

PREENCHER COM LOGO DO ESTADO

# **Diagnóstico e Prognóstico de Erosão e Intrusão Salina Suporte ao Plano de Desenvolvimento Territorial do Distrito do Bailique**

PREENCHER COM IMAGEM QUE REPRESENTA O PROJETO

SUDAM

OUTUBRO/2023

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA AMAZÔNIA

**TÍTULO**  
**(inserir o título do projeto)**

**Alçada do Projeto**    Federal     Estadual     Outros

PREENCHER COM MÊS/ANO DE ELABORAÇÃO

# SUMÁRIO

<b>1. Título do projeto</b>	4
<b>2. Resumo</b>	4
<b>3. Objetivo Geral</b>	4
<b>4. Objetivos Específicos</b>	4
<b>5. Público-alvo</b>	4
<b>6. Responsável pelo projeto</b>	4
<b>7. Localização no Território (com mapas)</b>	4
<b>8. Vincular o projeto a um dos Eixos e Programas do Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA).</b>	5
<b>9. Classificar o projeto de acordo com o(s) Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)</b>	5
<b>10. Licenciamento Ambiental</b>	5
<b>11. Justificativa</b>	5
<b>12. Metodologia</b>	5
<b>13. Fonte de Recursos</b>	5
<b>14. Equipe Executora (Pessoal próprio)</b>	6
<b>15. Pessoal Externo (Apoio à execução)</b>	6
<b>16. Cronograma Físico</b>	6
<b>17. Valor do Projeto</b>	7
<b>18. Cronograma Financeiro (em R\$ 1,00)</b>	7
<b>19. Gestão de Risco do projeto</b>	7
<b>20. Metas do projeto</b>	7
<b>21. Indicadores de monitoramento</b>	7
<b>22. Resultados e Impactos esperados após a implantação</b>	8
<b>23. Referências</b>	8
<b>24. Anexos</b>	8

## 1. Título do projeto

Planejamento Territorial do Distrito do Bailique: Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes frente aos problemas ambientais de erosão/acreção e intrusão salina.

Inserir o título do projeto em no máximo **85 palavras**

## 2. Resumo

O estado do Amapá possui uma localização estratégica na Amazônia Brasileira (na foz do rio Amazonas, na região tropical equatorial, em região de encontro com o mar e na porta de entrada da Bacia Hidrográfica Amazônica. Porém, o estado encontra-se em uma região com condições oceanográficas e amazônicas, imprimindo constantes transformações sazonais e interanuais na planície costeira onde que representa quase um um terço do território amapaense, e onde se assentam cerca de 90% da população do estado. As mudanças constantes no território alteram rapidamente a paisagem costeira e marinha, altera a qualidade de suas águas, influencia nas atividades socioeconômicas, em questões fundiárias e no uso do território. Por estar localizado em zona costeira de baixa elevação, o Amapá será um dos estados com maiores desafios para enfrentar os efeitos das mudanças climáticas com aumento do nível do mar. As taxas medidas de aumento do nível do mar praticamente duplicaram na última década, o que aumentará a influência de processos erosivos, inundações e intrusão salina na região. A ação do homem também tem acelerado essas mudanças e transformando o gerenciamento dos territórios costeiro um desafio para o Estado e municípios, visto as necessidades das populações costeiras de equipamentos sociais e as necessidades do estado de melhoria de sua infraestrutura de transporte e escoamento de produção. Os prejuízos com os fenômenos costeiros só tem aumentado nos últimos anos, com cifras da ordem com dados totais da ordem de 31 milhões entre os anos de 2017 e 2019 que afetaram em torno de 2.500 pessoas e deixaram desabrigadas cerca de 1.500. Portanto é urgente a tomada de decisão e determinação de políticas públicas efetivas para fazer frente ao desafio.

A região do Bailique tem sido um exemplo clássico de como intervenções humanas e os processos da natureza em regiões costeiras e marinhas interagem e trazem danos para populações, prejuízos constantes ao Estado, e dificultam as intervenções para solução de problemas. Atualmente essa região encontra-se sob pressão de entrada de águas salinas e erosão que de acordo com relatos diversos, vem afetando a população, as atividades e as infraestruturas, nos últimos 7 anos. As consequências serão majoradas em áreas com elevada exposição e vulnerabilidade, tendo consequências em todo o planejamento para o desenvolvimento do território.

Este projeto visa enfrentar o problema pautado em conhecimento técnico-científico cujas respostas sustentarão tomadas de decisão mais efetivas para a região. A execução da proposta permitirá definir melhores locais para alocação de escolas, postos de saúde e demais infraestruturas sociais. Os resultados apoiarão ainda na implementação de melhores métodos e técnicas para o tratamento da água, bem fundamental para o desenvolvimento socioeconômico sustentável da região.

Inserir o resumo do projeto em no máximo **500 palavras**

### **3. Objetivo Geral**

Realizar o diagnóstico e prognóstico para a região do Distrito do Bailique como suporte ao plano de desenvolvimento territorial, com fins de estabelecer intervenções para redução e enfrentamento dos impactos dos processos erosivos e de intrusão salina, e restabelecer a qualidade de vida da população local.

Inserir o objetivo em no máximo **500 palavras**

### **4. Objetivos Específicos**

Obj 1 - Construir base de dados espacial online sobre o Distrito do Bailique para suporte a tomada de decisão.

