

OLHA O CLIMA, LITORAL!



*Bicudinho-do-brejo
em uma visita pelo
manguezal*



REALIZAÇÃO:



APOIO:





Coordenação geral: Marcos R. Bornschein
Coordenação institucional: Paulo Aparecido Pizzi
Coordenação financeira: Helena Zarantonelli Costa

Autores: Anabel de Lima, Elielson Marcelino e Juliana Ventura de Pina
Revisão e edição: Andrea Mayumi e Juliana Vitulskis
Projeto gráfico e diagramação: Banquinho Publicações

Cartilha produzida pelo Projeto Olha o Clima, Litoral!,
realizado pelo Mater Natura – Instituto de Estudos Ambientais
com apoio do Programa Petrobras Socioambiental. Maio de 2023.
Tiragem: 1000 unidades. Distribuição gratuita.
Acesse: www.climalitoral.org.br / www.maternatura.org.br

Mater Natura – Instituto de Estudos Ambientais
Rua Emiliano Perneta, 297 - sala 122 - Centro, Curitiba - PR, 80010-050
climalitoral@maternatura.org.br - (41) 3013-7185

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Lima, Anabel de
Bicudinho-do-brejo em uma visita pelo manguezal /
Anabel de Lima, Elielson Marcelino, Juliana Ventura
de Pina ; coordenação Marcos R. Bornschein, Paulo
Pizzi. -- 1. ed. -- Curitiba, PR : Mater Natura -
Instituto de Estudos Ambientais, 2023.

Bibliografia.
ISBN 978-85-98415-10-9

1. Aves - Brasil - Espécies 2. Aves - Paraná (PR)
3. Educação ambiental - Brasil 4. Manguezais -
Ecologia 5. Preservação ambiental I. Marcelino,
Elielson. II. Pina, Juliana Ventura de.
III. Bornschein, Marcos R. IV. Pizzi, Paulo.
V. Título.

23-153988

CDD-304.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação ambiental 304.2

Henrique Ribeiro Soares - Bibliotecário - CRB-8/9314



Apresentação

Os manguezais são ecossistemas muito importantes para nós e para o meio ambiente. Eles são considerados berçários da vida marinha e fornecem alimento para diversas espécies, incluindo o ser humano. Além disso, contribuem para a estabilização das áreas costeiras e para a diminuição dos efeitos da mudança climática.

Por isso, é fundamental que sejam preservados e o projeto **Olha o Clima, Litoral!** vai trabalhar para a conservação e restauração desse e outros ecossistemas semelhantes, como os brejos salinos.

Vamos aprender mais sobre os manguezais e sua importância?

Realização:



Apoio:



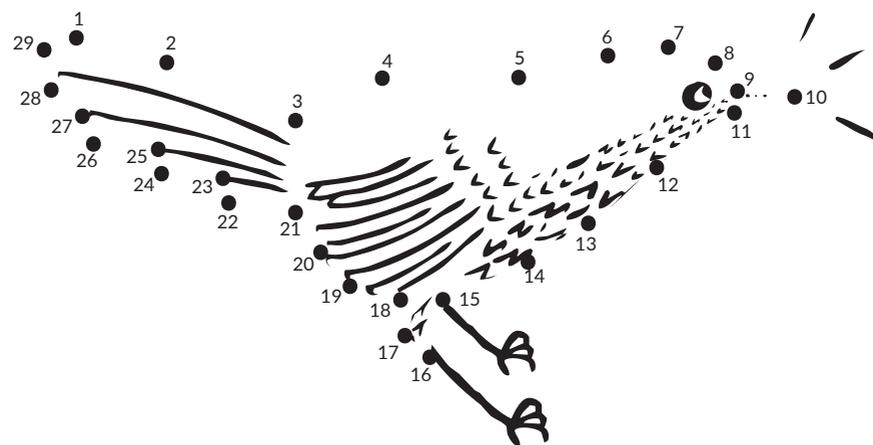


Olá! Eu sou o bicudinho-do-brejo,

sou uma ave pequeninha, com no máximo 15 centímetros de comprimento. Eu moro nos banhados e na vegetação que fica ao redor dos rios do litoral do Paraná, lugar que é mais conhecido como brejo. Muito prazer!

