

# RIMA

## Relatório de Impacto Ambiental

### **LAGOON RESIDENCE CLUB**

(Rodovia Dr. Ib Gatto Marinho Falcão, 2185-2037, Marechal Deodoro – AL)



FEVEREIRO  
2025



# RIMA

## Relatório de Impacto Ambiental

### **LAGOON RESIDENCE CLUB**

(Rodovia Dr. Ib Gatto Marinho Falcão, 2185-2037, Marechal Deodoro – AL)



FEVEREIRO  
2025

# Sumário

<b>CAPÍTULO 1</b>	<b>6</b>
<b>APRESENTAÇÃO</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO 2</b>	<b>10</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>	<b>11</b>
2.1 Descrição do Projeto	11
<b>CAPÍTULO 3</b>	<b>14</b>
<b>LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICADA</b>	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO 4</b>	<b>16</b>
<b>ÁREAS DE INFLUÊNCIA</b>	<b>17</b>
4.1. Meio Físico	17
a) Área Diretamente Afetada – ADA	17
b) Área de Influência Direta – AID	17
c) Área de Influência Indireta – AII	17
4.2. Meio Biótico	18
a) Área Diretamente Afetada – ADA	18
b) Área de Influência Direta – AID	18
c) Área de Influência Indireta – AII	18
4.3. Meio Socioeconômico	19
a) Área Diretamente Afetada – ADA	19
b) Área de Influência Direta – AID	19
c) Área de Influência Indireta – AII	19
<b>CAPÍTULO 5</b>	<b>20</b>
<b>DIAGNÓSTICO AMBIENTAL</b>	<b>21</b>
5.1. Meio Físico	21
5.1.1 Caracterização Geológica	21
5.1.2 Caracterização Climatológica	21
5.1.3 Caracterização Geomorfológica	22
5.1.4 Caracterização Pedológica	23
5.1.5 Recursos hídricos	24
5.1.6 Considerações finais acerca do Meio físico	26



5.2. Meio Biótico	27
5.2.1 Vegetação e Flora	27
5.2.2 Fauna Local	37
5.3 Meio Socioeconômico	38
5.3.1 Demografia	39
5.3.2 Economia	40
5.3.3 Trabalho e Rendimento	40
5.3.4 Escolaridade e Educação	41
5.3.5 Saúde	42
5.3.6 Infraestrutura Urbana e Saneamento Básico	43
5.3.7 Conclusões	46
<b>CAPÍTULO 6</b>	<b>48</b>
<b>AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS</b>	<b>49</b>
6.1 Procedimentos para descrição e avaliação dos impactos ambientais	49
6.1.1 Procedimento para valoração dos impactos	49
6.1.2 Matrizes de Interação	50
<b>CAPÍTULO 7</b>	<b>57</b>
<b>PROGNÓSTICOS AMBIENTAIS</b>	<b>58</b>
<b>CAPÍTULO 8</b>	<b>59</b>
<b>PROGRAMAS AMBIENTAIS</b>	<b>60</b>
<b>CAPÍTULO 9</b>	<b>61</b>
<b>CONCLUSÕES</b>	<b>62</b>
<b>CAPÍTULO 10</b>	<b>63</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>64</b>

CAPÍTULO 1

# Apresentação



# APRESENTAÇÃO

O presente documento refere-se ao Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) que reflete as informações obtidas pela empresa **DET EMPREENDIMENTO IMOBILIÁRIO SPE LTDA** para a obtenção do licenciamento ambiental do **LAGOON RESIDENCE CLUB**, o qual se pretende ser implantado às margens da rodovia AL 101 SUL, no município de Marechal Deodoro/AL.

O presente RIMA foi estruturado a partir do resumo do Estudo de Impacto ambiental e reflete suas principais conclusões. As informações técnicas foram expressas em forma sintética e ilustradas através de mapas, quadros e gráficos. Ademais, o Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) é apresentado alinhado com as disposições do Art. 9º da Resolução CONAMA nº 01/86, visando à clareza e objetividade para acessibilidade ao público em geral.

# 1. INFORMAÇÕES GERAIS

## a) Identificação do empreendedor

Razão Social	DET EMPREENDIMENTO IMOBILIARIO SPE LTDA
CNPJ	38.613.594/0001-89
Endereço completo	Rua Sampaio Marques, 25, sala 903-A, Edifício Delman Empresarial, Pajuçara, Maceió/AL. de Janeiro, 22.290-160
Telefone	(82) 9117-2785
E-mail	alfredo@telesilengenharia.com.br

## b) Identificação do empreendimento

Nome do empreendimento	Lagoon Residence Club
Endereço completo	Rodovia BR 101 – SUL, Barra Nova, no Município de Marechal Deodoro/AL.
Vias de acesso	Rodovia AL 101 SUL
Coordenadas Geográficas	Latitude 9°42'4.85"S Longitude 35°48'46.56"O

