



Um Mangue
NO MEU Quintal

TRILHA DO CARBONO AZUL

OBJETIVO DE APRENDIZAGEM

Este é um jogo de tabuleiro cujo objetivo é entender como os manguezais capturam e armazenam carbono da atmosfera, um processo conhecido como sequestro de carbono. Usando dados e peças improvisadas de forma criativa e sustentável, os jogadores exploram a importância dos manguezais na mitigação das mudanças climáticas e os desafios que enfrentam devido à ação humana. A cada rodada, os participantes relacionam a ação aos seus efeitos revelando a importância de conservar os manguezais para o bem-estar do planeta.



TRILHA DO CARBONO AZUL



IDADE

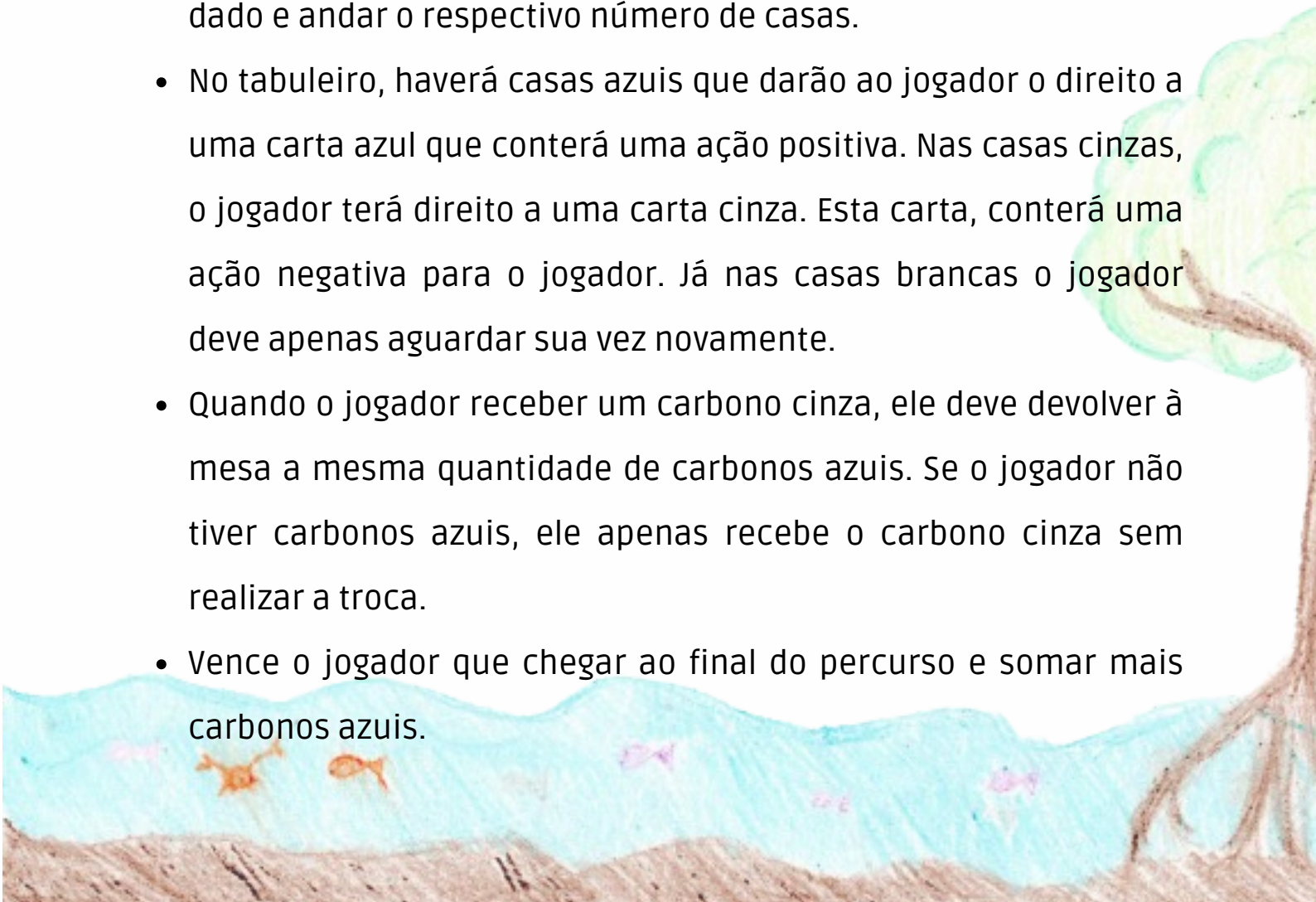
- 5º ano do ensino fundamental (+10 anos)