Obj 2 - Realizar o Diagnóstico por imagens e em campo da erosão-acreção

Obj 3 - Realizar o diagnóstico trimestral da intrusão salina

Obj 4 - Modelos os processos de circulação

Obj 5 - Elaborar modelo climático local

Obj 6 - Realizar diagnóstico das populações, estruturas e atividades em risco

Obj 7 - Realizar o diagnóstico fundiário

Obj 8 - Gerar atlas sínteses dos riscos das populações, infraestruturas e atividades

Obj 9 - Gerar o prognóstico - cenários dos riscos futuros

Obj 10 - Sensibilizar os atores e difundir os resultados

Inserir o objetivo em no máximo **500 palavras**

### **5. Público-alvo**

O público envolve 7.803 pessoas distribuídas em 71 localidades, envolvendo 34 comunidades com população igual ou maior que 50 pessoas e as demais comunidades/localidades com população inferior a 50 pessoas (dados ACTB, 2023).

O município de Macapá, ao qual pertence o Distrito do Bailique, possui 442.933 (IBGE, 2022).

O público indiretamente afetado envolve todos os órgãos de governo que atuam na região, devido a necessidade de informações consistentes para a proposição de infraestruturas e equipamentos sociais para o desenvolvimento da região.

Inserir o público-alvo em no máximo **500 palavras**

## 6. Responsável pelo projeto

A gestão administrativa e financeira do projeto deverá ser realizada por uma fundação idônea de forma a manter a agilidade nas compras dos materiais e execução das etapas de campo do projeto.

A coordenação técnica do projeto será realizada por uma coordenação e vice-coordenação lotado no IEPA.

Devido a complexidade do tema, o projeto funcionará com coordenações temáticas de especialistas nas suas respectivas áreas de atuação.

Instituto de Pesquisas Científicas Tecnológicas do Estado do Amapá-IEPA

Núcleo de Pesquisas Aquáticas - NuPAq

Valdenira Ferreiras dos Santos

Cargo/função: coordenadora, pesquisadora, responsável pelas atividades de mapeamento e integração dos dados.

Atuação: geologia e geofísica costeira e marinha, sensoriamento remoto,

Telefone: (96) 99981 0100

Email: valdenirafferreira@gmail.com

Instituto de Pesquisas Científicas Tecnológicas do Estado do Amapá-IEPA

Núcleo de Pesquisas Aquáticas - NuPAq

Luis Roberto Takiyama

Cargo/função: pesquisador - coordenador substituto e coordenador temático.

Atuação: engenheiro químico, qualidade de água,

Telefone: (96) 99974-9561

Email:

Em função da complexidade da análise coordenadores temáticos são responsáveis por cada eixo da proposta.

Os eixos estão associados aos seguintes produtos:

Modelagem Intrusão Salina - UFMA

Modelagem das Correntes - UFPA

Modelagem Riscos das Populações, Estruturas e Atividades Socioeconômicas - UNB

Estrutura Fundiária - Amapá Terras

Sensibilização e retorno de resultados - UEAP

Inserir o órgão e unidade responsável pela gestão do projeto.

E, designar duas pessoas sendo um servidor efetivo (Titular e Substituto) em atualizar dados/informações do projeto – Dados das pessoas: nome completo, cargo/função/ área de atuação/ telefone/ e-mail (s) em no máximo **500 palavras**

## 7. Localização no Território (com mapas)

Inserir localização no território preferencialmente com mapas e coordenadas geográficas em no máximo

**500 palavras**

O Distrito do Bailique faz parte do município de Macapá. O distrito foi criado desde o ano de 1936 (CNM, 2011). Está influenciado diretamente pela foz do rio Amazonas e pelo mar, por sua localização na margem esquerda da foz do rio Amazonas. Encontra-se a aproximadamente 120 km da cidade de Macapá, entre as coordenadas geográficas 00° 43' 00"N, 50° 18' 00"W e 01° 14' 00"N, 49° 52' 00"W (Figura 1). A área total do distrito de acordo com dados do IBGE é de 1.723,5 km<sup>2</sup>. O Distrito é composto por várias ilhas e uma porção de terra no continente. Possui oito ilhas principais: Bailique, Brigue, Curuá, Faustino, Franco, Marinheiro, Meio e Parazinho. A ilha do Parazinho é uma Reserva Biológica do estado que possui o mesmo nome da ilha. O arquipélago é separado do continente pelo canal do Gurijuba, ao longo do quais inúmeros bancos de sedimentos e ilhas têm se formado nos últimos 20 anos.

O acesso pode ser feito no geral de duas maneiras: 1) por via fluvial, pela rota da Macapá – Bailique, partindo do Igarapé do Jandiá até a Vila Progresso, com duração média de 12 (doze) horas em embarcações convencionais; 2) por via fluvial em lanchas rápidas e voadeiras, com duração média de 4 horas (IEPA, 2002). A Vila Progresso é a sede do Distrito sendo o referencial para deslocar-se para as demais ilhas e alcançar as comunidades através da rede hidrográfica representada por rios, igarapés e furos. O deslocamento se faz por embarcação de médio porte, com exceção da região banhada pelo Canal do Gurijuba que devido ao assoreamento das comunidades da região de Terra Grande só pode ser acessado a partir de barcos de alumínio.

