



Joe Doidão

Relações Ecológicas

Interespecíficas (diferentes espécies)

- Harmônicas (+ +)
 - Protocooperação

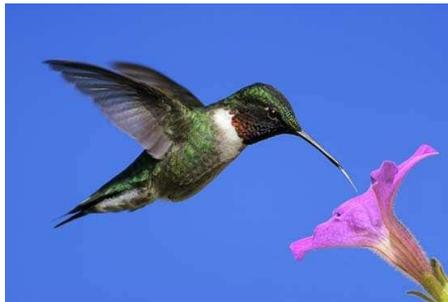


(pássaro-palito e crocodilo)



(paguro e anemona)

- Mutualismo



necessária para
a sobrevivência
de ambos

(beija-flor e flor)

- Comensalismo (+ 0)



(rêmora e tubarão)

- Inquilinismo (+ 0)



(Epífitas)

Relações Ecológicas

Interespecíficas (diferentes espécies)

- Desarmônicas (+ -)
 - Predatismo



➤ Mimetismo



Relações Ecológicas

Interespecíficas (diferentes espécies)

- Desarmônicas (+ -)
 - Predatismo



➤ Mimetismo



Slim

Relações Ecológicas

Interespecíficas (diferentes espécies)

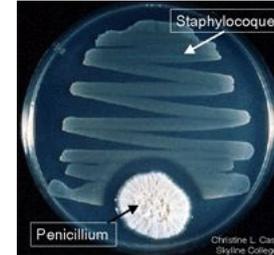
- Desarmônicas (+ -)
 - Predatismo



➤ Mimetismo



- Amensalismo (- 0)



(penicillium e staphylococcus)

- Parasitismo

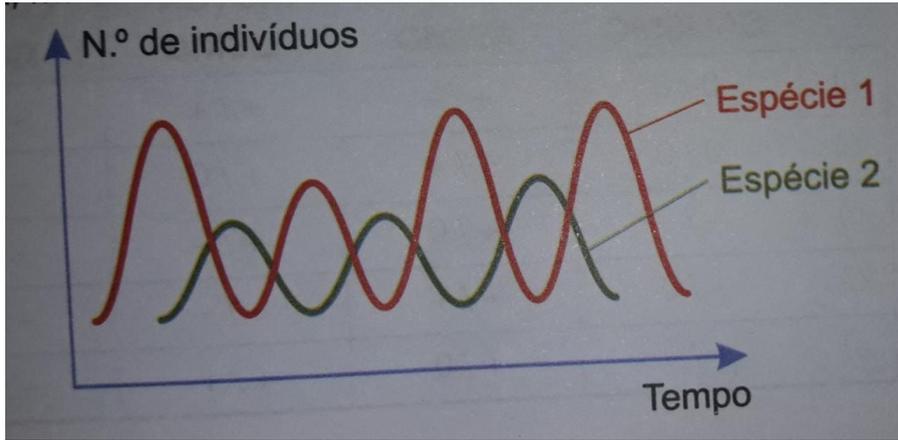


(sanguessuga)



(lombriga)

Questão de Vestibular

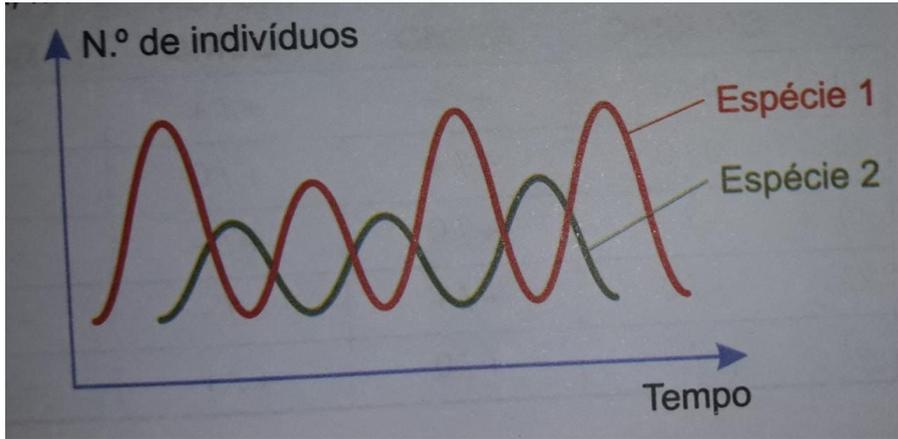


(FUVEST) O gráfico ao lado representa as variações dos tamanhos populacionais entre duas espécies, que vivem numa mesma área, mantendo relações ecológicas

A relação entre as espécies 1 e 2 é:

- a) comensalismo
- b) amensalismo
- c) competição
- d) predação
- e) cooperação

Questão de Vestibular



(FUVEST) O gráfico ao lado representa as variações dos tamanhos populacionais entre duas espécies, que vivem numa mesma área, mantendo relações ecológicas

A relação entre as espécies 1 e 2 é:

- a) comensalismo
- b) amensalismo
- c) competição
- d) predação
- e) cooperação



O que é GENÉTICA ?