PARTICIPANTES

- Até 5 participantes

COMO JOGAR:

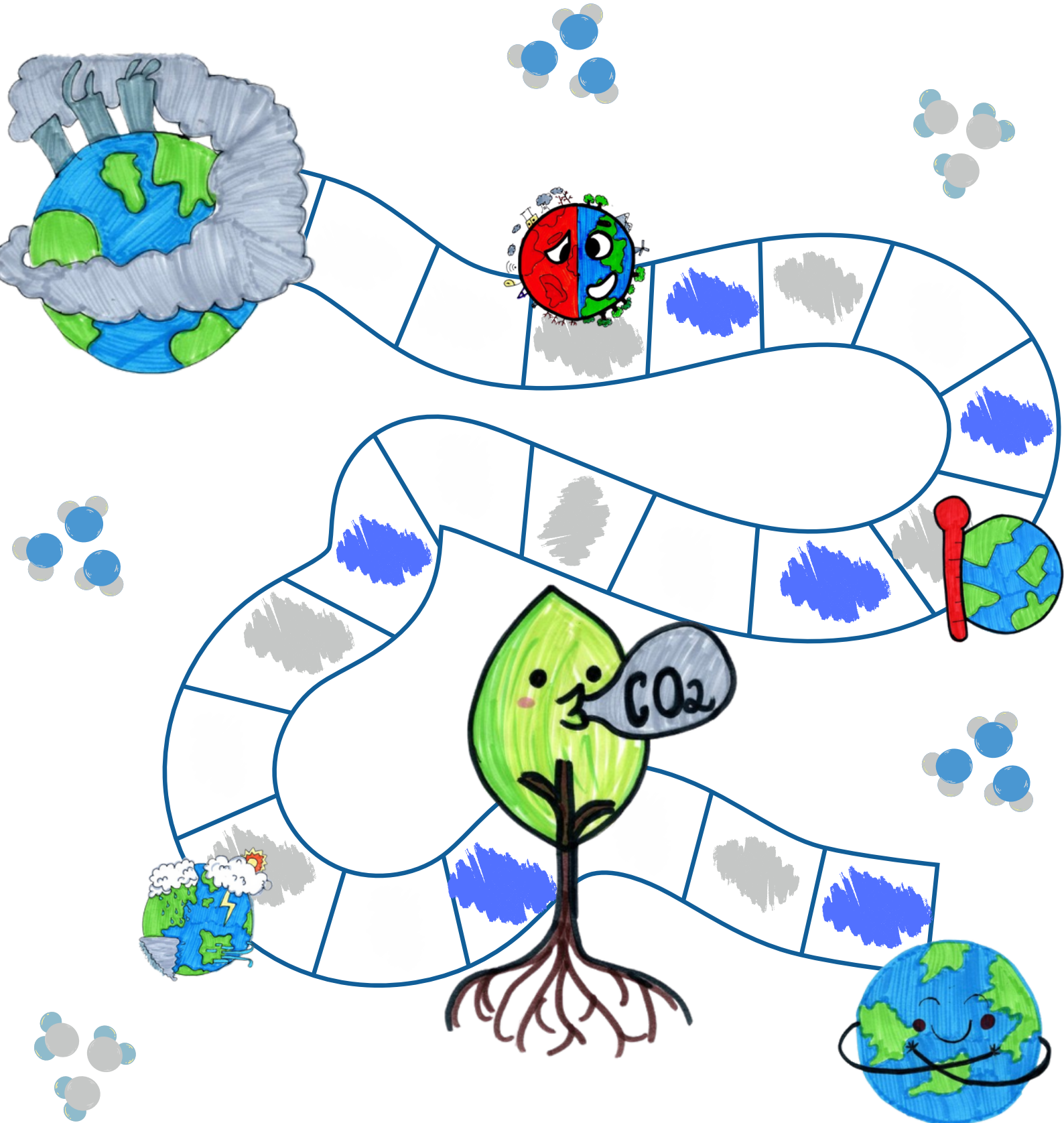
- Inicialmente, todos os jogadores posicionam os pinos (pedras que podem ser personalizadas, botões reaproveitados, etc) na primeira casa. Inicia o jogo quem tirar o número maior no dado.
- Para dar continuidade no jogo, os jogadores deverão jogar o dado e andar o respectivo número de casas.
- No tabuleiro, haverá casas azuis que darão ao jogador o direito a uma carta azul que conterà uma ação positiva. Nas casas cinzas, o jogador terá direito a uma carta cinza. Esta carta, conterà uma ação negativa para o jogador. Já nas casas brancas o jogador deve apenas aguardar sua vez novamente.
- Quando o jogador receber um carbono cinza, ele deve devolver à mesa a mesma quantidade de carbonos azuis. Se o jogador não tiver carbonos azuis, ele apenas recebe o carbono cinza sem realizar a troca.
- Vence o jogador que chegar ao final do percurso e somar mais carbonos azuis.