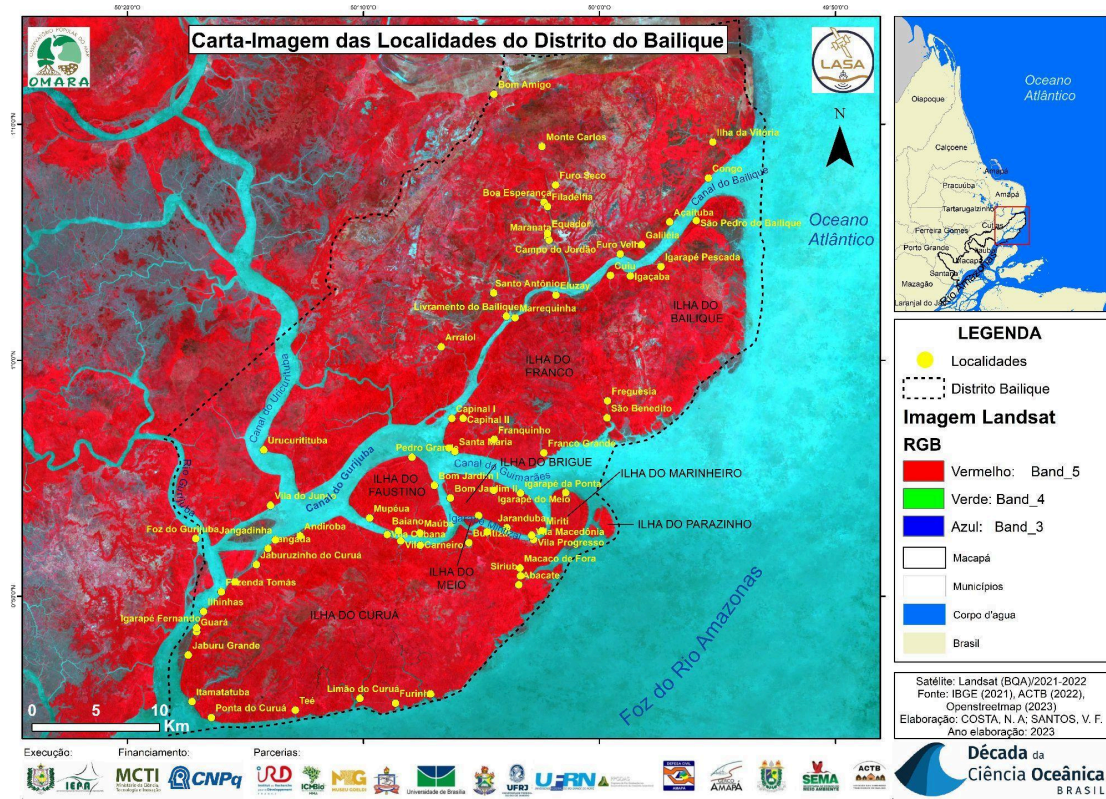
O distrito possui 71 assentamentos humanos incluindo comunidades e localidades com um total de aproximadamente 7803 pessoas (dados ACTB). As principais atividades econômicas desenvolvidas são a pesca artesanal, pesca do camarão, extração de açaí e extração de óleos essenciais. Possui um forte potencial natural para o desenvolvimento do turismo (IEPA, 2022).

Os ecossistemas marcantes do distrito são a várzea, campos inundáveis e manguezais, os quais ocorrem principalmente na parte frontal do distrito com o Oceano e ao longo de canais com maior influência do mesmo. Sistemas de praias ocorrem na porção leste do distrito.

O distrito é marcado por uma rede de drenagem complexa formada principalmente por canais de maré que cortam as ilhas e a margem do continente e grandes canais de drenagem. Os principais canais que bordejam as ilhas são o Canal Norte do rio Amazonas que banha a porção sul da ilha de Curuá, leste da ilha do Marinheiro e sul da ilha de Parazinho. O canal do Gurijuba, que é uma derivação do Canal do Norte, separa o arquipélago do continente em sua parte oeste. O Canal de Guimarães separa as ilhas do Bailique e Franco, das ilhas do Meio, Brigue, Marinheiro; e o canal que passa entre a ilha dos Curuá, do Brigue, do Meio e do Faustino, que conecta o Canal do Gurijuba

com o Oceano Atlântico, e por onde se navega para chegar até a Vila Progresso, sede do distrito do Bailique.

Figura 1 - Localização do Distrito de Bailique na foz do rio Amazonas.



Fonte: IEPA/Projeto OMARA (2023).



## 8. Vincular o projeto a um dos Eixos e Programas do Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA).

### Texto da SEPLAN-

Informar a qual dos 06 eixos e dos 11 programas o projeto está inserido máximo 500 palavras

## 9. Classificar o projeto de acordo com o(s) Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Informar a qual (s) do (s) 17 ODS o projeto tem relação máximo 500 palavras

**ODS 3 - Saúde e Bem-Estar. Garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.** A água é um bem fundamental, sem a sua devida qualidade não é possível promover o bem estar e a saúde das populações. Os dados servirão para traçar estratégias de tratamento adequado da água para a população do Distrito.

