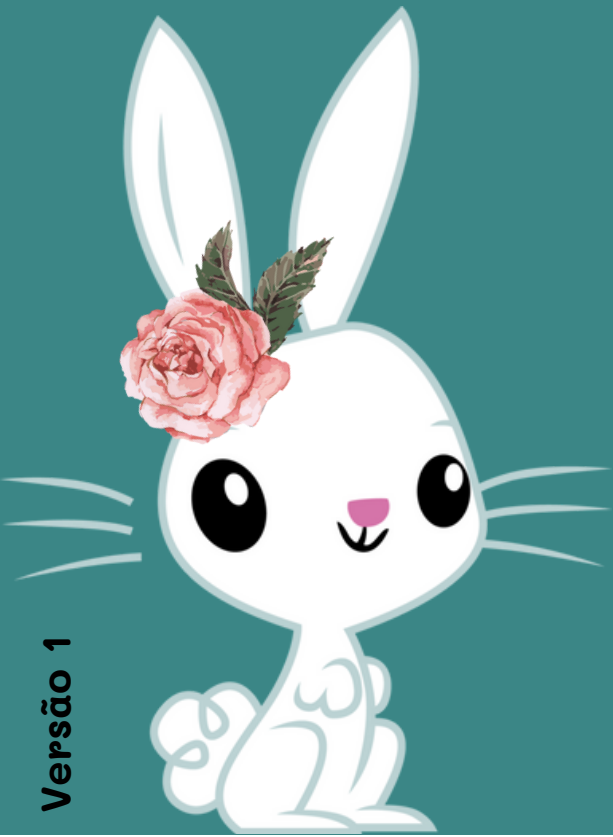


Planctando por aí...

Josefina e o plâncton de água doce



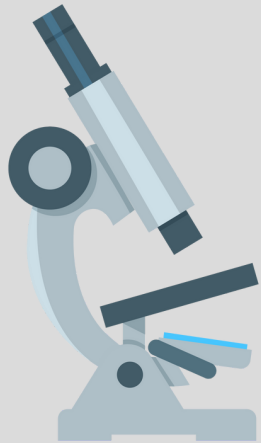
Versão 1



2024

Juliana Coelho Rodrigues Lima

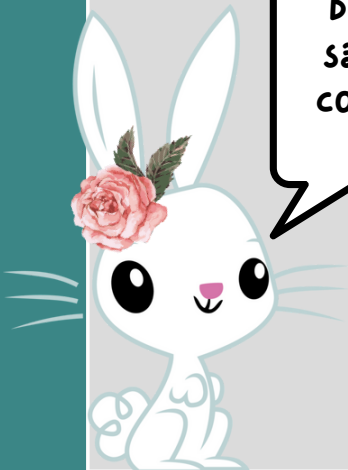
DURANTE UMA VISITA A UMA EXPOSIÇÃO SOBRE ÁGUAS DOCES, JOSEFINA SE DEPARA COM ORGANISMOS UM TANTO QUANTO PECULIARES...



QUE ORGANISMOS DIFERENTES!




QUEM SÃO ESSES ORGANISMOS TÃO DIFERENTES? ELES SÃO TÃO PEQUENOS COM FORMAS MUITO ESTRANHAS...



AGORA ESTOU CURIOSA! VOU TENTAR DESCOBRIR MAIS SOBRE ELES!


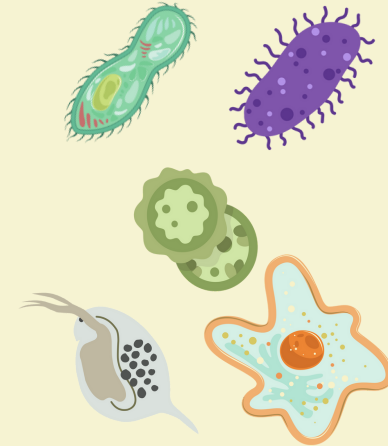




VAMOS Lá,
DESCOBRIR QUEM
SÃO VOCÊS...

O PLÂNCTON

- ORGANISMOS QUE NÃO CONSEGUEM VENCER AS CORRENTES E FLUXOS AQUÁTICOS.
- VIVEM NA COLUNA D'ÁGUA.
- PERTENCEM A VÁRIOS GRUPOS.



ENTÃO, SÃO ORGANISMOS
QUE VIVEM SUSPENSOS
NA ÁGUA E MESMO
SENDO CAPAZES DE SE
MOVEREM, NÃO VENCEM
AS CORRENTES...

