

EDIÇÃO  
2023



ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MARINHA  
LITORAL CENTRO

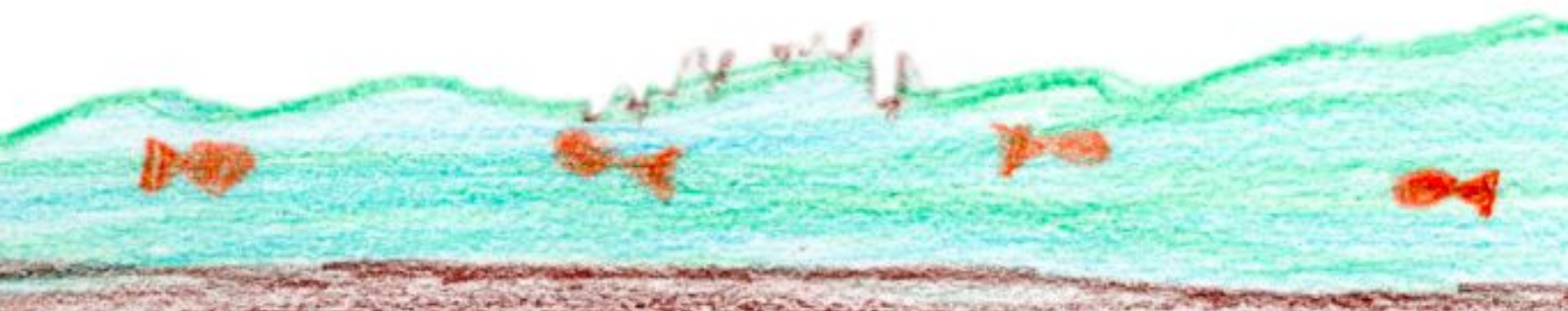


# Um Mangue NO MEU Quintal

CADERNO DO EDUCANDO  
OS MANGUES DOS NOSSOS MANGUEZAIS



FUNDAÇÃO FLORESTAL

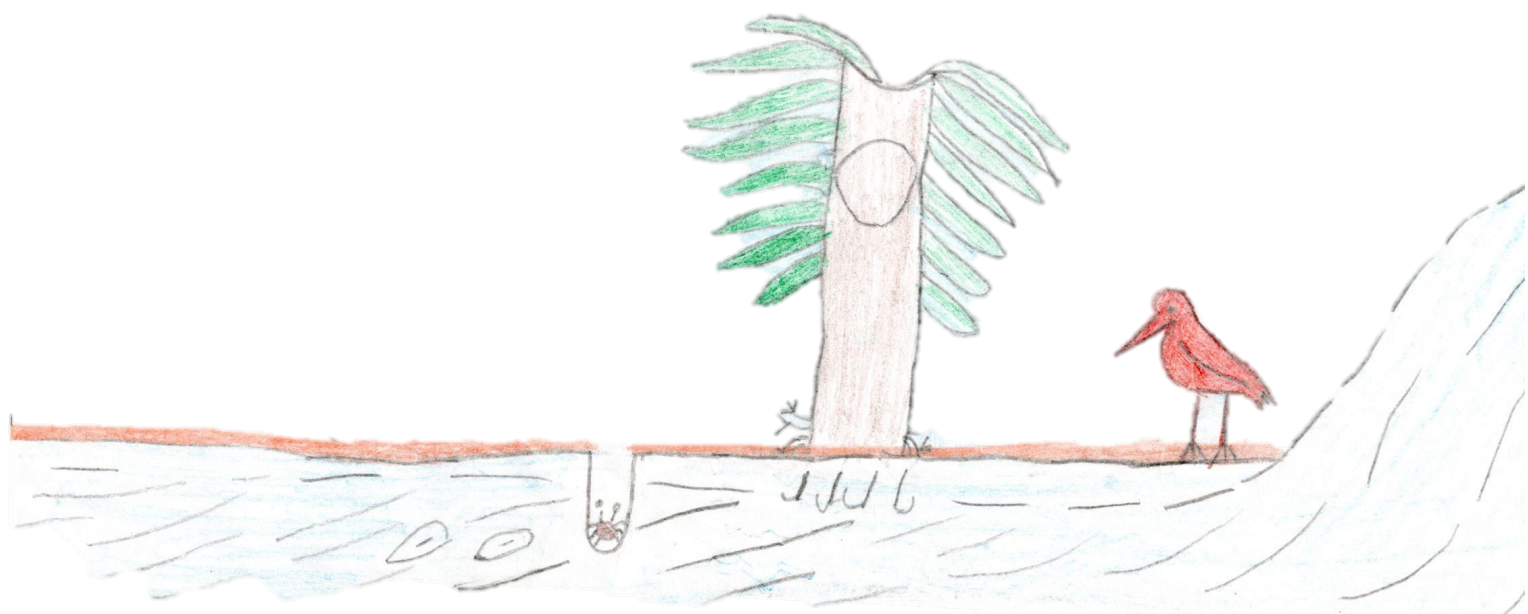


Este bloco de atividades reúne diversos exercícios independentes que podem ser usados integral ou adaptados para o desenvolvimento dos do tema **“Os mangues dos nossos manguezais”** de forma transversal no conteúdo formal.

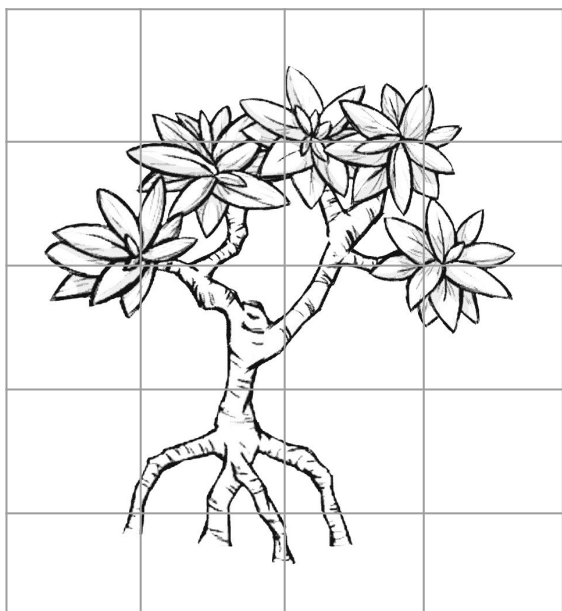
Esse caderno é parte do projeto **“Um Mangue no Meu Quintal”**, que pode ser abordado no período em que se comemora o dia da árvore.