## c) Identificação da empresa responsável pelo estudo

Razão Social	LFV PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA - ME
CNPJ	17.330.540/0001-36
Endereço	Avenida Fernandes Lima, nº 08, Centenário Office, Sala 901, Farol, Maceió, Alagoas, 57051-140
Telefone/Fax	(82) 9 9389-9639
E-mail	comercial@maisambiental.com



## d) Identificação da equipe técnica multidisciplinar

### COORDENAÇÃO

#### Tairo do Vale Fonseca

Engenheiro Ambiental e Sanitarista

CREA: 021116747-9

### MEIO BIÓTICO

#### Ricardo Cordeiro de Lima

Engenheiro Florestal

CREA: 0219842272

#### Ingredy da Silva

Bióloga

CRBio: 122.855/08-D

### MEIO FÍSICO

#### Tairo do Vale Fonseca

Engenheiro Ambiental e Sanitarista

CREA: 021116747-9

### MEIO SOCIOECONÔMICO

#### Fabício José Rodrigues de Jesus Lima

Engenheiro Ambiental e Sanitarista

CREA: 021046585-9

### Apoio

#### Nicolas Wesley Jatobá da Silva

Engenheiro Ambiental e Sanitarista

#### João Pedro Luiz Santos da Silva

Geógrafo

## e) Localização e Acessos

O condomínio do tipo residencial será implantado na Rodovia Governador Divaldo do Suruagy (Rod. AL 101 – SUL), na Cidade de Marechal Deodoro/AL. A área em estudo é um terreno cuja área total é 380.522,28 m<sup>2</sup>, localizado às margens da Rodovia AL-101 sul, próximo ao posto da polícia, distando cerca de 10 km do centro de Maceió. O empreendimento encontra-se localizado às margens dessa rodovia, cujas coordenadas são Longitude 35°48'46.56"O e Latitude 9°42'4.85"S.



Figura 1 – Área do empreendimento e principal via de acesso, AL-101 SUL (amarelo) e BR-424 (Vermelho). Foto: Mais Ambiental (2025).



Figura 2 – Localização proposta para o empreendimento. Fonte: Equipe elaboradora do estudo (2025).

CAPÍTULO 2

# Caracterização do Empreendimento





## 2. Caracterização do Empreendimento

### 2.1 Descrição do Projeto

Esta seção visa apresentar as características do projeto que serão consideradas nas fases de instalação e operação do empreendimento denominado **LAGOON RESIDENCE CLUB**, situado no Município de Marechal Deodoro/AL. De acordo com o projeto para construção do condomínio, seguem na Tabela 1 e Tabela 2, os dados com a indicação das áreas consideradas no projeto arquitetônico do empreendimento.

Variáveis	Área (m <sup>2</sup> )
Área total da gleba	380.522,28
Área de Preservação (Mangue)	53.270,33
Área Amortecimento (Mangue)	13.985,24
Área Rodovia Existente	8.624,97
Área Faixa de Domínio	29.514,58
Área Faixa Non Aedificandi	19.059,21

**Tabela 1** – Quantificação do terreno. **Fonte:** Projeto Arquitetônico, empresa solicitante (2025).

Variáveis	Área (m <sup>2</sup> )	Percentual (%)
Área loteável do terreno	256.067,75	100%
Área verde	25.609,83	10,001%
Área de vias	54.713,32	21,367%
Área de lotes residenciais	163.312,11	63,77%
Área de equipamentos	12.432,49	4,855%

**Tabela 2** – Quantificação da infraestrutura prevista do empreendimento proposto. **Fonte:** Projeto Arquitetônico, empresa solicitante (2025).

O empreendimento será composto de: lotes residenciais; Áreas verdes; Área de equipamentos; Área de faixa de domínio; Área de preservação; Acesso viário; Quadra de areia; lago artificial etc.

A Figura 3 e Figura 4 ilustram a área e o entorno onde será implantado o **Lagoon Residence Club**.



**Figura 3** – Perspectiva ADA destacando o mangue. **Foto:** Mais Ambiental (2025).



**Figura 4** – Perspectiva de um dos pontos da ADA evidenciando o limite entre os ambientes naturais e antropizados em seu entorno. **Foto:** Mais Ambiental (2025).

### **a) Abastecimento d'água**

Para viabilizar o fornecimento de água ao novo condomínio, há previsão de que seja realizada uma ligação na adutora existente da concessionária BRK, permitindo o abastecimento da área projetada.

Dentro do condomínio, haverá um reservatório que armazenará a água recebida dessa nova linha. Em seguida, uma estação de bombeamento vai levar a água até um reservatório no alto, garantindo a pressão necessária para que a água chegue a todos os lotes. O sistema foi projetado para fornecer água suficiente para o condomínio, com uma vazão de 6,48 litros por segundo, e a rede de distribuição terá 3.629 metros de extensão, cobrindo toda a área do empreendimento.