Vim aqui contar para você sobre uma área vizinha à que eu moro, que é o manguezal, você já ouviu falar? Se ainda não, fique bem atento(a) que eu vou lhe apresentar!

Ligue os pontos e descubra quem vai surgir. Depois é só colorir!



Você já imaginou onde termina o rio e começa o mar? Esse local de mudança de um ambiente para o outro, ou seja, do terrestre, de água doce, para o marinho, é justamente o manguezal. Vou deixar uma foto aqui para ajudar você a conhecê-lo melhor!



Foto: Larissa Teixeira



Foto: Larissa Teixeira

E você sabia que na região onde você mora tem muitas áreas de manguezal? Pois é, a baía de Antonina é toda cercada por esse ambiente, que é muito importante para várias espécies, inclusive para a espécie humana.

Conheça as espécies de mangue do nosso litoral

No estado do Paraná, o manguezal é caracterizado por apresentar três espécies típicas: o mangue-vermelho, o mangue-branco e o mangue-preto. Você reparou como as árvores desse ambiente são diferentes? Prestou bem atenção nas suas raízes? Consegue imaginar por que elas são assim?

O **mangue-vermelho** prefere as áreas com maior variação de maré, onde o solo muito lodoso dificulta a fixação. Para conseguir se sustentar, apresenta rizóforos, que nascem dos galhos e vão até o chão para deixar a árvore bem fixa.

Fotos: Larissa Teixeira



Mangue-vermelho

Já o **mangue-branco** e o **mangue-preto** apresentam raízes respiratórias que ficam para fora do solo e são conhecidas como pneumatóforos. Essas estruturas ajudam na troca de gases da planta com o ambiente, já que o solo do manguezal é pobre em oxigênio.

Fotos: Larissa Teixeira



Mangue-branco

Além das diferentes árvores de mangue, encontramos no manguezal outras espécies como capim-praturá, samambaias, orquídeas e bromélias.

A vegetação do manguezal também tem função protetora, pois reduz o impacto das ondas sobre o litoral.