# Os mangues do nossos manguezais



# QUEM SOU EU?

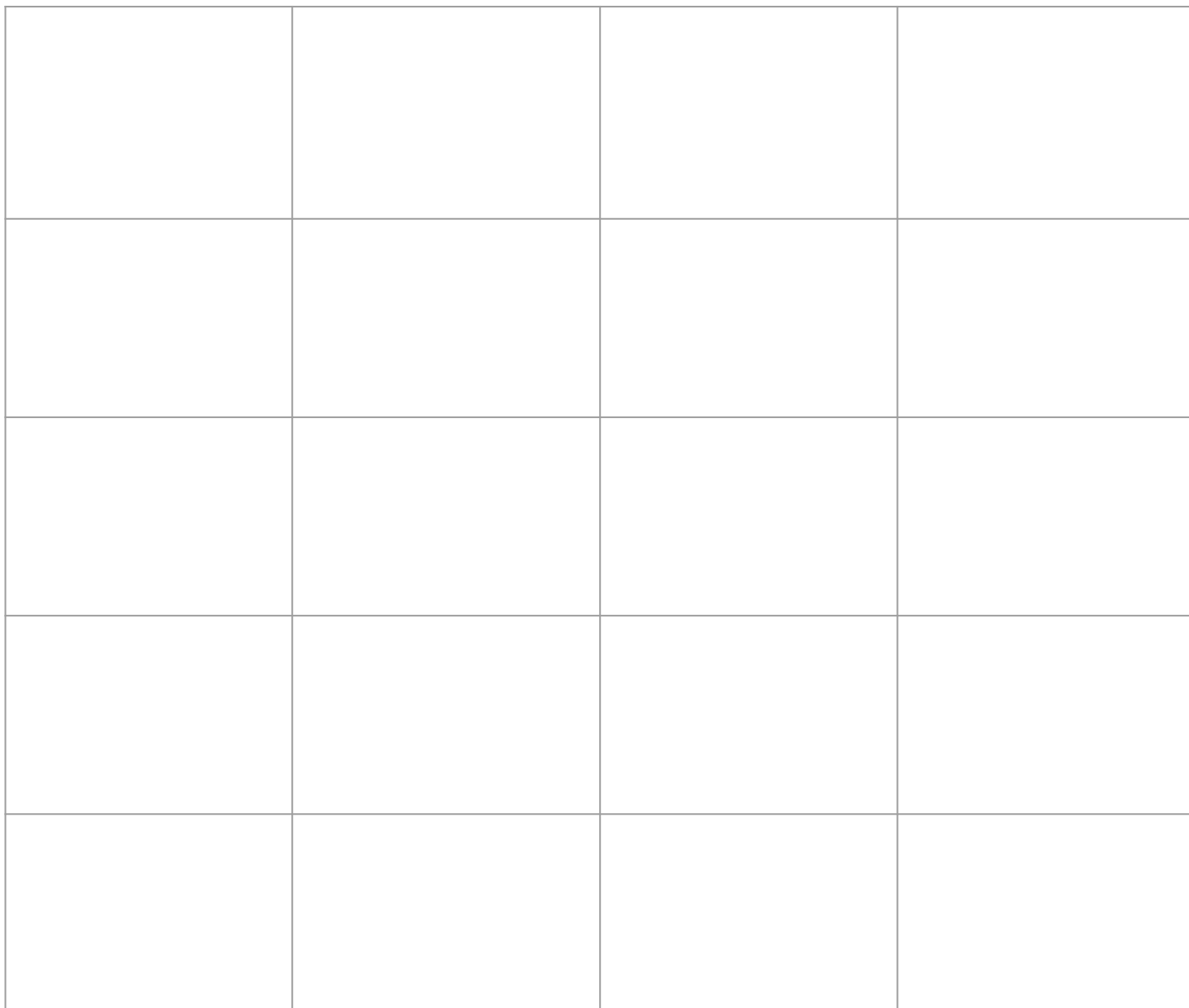


## DESENHANDO EM GRADE

Observe os detalhes da espécie em cada quadrado e tente reproduzir.

### DICAS PARA COLORIR:

O tronco da árvore é marrom e as folhas são verdes.



ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



MANGUE

E

MANGUEZAL

Tem diferença?

Você já deve ter escutado **MANGUE** e **MANGUEZAL** como sinônimo, né? Para te lembrar, chamamos de sinônimo palavras que podem ser usadas para o mesmo sentido ou em um sentido muito parecido que uma outra palavra, então elas são chamadas de sinônimos. No caso do mangue e manguezal elas **NÃO** podem ser utilizadas como sinônimas pois elas se referem a dois sentidos diferentes.

1- Quais são esses sentidos? Com a ajuda de um dicionário, mostre que mangue e manguezal não são sinônimos:

---

---

---

2 - Se mangue e manguezal não são sinônimos, eles são antônimos? Justifique sua resposta.

---

---

3 - Agora que você entendeu o uso correto, escreva 3 frases diferentes que tenham as palavras **MANGUE** e **MANGUEZAL**:

a) \_\_\_\_\_

---

b) \_\_\_\_\_

---

c) \_\_\_\_\_

---

ESCOLA:

DATA:

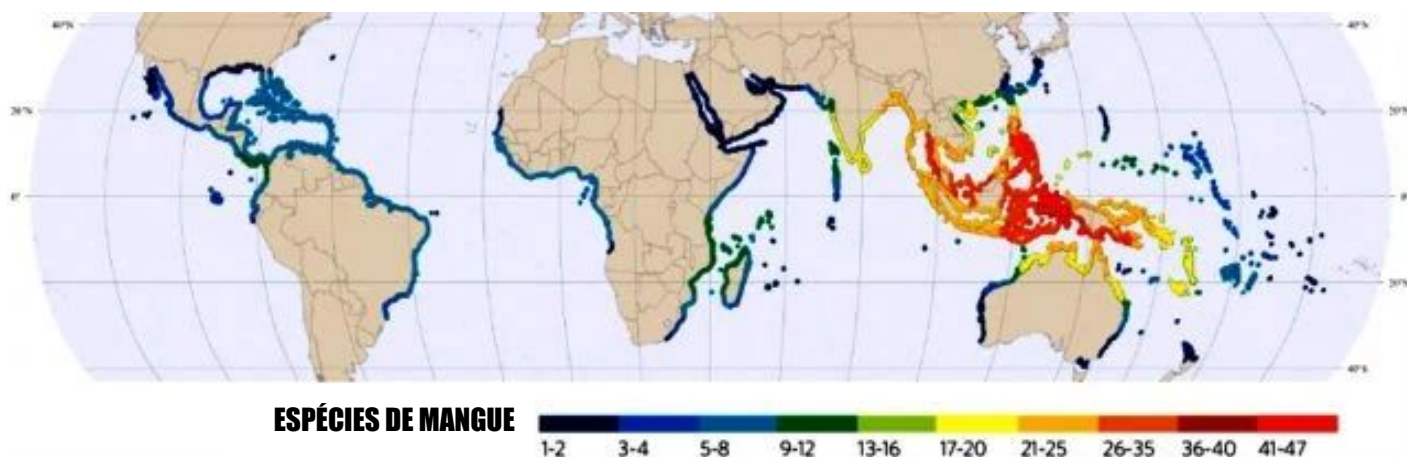
ALUNO:



NO  
MUNDO

## Distribuição geográfica

No mundo inteiro, existem diferentes espécies de mangues e distribuição. No mapa abaixo é possível observar a relação do número de espécies e sua distribuição global.