**ODS 6 - Água potável e saneamento. Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água potável e do saneamento para todos.** Com a correta informação sobre a qualidade de água e os locais inadequados para implantação das infra estruturas sociais será possível gerenciar melhor a disponibilidade e as ações para saneamento na região.

**ODS 7 - Energia limpa e acessível - Garantir o acesso a fontes de energia viáveis, sustentáveis e modernas para todos.** De certa forma a indicação de locais inapropriados para as construções permitirá que os equipamentos de energia a serem instalados seriam mais duradouros e acessíveis à população.

**ODS 8 - Trabalho decente e crescimento econômico - Promover o crescimento econômico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos.** Alcançar uma maior sustentabilidade para o desenvolvimento econômico baseado na identificação das fragilidades relacionadas com o meio ambiente da região e na indicação de proposições assertivas de sob risco, assim como locais mais adequados para implementação de infraestruturas para o desenvolvimento da região.

**Objetivo 9. Construir infra estruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.** Permitirá desenvolver infraestrutura de qualidade, confiável, sustentável e resiliente, incluindo infraestrutura regional, para apoiar o desenvolvimento econômico e o bem-estar humano.

**ODS 10 - Redução das desigualdades. Reduzir as desigualdades no interior dos países.** As populações costeiras concorrem em relações de desigualdade com populações não costeiras para o seu pleno desenvolvimento. Ao estabelecer diretrizes e proposições baseadas nas características da região e com a implementação de soluções adequadas essa desigualdade poderá ser reduzida para a região da foz do Amazonas, além de garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultados que não será possível sem investimentos seguros e confiáveis e a longo prazo.

**ODS 11 - Cidades e comunidades sustentáveis. Tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis.** Contribuirá para a redução do número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade, através de acesso a lugares públicos seguros (escolas, postos de saúde e demais equipamentos sociais) que deverão ser instalados em locais com menor risco. A proposta pode aumentar o número de assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres.

**ODS 12. Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.** Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

**ODS 14. Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.** Até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive por meio do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos

**ODS 16 - Paz, Justiça e Instituições Eficazes.** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas a todos os níveis. Desenvolver instituições eficazes, responsáveis e transparentes em todos os níveis

## **10. Licenciamento Ambiental**

O projeto não envolve a solicitação de licenciamento ambiental para a sua realização. No caso de aplicação dos questionários envolverá o cadastro do projeto na plataforma SisBrasil por tratar-se de estudo que envolve o contato com comunidades tradicionais.

Para a Região da REBIO do Parazinho o projeto será cadastrado junto ao setor responsável na Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia

Informar se o projeto necessitará e quais os tipos de licenças ambientais necessárias [máximo 500 palavras](#)

## **11. Justificativa**

Inserir a justificativa da execução do projeto relacionando-o com o Plano de Desenvolvimento Estadual, os eixos do Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia, com a Política Nacional de Desenvolvimento e com Estratégia Federal de Desenvolvimento e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável em no **máximo 1000 palavras**

### **SEPLAN preencher os planos**

pde

prda

Politica nacional de desenvolvimento

Estrategia federal de Desenvolvimento

As populações e atividades que hoje existem nas áreas costeiras estão sujeitas hoje a uma ameaça de aumento do nível do mar com as mudanças climáticas. Os efeitos esperados dessa nova situação são aumento dos problemas de erosão, intrusão salina e inundações (Santos et al., 2022). Essa situação leva a um efeito cascata que afeta uma série de ações das esferas política, social, econômica e meio ambiente. Uma série de incertezas paira então para a implementação de ações e infraestruturas para o desenvolvimento socioambiental das regiões costeiras. O distrito do Bailique vive hoje uma série de problemas sociais que têm sido percebidos de forma isolada e sem abordagem da devida complexidade do tema, que estão afetando a saúde, educação e o desenvolvimento socioeconômico da região, afetando toda a vida do distrito. É necessário a busca de ações e soluções duradouras de forma a promoção do desenvolvimento socioeconômico e ambiental sustentável da região. No entanto, a implementação das ações e soluções necessitam de informações que possam ajudar no desenho das soluções a médio e longo prazo de forma a reduzir e mitigar os efeitos adversos dos problemas ambientais que estão ocorrendo na região e definir bases e diretrizes para os investimentos na região. A proposta de trabalho está alinhada com 11 dos 17 ODS, principalmente aos ODS 3, 4, 9, 10, 11 e 14, os quais estão intimamente conectados com o desenvolvimento de comunidades resilientes aos desastres e desenvolvimento sustentável para regiões com grandes desigualdades intra regionais.

## **12. Metodologia**

O projeto será desenvolvido em 04 fases:

- Fase de Planejamento
- Fase de Diagnóstico

A fase de Diagnóstico envolve a modelagem dos processos de intrusão salina, erosão/acreção e mapeamento das populações, infraestruturas e atividades socioeconômicas que estão sendo afetadas pelos processos, e o mapeamento fundiário.

Esta dividida em cinco etapas: recuperação das informações existentes, mapeamento e análises por imagens de satélite, levantamento de dados em campo e sistematização e difusão das informações em uma base de dados online.

A recuperação dos dados existentes sobre a região que serão compilados em cartas, mapas e relatório e sistematizados em um Banco de Dados Online, para que gestores e as populações tenham acesso a informação de forma imediata.