### **b) Tratamento de esgoto sanitário**

Conforme apurado, o logradouro supracitado não é contemplado, até a presente data, por rede pública de esgotamento sanitário. Portanto, será preciso construir uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE). Esta será compacta e usará um processo nomeado de Lodos Ativos no qual o esgoto passa por diferentes etapas para ser limpo, incluindo desarenador, reatores UASB, biofiltros, decantadores e, posteriormente, desinfecção com cloro.

### **c) Resíduos Sólidos**

Os resíduos sólidos da fase instalação serão provenientes das obras do empreendimento, ou seja, resíduos da Construção Civil. Visando sua gestão será apresentado um Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) na fase de instalação, este será elaborado de acordo com a Resolução CONAMA 307/2002.

Os Resíduos Sólidos provenientes da operação do empreendimento serão recolhidos periodicamente pelo serviço de limpeza urbana do Município de Marechal Deodoro e encaminhados para a Central de Tratamento de Resíduos, localizada no município do Pilar/Alagoas.



#### **d) Terraplanagem**

A terraplanagem visa ajustar o nível do terreno, levando em consideração o formato do solo. Isso inclui remover a camada de terra que cobre o solo, bem como o seu nivelamento.

A terra retirada será usada para melhorar as áreas de lazer, como praças e jardins. Também poderá ser colocada nas quadras para ajudar a proteger o solo.

#### **e) Pavimentação**

A Pavimentação proposta para o empreendimento será definida a partir de determinação de fluxo de veículos e carga por eixo de acordo com normas técnicas DNIT para Pavimentação de ruas principais e secundárias, onde serão determinados a necessidade de regularização de subleito, determinação de materiais e execução de sub-base, base e camada de pavimentação.

#### **f) Drenagem**

A área da bacia de contribuição para o sistema de drenagem corresponde à área total do empreendimento que deverá ser drenada, uma vez que o mesmo não receberá contribuições externas.

O sistema de drenagem levará em consideração os estudos hidrológicos e hidráulicos para dimensionamento e detalhamento do conjunto de bacias de contribuição, elementos de captação, tubulações de transporte e demais itens que compõem todo o sistema de drenagem do empreendimento.

CAPÍTULO 3

# Legislação Aplicada



## 3. Legislação Ambiental Aplicada

Os principais aspectos conclusivos de elementos jurídicos que norteiam a viabilidade prévia da área pretendida ao empreendimento são apresentados a seguir, a saber:

- Perante a Lei 12.651/2012, verifica-se que a área proposta para o empreendimento em questão intersecta Áreas de Preservação Permanente a saber: Apicum / Salgado e Manguezal. No entanto, visando resguardar estes ambientes do impacto ambiental do empreendimento o processo de ocupação do terreno foi planejado de modo a não descaracterizar estes ambientes não sendo planejada a ocupação destas áreas;
- Não foram encontradas espécies da fauna ameaçadas de extinção, logo, não há quaisquer restrições de ocupação sob esse aspecto;
- Pelo levantamento florístico, realizado com base na Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022, que lista as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, não foram encontradas espécies em risco na área analisada;
- Além disso, os ambientes de manguezal, apicum e coqueiral não se enquadram em nenhuma das classes estabelecidas pela Resolução CONAMA nº 417, de 2009;
- Com relação ao zoneamento do Plano de Manejo da APA de Santa Rita, a área proposta para o empreendimento encontra-se em uma zona passível de ocupação, desde que observadas algumas premissas. No entanto, segundo o Tópico 20 das Normas Gerais do Plano de Manejo da APA de Santa Rita, as áreas alagadiças devem ser protegidas para manter os serviços ecossistêmicos e a fauna local. Qualquer intervenção, como a construção de um píer, precisa seguir as normas do IMA, conforme determina o Tópico 12, o qual proíbe estruturas fixas que possam bloquear a circulação das margens ou dos canais. Assim, a viabilidade do píer deve ser analisada para garantir que não impacte negativamente o ambiente ou as diretrizes de uso da área. Dessa forma, cabe destacar que todas as alternativas necessárias para minimização e redução dos impactos, tornando-o mínimo, estão previstas no momento das intervenções, preservando ao máximo as características naturais da área e garantindo a continuidade de processos ecológicos sempre que possível, visto ser a descaracterização paisagística, uma das questões chave com necessidade de gerenciamento na APA;
- Com relação ao Código Municipal de Meio Ambiente de Marechal Deodoro, não há quaisquer impedimentos para a ocupação do projeto proposto, tendo em vista que as Áreas de Preservação Permanente que compõem a gleba, Apicum e Manguezal, não serão ocupados;
- A área proposta encontra-se em parte na Zona de Transição Urbano-Rural (ZTUR) e na Zona Especial de Interesse Ambiental (ZEIA). Com base nas zonas delimitadas, não há grandes implicações para a instalação do empreendimento, o único fator de conflito seria a ZEIA, mas a própria lei deixa explícito que para ocupação efetiva do terreno pelo empreendimento, deve-se respeitar o plano de manejo da UC e as definições do órgão ambiental vigente, portanto sua ocupação estará condicionada às definições do Instituto de Meio Ambiente de Alagoas acerca da APA de Santa Rita.