Fonte: Deltares, 2014. Disponível em: <https://publicwiki.deltares.nl/display/BWN/Building+Block+Habitat+requirements+for>

Com base no mapa, responda as perguntas:

1 - A distribuição de espécies de mangue é igual em todos os países? O que tem em comum?

---

2 - Qual é a região que tem a maior quantidade de espécies de mangue? Qual é o número de espécies que existem nesta região?

---

3 - Qual é a região que tem a menor quantidade de espécies de mangue? Qual é o número de espécies que existem nesta região?

---

4 - Quantas espécies existem no Brasil? A distribuição é a mesma no país inteiro?

---

ESCOLA:

DATA:

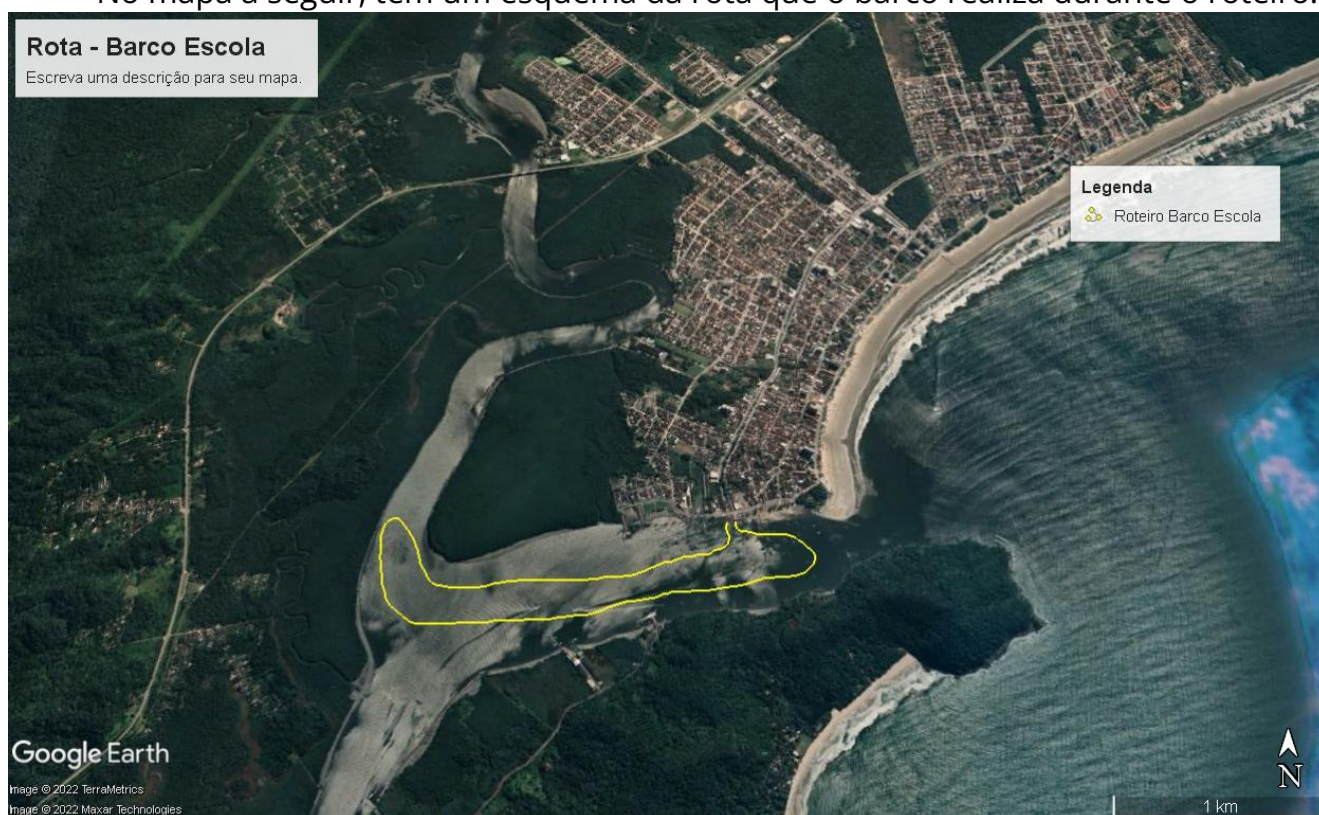
ALUNO:



## Rotas e caminhos Para observar o manguezal

No município de Bertioga, o Barco Escola - Arca do Saber leva grupos de alunos para conhecer o manguezal do rio Itapanhaú. O roteiro aborda as diferentes características do meio ambiente e permite que os participantes observem de perto as espécies de mangue.

No mapa a seguir, tem um esquema da rota que o barco realiza durante o roteiro.



Fonte: Google Earth (2022)

Considerando que o caminho inteiro da rota tem aproximadamente **5.000 metros**, ajude o capitão do barco a responder às seguintes questões:

1. Se o barco já percorreu cerca de  $\frac{3}{8}$  do caminho, quantos metros o barco já percorreu?
2. Qual valor em porcentagem que o barco já percorreu?
3. Quanto ainda falta para finalizar a rota? Responda em fração, porcentagem e metros.

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



No  
caminho

## observando o manguezal

Em uma das saídas do Barco Escola - Arca do Saber, os alunos observaram as árvores de mangue e fizeram a seguinte fotografia:



Hand-drawn dashed box containing four horizontal lines for writing.



Hand-drawn dashed box containing four horizontal lines for writing.

1. Eles acreditam que nessa foto tem mais de uma espécie. E você?
2. Identifique as espécies de árvores indicadas com a seta e justifique.



ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



No  
caminho

## observando o manguezal

Durante a saída do Barco Escola - Arca do Saber, a equipe ao se aproximar do manguezal do rio Itapanhaú realizou a seguinte fotografia:



Fonte: Facebook Barco Escola - "Arca do Saber" Bertioga (2022)

1. Quantas e quais espécies você consegue identificar nesta fotografia?
2. Quais características que permitiram você concluir isso?
3. Qual é a importância da diversidade de árvores do manguezal?

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



No  
caminho

observando o manguezal



Fonte: Facebook Barco Escola - "Arca do Saber" Bertiooga (2022)

Os propágulos são as estruturas que as árvores de mangue adulta desenvolvem para gerar uma nova árvore de mangue. Nesta imagem é possível observar pelo menos 8 propágulos.

1. Qual é a fração de propágulos de mangue-vermelho do total da foto?
2. Qual é a fração de propágulos de mangue-preto do total da foto?

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



QUEM  
SOU EU?

Complete o texto:

ADAPTAÇÕES - MOLE - TRÊS - ALTA - SAL - POBRE -

PNEUMATÓFOROS - POPULAR - BAIXA - TANINO -

PREDADORES - ARBÓREAS

No litoral do estado de São Paulo existem \_\_\_\_\_ espécies diferentes de árvores no manguezal.

Entre as espécies que existem aqui, temos: mangue-vermelho, mangue preto e mangue-branco. O mangue-vermelho tem esse nome \_\_\_\_\_ porque dentro do seu tronco é vermelho devido uma substância chamada tanino que ajuda a proteger as árvores contra \_\_\_\_\_. O mangue-preto, tem esse nome popular porque seu tronco tem cor bem escura. O mangue-branco tem o tronco mais claro e pode ser diferenciado dos outros pois tem o pecíolo vermelho que também tem \_\_\_\_\_ que ajuda contra predação.