As análises por imagens visam a análise multitemporal de dados de satélites para cálculo das taxas de erosão e acreção por satélite, as quais serão validadas com medições tomadas em campo e informações coletadas a partir de mapeamento multitemporal por drone.

Em campo serão realizadas as medições dos processos oceanográficos, as equipes estão divididas em dois grupos devido às dimensões da área e a complexidade dos processos. Serão realizadas as medições das variáveis relativas a intrusão salina, concentração de sedimentos em suspensão, direção e velocidades de correntes, taxas de erosão, parâmetros climáticos e mapeamento da estrutura fundiária. Os dados de intrusão salina serão medidos tanto na água superficial e subsuperficial, quanto em poços de monitoramento. Mapeamento das comunidades, estruturas e atividades em risco serão realizados a partir de questionários e formulários e também com medições in situ da intrusão salina e taxas de erosão. Os parâmetros climáticos serão coletados a partir da instalação de três estações meteorológicas a serem instaladas na região devido a ausência de dados locais.

- Fase de Prognóstico

A fase de prognóstico será executada a partir da análise e correlação dos dados de diagnóstico. Serão calculadas as taxas futuras para os processos de erosão/acreção e ainda indicados os locais para onde os processos costeiros podem avançar, a partir dos resultados do diagnóstico. Os produtos serão entregues em formato de mapas e de um Atlas da região.

- Fase de Proposições

Envolve a elaboração de um plano de diretrizes e proposições para melhor uso do solo na região e seu desenvolvimento, pautado nos resultados da execução do projeto. A elaboração do documento contará com a participação dos órgãos diretamente envolvidos e afetados pelos processos ambientais que ocorrem na região.

- Retorno de Resultados

Em função da complexidade das questões envolvidas e da necessidade de disponibilização das informações para a tomada de decisão. Retornos sistemáticos serão realizados aos gestores e as comunidades da região.

Inserir a metodologia da execução do projeto, se for um projeto estruturante, definir as etapas, em no **máximo 1000 palavras**

### 13. Fonte de Recursos

Principais fontes de recursos:

Orçamento Geral da União ( ) Orçamento dos Estados ou Municípios ( x ) Outros fundos nacionais e internacionais, parcerias ( ) Parcerias Público-Privadas ( )

A fonte de recursos será governamental pois trata-se de informações necessárias para o planejamento e gestão de território e prevenção a desastres. O projeto foi encomendado pelo Ministério de Integração e Desenvolvimento Regional, em março de 2023 pela Secretaria Nacional da Defesa Civil e a Secretaria de Obras e Recursos Hídricos.

PPA do Governo do Estado do Amapá 2024-2027

PDRA 2024-2027

Para o financiamento em função da necessidade de manter um planejamento e cronograma considerando as condições ambientais da região e considerando o montante para aquisição de equipamentos sugere-se a administração do projeto por uma fundação com agilidade para o seu gerenciamento.

Inserir a fonte de recursos do projeto, em no **máximo 500 palavras**

### 14. Equipe Executora (Pessoal próprio)

Nome	Valdenira Ferreira dos Santos		
Função no Projeto	Coordenadora Pesquisadora	Telefone para contato	96 99981 0100
E-mail	valdenirafferreira@gmail.com	Telefone	
Atividades a serem realizadas	Coordenação do projeto Gerenciamento do Planejamento das expedições Coleta de Informações em Campo		

	<b>Consolidação e Integração de Resultados.</b> <b>Coordenação da Base de Dados espaciais e geoportal</b> <b>Difusão de Resultados</b> <b>Diretrizes e proposições</b>		
<b>Instituição</b>	IEPA	<b>Unidade/Setor</b>	NuPAq

<b>Nome</b>	Luis Roberto Takiyama		
<b>Função no Projeto</b>	<b>Coordenador do tema intrusão salina</b> <b>Pesquisador</b>	<b>Telefone para contato</b>	(96)99974-9561
<b>E-mail</b>	luistakiyama@hotmail.com	<b>Telefone</b>	(96)99974-9561
<b>Atividades a serem realizadas</b>	<b>Coordenação temática intrusão salina</b> <b>Coleta de Informações em Campo</b> <b>Consolidação e Integração de Resultados.</b> <b>Difusão de Resultados</b> <b>Diretrizes e proposições</b>		
<b>Instituição</b>	IEPA	<b>Unidade/Setor</b>	NuPAq

<b>Nome</b>			
<b>Função no Projeto</b>	<b>Pesquisadora</b> <b>Responsável pelos levantamentos socioeconômicos</b>	<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>		<b>Telefone</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	<b>Coordenação temática mapeamento população, estrutura e infraestrutura em risco</b> <b>Coleta de Informações em Campo</b> <b>Consolidação e Integração de Resultados.</b>		

	<b>Apoio a inserção dos dados na base de dados espacial</b> <b>Difusão de Resultados</b> <b>Proposição das Diretrizes</b>		
<b>Instituição</b>		<b>Unidade/Setor</b>	

<b>Nome</b>	Jefferson		
<b>Função no Projeto</b>	<b>Pesquisador</b> <b>Coordenador área meteorologia</b>	<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>		<b>Telefone</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	<b>Coordenação da temática de Climatologia</b> <b>Instalação de estações, coleta e análise de dados em campo</b> <b>Difusão de resultados</b> <b>Diretrizes e proposições</b>		
<b>Instituição</b>		<b>Unidade/Setor</b>	

