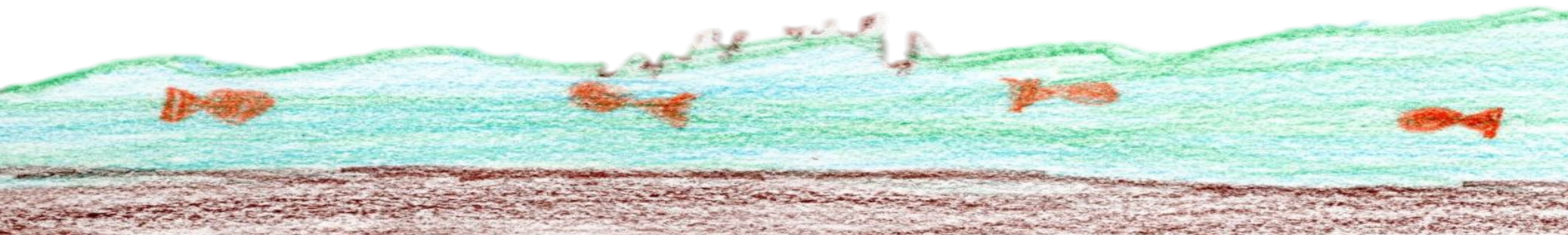


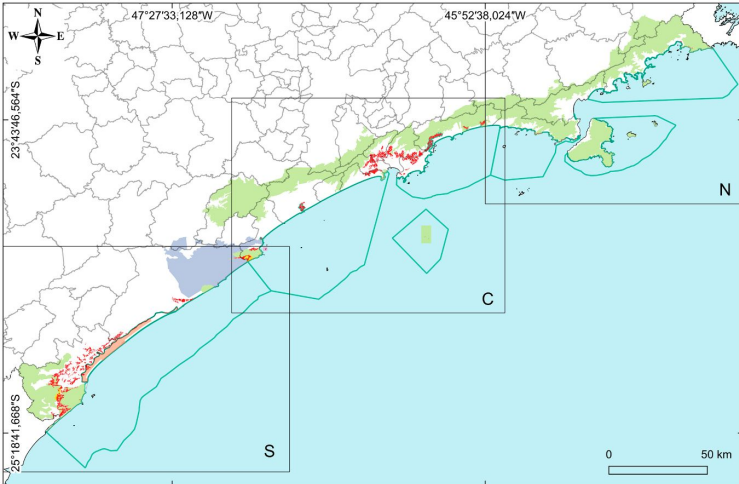
EDIÇÃO  
2024



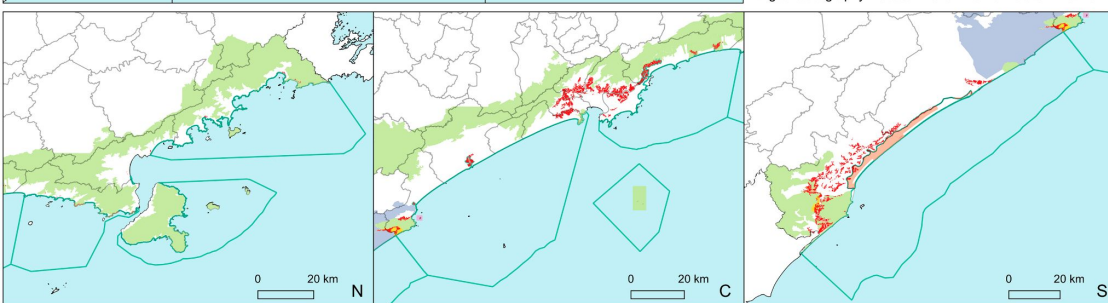
# Um Mangue NO MEU Quintal



### COSTA MARINHA UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E MANGUEZAIS DE SÃO PAULO



Data source: FF (2023), IF (2020), IGC (2021)  
Geographic Coordinate System - Datum SIRGAS 2000  
Digital cartography: Leticia Milene B. Silva - SCL/NRF/DE/FF



## Quem somos

A Fundação para a Conservação e Produção Florestal do Estado de São Paulo, Fundação Florestal (FF), é uma instituição vinculada à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SEMIL) que administra 151 áreas protegidas, totalizando quase 4,7 milhões ha.