O solo do manguezal é \_\_\_\_\_ de oxigênio e muito \_\_\_\_\_, por isso as árvores possuem algumas adaptações. No caso do mangue-vermelho, ele tem caules modificados parecidos com pernas de aranha, que ajudam a sustentar a árvore na lama mole. Já as árvores de mangue-preto e mangue-branco apresentam uma estrutura especializada em capturar o ar, são chamadas de \_\_\_\_\_.

As suas folhas das árvores também apresentam \_\_\_\_\_, para suportar as variações que ocorrem nesse ecossistema. Para lidar com a salinidade, as folhas apresentam glândulas que secretam o \_\_\_\_\_.

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



QUEM  
SOU EU?

Complete o texto: guardiã - biodiversidade - adaptativas - erode - esvai  
- sentinelas - predadores - Estabilizar - ninhais - resilientes

São especiais

As árvores de mangue

Seres de mil pernas

Mergulhadas na lama

E múltiplos narizes

Apontados pro céu

Maquiagem de sal sob as folhas

Como que um ténue véu

Três espécies

Avicennia

Laguncularia

Rhizophora

\_\_\_\_\_ misturadas

Assemelhadas

Igualmente adaptadas

Para ignorar cenário tão rude

E seguir, sobreviver

Seres de muita coragem

Para a boca do rio proteger

Do mar que invade e \_\_\_\_\_

Fazendo a maré prevalecer

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



QUEM  
SOU EU?

Complete o texto: guardiã - biodiversidade - adaptativas - erode - esvai  
- sentinelas - predadores - Estabilizar - ninhais - resilientes

Para tanto se multiplicam  
Crescem e se unem  
Se tornando floresta  
Onde a vida agora faz festa

Em quatro atos por dia  
Água salgada vem  
Água salgada se \_\_\_\_\_  
Trocando os convivas  
Que se movem sob e sobre a floresta

Labirinto de raízes  
Mantém estáveis tais \_\_\_\_\_  
Que acolhem incontáveis seres

Micro e macro vidas  
Aderidas, planctontes  
Natantes, esburacantes  
Voantes, rastejantes  
Permanentes ou itinerantes

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



QUEM  
SOU EU?

Complete o texto: guardiã - biodiversidade - adaptativas - erode - esvai  
- sentinelas - predadores - Estabilizar - ninhais - resilientes

Onde o pequeno passa  
O grande não consegue entrar  
Onde presas e \_\_\_\_\_  
Alternam um misto de sorte e azar

Muitos papéis tem essa floresta  
\_\_\_\_\_ a costa  
Criar \_\_\_\_\_  
Trazer sombra e umidade  
Doar folhas e frutos que alimentam  
Sustentar copas que acolhem \_\_\_\_\_

Árvores de mangue, espécies \_\_\_\_\_  
Há uma eternidade presentes  
Na interface entre a terra e o mar  
Em minúcias \_\_\_\_\_ foram criadas  
Por dois engenheiros magníficos  
A NATUREZA E O TEMPO  
(Roberto da Graça Lopes)

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



QUEM  
Sou Eu?

## Ampliando o vocabulário

Assinale o sinônimo das palavras.

guardiã

protetora - inimiga - roupa

Adaptativas

igual - melhorias - tomada

Erodir

desgastar - explodir - juntar

Esvai

dissipar - varal - copa

Sentinelas

vigiar - sentimento - amar

Predadores

presa - que come - prender

Estabilizar

equilibrado - agitado - vento

Ninhais

ninhostar - nenem - dengoso

Resilientes

flexível - duro - doente

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



QUEM  
SOU EU?

O que você entendeu?

1. Assinale **verdadeiro (V)** ou **falso (F)** de acordo com o que entendeu sobre o texto

( ) O termo *mil pernas* se refere às raízes das árvores do mangue

( ) No manguezal há três atos por dia:

Água salgada vem;

Trocando os convivas

Que se movem sob e sobre a floresta

( ) Utilizam o oxigênio para fazer a fotossíntese.

( ) Realizam a fotossíntese e liberam oxigênio.

2. Como seria a versão correta das frases que você assinalou como Falso?  
Reescreva corrigindo.

---

---

---

---

---

---

---



**ESCOLA:**

**DATA:**

**ALUNO:**



## ortografando

Classifique as palavras das orações abaixo no campo que couber.

### 1. São especiais as árvores de mangue, seres de mil pernas mergulhadas na lama

Substantivo \_\_\_\_\_

Adjetivo \_\_\_\_\_

Artigo \_\_\_\_\_

Verbo \_\_\_\_\_

### 2. E múltiplos narizes apontados pro céu.

Substantivo \_\_\_\_\_

Adjetivo \_\_\_\_\_

Artigo \_\_\_\_\_

Verbo \_\_\_\_\_

### 3. A grande quantidade de fitoplâncton pode indicar contaminação por esgotos domésticos sem tratamento adequado.

Substantivo \_\_\_\_\_

Adjetivo \_\_\_\_\_

Artigo \_\_\_\_\_

Verbo \_\_\_\_\_

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



## Silabando & encontros vocálicos

Classifique as palavras de acordo com o que se pede na coluna.

PALAVRA	SEPARAÇÃO SILÁBICA	(M) Monossílaba (D) Dissílaba (T) Trissílaba (P) Polissílaba	(D) Ditongo (T) Tritongo (H) Hiato
RIO			
PIOLHO			
OXIGÊNIO			
CONTRIBUIR			
ÁGUA			
ESTUÁRIO			
MUITO			
DIA			
AUXILIAR			
DIMINUIR			
CAUSAR			
PEIXE			
AMBIENTE			

ESCOLA:

DATA:

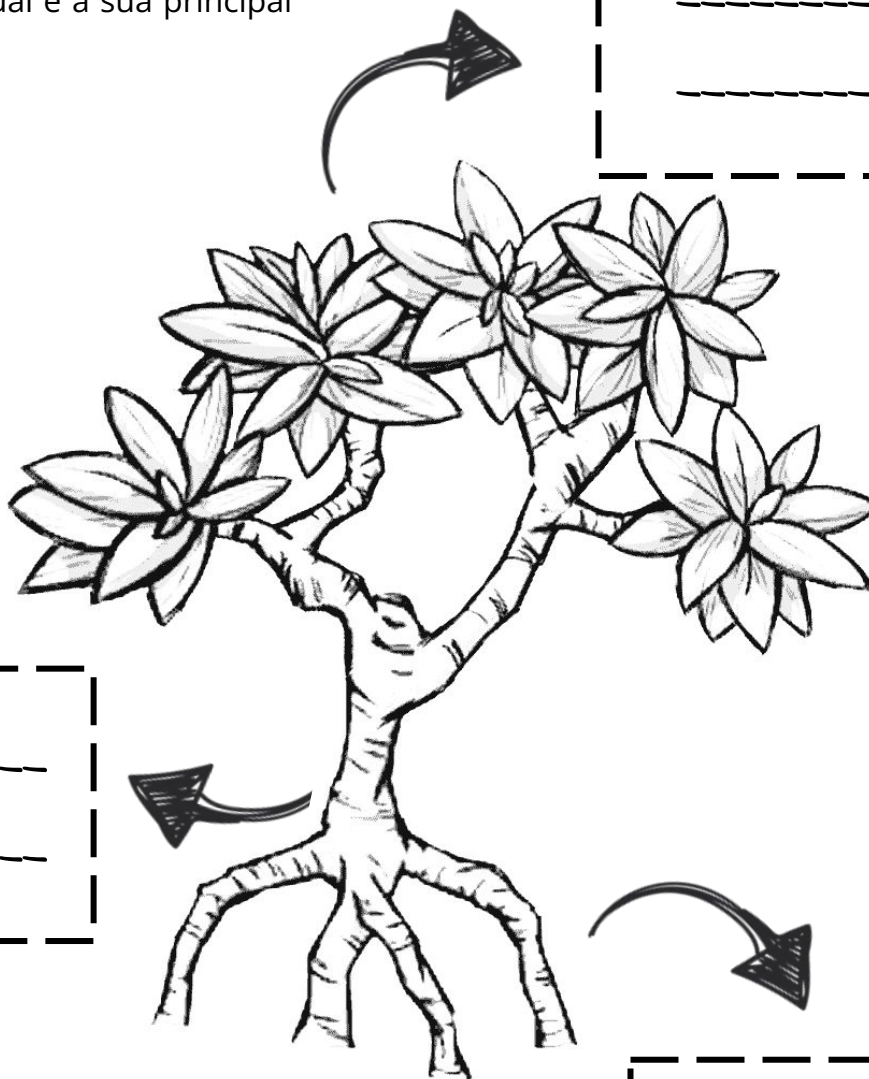
ALUNO:



## Entendendo as árvores de mangue

Todas as partes das árvores são essenciais para sua existência, indique o nome das estruturas destacadas a seguir e informe qual é a sua principal função.

Blank dashed box for labeling a part of the tree.



Blank dashed box for labeling a part of the tree.

Blank dashed box for labeling a part of the tree.

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



## Entendendo as árvores de mangue

As plantas que compõem o manguezal e dominam a paisagem desse ecossistema são os mangues. Existem três principais espécies de mangues: mangue vermelho (*Rhizophora mangle*), mangue preto (*Avicennia schaueriana*) e mangue branco (*Laguncularia racemosa*). Essa baixa diversidade se deve às condições desse ecossistema, pois poucas espécies conseguem sobreviver em ambientes com pouco oxigênio, alta concentração de sal e solo instável. Uma dessas adaptações são os troncos modificados da árvore de mangue vermelho, que ajuda a dar sustentação na lama mole do manguezal. Ajude a encontrar as 7 diferenças entre os desenhos das árvores abaixo.



ESCOLA:

DATA:

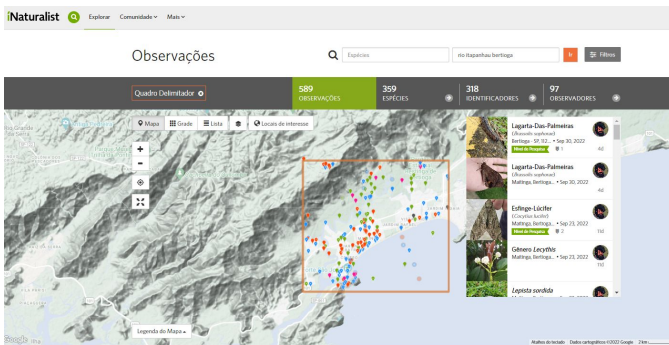
ALUNO:



Ciência  
cidadã

## Procurando os mangues

**iNaturalist** é uma plataforma de ciência cidadã que mapeia a biodiversidade e contribui para conservação em todo o planeta. Nessa plataforma as pessoas registram a ocorrência da espécie através da observação da natureza.



Em uma pesquisa em Bertioga, apareceu a ocorrência das espécies abaixo. Circule apenas as espécies de **ÁRVORES** que podem ocorrer no manguezal próximo ao rio Itapanhaú - Bertioga.



1 observação CC

Buganvílias  
(Gênero *Bougainvillea*)



1 observação ©

Maria-Farinha  
(*Ocypode quadrata*)



1 observação CC

Loureiro  
(*Laurus nobilis*)



1 observação CC

Gênero *Sida*



1 observação CC

*Stereum ostrea*



1 observação CC

*Coprinellus disseminat...*



1 observação CC

*Coprinellus micaceus*



1 observação CC

Gênero *Rhinoptera*



1 observação CC

Mangue Vermelho  
(*Rhizophora mangle*)



1 observação CC

Flor-de-Pavão  
(*Caesalpinia pulcherrima*)



1 observação CC

Gênero *Lycopodiella*



1 observação CC

Abacate  
(*Persea americana*)



1 observação ©

Mangue-Branco  
(*Laguncularia racemosa*)



1 observação CC

*Hibiscus schizopetalus*



1 observação CC

Gorgulhos-Do-Arroz  
(Gênero *Sitophilus*)

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:




Ciência  
cidadã

## Procurando os mangues


**iNaturalist** é uma plataforma de ciência cidadã em que as pessoas registram a ocorrência da espécie através da observação da natureza. É uma plataforma colaborativa e as identificações podem ser feitas pelas próprias pessoas na plataforma.

Mangue Vermelho (*Rhizophora mangle*) Nível de Pesquisa Seguir



bruno\_lima  
609 observações

Observado: 25 abr, 2022 · 16:37 - 03:00  
Enviado: 28 abr, 2022 · 08:23 - 03:00



Notas

Propagule

Taxon comunitário O que é isso?

Mangue Vermelho (*Rhizophora mangle*)

Fonte: <https://www.inaturalist.org/observations/113202415>

Em uma das observações, foi registrado a ocorrência de mangue-vermelho em uma praia em Santos-SP. Pela análise das fotos, na verdade o registro se tratava de um propágulo de mangue-vermelho. Com base nisso responda as perguntas a seguir:

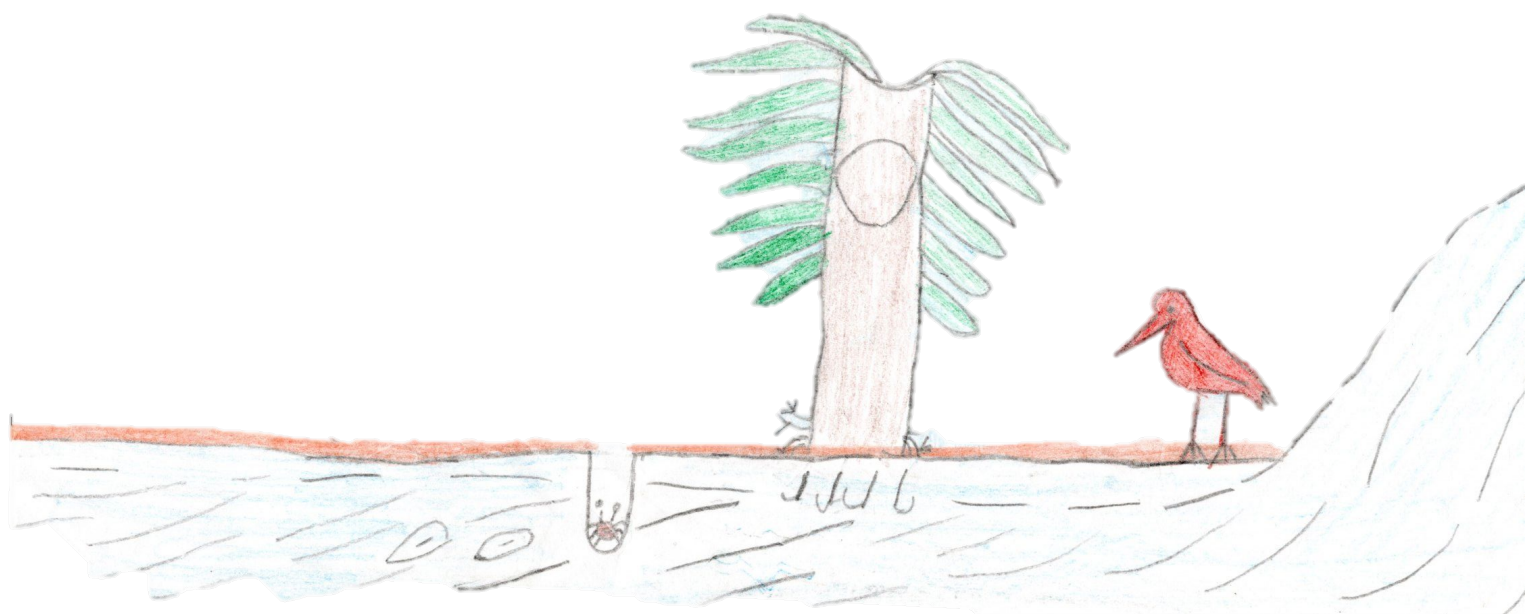
1. O que é um propágulo de mangue-vermelho?

---

2. Se o mangue-vermelho é uma espécie característica de manguezal, como o propágulo de mangue-vermelho foi encontrado e registrado em uma praia?

---

Cadê o mangue que  
estava aqui?



ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



## Importância dos manguezais

“Além da rica biodiversidade dos manguezais com peixes, moluscos e crustáceos, as florestas dos mangues nas costas do continente ajudam a reduzir a força das grandes ondas. ‘Cada hectare de mangue e pântano costeiro vale até US\$15.161 por ano em serviços de proteção contra desastres’”



Eles servem como “cortina-de-vento”, atenuando os efeitos de tempestades nas áreas costeiras, além de abrandar a energia das ondas, evitando que os sedimentos das áreas litorâneas mais rasas entrem em suspensão. Os mangues garantem o aporte de nutrientes da terra e sua imobilização, ao mesmo tempo em que protegem a linha de costa.

Fonte:  
<https://institutomanguezais.org.br/protecao-e-estabilizacao-da-linha-de-costa-mangue-e-qualidade-de-vida/>, acessado em 04/03/2021

De que forma o manguezal consegue proteger a linha de costa do processo de erosão?

---

---

---

Responda com verdadeiro (V) ou falso (F):

- ( ) A perda de um hectare de mangue e pântano costeiro custaria milhares de dólares por ano em serviços de proteção contra desastres;
- ( ) As árvores de mangue atuam como barreira física para as ondas;
- ( ) Apesar de proteger linha de costa os manguezais não servem como abrigo para várias espécies.



ESCOLA:

DATA:

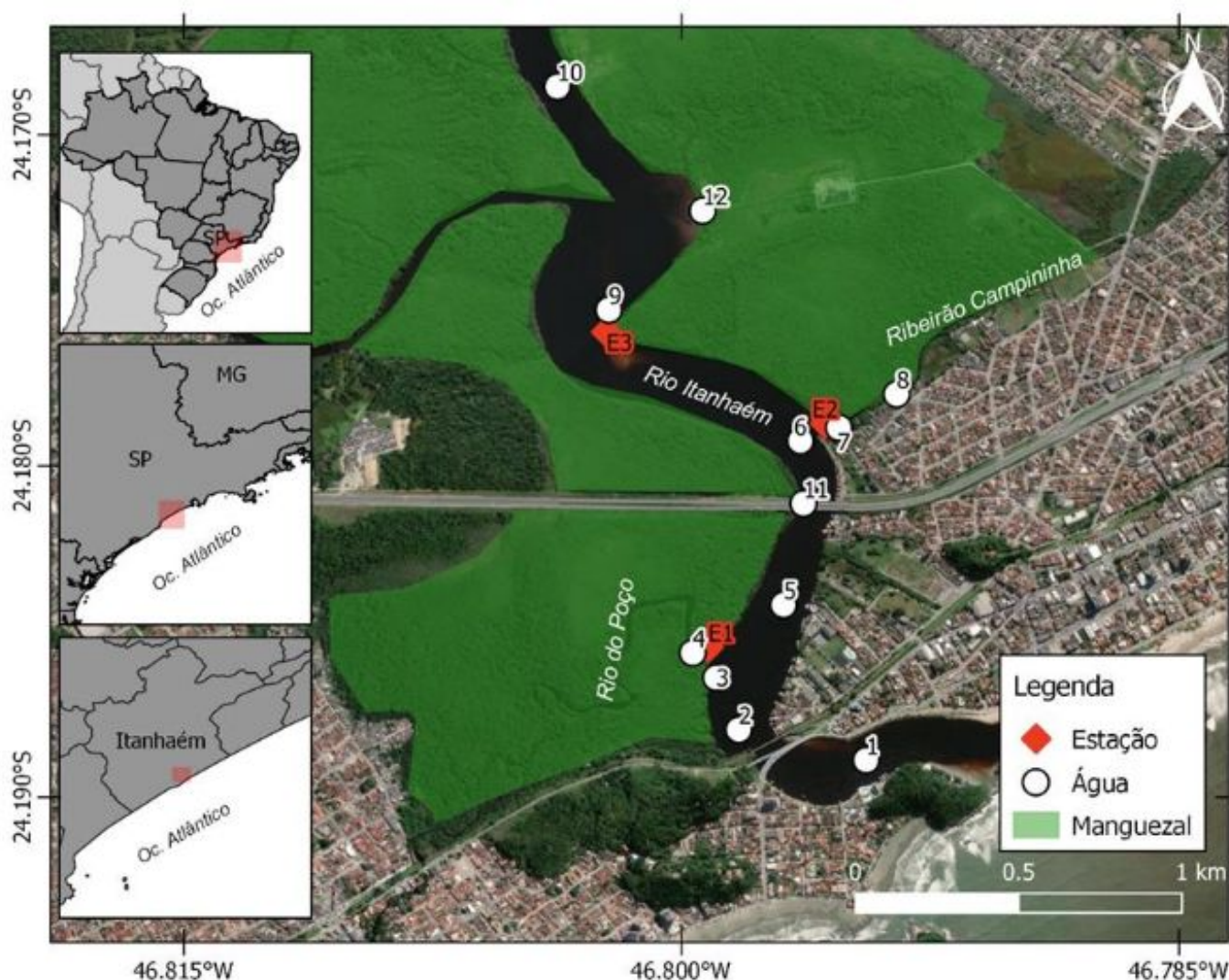
ALUNO:



NOS  
ESTUDOS

Por que estudar os mangues?