CAPÍTULO 4

# Áreas de Influência



# 4. Áreas de Influência

## 4.1 Meio Físico

### a) Área Diretamente Afetada – ADA

Considerou-se para o meio físico a Área Diretamente Afetada a área onde se pretende instalar o empreendimento. Corresponde ao terreno de 36,87 hectares onde se pretende realizar obras civis, tais como movimentação de terra para terraplenagem, pavimentação, drenagem de águas pluviais, edificações diversas, entre outros, com intervenções diretas sobre o solo, geomorfodinâmica e vegetação local (Figura 5).

Compreende a área onde funcionará o empreendimento. Os aspectos físicos foram levantados in loco, através da realização de visitas de campo, gerando dados primários, e por imagens de satélite.

### b) Área de Influência Direta – AID

A AID corresponde ao local onde os aspectos físicos sofrem os impactos de maneira elementar, tendo assim alguma característica ou estado alterado. Portanto, definiu-se a AID, um raio de 200 metros a partir da delimitação da ADA, entendendo que neste raio os impactos relacionados à geração de ruídos, efluentes sanitários, resíduos sólidos e aumento do trânsito podem atingir e alterar diretamente a dinâmica ambiental local, mesmo que em pequenas proporções (Figura 5).

### c) Área de Influência Indireta – AII

Pode ser definido como o local onde os impactos se fazem sentir de maneira secundária com menor intensidade quando comparados à AID. É a área real ou potencialmente ameaçada pelos impactos indiretos da atividade que podem ser impactados por alterações ocorridas na área de influência direta, assim como áreas susceptíveis de serem impactadas por possíveis acidentes na execução das atividades. Para tanto, considerou-se um raio de 500 metros da gleba do empreendimento (Figura 5).



Figura 5 – Áreas de Influência para o Meio Físico. Fonte: Mais Ambiental (2025).



## 4.2 Meio Biótico

### a) Área Diretamente Afetada – ADA

A Área Diretamente Afetada vem a ser o próprio sítio de implantação do empreendimento, composto por áreas abertas, árvores nativas dispersas e áreas com vegetação pequena.

### b) Área de Influência Direta – AID

Para a Área de Influência Direta (AID), estima-se um buffer de pelo menos 100 metros de distância do perímetro do condomínio residencial, por entender-se que tal área deve concentrar as atividades mais impactantes ao meio biótico, que inclui a circulação de máquinas, caminhões e operários (Figura 6).

### c) Área de Influência Indireta – AIi

Para o meio biológico, a Área de Influência Indireta vem ser àquela em que serão sentidos os efeitos indiretos tanto da implantação quanto operação do empreendimento, neste caso o terreno destinado ao empreendimento. Assim, para definir a AIi, considerou-se um buffer com 100 metros de distância a partir da Área de Influência Direta (AID) ou 200 metros da ADA. **Estima-se que os efeitos indiretos serão mínimos sobre a flora e fauna nesta área de influência indireta**, estando principalmente relacionados ao trânsito de veículos pesados que circularão nas cercanias do empreendimento, no transporte de materiais e operários, ocasionando ruídos e poeira, principalmente (Figura 6).