ACHO QUE PRECISO
COMEÇAR A ANOTAR AS
INFORMAÇÕES! POIS
PARECE QUE TEM MAIS
INFORMAÇÕES AÍ!

CARACTERÍSTICAS

- SÃO MUITO PEQUENOS.
- SÃO ENCONTRADOS EM TODOS OS CORPOS D'ÁGUA.
- SÃO IMPORTANTES PARA FUNCIONAMENTO DO AMBIENTE.

CURIOSA PARA SABER MAIS SOBRE O PLÂNCTON,
JOSEFINA COLETOU UMA AMOSTRA DE ÁGUA...



NO LIVRO DIZ QUE O
PLÂNCTON VIVE NA
ÁGUA...MAS EU NÃO OS
VEJO NA MINHA AMOSTRA!

ÁGUA DE UM LAGUINHO!



ESQUECI
QUE SÃO
MICROSCÓPICOS!



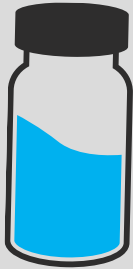
SERES MICROSCÓPICOS

- ORGANISMOS MENORES
QUE 1 MM.
- PRECISA DE UM
MICROSCÓPIO PARA
SEREM VISTOS!

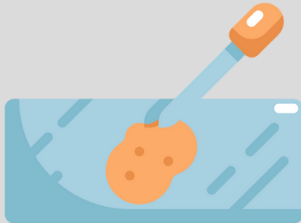
AGORA SIM,
CONSEGUIREI
OBSERVAR MINHA
AMOSTRA!



AMOSTRA



LÂMINA

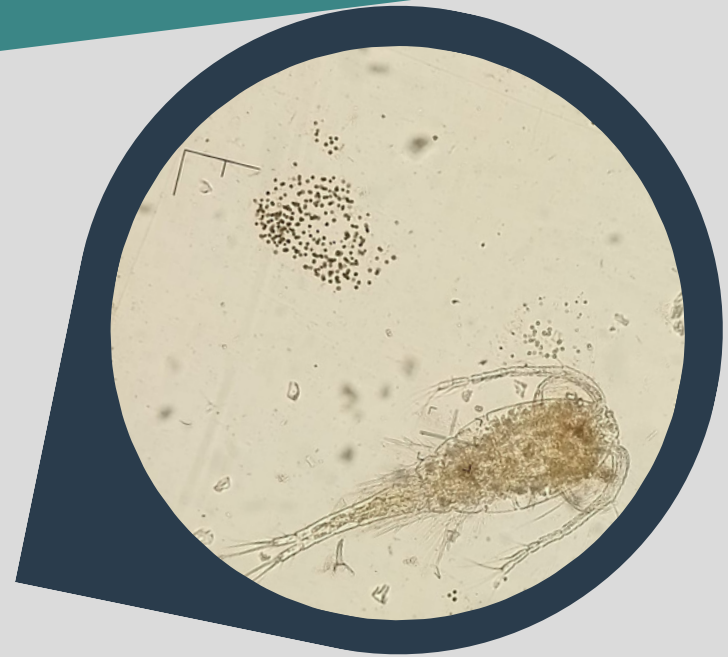
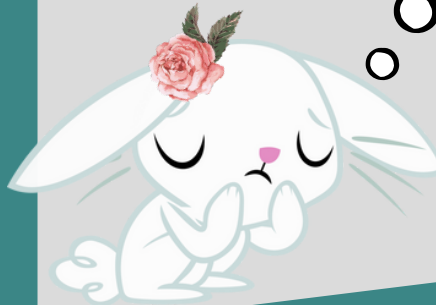


OBSERVAR!



POR QUE HÁ TÃO
POUCO PLÂNCTON NA
MINHA AMOSTRA?

PENSAR!
LER!
ESTUDAR!



ANTES DE ENTENDER MAIS SOBRE O PLÂNCTON, JOSEFINA QUERIA CONSEGUIR VÊ-LOS, MAS COMO ESTAVA DIFÍCIL, ELA RECORREU A INTERNET...



AGORA EU
DESCUBRO COMO
FAZER UMA BOA
COLETA!

VOU
ANOTAR!



COMO COLETAR O PLÂNCTON?

*DEVIDO AO SEU TAMANHO PEQUENO E PELA SUA DISTRIBUIÇÃO DISPERSA NA COLUNA D'ÁGUA, É NECESSÁRIO USAR UM APARATO ESPECÍFICO PARA SUA COLETA: A REDE DE PLÂNCTON.