Dentre essas áreas, 15 unidades de conservação abrigam o ecossistema de manguezal, protegendo cerca de 10 mil ha no estado. Em 2023, a FF lançou o Programa de Gestão Integrada de Manguezais nas Unidades de Conservação Estaduais (PGIM) para unificar as ações de gestão nesses territórios, quando a educação ambiental, entra entre os cujos pilares essenciais deste programa.

A fase de diagnóstico do PGIM identificou o projeto "Mangue no meu Quintal" na APA Marinha do Litoral Centro, que foi acolhido e atualmente vem sendo estruturado para institucionalização, com ênfase no tema da manguezais e mudanças climáticas. Com a institucionalização, o projeto poderá ainda ser desenvolvido por todas as UCs que protegem manguezais.

*Unidade de Conservação é um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com limites definidos e objetivos de conservação, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas à proteção\**

\* Lei 9.985, de 18 de julho de 2000 que institui o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

#### UCs que protegem Manguezais

Estação Ecológica Juréia-Itatins; Parque Estadual Serra do Mar - Núcleo Picinguaba; Parque Estadual Ilha do Cardoso; Parque Estadual Restinga de Bertioiga; Parque Estadual Lagamar de Cananéia; Parque Estadual Itinguçu; Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Centro; Área de Proteção Ambiental Marinha Litoral Norte; Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida; Área de Relevante Interesse Ecológico Guará; Área de Relevante Interesse Ecológico Zona de Vida Silvestre da Ilha Comprida; Reserva de Desenvolvimento Sustentável Itapanhapima; Reserva Extrativista Ilha do Tumba; Reserva Extrativista Taquari; Reserva de Desenvolvimento Sustentável Barra do Una.

## Manguezais

Os manguezais são muito vulneráveis, especialmente aqueles localizados em áreas urbanas, sendo que muitos já foram suprimidos para ampliação de áreas ocupadas. Outras pressões como poluição, altas velocidades das embarcações e exploração ilegal dos recursos naturais contribuem para a sua degradação.

Entre os anos de 2018 e 2022, o número de infrações relacionadas à fauna, flora e pesca no manguezal no litoral de São Paulo foi de 503 autos de infração, um dado preocupante por se tratar de um ecossistema fundamental na estabilização dos ambientes costeiros, minimização das mudanças climáticas, garantia de alimento na segurança alimentar e berçário de inúmeras espécies marinhas.

O projeto "Um Mangue no meu Quintal", iniciado em 2020, busca incorporar o conhecimento sobre a importância dos manguezais no dia a dia da sala de aula, contextualizando-o nas disciplinas formais. A iniciativa está em constante evolução, visando desempenhar eficientemente seu papel de envolver a comunidade como guardiã dos manguezais presentes em seus "quintais".



## Histórico

**2020 e 2021:** o projeto de educação ambiental Um Mangue no Meu Quintal inicia-se nos municípios de Itanhaém e Bertioga pela APA Marinha do Litoral Centro no formato livre.

**2022:** Expansão para Peruíbe, Santos, São Vicente e Guarujá, ainda mantendo o formato livre.

**2023:** Adoção de formato conduzido em duas unidades escolares, sendo uma em Bertioga e outra em Itanhaém, além da opção livre para outros educadores.

**2024:** institucionalização pela Fundação Florestal, no âmbito do PGIM expandindo para além da APA Marinha do Litoral Centro ao abranger as demais unidades de conservação que protegem o ecossistema manguezal ao longo do litoral paulista.