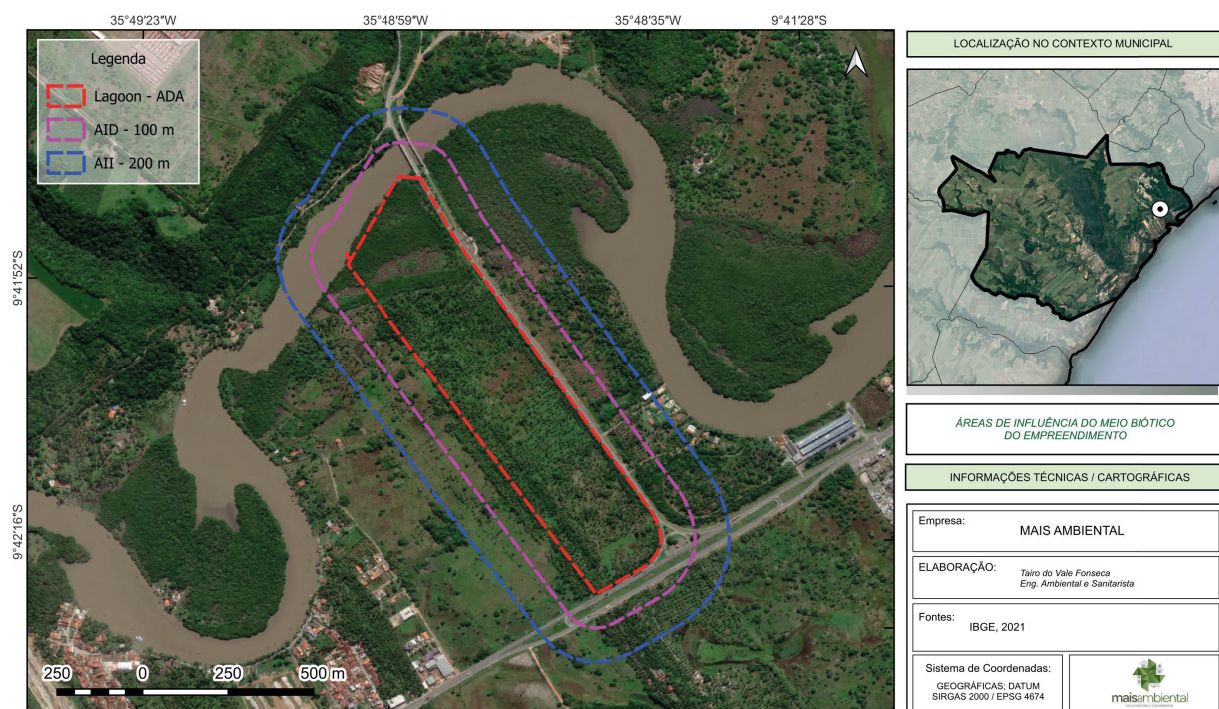


Figura 6 – Áreas de Influência para o Meio Biótico. Fonte: Mais Ambiental (2025).

### 4.3 Meio Socioeconômico

#### a) Área Diretamente Afetada – ADA

Corresponde à área do terreno em si, onde ocorrerão as intervenções do referido projeto, contemplando áreas de lazer, áreas verdes, áreas de preservação ambiental e as áreas loteáveis (Figura 7);

#### b) Área de Influência Direta – AID

Foi definida tomando por base o setor censitário onde insere-se o empreendimento (Geocódigo: 270470805000065) uma vez que, pela metodologia do Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE) a instalação do empreendimento dentro dele irá interagir diretamente com as estatísticas colhidas em medições futuras do instituto.

Além disso, essa delimitação serve como área confiável para coleta de dados do recorte local do empreendimento no que compreende o antes de sua instalação servindo como panorama geral de coleta de dados e caracterização, além de também servir de base para monitoramento dos resultados de sua instalação no futuro (Figura 7).

#### c) Área de Influência Indireta – AII

Considerando os efeitos da implantação do **Condomínio Lagoon**, assim como de seus possíveis reflexos no que tange a atividade imobiliária, delimitou-se o município de Marechal Deodoro como Área de Influência Indireta para o meio socioeconômico, entendendo que é no município onde deverão concentrar os impactos relativos ao pagamento de impostos e demais taxas de competência municipal, bem como a possível contratação de mão de obra local, além de possíveis transformações físico-territoriais e socioeconômicas a serem ocorridas no município em detrimento da instalação e operação do empreendimento.

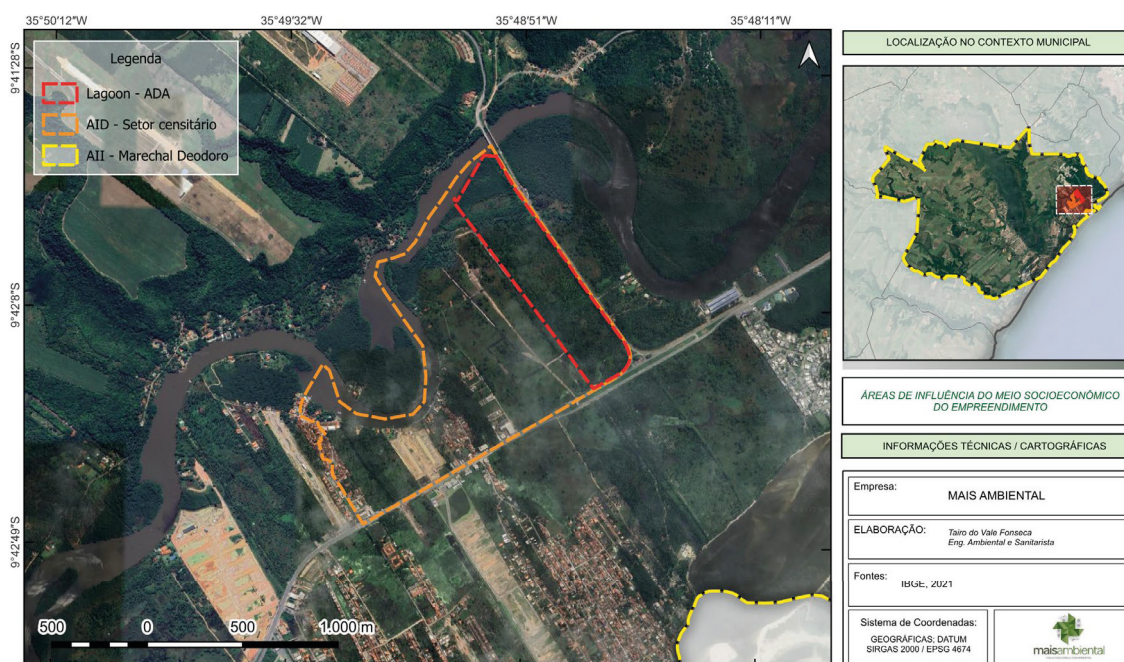


Figura 7 – Área Diretamente Afetada e de Influência Direta para o meio Socioeconômico. Fonte: Mais Ambiental (2025).