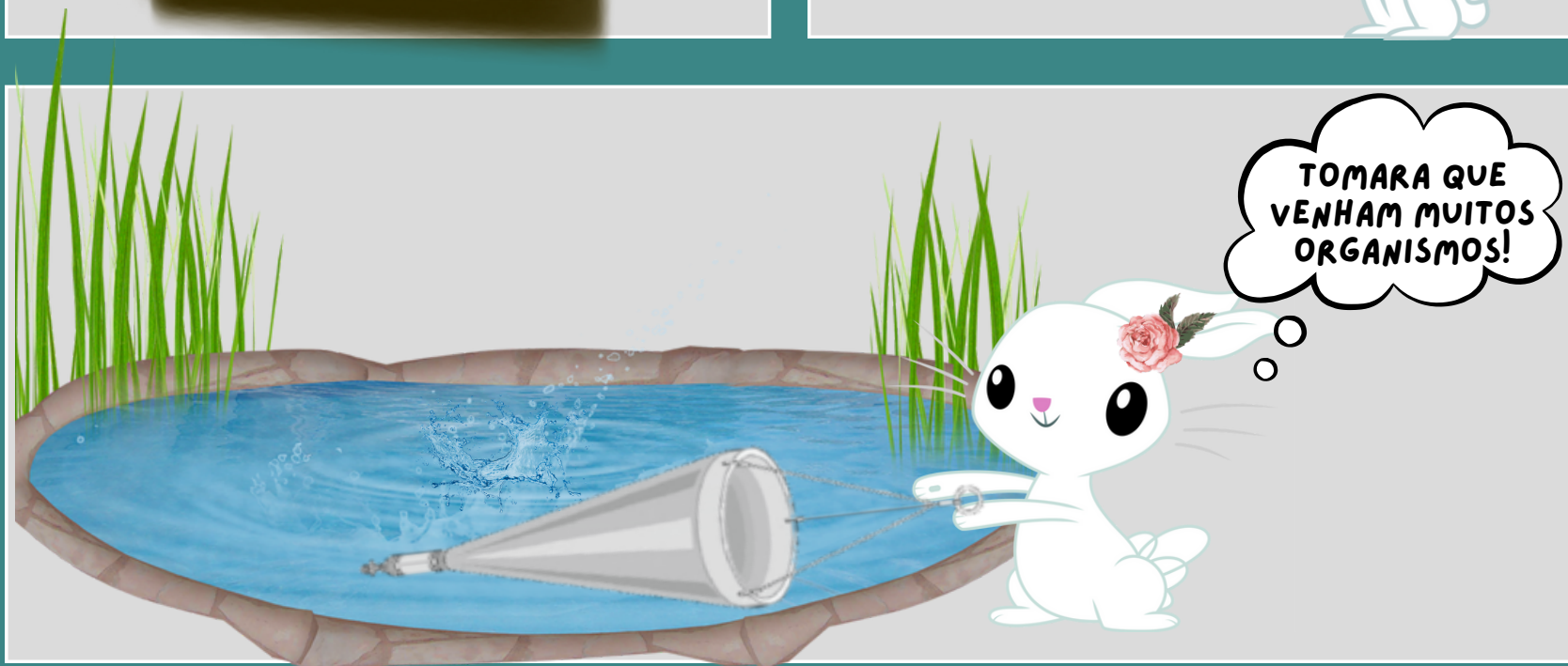


JOSEFINA VOLTA AO LAGUINHO PARA OUTRA COLETA.