*Ressalta-se que esta iniciativa foi inspirada nas ações desenvolvidas em 2019 pela classe Pré I-B, da professora Rosemary Mazzon, da Escola Municipal Dr. Dino Bueno, próximo ao manguezal do Canal de Bertioga, em Bertioga, SP.*

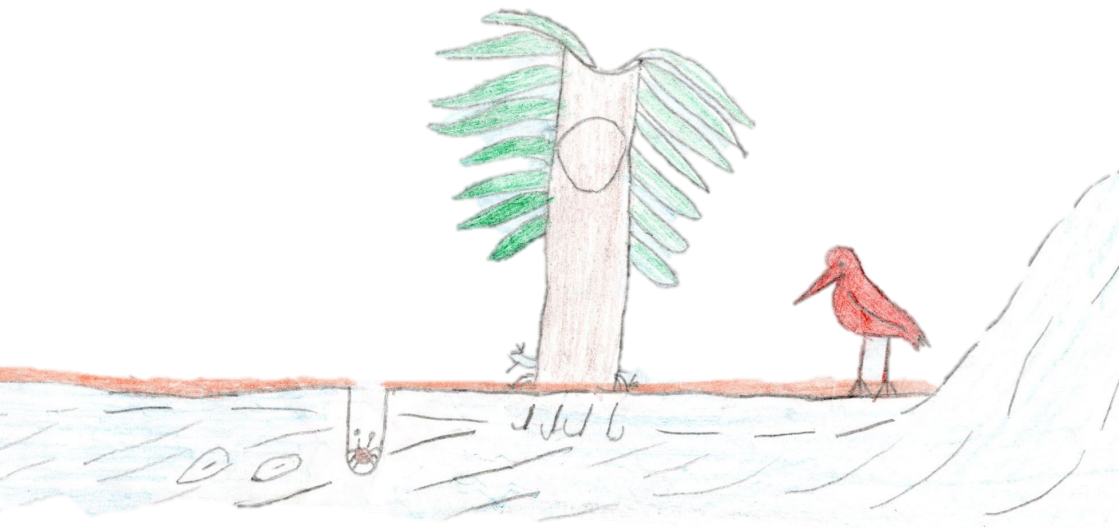
# Objetivo do projeto

Apoiar a ação do educador em promover o diálogo do educando à realidade da sua comunidade, a partir de uma abordagem de formação continuada, transversal e emancipatória, contextualizada no manguezal próximo da escola. Para tanto, o tema a ser abordado em cada tempo considera o calendário ecológico, já culturalmente celebrados no calendário social e nas escolas dos municípios por força de leis municipais.

## Expectativa

Que a informação extrapole os muros da escola e chegue à comunidade do entorno, que se relaciona com o manguezal, presente no quintal da escola.

Com isso, espera-se que a partir do entendimento dos serviços ecossistêmicos prestados pelos manguezais e o regramento ambiental vigente, as comunidades locais desenvolvam competências para assumir uma conduta responsável e até protagonista na defesa deste ecossistema.



## Lista de abreviaturas usadas nesta publicação

APA Área de Proteção Ambiental  
 APAIC Área de Proteção Ambiental Ilha Comprida  
 APAM Área de Proteção Ambiental Marinha  
 APAMLC Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro  
 APAMLN Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte  
 ARIE Área de Relevante Interesse Ecológico  
 ARIE Guará Área de Relevante Interesse Ecológico Guará  
 ARIE ZVS IC Área de Relevante Interesse Ecológico Zona de Vida Silvestre da Ilha Comprida  
 BNCC Base Nacional Comum Curricular  
 DS Reserva de Desenvolvimento Sustentável  
 EEJI Estação Ecológica Juréia-Itatins  
 FF Fundação Florestal  
 PEI Parque Estadual Itinguçu  
 PEIC Parque Estadual Ilha do Cardoso  
 PELC Parque Estadual Lagamar de Cananéia  
 PERB Parque Estadual Restinga de Bertioga  
 PESM Picinguaba - Parque Estadual Serra do Mar - Núcleo Picinguaba  
 PESM Parque Estadual da Serra do Mar  
 PGIM Programa de Gestão Integrada de Manguezais nas unidades de Conservação Estaduais  
 RDS Reserva de Desenvolvimento Sustentável Barra do Una.  
 RDS Reserva de Desenvolvimento Sustentável Itapanhapima  
 RESEX Reserva Extrativista Taquari  
 RESEX Reserva Extrativista Ilha do Tumba  
 SEMIL Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística do Estado de SP  
 UC Unidade de Conservação  
 UCPI Unidade de Conservação de Proteção Integral  
 UCUS Unidade de Conservação de Uso Sustentável