TRILHA DO CARBONO AZUL

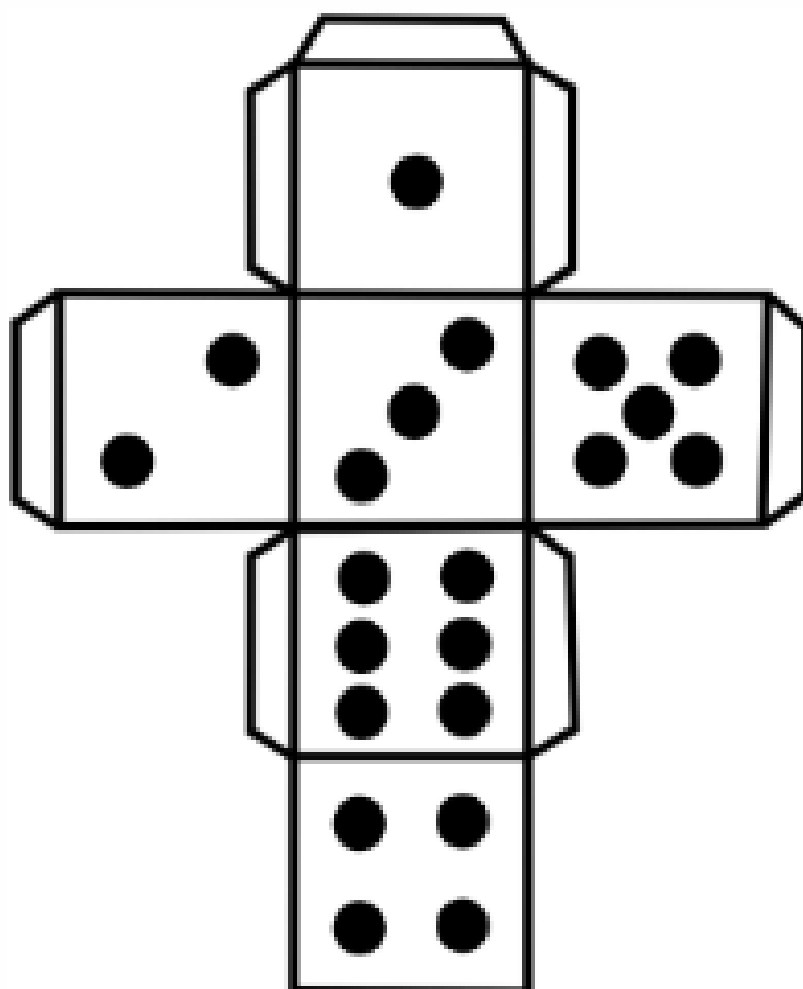


Um Mangue
NO MEU Quintal



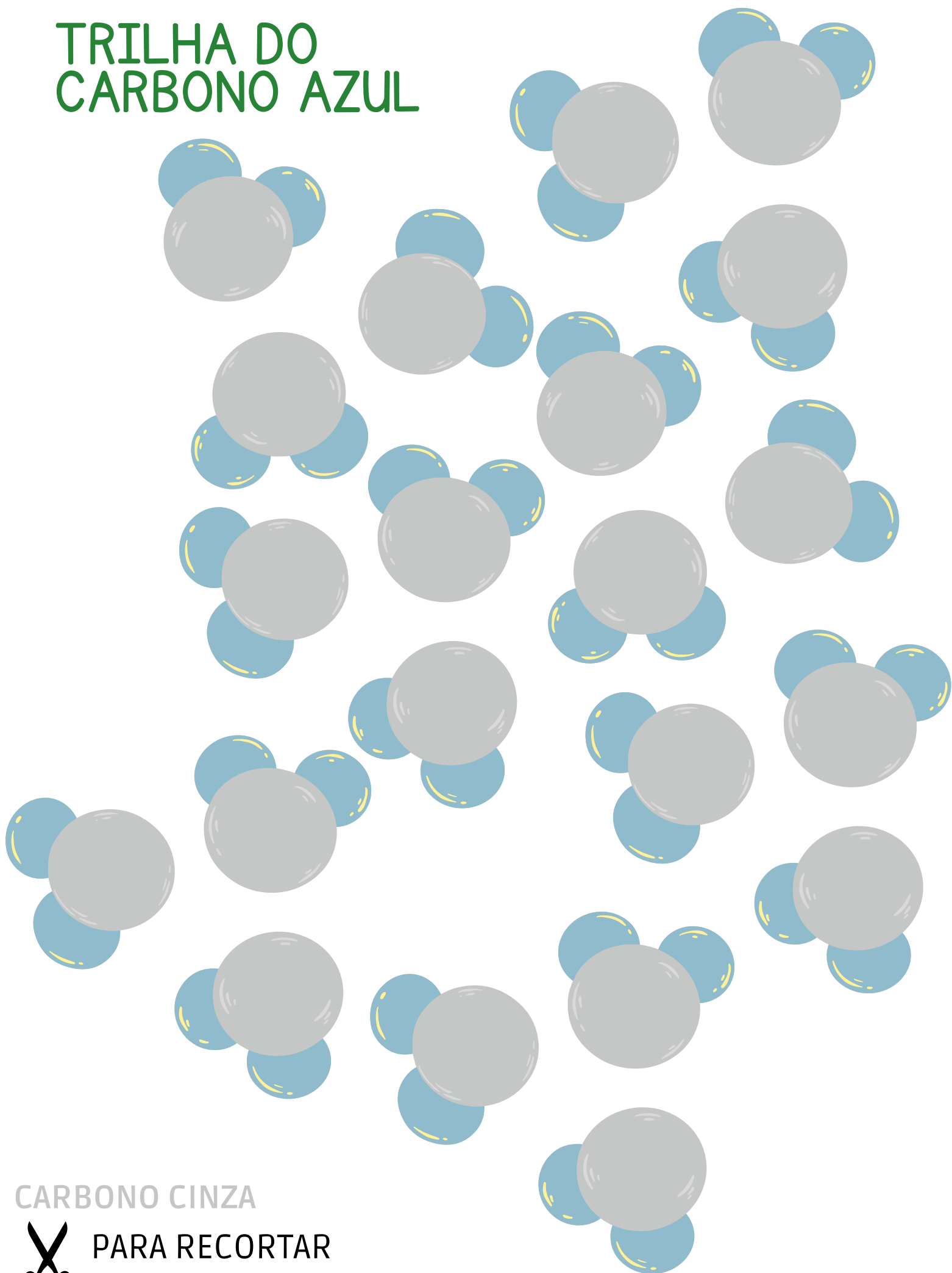
TRILHA DO CARBONO AZUL


Um Mangue
NO MEU Quintal



PARA RECORTAR

TRILHA DO CARBONO AZUL

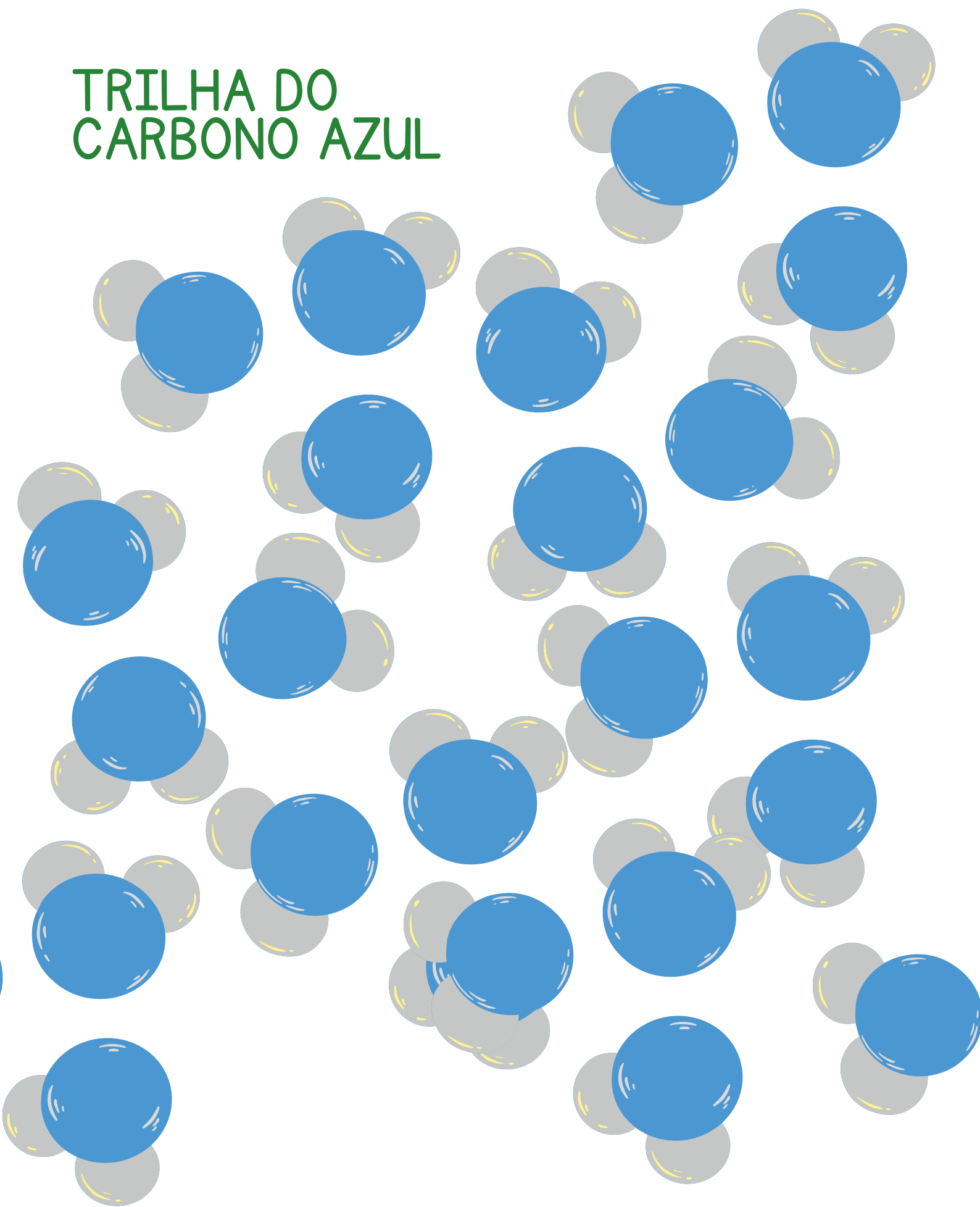


CARBONO CINZA



PARA RECORTAR

TRILHA DO CARBONO AZUL



CARBONO AZUL



PARA RECORTAR

CAÇA CARBONO FRENTE

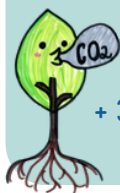
 recorte as cartas

Você plantou mudas de mangue para recuperar uma área degradada.



+ 2 CARBONOS azul

Você participou de uma limpeza de manguezal, e removeu muitos lixos VOLUMOSOS



+ 3 CARBONOS azul

Você impediu o manguezal virasse cidade, protegendo-a!



+ 2 CARBONOS azul

Seu post sobre reforçar a proteção dos manguezais além da APP foi um sucesso.



+ 3 CARBONOS azul