Fotos: Larissa Teixeira



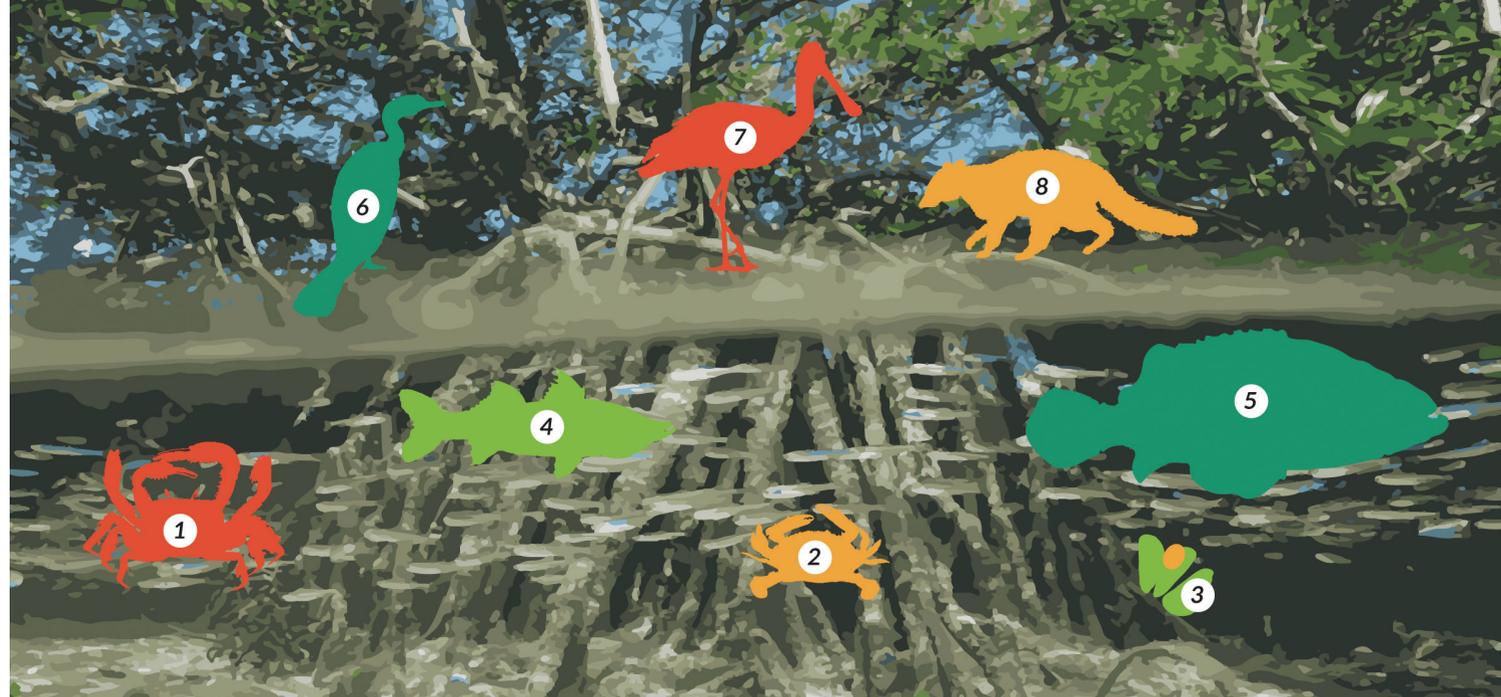
Mangue-preto

A maré e os habitantes do manguezal

Você já parou para pensar que a água do manguezal fica mais salgada quando a maré sobe, pois vem direto do mar? E quando a maré baixa, a salinidade diminui, recebendo maior influência da água doce dos rios que ali deságuam?

Com isso, há variação não só na quantidade de sal, mas também na temperatura da água e na quantidade de detritos e sedimentos que entram no manguezal.

Essa variação da maré também influencia a entrada e a saída de espécies de peixes e camarões do mar. Esses animais utilizam o manguezal como berçário, pois este ambiente apresenta boas condições para a reprodução e o desenvolvimento de indivíduos jovens, que utilizam essas áreas para crescer, onde encontram proteção e alimento.



1. Caranguejo-uçá: é um crustáceo que faz a sua toca nas regiões de lama do manguezal. Ao recolher folhas e restos vegetais para sua toca, ajuda na decomposição da matéria orgânica. É muito importante respeitar o período de defeso para que ele possa se reproduzir, mantendo a espécie abundante.

2. Siri: também é do grupo dos crustáceos e serve de alimento para muitos animais



marinhos, assim como para o ser humano. Muitas famílias sobrevivem da pesca do siri e comercializam a sua carne, como na comunidade do Portinho.

Diversos animais vivem nos manguezais, como mamíferos, aves, peixes, crustáceos e moluscos. Para você conhecer melhor as espécies que habitam o manguezal de Antonina, vou trazer curiosidades sobre algumas delas:



3. Bacucu: também conhecido como sururu ou marisco do mangue, é um molusco que vive agrupado nas raízes das árvores do mangue e é parcialmente enterrado na lama e é utilizado na alimentação por ser bem nutritivo.

4. Robalo: é um peixe que ocorre no interior da baía de Antonina. Além dos pescadores artesanais, muitos turistas vêm para essa região para fazer a pesca esportiva dessa espécie.



5. Mero: é uma espécie de peixe que está criticamente ameaçada de extinção. Adultos e, principalmente, os juvenis, utilizam o manguezal para se alimentar e se proteger.



6. Biguá: é um excelente mergulhador e consegue ficar um bom tempo embaixo da água para capturar os peixes de que se alimenta.

7. Colhereiro: esse nome por ter um bico comprido em forma de colher, que usa para se alimentar de peixes e alguns caranguejos do manguezal, que lhe dão essa cor avermelhada. A sua presença indica que o ambiente está com boa qualidade.