## Público Alvo

Educadores do 5º ano do ensino fundamental I de escolas inseridas em municípios com presença de **unidades de conservação da Fundação Florestal que protegem ecossistema de manguezal** preferencialmente, localizada dentro do raio de **2km do manguezal** protegido (incluindo a zona de amortecimento).

A adesão será voluntária, por meio da inscrição por parte do educador na **modalidade livre**. Todavia, de acordo com as articulações a serem desenvolvidas entre as Unidades de Conservação e as respectivas Secretarias Municipais de Educação, a adesão poderá ser obrigatória mediante a convocação pelo município na **modalidade conduzida**.

A determinação da quantidade de educadores e unidades escolares fica a critério de cada Unidade de Conservação (UC).



**Modalidade livre:** os materiais didáticos serão disponibilizados no site do Programa Mar sem Lixo, sem a necessidade de supervisão ou acompanhamento da equipe.

Público alvo: Todos os educadores interessados.

Certificação: Não há emissão de certificado.



**Modalidade conduzida:** modalidade conduzida consiste na modalidade livre, acrescida do acompanhamento via Google Classroom pela equipe do Mar Sem Lixo na escola, com o objetivo de esclarecer dúvidas, promover formações presenciais e saídas de campo com as equipes das Unidades de Conservação locais.

Público alvo: Educadores do corpo docente da unidade escolar a ser indicada pela Diretoria de Ensino das Regiões.

Certificação: Será emitido mediante solicitação e comprovação do engajamento do projeto nas escolas e com o de acordo a Secretaria Municipal de Ensino.

## Nossas premissas

### 1. Não criar novas demandas para o educador ao integrar-se aos processos pedagógicos já desenvolvidos:

- a. Otimizar as datas que já são comemoradas no calendário ecológico, instituídas por leis municipais (Bertioga Nº 867/2009 e 1.144/2014; Itanhaém Nº 3.565/2009; Peruíbe Nº 2.977/2009; 3.767/2019 e 3.876/2020; Ubatuba Nº 3214/2009; Caraguatatuba Nº 1.874/2010; São Sebastião Nº 2.068/2010, Cananéia Nº 2.161/2012).
- b. Conteúdos desenvolvidos de forma a atender as habilidades previstas na BNCC e do Currículo Paulista.

### 2. Acolher outros programas vigentes:

- a. Programa de Educação Ambiental da Fundação Florestal - Portaria FF 240/2016 e Programa de gestão integrada dos manguezais das unidades de conservação estaduais.
- b. Concatenar com o projeto formal do Programa Mar sem Lixo voltado ao 6º ano do Ensino Fundamental II;



c. Década dos Oceanos, ODS 14 e ODS 04 ONU - Meta 4.7 - Até 2030, *"garantir que todos os educandos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive, entre outros, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável."*

### 3. Realizar a transposição pedagógica das pesquisas realizadas nas UCs.

### 4. Ser um projeto de construção coletiva.

### 5. Aproximar as comunidades escolares das UCs.

**6. Observar a Lei Federal 9.394/1996 e a Lei Federal 13.415/2017** ao complementar o ensino com as características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos.