Vem do grego geno (fazer nascer), é a especialidade da biologia que estuda os genes (FATORES HEREDITÁRIOS).



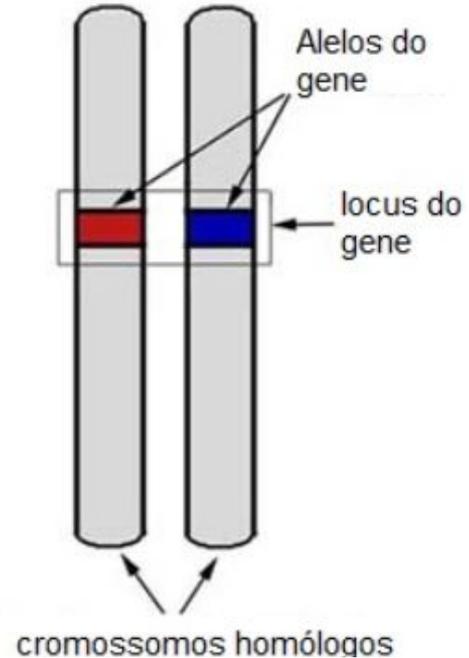
DNA - compõe os genes, carrega material genético



E quais os tipos de genes?

Heterozigoto: dois genes alelos distintos.

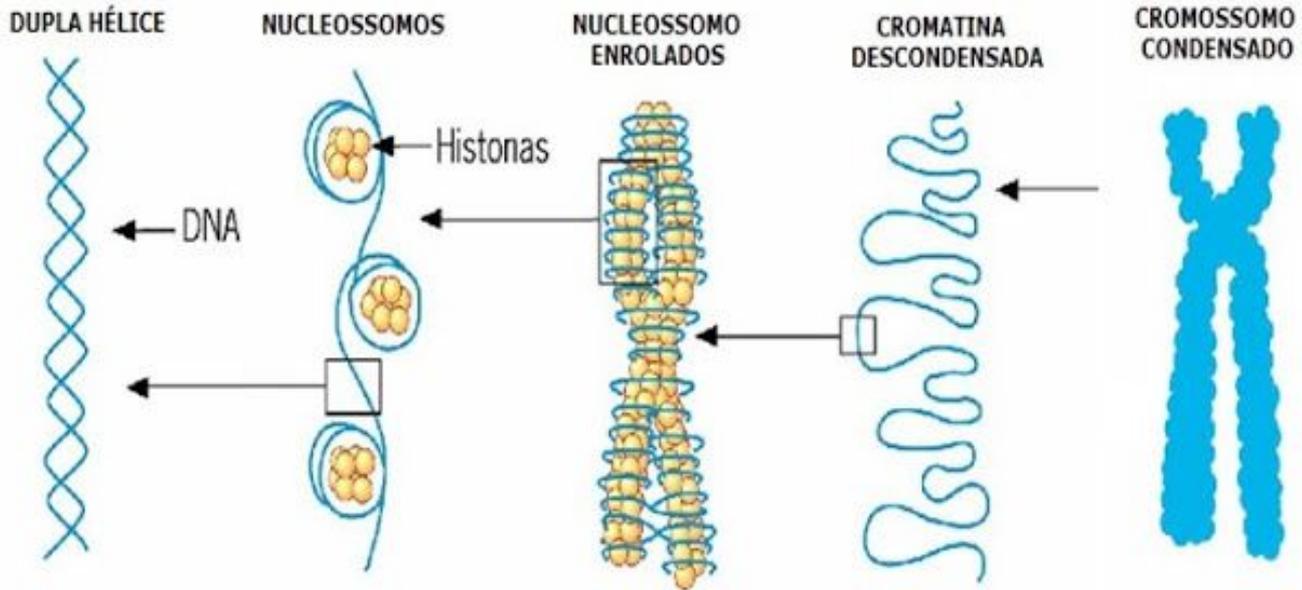
Homozigoto: dois genes alelos idênticos.