8. Mão-pelada: é um mamífero de hábito predominantemente noturno, com grande capacidade de escalar e nadar, que se alimenta principalmente de caranguejos e moluscos.

Você prestou bastante atenção nas curiosidades sobre os animais do manguezal? Percebeu que aqui em Antonina muitas famílias dependem desse ambiente para tirar o seu sustento? Eu estou falando dos pescadores e pescadoras artesanais e das marisqueiras. Você conhece alguém que possui essa profissão?



Foto: Gustavo Obayashi

Muitas espécies, inclusive algumas que nós já conhecemos aqui, como o siri, o bacucu e o robalo, são recursos utilizados pelos pescadores para alimentar a sua família e para a comercialização. Você já saboreou alguma delícia que vem da baía de Antonina?

Circule os recursos pesqueiros que você já experimentou:

SIRI CARANGUEJO BACUCU PESCADA TAINHA
ROBALO CAMARÃO BAIACU LINGUADO
OUTRO? QUAL?

Ameaças aos manguezais

Você viu como o manguezal é importante? Ele é um local para alimentação, reprodução e refúgio de muitas espécies. Porém, ele vem sofrendo uma série de ameaças.

Assinale quais desses problemas você acha que ameaçam os manguezais de Antonina:

Fotos: Banco de imagens Envato



Agora preciso contar sobre outro assunto bem delicado. Você já ouviu falar que o nosso planeta está ficando mais quente? Cientistas de todo o mundo alertam que a temperatura média do planeta Terra está aumentando. É o **aquecimento global**.



Muitas atividades que realizamos em nosso dia-a-dia, como andar de carro, moto ou de barco, consumir cada vez mais produtos sem necessidade, degradar ou desmatar manguezais e florestas, entre outras, têm contribuído para o aquecimento global.

Essas atividades liberam gás carbônico, também chamado de dióxido de carbono (CO₂), que é um dos principais gases responsáveis pelo aquecimento global, provocando diferentes impactos no nosso planeta. Entre outras consequências do aquecimento global, temos a **mudança climática**.

Contribuem para o aquecimento global:



Atividade industrial



Desmatamento de manguezais e florestas



Andar de carro, moto ou barco

Você sabe o que é a mudança climática?

Se refere à mudança do clima que ocorre a longo prazo (em décadas ou mais) em nosso planeta, ou seja, com o aumento da temperatura, muda a quantidade de chuva e mudam os ventos. Mas essas mudanças têm sido aceleradas e estão gerando uma crise climática, principalmente devido às ações humanas.

A mudança climática tem alterado muitas coisas em nosso planeta. Por exemplo: você já reparou que chuvas muito fortes vêm ocorrendo na sua região, ocasionando, inclusive, enchentes e deslizamentos? Ou então que tem época do ano que fica muito seco?

Essas mudanças serão sentidas de diferentes maneiras, dependendo da região da Terra: alguns lugares com recordes de temperaturas altas, enquanto outros com recordes de temperaturas baixas.

Sabia que o nível do mar também está subindo por conta do derretimento das geleiras e isso pode trazer sérias consequências? Cidades podem ser inundadas, por exemplo. Espécies de seres vivos podem desaparecer por não tolerarem mudança de temperatura ou salinidade. Pode acontecer também a proliferação de vetores de doenças e outras consequências para a saúde humana. Isso pode interferir no cultivo de alimentos e na produção de energia.

E tem mais, esses eventos extremos, que é como nós chamamos essas chuvas, secas, frios, calor de grande intensidade, serão cada vez mais comuns se não tomarmos nenhuma atitude.



Aumento do nível do mar



Altas temperaturas e seca



Excesso de chuvas e enchentes

Cuidar do manguezal é ajudar a combater a crise climática

O lado bom dessa história é que você mora em um lugar que tem potencial para ajudar no combate da crise climática. Sim, os manguezais têm um papel muito importante nisso tudo. Veja como:

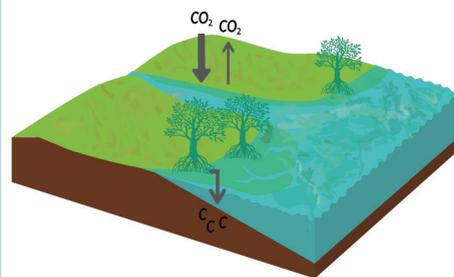
As folhas do mangue captam o dióxido de carbono (CO_2) da atmosfera e a planta mantém o carbono armazenado em suas folhas, ramos e raízes, impedindo-o de ser liberado.