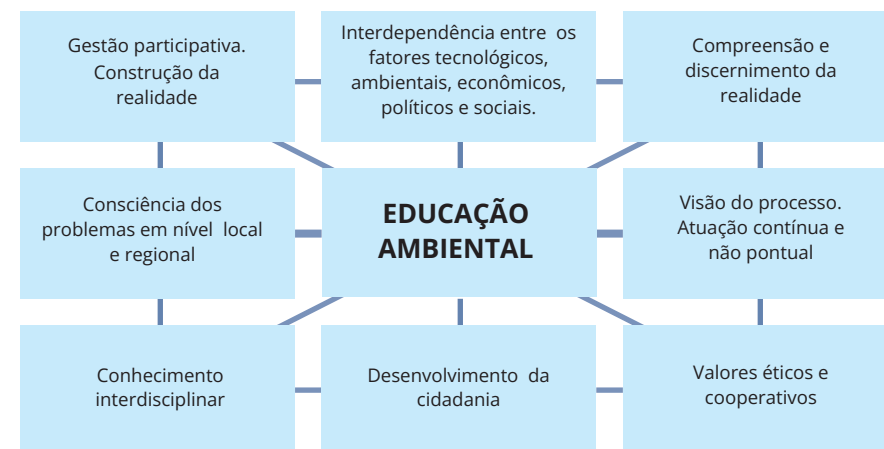
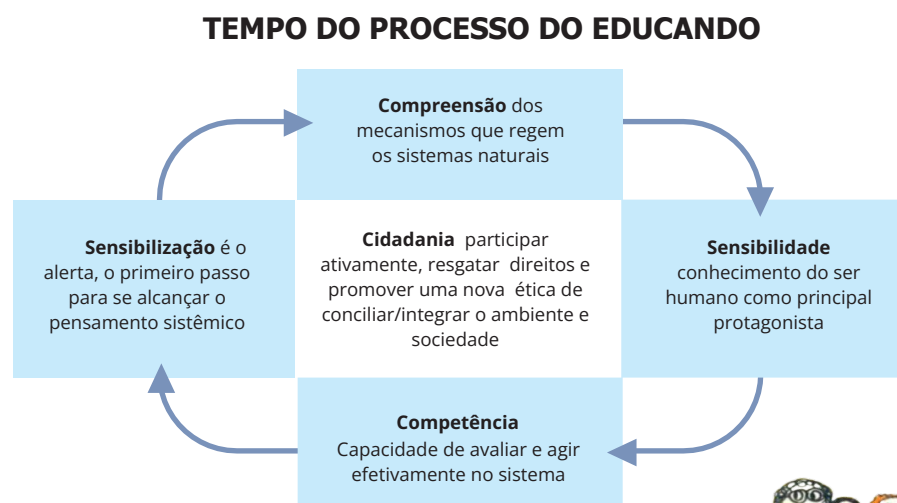
# Diretrizes

**Intervenções de Educação Ambiental de maneira lúdica e processual sobre o tema “Manguezal” considerando as seguintes diretrizes:**

**1. Transversalidade:** Ao integrar, a partir do tema “Manguezal”, conteúdos formais de Português, Matemática e Ciências Humanas (Leis Municipais: Bertioga 862/2009; Peruíbe Nº 2.990/2009; Ubatuba Nº 3233/2009; São Sebastião Nº 4067/2013; Caraguatatuba Nº 1869/2010. Decreto Municipal: Itanhaém 3.974/2020;).

1. **Processo contínuo de informação e formação, contextualizado:** Ao sugerir propostas concatenadas como forma de ao final do ano o educando possa ter tempo de assimilação e uma visão abrangente e integrada do manguezal.

3. **Desenvolver o senso crítico e habilidades humanas essenciais** para a resolução de problemas, utilizando métodos e estratégias apropriadas na busca do conhecimento partir da valorização das experiências pessoais.