Você compensou o carbono gerado no seu evento investindo na conservação de manguezais.



+ 2 CARBONOS azul

Você ajudou na pesquisa sobre como os manguezais capturam carbono.



+ 2 CARBONOS azul

Você ajudou a mobilizar a criação de uma unidade de conservação em manguezais.



+ 3 CARBONOS azul

Sua escola esta conscientizando os vizinhos sobre a importância da área ciliar.




+ 2 CARBONOS azul

Você distribuiu comunicados para ajudar os pescadores a entender as regras de pesca.



+ 2 CARBONOS azul

CAÇA CARBONO VERSO

 recorte as cartas



Durante o desenvolvimento da muda, na fotossíntese, o mangue transforma o carbono do ar em tronco, raízes e folhas, armazenando-o em seu próprio corpo. Menos excesso de carbono na atmosfera desacelera as mudanças climáticas.



Lixos volumosos, como sofás, geladeiras e madeiras tratadas, impedem os propágulos (sementes) de enraizar e se desenvolver em árvore. Ter árvores jovens é importante para a renovação da floresta de mangue.



As raízes do manguezal seguram o solo, evitando a erosão e perda de área. Além disso, atuam como uma barreira natural que absorve a força das marés, prevenindo inundações em áreas urbanas próximas.



Os manguezais já são reconhecidos como Área de Preservação Permanente (APP). No entanto, estabelecer unidades de conservação nessas áreas intensifica a proteção deste ecossistema tão ameaçado.



Mesmo ocupando menos de 1% das áreas costeiras, os manguezais armazenam 4x mais carbono por área do que as florestas terrestres. São responsáveis por 10% do carbono armazenado nos ambientes costeiros.



Conhecer como os manguezais capturam carbono destaca sua importância crucial na luta contra as mudanças climáticas, fortalecendo argumentos para sua proteção.



Os manguezais são heróis na captura de carbono. Mais de 80% deste ecossistema são protegidos por unidades de conservação. Proteger manguezais é enfrentar as mudanças climáticas!




O manguezal também é mata ciliar e ajuda a filtrar a poluição da água e a perda do solo ao longo do tempo. Isso é importante porque protege a água e os animais que vivem nesses ambientes, criando um lugar mais limpo e saudável para todos.



A pesca sustentável garante a conservação dos recursos marinhos para o futuro. Com as mudanças climáticas, a oferta de alimento pode ser prejudicada. Precisamos cuidar dos recursos para a segurança alimentar de amanhã.