CAPÍTULO 5

# Diagnóstico Ambiental





# 5. Diagnóstico Ambiental

## 5.1 Meio Físico

### 5.1.1 Caracterização Geológica

De modo geral a estrutura geológica no local do empreendimento mostra um domínio absoluto de terrenos sedimentares, sendo dividido em duas unidades litológicas, os Sedimentos Quaternários (Holocênicos e Pleistocênicos) e os Sedimentos Terciário da Formação Barreiras (Miocênicos), ambos inseridos no contexto da Sub-Bacia Sedimentar Sergipe Alagoas (Província Costeira).

Destaca-se que no local do empreendimento ocorrem apenas litotipos dos Depósitos Flúvio-lagunares (Figura 8) conforme constatado na base cartográfica e através de aferições de campo.

#### 5.1.1.2 Depósitos Flúvio-lagunares (Q2fl)

Os Depósitos Quaternários têm sua maior ocorrência na faixa litorânea, nas margens dos canais interlagunares e no vale dos rios dos remédios. São caracterizados por sedimentos recentes de origem marinha, fluviomarina, flúvio-lacustre, que foram submetidas às variações sofridas pelo nível do mar, durante as transgressões e regressões marinhas, além de sedimentos eólicos, que conjuntamente com os primeiros dão origem à forma atual da área

No local do empreendimento os sedimentos quaternários são representados por terraços pleistocênico e holocênico que testemunham dois períodos de variação do nível do mar. Os terraços pleistocênicos (6 a 8 m), mostram topo aplainado e algumas lineações demarcando os alinhamentos dos antigos cordões litorâneos, recortados por zonas alagadiças. Os terraços holocênicos em nível mais baixo, 5m, testemunham a Última Transgressão, quando o nível marinho esteve entre 3 e 5 m acima do atual.

Aluviões ocorrem associados aos leitos dos rios, normalmente em áreas com larguras reduzidas. Inicia o seu desenvolvimento nos médios cursos, crescendo à medida que se aproximam dos baixos cursos e, nas embocaduras, alcançam larguras consideráveis próximo à costa.