Um estudo buscou avaliar se o esgoto tratado pelas Estações de Tratamento de Esgoto de Itanhaém e despejado no rio Itanhaém próximo ao ponto 11 e ponto 12, podem causar efeitos na vegetação do manguezal. Para isso, eles contaram as árvores dos pontos E1, E2 e E3 e colocaram os dados em uma tabela.



Fonte: Blotta et al. (2021). Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.10657>.

1. Localize no mapa os pontos onde as Estações de Tratamento de Esgoto estão e faça um quadrado em cada uma destacando.
2. Localize no mapa os pontos de estudo E1, E2 e E3 onde foram feitas as contagens das árvores e faça um círculo em cada uma destacando.

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



NOS  
ESTUDOS

Por que estudar os mangues?

A contagem das árvores de mangue-preto, mangue-vermelho e mangue-branco em cada ponto de estudo foi colocada na tabela a seguir.

Fonte: Blotta et al. (2021). Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.10657>.

Ponto de estudo	Mangue-preto ( <i>Avicennia schaueriana</i> )	Mangue-branco ( <i>Laguncularia racemosa</i> )	Mangue-vermelho ( <i>Rhizophora mangle</i> )	Total
E1	46	19	3	
E1	15	18	6	
E1	18	19	10	
<b>Total E1</b>				
E2	2	6	7	
E2	0	1	4	
E2	1	1	2	
<b>Total E2</b>				
E3	18	0	13	
E3	15	5	22	
E3	21	0	16	
<b>Total E3</b>				
<b>Total estudo</b>				

Mas os pesquisadores precisam da sua ajuda, complete a tabela somando os totais de árvores encontradas em cada ponto. Depois some todos os pontos e encontre o total de árvores encontrada no estudo. Com a tabela estiver completa, ajude a responder as perguntas abaixo:

1. Qual foi a quantidade total de árvores encontrada no estudo?
2. Qual foi a espécie de mangue mais abundante? Qual foi a espécie de mangue menos abundante?
3. Qual ponto tem a maior quantidade de árvores? Esse resultado pode ter alguma relação com a Estação de Tratamento de Efluente? Justifique sua resposta.

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



NOS  
ESTUDOS

Por que estudar os mangues?

O estudo no rio Itanhaém trouxe a seguinte conclusão:

*“Alterações na dinâmica dos rios e ocorrências naturais (chuvas, ressacas) podem explicar, em parte, mudanças da características da vegetação, mas o aumento de descarte de esgoto no rio também pode estar desempenhando um papel importante no processo. Yang et al. (2008) demonstraram que algumas espécies de mangue podem ter seu crescimento acelerado na presença de esgoto doméstico, e que isso está associado à sua maior capacidade de remoção de certas substâncias, como carbono e nitrogênio, por exemplo, com consequente aumento de sua capacidade enzimática. Por outro lado, mangue-vermelho (R. mangle) é a espécie com menor tolerância à elevada concentrações de sal (Olmos & Silva, 2003); experimentos indicam que quando passam a ocorrer grandes variações em áreas que normalmente possuem baixa salinidade, árvores dessa espécie passam a apresentar sinais de estresse, com alteração da taxa de assimilação de CO<sub>2</sub> (Lopes et al. 2019)”*

Fonte: Adaptado de Blotta et al. (2021). Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.10657>.

1. Grife no texto as palavras que possuem o significado desconhecido e procure no dicionário o significado.

2. Com base na conclusão do estudo, assinale V para verdadeiro e F para falso das seguintes frases:

(    ) O tipo da árvore de mangue encontrada no estudo pode estar relacionada a questões do ambiente como mudanças no movimento do rio, chuvas e ressacas.

(    ) O descarte de esgotos no rio não influencia as árvores de mangue.

(    ) O descarte de esgoto no rio pode acelerar o crescimento de mangues.

(    ) As árvores de mangue podem apresentar alterações de acordo com desequilíbrio do ambiente, como a presença de esgoto doméstico.

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



## Degradação dos manguezais

O homem tem sido o principal responsável pela destruição do nosso planeta. Devido à grande ganância por dinheiro, tem destruído nossas principais fontes de riqueza e os mangues não ficaram de fora desse crime ambiental. Cada vez mais comum as invasões e desmatamentos, seja para construção de luxuosos hotéis ou simples casas de palafitas, estima-se que mais de 200 milhões de pessoas em todo o mundo vivam nas proximidades dos manguezais, os quais provêm uma série de alimentos e matérias-primas que são utilizados tanto para o consumo próprio quanto para a comercialização. Assim, os manguezais são importantes do aspecto socioeconômico, porque deles é possível obter proteína animal para o consumo (como de peixes, camarões e caranguejos), madeira, carvão vegetal, ceras e muitos outros materiais.

Várias medidas podem ser tomadas para a conservação dos mangues, dentre as quais estão o estabelecimento de áreas de proteção ambiental, o reflorestamento das áreas que foram desmatadas, a ampliação das pesquisas em áreas de manguezais aliada ao desenvolvimento de legislação específica que verse sobre o manejo sustentável e proteção das espécies desses ecossistemas e o investimento na educação ambiental para a população.

Texto por Centro de Educação Ambiental de Itanhaém (2022).

### 1. Encontre as palavras abaixo no texto e circule de marrom.

CAMARÃO, CARANGUEJO, PEIXE, DESTRUIÇÃO, HOMEM,  
PALAFITAS, HOTÉIS, CARVÃO

### 2. Quais são as principais causas de degradação do manguezal?

---

---

### 3. O que pode ser feito para auxiliar na conservação das áreas de manguezais?

---

---

ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



## Cadê o manguezal que tava aqui?

Os mangues são áreas de florestas inundadas pelas marés. Parte dessas áreas está constantemente alagada pela água salobra, o que resulta em solos lamacentos e com elevado teor de sal.

Os manguezais apresentam plantas adaptadas para essas condições, com raízes aéreas e folhas que apresentam mecanismos que expõem o excesso de sal. A fauna dos manguezais é composta por animais como peixes, crustáceos, mamíferos, insetos e répteis. Os manguezais são importantes para a manutenção do equilíbrio ambiental, para o clima do nosso planeta e sobretudo para as populações que tiram dele o seu sustento, o que torna a sua conservação necessária e urgente, mas infelizmente o mal uso e a poluição estão fazendo os nossos mangues desaparecer.

O descarte incorreto de lixos e esgotos estão destruindo os manguezais. A má conservação dos nossos mangues afeta todo o ecossistema, podendo causar extinção de diversas espécies da nossa flora e fauna local.