1. SEGURAR A REDE
2. ARREMESSAR A REDE
3. PUXAR A REDE COM CUIDADO
4. DEIXAR A ÁGUA FILTRAR NO COPO

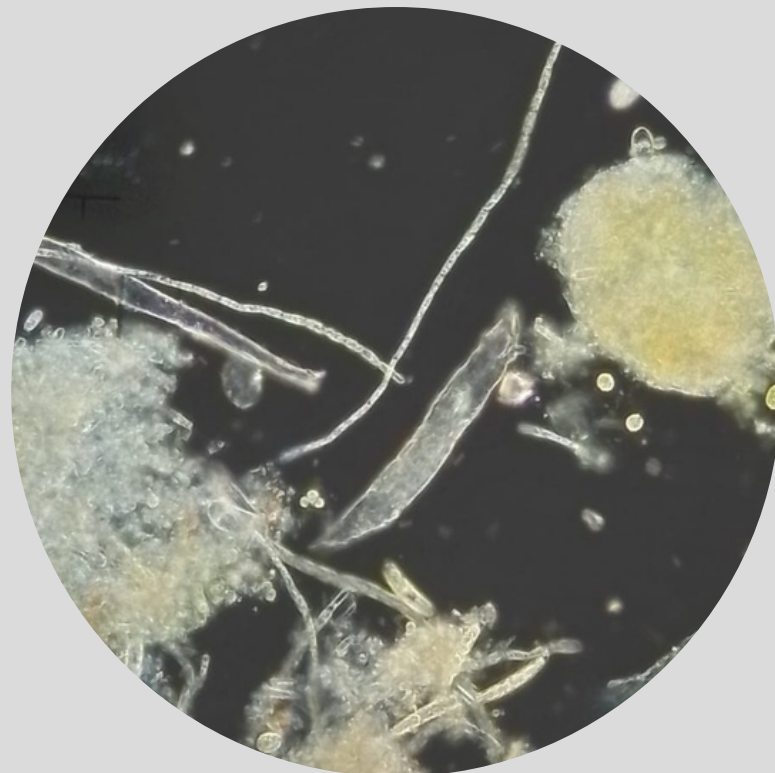
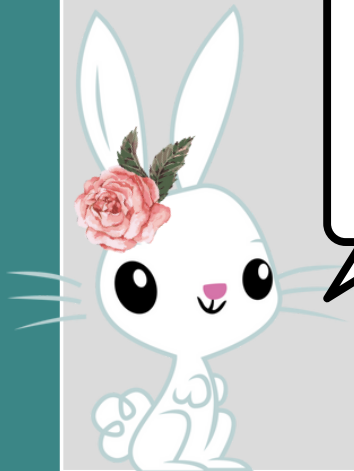


CERTO! AGORA QUE
JÁ SEI COMO
COLETAR E COMO
VISUALIZAR MINHA
AMOSTRA, VAMOS AO
TRABALHO...DE NOVO!

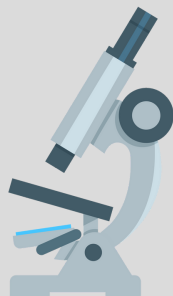
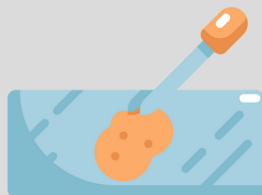
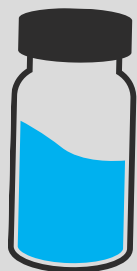
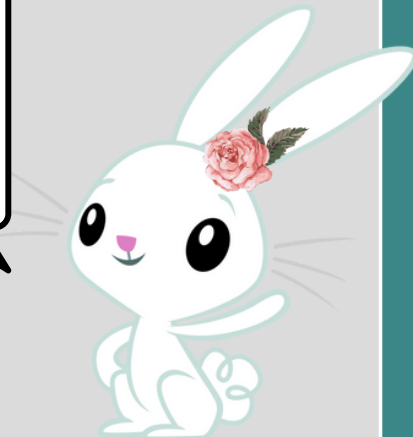