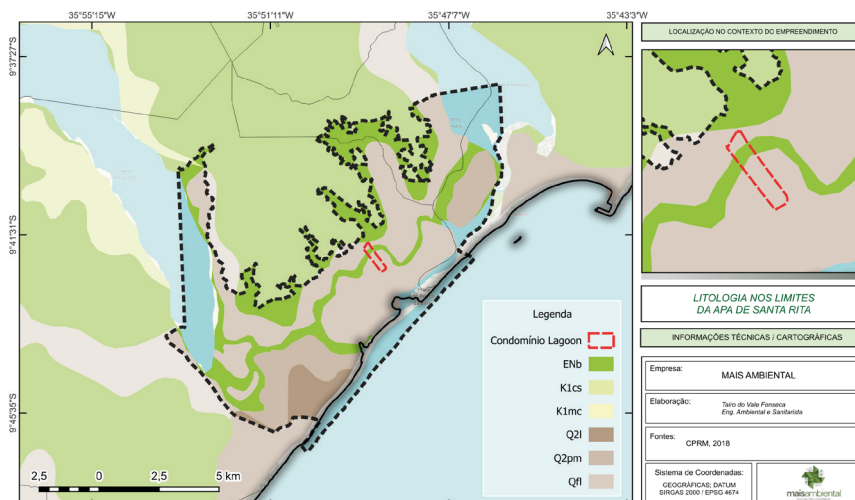


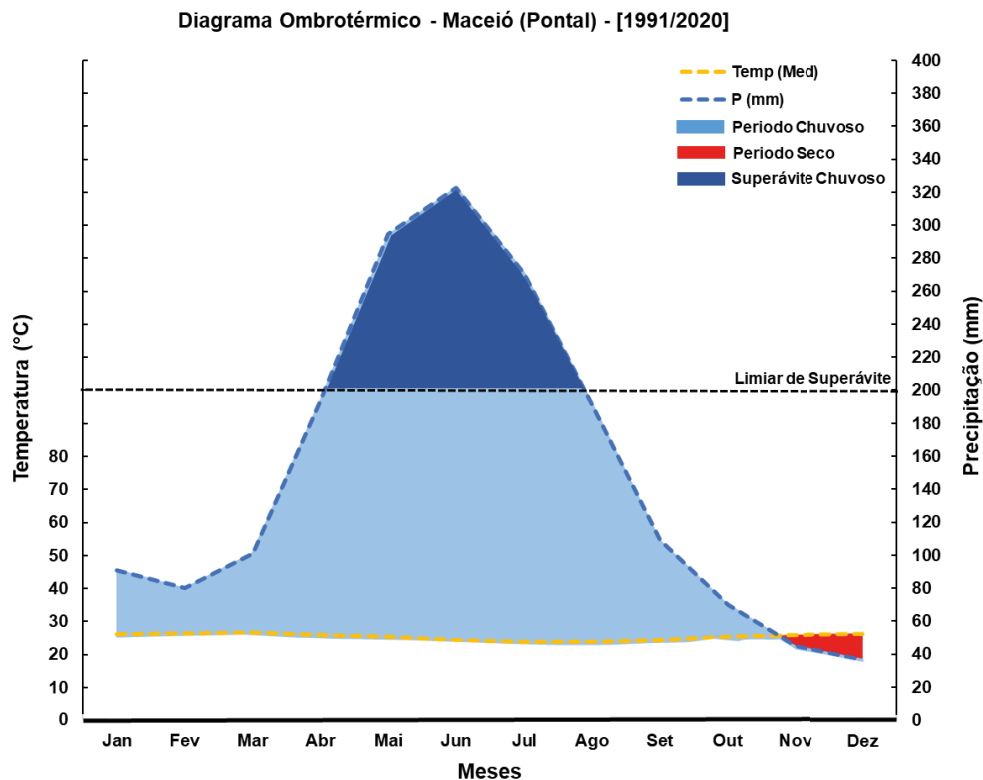
Figura 8 – Geologia da região do Empreendimento.

Fonte: Equipe elaboradora do estudo, com dados da CPRM (2018)

### 5.1.2 Caracterização Climatológica

A região do empreendimento tem sua climatologia diretamente relacionada com células de circulação local e regional sendo influenciada sobretudo pela relação entre atmosfera e oceano, podendo-se destacar a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT); os Sistemas Frontais (SF), alimentados pela umidade do Atlântico Sul, que definem a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS); e as ondas de Leste, que são agrupamentos de nuvens que se movem no Atlântico, de leste a oeste; além dos Ventos Alísios de Nordeste e Sudeste e em menor relação de influência brisas terrestres e marítimas. Nesse contexto há se convencionado à ocorrência de subtipos climáticos subúmidos, com temperaturas médias do ar equivalentes a 26°, com poucas variações ao longo do ano.

Em relação à pluviometria média existe clara distinção entre as estações do ano, havendo redução considerável da pluviometria entre os meses de setembro até janeiro, período razoavelmente mais seco.



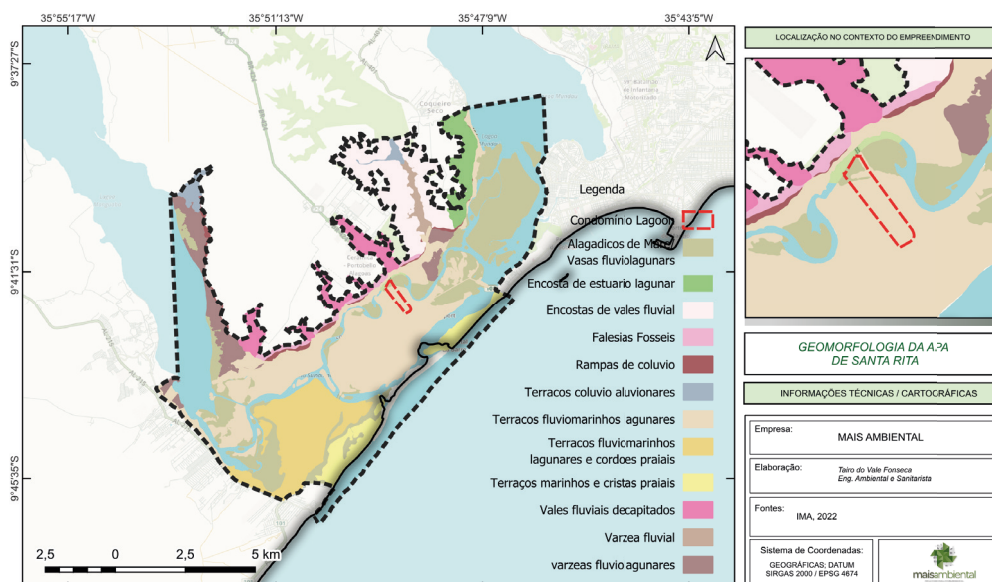
**Figura 9** – Diagrama de precipitação e temperatura dos dados da meteorológica da estação Maceió, localizada no Pontal da Barra.  
**Fonte:** Equipe elaboradora do estudo, com dados de INMET (2025).