<b>Nome</b>	Claudia Funi		
<b>Função no Projeto</b>	<b>Pesquisadora</b> <b>Análises espaciais dos dados</b>	<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>		<b>Telefone</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>			
<b>Instituição</b>		<b>Unidade/Setor</b>	

<b>Nome</b>	Francinete da Silva Facundes		
<b>Função no Projeto</b>	<b>Pesquisadora</b>	<b>Telefone para contato</b>	<b>96 981131306</b>

	<b>Análises espaciais dos dados</b>		
<b>E-mail</b>	francinete.facundes@gmail.com	<b>Telefone</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>			
<b>Instituição</b>	IEPA	<b>Unidade/Setor</b>	NuPAq/LASA

<b>Nome</b>	José Dinaldo de Miranda Brito		
<b>Função no Projeto</b>	Coleta de dados em campo	<b>Telefone para contato</b>	(96)98114-9303
<b>E-mail</b>	josedinaldo2010@hotmail.com	<b>Telefone</b>	(96)98114-9303
<b>Atividades a serem realizadas</b>	Coleta de Informações em Campo Consolidação e Integração de Resultados Difusão de Resultados Diretrizes e proposições		
<b>Instituição</b>	IEPA	<b>Unidade/Setor</b>	NuPAq/Laboratório de Análises de Água

<b>Nome</b>	Sérgio Kléber dos Santos		
<b>Função no Projeto</b>	Coleta de dados em campo	<b>Telefone para contato</b>	(96)9923-2491
<b>E-mail</b>	sergiokleber1@gmail.com	<b>Telefone</b>	(96)9923-2491
<b>Atividades a serem realizadas</b>	Coleta de Informações em Campo Consolidação e Integração de Resultados Difusão de Resultados Diretrizes e proposições		
<b>Instituição</b>	IEPA	<b>Unidade/Setor</b>	NuPAq Laboratório de Análises de Água



<b>Nome</b>	Sirley Luzia de Figueiredo Silva		
<b>Função no Projeto</b>	<b>Pesquisadora para a Coleta de dados em campo levantamento socioeconômico</b>	<b>Telefone para contato</b>	96991617995
<b>E-mail</b>	sirleyfig@gmail.com	<b>Telefone</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	<b>Coleta de Informações socioeconômicas em Campo</b> <b>Consolidação e Integração de Resultados.</b> <b>Apoio a inserção dos dados na base de dados espacial</b> <b>Difusão de Resultados</b> <b>Proposição das Diretrizes</b>		
<b>Instituição</b>	IEPA	<b>Unidade/Setor</b>	NUPAQ

<b>Nome</b>	Alan Silva Nazaré		
<b>Função no Projeto</b>	<b>Pesquisador para a Coleta de dados em campo levantamento socioeconômico</b>	<b>Telefone para contato</b>	(96) 991741979
<b>E-mail</b>	alanazare@gmail.com	<b>Telefone</b>	3223-2268
<b>Atividades a serem realizadas</b>	<b>Coleta de Informações em Campo</b> <b>Consolidação e Integração de Resultados</b> <b>Apoio a inserção dos dados na base de dados espacial</b> <b>Difusão de Resultados</b> <b>Proposição das Diretrizes</b>		
<b>Instituição</b>	IEPA	<b>Unidade/Setor</b>	NuPArq

<b>Nome</b>	Alan Silva Nazaré		
<b>Função no Projeto</b>	<b>Pesquisador para a Coleta de dados em campo levantamento socioeconômico</b>	<b>Telefone para contato</b>	(96) 991741979
<b>E-mail</b>	alanazare@gmail.com	<b>Telefone</b>	3223-2268

<b>Atividades a serem realizadas</b>	Coleta de Informações em Campo		
	Consolidação e Integração de Resultados		
	Apoio a inserção dos dados na base de dados espacial		
	Difusão de Resultados		
	Proposição das Diretrizes		
<b>Instituição</b>	IEPA	<b>Unidade/Setor</b>	NuPArq

## 15. Pessoal Externo (Apoio à execução)

<b>Nome</b>	<b>Defesa Civil</b>		
<b>Função no Projeto</b>	Vice-Coordenação do projeto	<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>			
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input type="checkbox"/> Pessoa Física <input checked="" type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	Vice-Coordenação do projeto Gerenciamento do Planejamento das expedições Apoio a Coleta de Informações em Campo Consolidação e Integração de Resultados. Diretrizes e proposições		

<b>Nome</b>	Diego de Arruda Xavier		
<b>Função no Projeto</b>	Pesquisador Análise dos dados de campo Coleta de dados de campo	<b>Telefone para contato</b>	(91) 98382-8798
<b>E-mail</b>	diego.a.xavier@gmail.com		
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pessoa Física <input type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	Coleta de Informações em Campo Consolidação e Integração de Resultados.		