Os manguezais formam uma barreira que ajuda a proteger a costa e as populações, reduzindo desastres como inundações.

E também promovem muitos benefícios como:

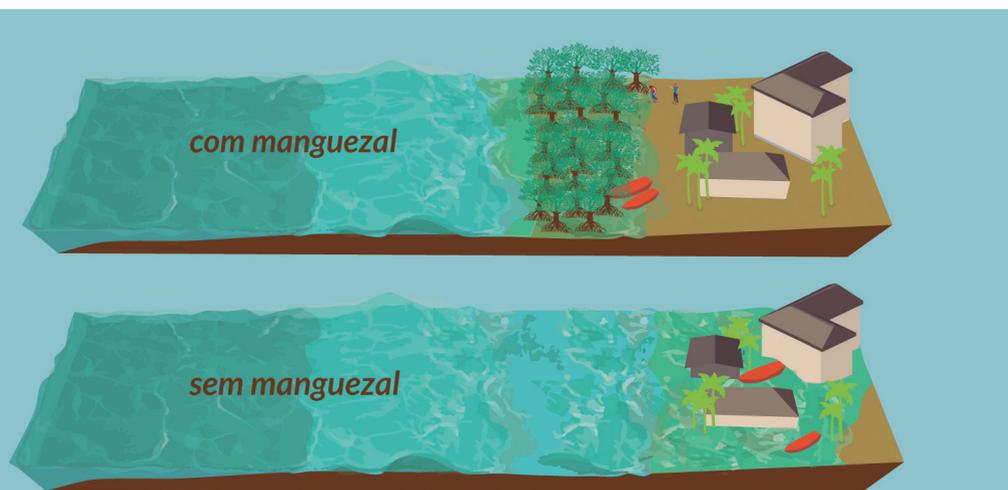
- abrigo e alimento para várias espécies;
- produção de alimentos, como peixes, moluscos e crustáceos;
- disponibilidade de vários nutrientes e fertilidade dos solos;
- captura de carbono da atmosfera;
- manutenção da cultura dos povos do litoral;

O manguezal armazena mais carbono do que outros tipos de florestas



- fornecimento de produtos como tanino, tintura, remédios, além do uso da área para recreação e turismo;

Por isso, precisamos cuidar muito bem das áreas de manguezal de Antonina.



Preciso lhe contar uma curiosidade sobre mim. Eu sou um bichinho-do-brejo bem otimista, gosto de pensar em soluções para os nossos problemas. E você também pode ajudar a preservar os manguezais e a combater a mudança climática. Veja como:



Destinar os resíduos sólidos adequadamente



Ir de bicicleta ou a pé a um local próximo, ao invés de usar carro ou moto



Plantar árvores nativas



Consumir menos produtos descartáveis



Comprar apenas o que realmente precisa



Utilizar sacolas de pano quando for às compras



Não consumir espécies ameaçadas de extinção



Repassar entre os colegas as informações aprendidas nesta cartilha



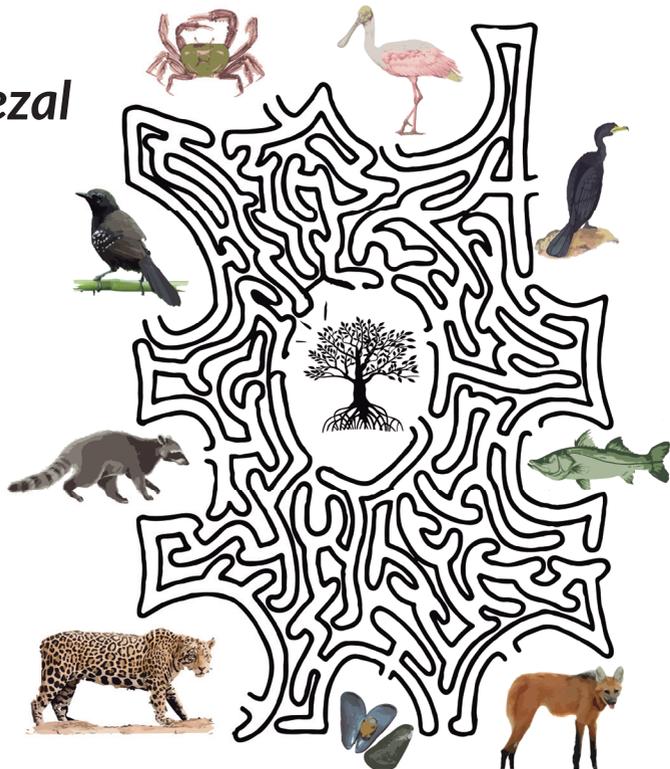
Consumir mais produtos naturais e menos industrializados

*Fotos: Banco de imagens Envato

Vamos juntos espalhar esse conhecimento e ajudar a proteger os manguezais e todas as espécies que dele dependem para sobreviver. Com isso estaremos também combatendo os riscos da mudança climática.

Labirinto do manguezal

Descubra quais espécies conseguem chegar ao centro do labirinto. As que conseguirem são as que vivem no manguezal.



Caça-palavras!

Encontre seis palavras referentes aos assuntos abordados nessa cartilha em meio a esse emaranhado de letras.

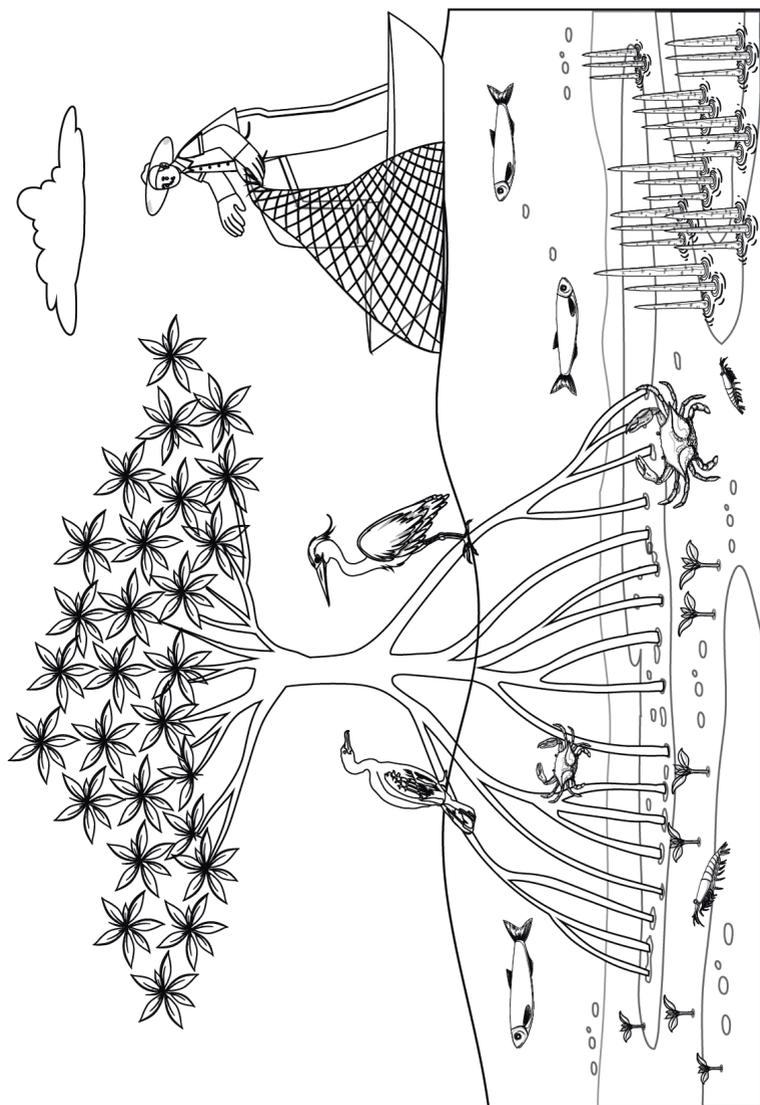
S T B D N T E C L S O E
 S G M L S O U A O R A D
 O E A V W S O R N A N E
 E E N I T O W A C N T E
 D E G H T N S N N N O E
 N O U N H N L G E M N M
 C N E H E T O U G N I H
 T E Z P E I X E S P N E
 N L A L O R A J T R A B
 T C L I M A G O C I K I
 P E S C A D O R E S U E
 D E T N T I D A I E A E