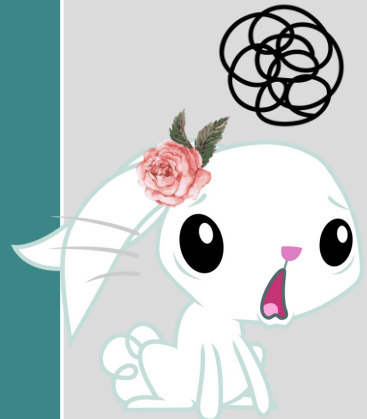
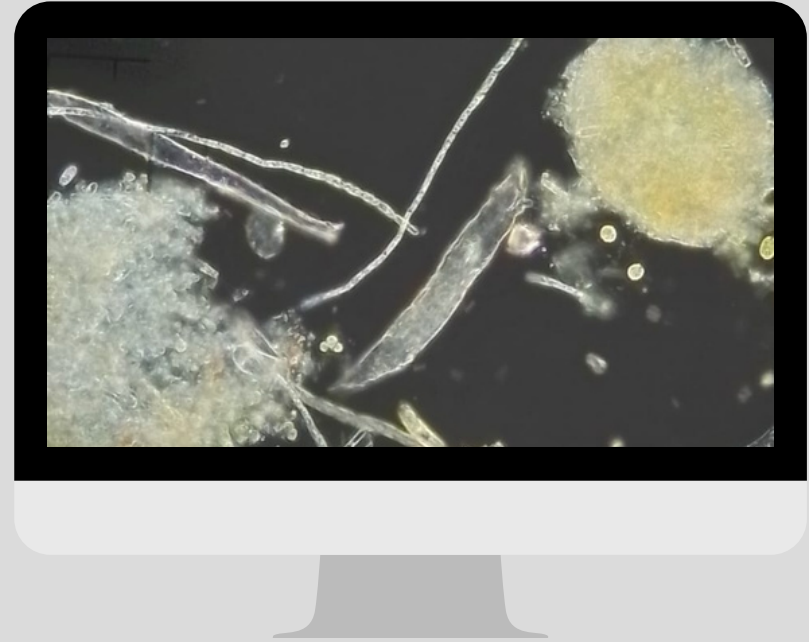
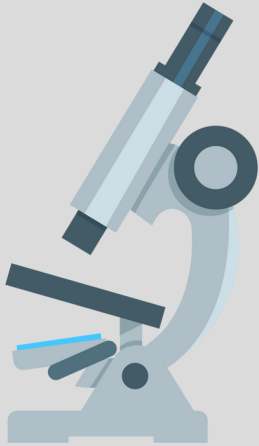
TOMARA QUE
VENHAM MUITOS
ORGANISMOS!

**TUDO PRONTINHO!
AMOSTRAGEM DE ÁGUA
FEITA COM A REDE DE
PLÂNCTON FEITA COM
SUCESSO!
VAMOS VER O QUE
APARECE...**



**CONSEGUI!!!
TENHO VÁRIOS
ORGANISMOS
PLANCTÔNICOS!**





SÓ AGORA REPAREI COMO
TEM ORGANISMOS
DIFERENTES ENTRE SI NO
PLÂNCTON!
É UM OUTRO MUNDO! COM
GRANDE DIVERSIDADE DE
CORES E FORMAS!

PERGUNTAS PARA ESTUDAR!

- SERÁ QUE TEM ALGUMA FORMA DE CLASSIFICÁ-LOS?
- SERÁ QUE SÃO IMPORTANTES PARA O ECOSISTEMA AQUÁTICO?
- SERÁ QUE TEM HÁBITOS DE VIDA DIFERENTES?

DIANTE DE TANTAS PERGUNTAS,
JOSEFINA VOLTA AOS LIVROS...



CLASSIFICAÇÃO DO PLÂNCTON:

- POR TAMANHO
- POR TIPO DE NUTRIÇÃO
- LOCAL ONDE VIVEM



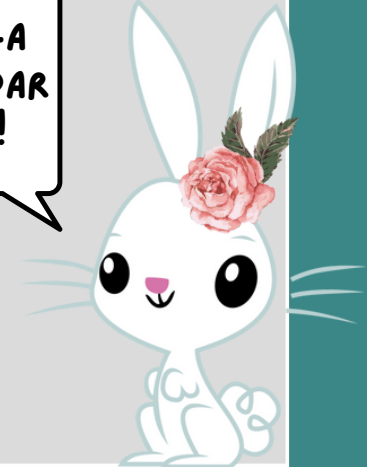
O PLÂNCTON TEM
DISTRIBUIÇÃO
MUNDIAL, E
OCORRE EM
QUALQUER CORPO
D'ÁGUA.