O que é um CROMOSSOMO?

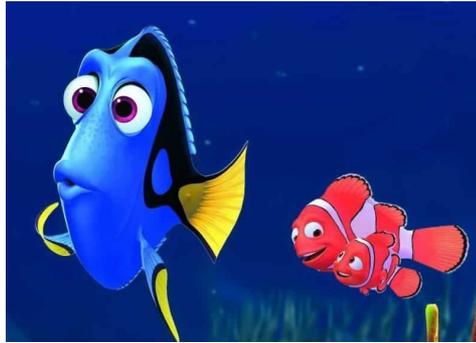
DNA + histonas (proteínas) → MUITO CONDENSADO



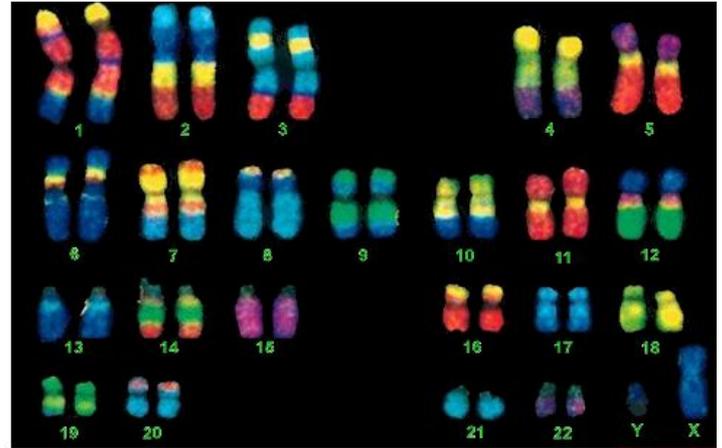
<https://www.youtube.com/watch?v=1iFsb2f7bLs>

Genótipo ou Fenótipo?

Genótipo: conjunto formado pelos **genes** de um indivíduo.



Fenótipo: designar **características** apresentadas por um indivíduo.





O que é um
VÍRUS?

Não tem metabolismo
próprio!!



Não são capazes de respirar
e alimentar-se. 

**PARASITAS INTRACELULARES
OBRIGATÓRIOS!!!**

Seria um ser vivo?

O que caracteriza um ser
vivo?



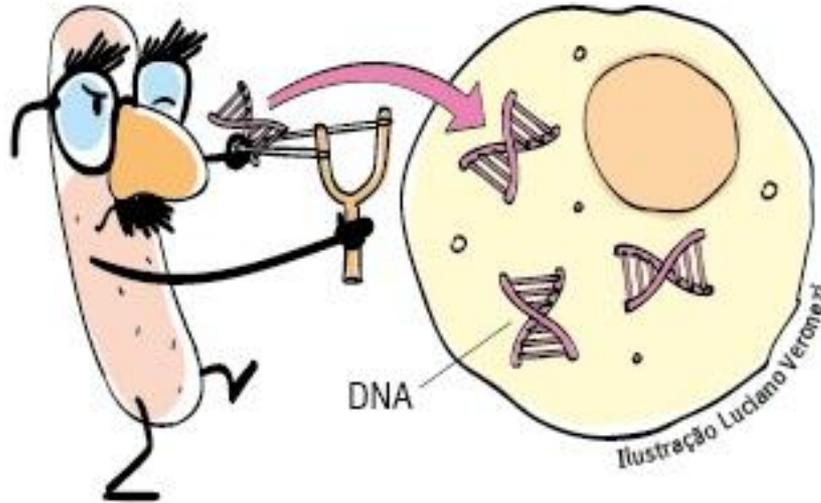
Teoria Celular (células)





O que é um
VÍRUS?

Ou seja, só conseguem
se reproduzir no interior
de uma célula!!!



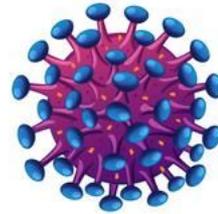
Infectam seres vivos
causando doenças
= nós
= CORONA
VÍRUSSS



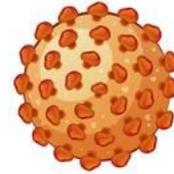
Estrutura viral

Em geral: cápsula proteica (capsídeo) e material genético (DNA ou RNA).

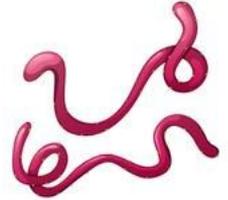
Alguns podem conter envelope (camada lipídica), além do capsídeo.