CAÇA CARBONO FRENTE

 recorte as cartas

Você desmatou manguezais para agricultura, liberando carbono armazenado.



+ 3 CARBONOS cinzas

Você está poluindo o manguezal e prejudicando a biodiversidade.



+ 3 CARBONOS cinzas

Uma lama estranha e fedorenta esta contaminando o manguezal e você não esta nem aí.



+ 2 CARBONOS cinzas

Você apoia uma obra que está destruindo os manguezais.



+ 3 CARBONOS cinzas

Você introduziu espécies invasoras que prejudicam o ecossistema dos manguezais.



+ 2 CARBONOS cinzas

Você não controla o seu consumismo, ignorando que isso aumenta as emissões de carbono e seus impactos.



+ 3 CARBONOS cinzas

Uma industria clandestina esta despejando esgoto no manguezal do seu bairro.



+ 2 CARBONOS cinzas

O barco em que você estava passou muito rápido fazendo fortes ondas no manguezal.




+ 2 CARBONOS cinzas

Você fez vista grossa para um desmatamento que degradou o solo do manguezal.



+ 2 CARBONOS cinzas

CAÇA CARBONO VERSO

 recorte as cartas



Embora a agricultura capture carbono, ela captura menos do que os manguezais. A agricultura pode reduzir habitat, aumentar a erosão e a contaminação por produtos químicos dependendo das práticas adotadas.



Poluir o manguezal afeta sua função vital como berçário natural, prejudicando a vida marinha que depende dele para crescer e se reproduzir.



A lama causada por atividades humanas forma uma camada na superfície do solo do manguezal, contaminando os animais e comprometendo o desenvolvimento das árvores de mangue, o que reduz a capacidade de capturar e armazenar carbono.



Desmatar manguezais é perder serviços importantes, como proteção contra tempestades e erosão, preservação da biodiversidade marinha, captura de carbono e garantia de alimentos para a população.



Espécies invasoras, como ostras e árvores invasoras, podem desequilibrar o ecossistema do manguezal. A invasão biológica é a segunda maior causa de extinção de espécies.



O carbono e o efeito estufa são essenciais para o equilíbrio do clima. Só que o consumismo está aumentando as emissões de carbono em níveis intoleráveis, intensificando o efeito estufa, aquecendo a Terra e causando impactos significativos no clima global.



A contaminação do solo do manguezal por esgoto não tratado pode afetar toda a fauna local e, conseqüentemente, os recursos pesqueiros, chegando até os consumidores humanos.



Ondas fortes e frequentes podem derrubar as árvores de mangue na margem do rio, que protegem as outros mangues do bosque. Menos mangue significa menos área de manguezal e menos carbono sequestrado.



As raízes das árvores seguram os sedimentos do solo não deixando ele ir embora com a água. Quando um manguezal perde solo ele está erodindo, ou seja, diminuindo sua área e os serviços ecossistêmicos prestados à natureza e a nós também!



Um Mangue NO MEU Quintal

AUTORES - UNIVERSITÁRIOS UNESP CLP

Ana Vitória Strilicherk

Marcos Gabriel

Vitória Küh

ORGANIZADORES REVISÃO E ADAPTAÇÃO

Andreia Dom Pedro Monitora Ambiental da APAMLC

Carolina Rodrigues Alves da Silva Monitora Ambiental da APAMLC

Laís Coutinho Zayas Jimenez Assessora da Diretoria Executiva

Maria de Carvalho Tereza Lanza Gestora da APAMLC

Serena Simões Silva Monitora Ambiental da APAMLC

COLABORADORES

Débora Martins Freitas Docente da UNESP CLP

Gabriel Devecchi de Souza Monitor ambiental APAMLN

VOLUNTÁRIOS

Kaila Selvo Marar Voluntária APAMLC

Maria Celeste de Carvalho Tereza Lanza Ilustradora mirim

PROJETO GRÁFICO

APA Marinha do Litoral Centro

Fundação Florestal

São Paulo, 2024