	Difusão de Resultados
--	-----------------------

<b>Nome</b>	Renan Peixoto Rosário		
<b>Função no Projeto</b>	Pesquisador Análise dos dados de campo Coleta de dados de campo	<b>Telefone para contato</b>	(91) 982710860
<b>E-mail</b>	renanpeixoto@ufpa.br		
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pessoa Física <input type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	Coleta de Informações em Campo Consolidação e Integração de Resultados. Difusão de Resultados		

<b>Nome</b>	Josiane Aguiar		
<b>Função no Projeto</b>		<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>			
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pessoa Física <input type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	Coordenação do levantamentos dos dados socio economicos - ver se será Sirley ou Jos que vai coordenar Análise de informações socioambientais espaciais Consolidação e Integração de Resultados. Difusão de Resultados		

<b>Nome</b>	Uanne Campos Marques		
<b>Função no Projeto</b>	uanneamb@gmail	<b>Telefone para contato</b>	96 981279953
<b>E-mail</b>	96 981279953		
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pessoa Física <input type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	

<b>Atividades a serem realizadas</b>	Coleta de dados fundiários em campo elaboração de mapas fundiários disponibilização dos mapas para a base online		
--------------------------------------	--	--	--

<b>Nome</b>	Associação das Comunidades Tradicionais do Bailique		
<b>Função no Projeto</b>	Apoio	<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>			
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input type="checkbox"/> Pessoa Física <input checked="" type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	Apoio a comunicação com as comunidades Apoio com informações sobre a região Apoio logístico Discussão diretrizes e proposições		

<b>Nome</b>	Artur Gustavo Oliveira de Miranda		
<b>Função no Projeto</b>	Pesquisador Análise dos dados de campo Coleta de dados de campo	<b>Telefone para contato</b>	(91) 8104-3214
<b>E-mail</b>	arturgustavomiranda@gmail.com		
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pessoa Física <input type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>	Coleta de Informações em Campo Consolidação e Integração de Resultados. Difusão de Resultados		

<b>Nome</b>			
<b>Função no Projeto</b>		<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>			
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input type="checkbox"/> Pessoa Física <input type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	

<b>Atividades a serem realizadas</b>	
--------------------------------------	--

<b>Nome</b>			
<b>Função no Projeto</b>		<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>			
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input type="checkbox"/> Pessoa Física <input type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>			

<b>Nome</b>			
<b>Função no Projeto</b>		<b>Telefone para contato</b>	
<b>E-mail</b>			
<b>Perfil do pessoal de apoio</b>	<input type="checkbox"/> Pessoa Física <input type="checkbox"/> Pessoa Jurídica	<b>Tipo de contratação</b>	
<b>Atividades a serem realizadas</b>			

## 16. Cronograma Físico

ID	Tarefas	Unidade/Responsável	Início Meses	Término Meses
1	Gerenciamento, monitoramento, revisão e avaliação do Projeto	SEPLAN	01	24
2	Diagnóstico da Erosão/Acreção por Imagens Satélite	IEPA/Valdenira Santos	03	06
3	Monitoramento erosão por Drone	UNIFAP/Fabiano	05	17
4	Diagnóstico e Modelagem da Intrusão Salina nos compartimentos Água e Solo	IEPA/Luis Takiyama	05	17
5	Modelagem dos processos de circulação das águas	UFPA/Renan Peixoto	05	18
6	Diagnóstico das estruturas, população e atividades em risco	IEPA/Sirley Figueiredo	06	18
7	Diagnóstico Fundiário	Amapá Terras/Uanne		
8	Sínteses dos Riscos Costeiros e Marinhos	IEPA Defesa Civil	18	20
9	Proposições e Diretrizes	IEPA Defesa Civil		

10	Banco de Dados online e Atlas para os investimentos seguros na região	IEPA/contratado	03	24
11	Sensibilização e retorno para comunidades e gestores	UEAP/Janaina Calado	04	24

## 17. Valor do Projeto

**R\$-10.217.700,55 - falta colocar a estrutura fundiaria e análise dos poços**

Inserir o valor total para a implantação do Projeto. Além de informar como o orçamento é composto ( de quem são os orçamentos com seus respectivos percentuais para formar o orçamento geral, valor geral, do projeto).

## 18. Cronograma Financeiro (em R\$ 1,00)

Tarefa ID	Elementos de dispêndio	Ano 1	Ano 2	Total
	Contratações de RH	1.199,882,00		
	Instalações preliminares			
	Máquinas e equipamentos	5.259.100,00		
	Obras/ Instalações			
	Passagens	22.800,00	0	22.800,00
	Diárias	566.280,00		
	Outros Serviços	3.169.638,55		
	<b>Total</b>	<b>10.217.700,55</b>		

## 19. Gestão de Risco do projeto

- 19.1 Perda das janelas temporais devido atrasos no gerenciamento administrativo e financeiro do projeto

Por tratar-se de levantamentos que devem considerar a sazonalidade e as variabilidades das marés, atrasos no gerenciamento administrativo e financeiro do projeto podem levar a atrasos nos levantamentos dos dados de campo devido a atrasos na compra de equipamentos levando a perdas das janelas temporais para os levantamentos de campo. As ações preventivas estão sendo realizadas desde a proposta inicial com requisições de cotações dos equipamentos a serem adquiridos antes do início do projeto. No caso de equipamentos de compra internacional a compra será realizada para entrega direta no Brasil e em Macapá, evitando que haja atrasos devido a trâmites alfandegários.

- Recursos Humanos reduzidos para o tamanho da área geográfica e das áreas a serem abordadas no problema.