Texto por Centro de Educação Ambiental de Itanhaém (2022).

Circule abaixo responsáveis pelo desaparecimento dos mangues.



ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



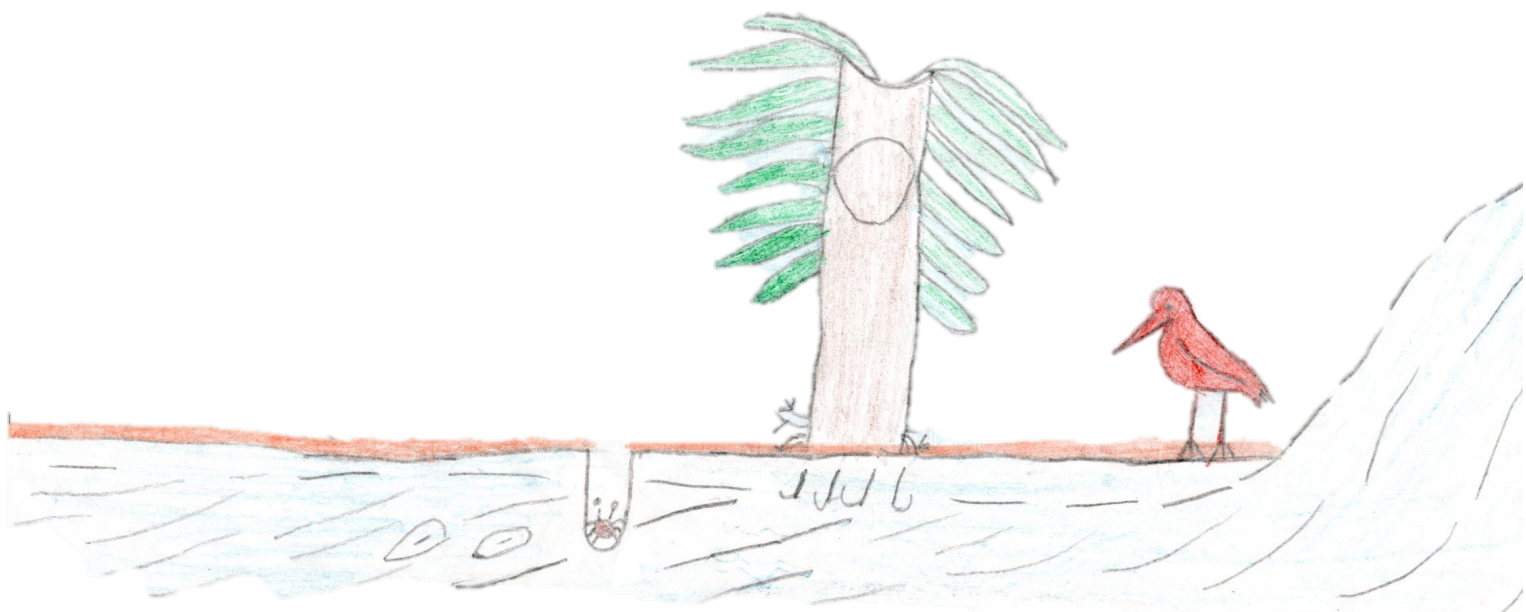
# Cadê o manguezal que tava aqui?

O que podemos encontrar nos mangues?

S	D	E	L	E	O	F	E	E	E	E	O	I	L	A	M	A	O
M	A	M	Í	F	E	R	O	S	P	W	I	N	T	E	P	E	L
T	D	W	S	R	W	U	M	I	B	A	F	S	E	N	L	E	T
G	A	R	R	A	F	A	P	E	T	A	T	E	T	V	Á	S	D
H	F	Á	É	E	L	E	R	I	E	N	H	T	O	N	S	N	S
T	L	R	P	I	E	P	H	N	P	S	C	O	E	O	T	F	I
I	E	V	T	E	T	S	P	E	I	X	E	S	E	U	I	S	T
E	L	O	E	E	E	K	Y	H	S	I	P	D	A	I	C	U	T
O	T	R	I	A	A	A	U	L	T	S	N	L	S	L	O	S	Y
A	V	E	S	C	R	U	S	T	Á	C	E	O	S	U	O	G	E
L	D	T	Y	Y	I	P	O	O	R	S	U	D	I	E	A	E	O
I	I	R	A	R	A	Í	Z	E	S	A	É	R	E	A	N	E	E

\*AVES \*CRUSTÁCEOS \*GARRAFA PET \*INSETOS \*LAMA \*MAMÍFEROS \*PEIXES \*PLÁSTICO  
\*PNEU \*RAÍZES AÉREA \*RÉPTEIS \*ÁRVORE

# Eu cidadão



ESCOLA:

DATA:

ALUNO:



## O que vem do mangue?

Com base em “Um mangue de conceitos” que reúne vários conceitos, temas e palavras chaves relacionados aos manguezais, escreva um poema que relacione alguns desses conceitos e demonstrando a importância desse ecossistema.

### Um mangue de conceitos

Os manguezais são muito mais do que você imagina!  
Veja quanta coisa está relacionada a eles.





## **Autores e Organizadores**

**Andréia Dom Pedro** Monitora Ambiental da APAMLC  
**Carolina Rodrigues Alves da Silva** Monitora Ambiental da APAMLC  
**Maria de Carvalho Tereza Lanza** Gestora da APAMLC

## **Projeto Gráfico**

APA Marinha do Litoral Centro  
Fundação Florestal  
São Paulo, 2023

**Governo do Estado de São Paulo**  
Tarcísio de Freitas  
**Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística**  
Natália Resende  
**Subsecretaria de Meio Ambiente**  
Jonatas Souza da Trindade

**Fundação Florestal**  
**Presidente** Mário Mantovani  
**Diretor Executivo** Rodrigo Levkovicz  
**Diretor Regional** Diego Hernandez R. Laranja  
**Gerente da Baixada Santista** Lafaiete Alarcon  
**Gestora da APAM Litoral Centro** Maria C. Tereza Lanza  
**Gestora da RDS Barra do Una** Vanessa Cordeiro  
**Assessora Técnica / DE** Adriana Neves  
**Assessoria de Comunicação** Nino Dastre

**Coordenação do Projeto**  
**Gestora da APAMLC** Maria Carvalho Tereza Lanza  
**Monitoras ambientais APAMLC** Andreia dom Pedro, Carolina Rodrigues Alves da Silva

**Apoio Técnico**  
Alana Marques, Eduardo Souza, Isadora Leite, Juliana Ferreira de Castro, Luiz Felipe Natálio, Marcos Samuel Macedo, Maria Julia Sallum, Nicole Russo Guerrato, Otto Hartung, Roberto Graça Lopes, Vanessa Cordeiro, Verena Camargo Motta, Yago Ferreira Nascimento.

**Contato:**  
e-mail: [educacaoambientalapamlc@gmail.com](mailto:educacaoambientalapamlc@gmail.com)  
Telefone: (13) 3317-2094



Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano

**MARTIM-PESCADOR**