Jogo dos 7 erros

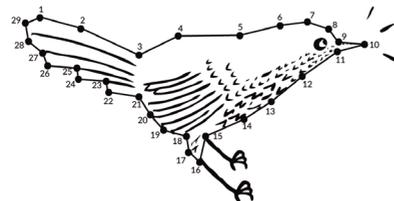
Encontre sete erros no segundo manguezal em comparação com o primeiro:



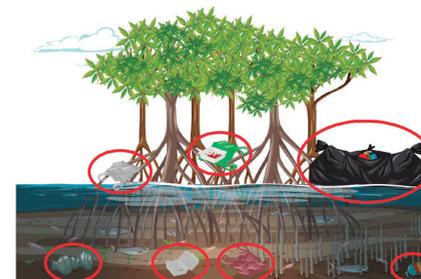
Para colorir



Confira aqui as respostas das atividades:



S	T	B	D	N	T	E	C	L	S	O	E
S	G	M	L	S	O	U	A	O	R	A	D
O	E	A	V	W	S	O	R	N	A	N	E
E	E	N	I	T	O	W	A	C	N	T	E
D	E	G	H	T	N	S	N	N	O	E	
N	O	U	N	H	N	L	G	E	M	N	M
C	N	E	H	E	T	O	U	G	N	I	H
T	E	Z	P	E	I	X	E	S	P	N	E
N	L	A	L	O	R	A	J	T	R	A	B
T	C	L	I	M	A	G	O	C	I	K	I
P	E	S	C	A	D	O	R	E	S	U	E
D	E	T	N	T	I	D	A	I	E	A	E



REFERÊNCIAS:

AMBRIZZI, T.; REHBEIN, A. DUTRA, L. M. M. CRESPO, M. N. **Mudanças climáticas e a sociedade**. São Paulo: IAG, 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE - ICMBio. **Atlas dos Manguezais do Brasil**. Brasília: ICMBio, 2018.

BIGARELLA, J. J. Contribuição ao estudo da planície litorânea no Estado do Paraná. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, p. 65-110, 2001.

GONÇALVES, G. A. R.; ROLON, A. C. A.; COTTENS, K. F.; SANTOS, N. G.; CELLA, V. G. C.; METRI, C. B. Monitoramento do Caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) no Lagamar paranaense. **Biodiversidade Brasileira**, 12 (1):143-158, 2022.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE - IPCC. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/>>. Acesso em: 21 dez. 2022. MEROS DO BRASIL. Disponível em: <<https://www.merosdobrasil.org/>>. Acesso em: 21 dez. 2022. PINTO, E. P. P. et. al. **Perguntas e respostas sobre aquecimento global**. 5. ed. revisada. Belém: IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia), 2010.

SANTOS, R. A. **Mudanças climáticas: caderno de atividades**. (Coleção meu ambiente, v. 7). Curitiba: Fundação Grupo Boticário de Proteção a Natureza, 2019.



[instagram.com/clima.litoral](https://www.instagram.com/clima.litoral)



[facebook.com/climalitoral](https://www.facebook.com/climalitoral)



[linkedin.com/showcase/climalitoral](https://www.linkedin.com/showcase/climalitoral)



[youtube.com/@MaterNaturalInstituto](https://www.youtube.com/@MaterNaturalInstituto)

www.climalitoral.org.br