O risco está minimizado com a realização de parcerias com outras instituições do país. A proposta inclui o pagamento de pessoal técnico exclusivamente dedicado à execução do projeto. Duplicação de equipe em campo para as coletas considerando os critérios técnico-científicos adequados para as dimensões da área.

- Risco de não realização dos levantamentos nas janelas ambientais necessárias.

Risco minimizado através da aquisição de equipamentos que estarão dedicados exclusivamente à realização do projeto. Duplicação de equipe em campo. Para redução dos riscos relacionados com a necessidade dos levantamentos nos períodos corretos será necessário que o orçamento para coleta dos dados ambientais sejam disponibilizados em uma única parcela.

- Riscos de mudanças na constituição da equipe

Documentação de toda a fase do projeto através de protocolos, relatórios e mapas

Informar se o projeto contempla acompanhamento e análise de risco; detalhar os eventos de riscos identificados; apontar as ações preventivas definidas; apontar as ações corretivas previstas. **máximo 500 palavras**

## 20. Metas do projeto

1	Estruturar o IEPA e as equipes para a realização da proposta
2	Gerar 5 mapas em escala regional e de detalhe das áreas atingidas pelas erosão/acreção com as devidas taxas de recuo e avanço
4	Gerar um modelo da entrada de intrusão salina na água, solo e sedimentos.
5	Gerar um Atlas Digital e online das populações, infraestruturas e atividades socioeconômicas expostas aos riscos dos processos costeiros e marinhos
6	Gerar o diagnóstico fundiário do Distrito do Bailique e os mapas fundiários
7	Gerar uma síntese dos riscos costeiros e marinhos
8	Gerar um relatório de proposição, diretrizes e intervenções para redução dos riscos
9	Gerar uma base de dados online
10	Gerar um prognóstico dos processos analisados
11	Realizar 12 reuniões de sensibilização e 4 reuniões técnicas de avanço e resultados da proposta.

Inserir as metas do projeto, em no **máximo 500 palavras**

## 21. Indicadores de monitoramento

- Quantidade total da área mapeada sob risco
- Quantidade de campanhas de campo realizadas x previstas
- Quantidade de população atendida nos levantamentos socioeconômicos
- Quantidade de amostras de água e solo coletada e tratadas
- Mapas batimétricos, da qualidade de água, de fundo e subfundo elaborados
- Modelo de circulação da intrusão salina elaborado
- Modelo dos processos de erosão elaborado
- Mapa de riscos a erosão/acreção e intrusão salina das populações, estruturas e atividades socioeconômicas
- Diagnóstico e mapa fundiário elaborado
- Relatório dos poços de monitoramento
- Banco de Dados disponibilizado no formato online
- Atlas dos riscos intrusão salina e erosão elaborados
- Quantidade seminários de sensibilização das comunidades realizados x previstos
- Quantidade de seminários de restituição de resultados do projetos previstos x realizados.
- Relatório e atlas das diretrizes e proposições para os investimentos públicos na região
- Plano de diretrizes para alocação de equipamentos sociais na região.

Inserir os indicadores de monitoramento do projeto, em no **máximo 500 palavras**



## **22. Resultados e Impactos esperados após a implantação**

### **Socioeconômicos**

Atendimento a cerca de 7.500,00 pessoas que estão sob riscos associados a processos costeiros na região.

Os resultados da proposta auxiliam principalmente no mapeamento das atividades socioeconômicas e estruturas físicas dessas atividades que estão em risco frente aos processos de erosão/acreção e intrusão salina. Por outro lado os resultados dos mapeamentos permitirão gerar um mapa de zoneamento ambiental com locais com menos risco para execução das atividades, a partir das análises das informações ambientais, socioeconômicas, fundiárias e das oficinas com as comunidades.

### **Ambiental**

A modelagem dos processos e seus resultados permitirão traçar um prognóstico do avanço dos fenômenos envolvidos permitindo identificar perdas ou mesmo ganho de serviços ambientais fornecidos pela região.

Prevenção de danos aos recursos naturais utilizados que fazem parte da sociobiodiversidade da região.

### **Educação**

Maior segurança na implantação de infraestruturas para educação e planejamento de áreas para construção de novas escolas.

### **Saude**

Os resultados servirão para desenhar os melhores protótipos de equipamentos para tratamento da água para o abastecimento humano e execução das atividades socioeconômicas na região.

Locais mais seguros para implantação de postos de saúde.

### **Infraestrutura e Saneamento**

Os resultados dos mapeamentos e diagnóstico permitirá indicar locais mais seguros para alocação de infraestruturas para o desenvolvimento socioeconômico da região e melhoria da qualidade de vida das populações.

Maior segurança no planejamento de obras e instalações.

### **Prevenção e mitigação de desastres**

Os resultados dos mapeamentos e diagnóstico permitirá indicar locais mais seguros para alocação de infraestruturas e assentamentos humanos minimizando os danos associados com os riscos costeiros e marinhos a que a população do distrito do Bailique está exposta.

As informações darão suporte para inserção da intrusão salina como desastre no âmbito da defesa civil.

Inserir os resultados e impactos socioeconômicos e ambientais esperados após a implantação do projeto e com a operação, se for o caso, em no máximo 1000 palavras

## **23. Referências**

Santos et al;, 2022.

Anthony et al. 2021

PNMC. 2017

Inserir as referências utilizadas na elaboração do projeto.

## **24. Anexos**