Fonte: <http://www.portalconscienciapolitica.com.br/ci%C3%A7ncia-politica/politicas-publicas/meio-ambiente/educa%C3%A7%C3%A3o-ambiental/>



# Conteúdo

CADERNO I - 1º semestre

## Os Manguezais & Mudanças Climáticas

Objetivo de aprendizagem: *compreender a importância da conservação dos manguezais e seu papel no enfrentamento das mudanças climáticas.*

1. **A mágica da água salobra:** Capítulo que abordará como é formada a água salobra, como as mudanças climáticas e o mau uso dos recursos naturais podem deixar a água salgada demais ou de menos e como tudo isso influencia a saúde dos manguezais.
2. **Serviços ecossistêmicos:** Capítulo que abordará o conceito de serviços ecossistêmicos, os quatro grupos de serviços (regulação, provisão, cultural, e de suporte), o papel dos manguezais nos serviços ecossistêmicos, e a valoração dos serviços.
3. **Que lama é essa?:** Capítulo dedicado à caracterização dos solos de manguezais, com destaque à sua relevância para a provisão de serviços ecossistêmicos de regulação climática (e.g. sequestro e estoque de carbono)
4. **Mudanças climáticas** Capítulo que abordará o contexto de alterações climáticas, conceitos de adaptação e mitigação, ciclo do carbono, papel dos manguezais neste contexto e o conceito de "soluções baseadas na natureza" .

CADERNO II - 2º semestre

## Os Mangues dos Nossos Manguezais

Objetivo de aprendizagem: *conhecer quais vidas formam a trama dos manguezais e como elas se relacionam entre si.*

1. **Os mangues do nosso manguezal:** Capítulo que abordará o manguezal da perspectiva da árvore, ecossistema e bioma (Mata Atlântica) sob uma visão botânica, de ambientes e das formas que interagem com demais seres.
2. **A Trama do Manguezal:** Capítulo que apresentará espécies chaves que vivem neste ecossistema, como se relacionam na teia da vida e cuidados para que a esta trama não vire um drama.

**Cada capítulo terá :**  
Material de Apoio + Sequência didática





# Metas & estratégia



## 1. Formação dos educadores

**Estratégia I:** Realizar uma formação (presencial) por caderno para apresentação das técnicas que compõem a sequências didáticas junto aos educandos. (público conduzido obrigatório, público livre: opcional)

**Prazo:** Caderno I : até março e Caderno II : até agosto

**Estratégia II:** Disponibilizar no google classroom ao menos 2 arquivos de gravação dos encontros com os autores dos conteúdos abordados pelo caderno

**Prazo:** Caderno I: até março e Caderno II: até agosto

## 2. Produzir material de apoio ao educador

**Estratégia:** Disponibilizar no google classroom 2 cadernos de apoio ao educador (primeiro e segundo semestre) (contextualização teórica e sequência didática)

**Prazo:** Caderno I: até 05/03 e Caderno II : até 01/07

## 3. Integração das Unidades de Conservação com as comunidades escolares

**Estratégia:** Cada unidade de conservação será ponto de apoio para o desenvolvimento da sequência didática em eventuais atividades presenciais, em campo ou dentro das unidades escolares. A tutoria do projeto, a gestão do google classroom ficará sob responsabilidade da sede da FF;

**Prazo:** contínuo.

## 4. Compartilhar os principais resultados das atividades dirigidas

**Estratégia:** Educador comprovar a realização das atividades dirigidas.

**Prazo:** Caderno I: até dia 28/06 e Caderno II: até 02/12

## 5. Publicação dos desafios

**Estratégia:** O educador organizará feira de ciências de modo a expor os desafios superados pelos educandos.

**Prazo:** Apresentação 4º semana de setembro - Publicação outubro.

## 6. Fortalecimento da rede “Um Manguê no meu Quintal”

**Estratégia:** Criar dois campos no google classroom, sendo um de conexão com protagonistas que desenvolvem iniciativas de conservação com Manguezal e outro de pesquisas & pesquisadores para ciência e contato pelos educadores que tiverem interesse.

**Prazo:** contínuo.

## 7. Sugestão de atividades pontuais e complementares de divulgação das espécies chaves que utilizam o Manguezal como berçário.