HIV



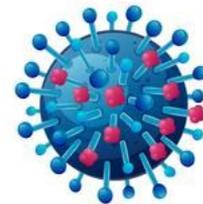
Hepatitis B



Ebola Virus



Adenovirus



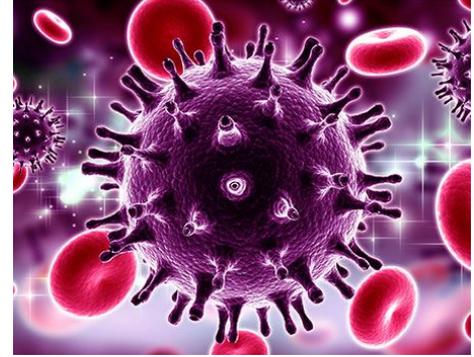
Influenza



Bacteriophage



Famosinho



Nome: **HIV**

Doença que pode causar: AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida)

Família: retrovírus

O que ele faz: se reproduz usando nossas células, atacando o sistema imune (responsável pela defesa do nosso organismo).



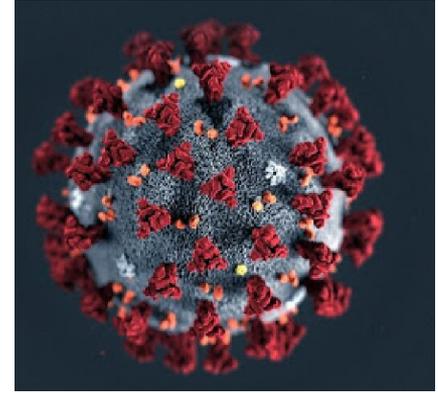
Influencer 2020

Nome: **SARS-CoV-2**

Doença que pode causar: COVID-19 (coronavirus disease 2019)

Família: coronavírus

O que ele faz: se reproduz usando nossas células causando infecção respiratória podendo progredir para pneumonia, dentre diversos outros sintomas como até mesmo perda de olfato e paladar.





Tratamento: como funciona!

Doenças virais

Medicamentos: antivirais
(impede que o vírus se replique)

Ex: Herpes - aciclovir



Vacinas: estimula organismo a produzir anticorpos para a doença (defesa contra o vírus)

Ex: sarampo, caxumba e rubéola - vacina tríplice viral





Vacinas: o que são, de onde vem? Sábado no Carolina

Vacinas



constituídas de agentes patogênicos ou parte deles (atenuado ou mortos)



Função: estimular resposta imunológica (produção de anticorpos), sem o indivíduo ter contraído a doença

MEMÓRIA IMUNOLÓGICA





Tratamento: complicações!

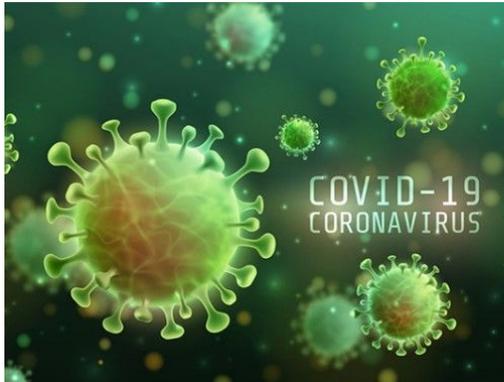
Porque ficamos gripados várias vezes?

Vírus sofrem mutações!!



alteração no
material genético

adaptação
sobrevivência
resistência





Tratamento: perspectivas!



Encontrar uma vacina para a **COVID-19!!**

Desenvolvimento de uma
vacina: 6 a 10 anos (ou mais).

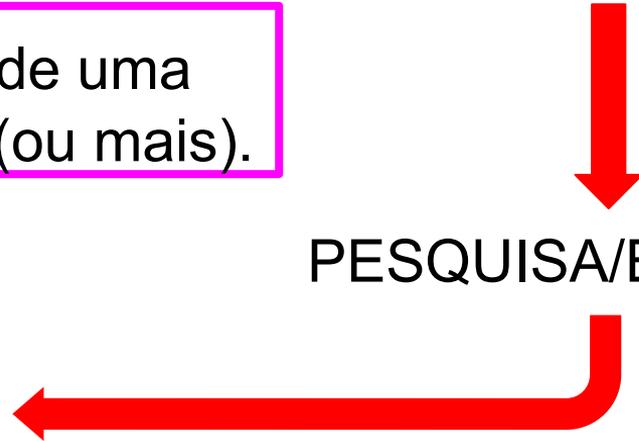
CIÊNCIA

As brasileiras que lideraram o sequenciamento do novo coronavírus

Equipe conseguiu divulgar sequência completa do genoma viral apenas 48 horas após a confirmação do primeiro caso da doença no Brasil; estudo ajudará no desenvolvimento de vacinas