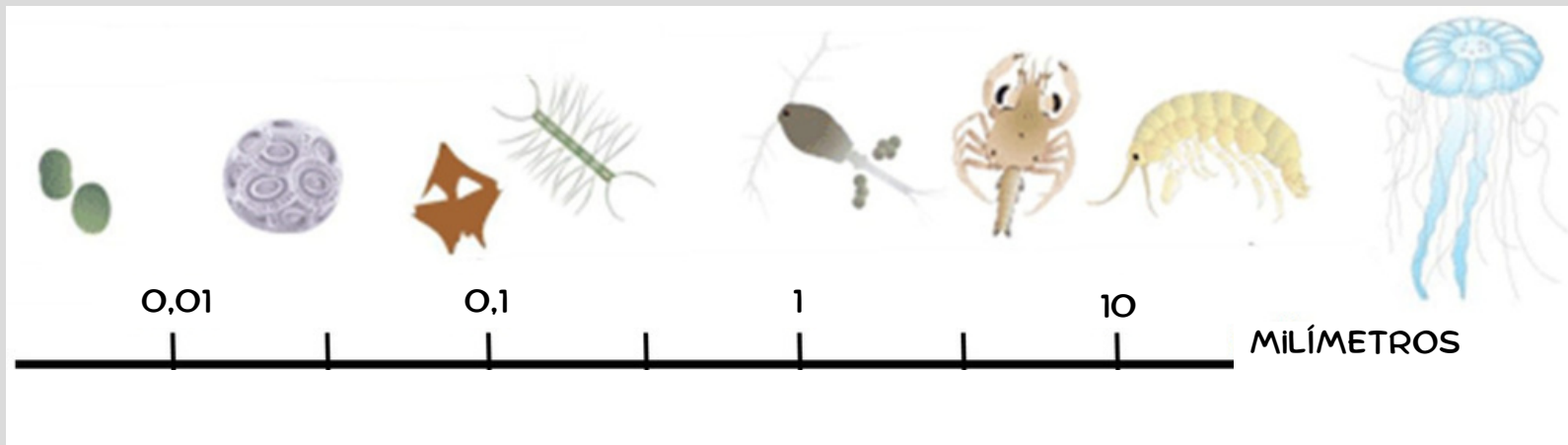
O PLÂNCTON TEM
DIFERENTES
TAMANHOS! LOGO,
SÃO SEPARADOS
EM GRUPOS DE
ACORDO COM A
SUA DIMENSÃO.



UMA ESCALA
IRÁ ME AJUDAR
COM ISSO!



TAMANHO DO PLÂNCTON



CLASSIFICAÇÃO
O POR
NUTRIÇÃO



AUTOTRÓFICO?
HETEROTRÓFICO?
???

COM BASE NA SUA
NUTRIÇÃO, O
PLÂNCTON CLASSIFICADO
EM GRUPOS...

ELES PODEM SER
AUTOTRÓFICOS
OU
HETEROTRÓFICOS...

E, PELAS MINHAS
PESQUISAS, TEM
MAIS UM GRUPO OS
MIXOTRÓFICOS!



AUTOTRÓFICO

ORGANISMOS QUE
SINTETIZAM O PRÓPRIA
ALIMENTO.
FAZEM **FOTOSSÍNTESE**, OU
SEJA, USAM LUZ SOLAR,
ÁGUA E CO₂ PARA FAZER
AÇÚCAR.

VOU FAZER UM
RESUMINHO DISSO,
ANTES DE
IDENTIFICAR OS
ORGANISMOS!



HETEROTRÓFICO

ORGANISMOS QUE
NÃO SINTETIZAM O
PRÓPRIO ALIMENTO.
SE ALIMENTAM DE
OUTROS
ORGANISMOS.

MIXOTRÓFICO

ORGANISMOS QUE
REALIZAM
FOTOSSÍNTESE E
HETEROTROFIA.

AI POXA VIDA!
ESQUECI DOS
MIXOTRÓFICOS!

VOU TER QUE
ESCREVER
OUTRA FOLHA...

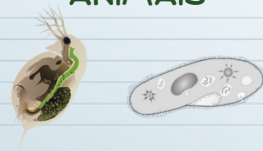


TIPOS DE PLÂNCTON:
RESUMINDO

✓ FITOPLÂNCTON:
ALGAS



✓ ZOOPLÂNCTON:
PROTOZOÁRIOS E
ANIMAIS



CONTINUAÇÃO... :

✓ BACTERIOPLÂNCTON

BACTÉRIAS



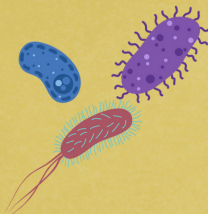
CONTINUANDO...



FITOPLÂNCTON



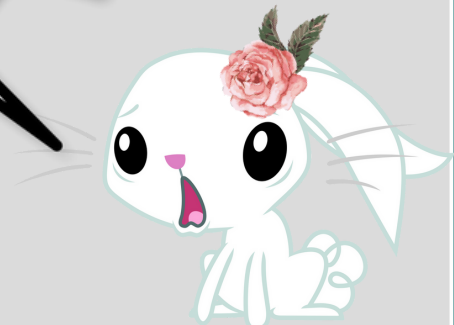
ZOOPLÂNCTON



BACTERIOPLÂNCTON

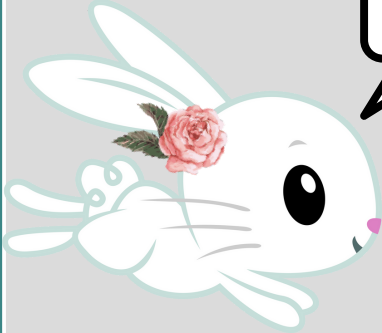
O QUÊ!? TEM BACTÉRIAS
NA ÁGUA? E SÃO
BENÉFICAS? NÃO
CONHECIA ESSE
BACTERIOPLÂNCTON!