**Estratégia:** Publicação de atividades didáticas pontuais relativas às espécies que utilizam o “Estuário como Berçário do Mar”.

**Prazo:** contínuo.

# Atividades



**Formação dos educadores:** Acesso e interação aos conteúdos pedagógicos a serem disponibilizados no google classroom além da participação nas capacitações presenciais realizadas pelo projeto em comum acordo com a Secretaria Municipal de Ensino.



**Atividades dirigidas:** São as atividades obrigatórias, em formato de sequências pedagógicas para o desenvolvimento pelo educador em sala de aula.



**Desafios:** São provocações à classe de educandos à compartilhar o conhecimento com a comunidade - FEIRA DE CIÊNCIAS com tema central do papel dos Manguezais no enfrentamento das mudanças climáticas.



**Atividades optativas:** As atividades optativas são suplementos de conhecimento que oferecem informações específicas sobre os manguezais como berçários marinhos. A abordagem desse tema é optativa pelo educador e está associada a datas específicas, como a temporada de pesca, o período de defeso, eventos culturalmente significativos para comunidades caiçaras e o Dia da Segurança Alimentar, com ênfase nos recursos pesqueiros do manguezal.



**Visita ao Manguezal:** Atividade optativa e também suplementos condicionada ao agendamento da instituição de ensino com a unidade para uma saída monitorada nos manguezais protegidos e que poderá ocorrer a qualquer tempo do ciclo escolar.



# Cronograma temático



TEMA

## CADERNO I

### Os Manguezais & Mudanças Climáticas

Objetivo de aprendizagem: *compreender a conservação dos manguezais e seu papel no enfrentamento das mudanças climáticas.*

## CADERNO II

### Os Mangues dos Nossos Manguezais

Objetivo de aprendizagem: *conhecer quais vidas formam a trama dos manguezais e como eles se relacionam entre si.*

ATIVIDADES obrigatórias

#### MARÇO

Roteiro pedagógico

*Formação de educadores*

*Milagre da Água Salobra*

#### ABRIL/MAIO

Roteiro pedagógico  
Dia da terra

*Que lama é essa?*

#### AGOSTO

Retorno das férias

*Formação de educadores*

#### SETEMBRO

Roteiro pedagógico

*Mangues dos nossos Manguezais*

#### OUTUBRO/NOVEMBRO

Roteiro pedagógico

*Cadeias e teias*

ATIVIDADE DIRIGIDA  
feira de ciência

ATIVIDADES optativas

Andada do caranguejo ucá

Vigília do caranguejo Guaiamum

Temporada da Tainha

Recursos pesqueiros do Mangue

Fandango a dança caiçara

Aves

Rei Robalo

#### AO TODO

visita monitorada ao Manguezal mediante a agendamento da unidade escolar

# Cronograma do projeto

MÊS	DATA	ATIVIDADE
Março	1	Início das inscrições para adesão dos educadores ao projeto
	15	Fim das inscrições para adesão dos educadores ao projeto
		Formação presencial de professores - caderno I
<b>Atividades dirigidas "Milagre da Água Salobra"</b>		
Abril		<b>Atividades dirigidas "Que lama é essa"</b>
Maio		<b>Atividades dirigidas "Que lama é essa"</b>
Junho	28	Educador comprovar a realização das atividades dirigidas.*
Agosto		Formação presencial de professores - caderno II
Setembro		<b>Atividades dirigidas "Mangues dos nossos Manguezais"</b>
		<b>Atividades dirigidas "A trama dos Manguezais"</b>
Outubro	4º sem	<b>Feira de Ciência</b>
	31	Divulgação dos principais desafios no site institucional
Dezembro	2	Educador comprovar a realização das atividades dirigidas.*
Contínuo		Agendamento de atividades com a UC
		Atividades pontuais complementares

Legenda: Negrito: Roteiros pedagógicos e \* entrega de documentos comprobatórios para certificação.



# Parceiros



Cátedra UNESCO para Sustentabilidade do Oceano



MARTIM-PESCADOR