🕒 2 min de leitura

PESQUISA/ESTUDOS





Sequenciamento de genoma

O que é um GENOMA?



conjunto de todos os genes de uma espécie de ser vivo!!



ou seja, a **SEQUÊNCIA COMPLETA DE DNA DE UM ORGANISMO!!**

<https://planetabiologia.com/o-projeto-genoma-humano-dna-resumo/>



Sequenciamento de genoma

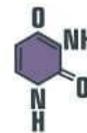
Mas do que é
composto o DNA?



nucleotídeos

(açúcar, grupo fosfato e
base nitrogenada)

RNA

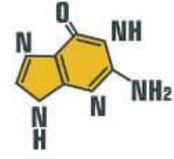


URACILA

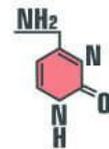
DNA



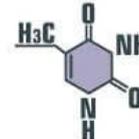
ADENINA



GUANINA



CITOSINA



TIMINA



Sequenciamento de genoma

Mas por que sequenciá-lo ?

Para que informações
genéticas sejam desvendadas!!

E o que fazer com estas
informações?

Acompanhar mudanças,
observar semelhanças
compreender a vida!!



Importância

- Coronavírus que apareceu no Brasil tem 3 mutações diferentes do da China;
- Planejar vacinas ou medicamentos;
- Projeto Genoma Humano (PGH): grande discussão.

<https://super.abril.com.br/ciencia/por-que-sequenciar-o-genoma-do-novo-coronavirus-e-importante/>





1 - (UFMG) - A Campanha Nacional de Vacinação do Idoso, instituída pelo Ministério da Saúde do Brasil, vem-se revelando uma das mais abrangentes dirigidas à população dessa faixa etária. Além da vacina contra a gripe, os postos de saúde estão aplicando, também, a vacina contra pneumonia pneumocócica.

É correto afirmar que essas vacinas protegem porque

- a) são constituídas de moléculas recombinantes.
- b) contêm anticorpos específicos.
- c) induzem resposta imunológica.
- d) impedem mutações dos patógenos.



4 - (IFPE/2017) - A campanha de multivacinação 2016 lançada pelo ministério da saúde ocorreu no dia 24 de setembro em todo o país. As salas de vacinação foram disponibilizadas nas unidades de saúde, e foram oferecidas para a população 19,2 milhões de doses dos quatorze (14) tipos de vacinas, denominadas respectivamente: hepatite "A",VIP, meningocócica C, rotavírus, HPV, pneumo 10, febre amarela, varicela, pentavalente, tetraviral, dupla adulto, DTP, tríplice viral e VOP (poliomielite). Em relação a este assunto, é CORRETO dizer que

- a) os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios.
- b) os vírus têm metabolismo próprio.
- c) as vacinas são produzidas exclusivamente a partir de vírus e nunca a partir de bactérias.
- d) os vírus não apresentam material genético.
- e) os vírus são constituídos por células simples.



8 (FUVEST 2014 - Primeira Fase)

Analise o gráfico abaixo:

Razão entre sexos (M:F) das pessoas com AIDS, de acordo com o ano de diagnóstico - Brasil, 1985 a 2008



Ministério da Saúde, Departamento de DST, AIDS e Hepatites virais.
<http://sistemas.aids.gov.br>. Acessado em 12/08/2013. Adaptado.

Com base nos dados do gráfico, pode-se afirmar, corretamente, que,

- no período de 1986 a 2001, o número de pessoas com diagnóstico de AIDS diminuiu.
- no período de 1986 a 2001, o número de homens com diagnóstico de AIDS diminuiu.
- entre pessoas com diagnóstico de AIDS, homens e mulheres ocorrem com frequência iguais.
- entre pessoas com diagnóstico de AIDS, o número de homens e mulheres permaneceu praticamente inalterado a partir de 2002.
- entre pessoas com diagnóstico de AIDS, o quociente do número de homens pelo de mulheres tendeu à estabilidade a partir de 2002.

Perguntas? Dúvidas? Discussão?



**CURSINHO POPULAR
CAROLINA
DE JESUS**

**MUITO OBRIGADO!!
SABADOOOOU**



**CURSINHO POPULAR
CAROLINA
DE JESUS**