BACTÉRIAS
?



VOU EXPLORAR POR PARTES, PRIMEIRO, QUERO CONHECER MAIS SOBRE O FITOPLÂNCTON, ESSES SERES CAPAZES DE PRODUZIREM O PRÓPRIO ALIMENTO...

VOU MONTAR UMA COLAGEM COM AS ESPÉCIES! ASSIM, SERÁ FÁCIL IDENTIFICÁ-LOS DEPOIS!



PRINCIPAIS GRUPOS DO FITOPLÂNCTON:

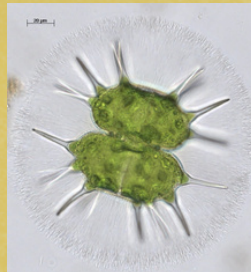
PODE-SE DESTACAR OS GRUPOS:

- CIANOBACTÉRIA
- ALGAS VERDES
- DIATOMÁCEAS

JOSEFINA DECIDE EXPLORAR MAIS CADA GRUPO, E DESTACA ALGUNS ELEMENTOS DO FITOPLÂNCTON...



CIANOBACTÉRIAS



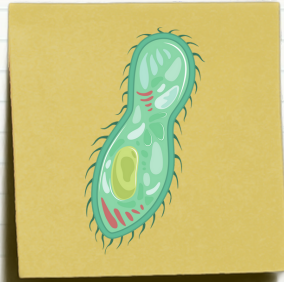
ALGAS VERDES



DIATOMÁCEAS

**AH! PRECISO
DESTACAR
QUE O
ZOOPLÂNCTON
SE DIVIDE EM
PROTOZOÁRIOS
E METAZOÁRIOS,
OU SEJA,
ANIMAIS**

**AGORA, VOU
LISTAR O
ZOOPLÂNCTON!**



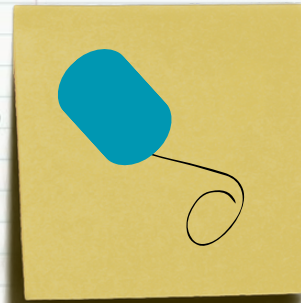
CILIADOS

SÃO UNICELULARES, PROTOZOÁRIOS QUE SE MOVEM POR CÍLIOS.



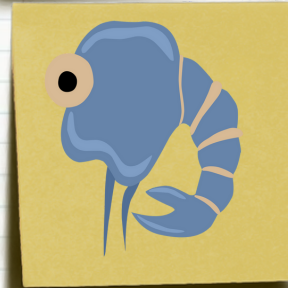
AMEBAS

TAMBÉM UNICELULARES E PROTOZOÁRIOS, SÃO SERES COM MOVIMENTOS ASSIMÉTRICOS.



FLAGELADOS

TAMBÉM UNICELULARES E PROTOZOÁRIOS, SÃO SERES QUE USAM UM FLAGELO PARA NADAR.



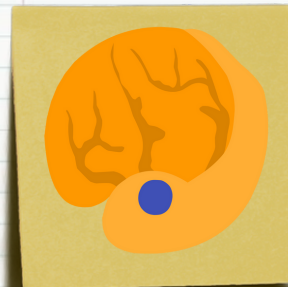
FAUNA ACOMPANHANTE

SERES QUE PODEM ESTAR NO PLÂNCTON, MAS NÃO SEMPRE, COMO LARVAS DE CRUSTÁCEOS E OUTROS ANIMAIS.



ROTÍFEROS

ANIMAIS QUE POSSUEM UMA COROA CILIADA E UMA ESTRUTURA MASTIGADORA.



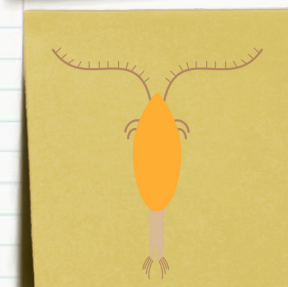
OVOS E LARVAS DE PEIXES

POR VEZES, OVOS E LARVAS DE PEIXES ESTÃO NA COLUNA D'ÁGUA.




CLADÓCEROS

APRESENTAM CORPO CIRCULAR, ANTENAS DE LOCOMOÇÃO E UM GRANDE OCELO (CICLOPE).



COPÉPODES

CORPO ALONGADO, COM APENAS DUAS DIVISÕES E ANTENAS LONGAS. PODEM TER OVOS.

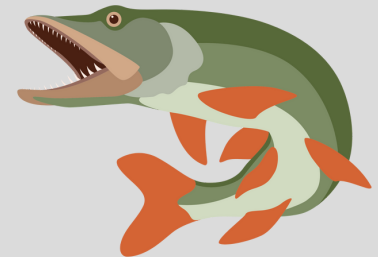
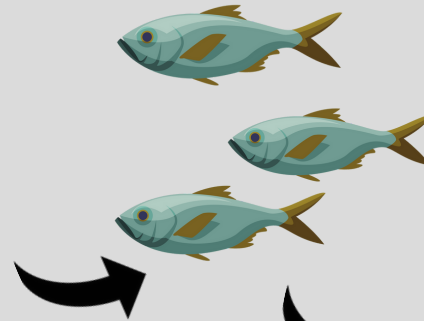
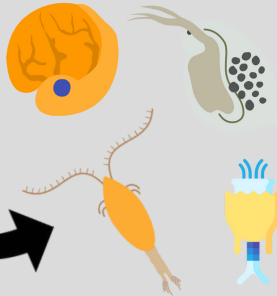


SÃO TANTOS E TÃO DIVERSOS! COM TANTOS HÁBITOS DIFERENTES. ELES DEVEM SE RELACIONAR DE ALGUMA FORMA... DEIXE-ME LER MAIS UM POUCO!


A IMPORTÂNCIA DO PLÂNCTON

MUITOS ORGANISMOS PLANCTÔNICOS SÃO A BASE DAS CADEIAS ALIMENTARES NA ÁGUA, COMO O FITOPLÂNCTON, QUE ATRAVÉS DA FOTOSSÍNTESE, PRODUZ AÇÚCARES E QUANDO SÃO PREDADOS PELO ZOOPLÂNCTON, TRANSFEREM ESSA ENERGIA PARA O RESTANTE DA CADEIA.

A ILUSTRAÇÃO A SEGUIR, MOSTRA COMO ESSA RELAÇÃO ENTRE OS ORGANISMOS DO PLÂNCTON OCORRE. É IMPORTANTE NOTAR QUE ELES SÃO A FONTE DE ENERGIA E NUTRIENTES PARA MUITOS ANIMAIS NAS PARTES MAIS ALTAS DA CADEIA TRÓFICA.



NOSSA, O PLÂNCTON ESTÁ NA BASE DA CADEIA ALIMENTAR!



ALÉM DA CADEIA TRÓFICA, O PLÂNCTON TAMBÉM INTERFERE NOS ELEMENTOS!



OXIGÊNIO

- O FITOPLÂNCTON PRODUZ OXIGÊNIO!
- E LIBERA NA ATMOSFERA, SENDO ESSENCIAL PRA VIDA.



NITROGÊNIO

- O FITOPLÂNCTON TAMBÉM TRANSFORMA GÁS NITROGÊNIO EM NUTRIENTES PARA OUTROS ORGANISMOS!



FÓSFORO

- QUANDO O FITOPLÂNCTON MORRE, LIBERA FOSFORO NO AMBIENTE, UM NUTRIENTES IMPORTANTE.



CARBONO

- O PLÂNCTON TAMBÉM REMOVE CARBONO DA ATMOSFERA.

E O ZOOPLÂNCTON TRANSFERE ENERGIA E NUTRIENTES PARA OS OUTROS NÍVEIS TRÓFICOS!



AO LONGO DESSA JORNADA, JOSEFINA PERCEBE COMO ORGANISMOS MICROSCÓPIOS PRESENTES NA ÁGUA SÃO TÃO DIFERENTES, DIVERTIDOS E IMPORTANTES!



FIM

AGRADECIMENTOS

Laboratório de Ficologia (DB/UFSCar)



Prof^a Inessa Lacativa Bagatini (DB/UFSCar)

Técnico Antonio Luiz Sartori (DB/UFSCar)

Laboratório de Bioensaios e Modelagem Matemática (DHb/UFSCar)



Prof^a Marcela Bianchessi da Cunha-Santino (LBMM/DHb/UFSCar)

Prof Irineu Bianchini Júnior (LBMM/DHb/UFSCar)