### 5.1.3 Caracterização Geomorfológica

A organização hierárquica e taxonômica do relevo da região de entorno e das porções do empreendimento apresentam porções diversas, fortemente ligadas a relação entre substrato (Geologia) e processo (ação do clima), promovendo uma infinidade de formas agracionais e denudacionais, com ligações marcantes aos processos de variação do nível do mar e reativações tectônicas ao longo do quaternário, que reestruturaram a região.

Geomorfologicamente, o empreendimento e suas áreas de influência estão inseridos em duas regiões geomorfológicas: a Planície Litorânea, Planícies e Terraços e os Tabuleiros Costeiros. Subdivididas em treze unidades geomorfológicas, as quais: Praia oceânica, Terraços marinhos e cristas praias, Terraços fluviomarinhos lagunares, Terraços fluviomarinhos lagunares e cordões praias, Alagadiços de maré/vasas flúvio-lagunares, Várzea flúvio-lagunar, Várzea fluvial, Terraços colúvio-aluvionares, Rampas de Colúvio, Encostas de vale fluvial, Encostas de estuário lagunar, Vales fluviais decapitados e reversos tabuliforme aplainado, Falésias fósseis e reversos tabuliforme aplainado.

Geomorfologicamente a área proposta para a efetiva ocupação do empreendimento encontra-se inserida sobre os Terraços Fluviomarinhos Lagunares (Figura 10): Esta unidade geomorfológica é resultante da acumulação marinha, fluviomarinha e fluvial, constituídos por depósitos de sedimentos finos. Estão distribuídas preferencialmente na ilha de Santa Rita e entre as margens dos canais interlagunares e as Rampas de Colúvio, localizadas nos sopés das Falésias Fósseis.



**Figura 10** – Unidades Geomorfológicas da APA-SR. **Fonte:** IMA (2022).

### 5.1.4 Caracterização Pedológica

Os solos mais representativos na região do empreendimento têm sua ocorrência relacionada à combinação entre substrato, relevo e sazonalidade climática resultando em uma diversidade bastante variada de solos com diferentes composições, estruturas e extensão.

No empreendimento, onde está prevista ocupação efetiva, ocorrem apenas os Neossolos Quartzarênicos e Espodossolos (Figura 11).

#### Neossolos Quartzarênicos

Neossolos Quartzarênicos são solos minerais, São essencialmente arenoquartzosos, não hidromórficos ou hidromórficos sem contato lítico dentro de 50 cm de profundidade da superfície. Normalmente, são profundos a muito profundos, com textura areia ou areia franca ao longo de pelo menos 150 cm de profundidade ou até o contato lítico.

## b) Espodossolos

A ocorrência destes solos não representa fator impeditivos para a instalação do empreendimento ou óbice ao meio em que se inserem, o único fator que deve ser levado em consideração é justamente o nível do lençol freático e sua permeabilidade que possivelmente será solucionado pelo laudo de sondagem. Excetuando-se isso, não há grandes problemas.

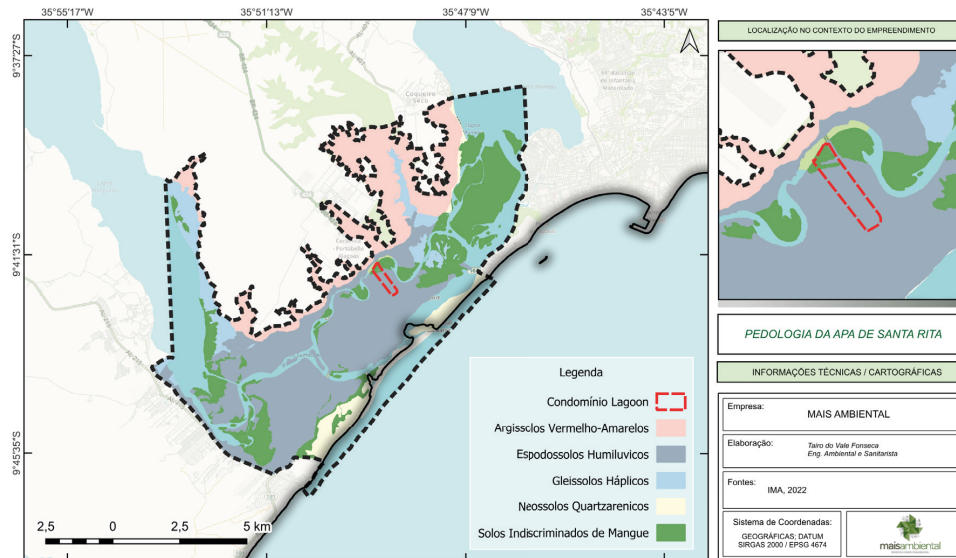


Figura 11 – Solos da APA-SR. Fonte: IMA (2022).

## 5.1.5 Recursos hídricos

O empreendimento está inserido na Região Hidrográfica do CELMM, entretanto, por estar localizado na ilha de Santa Rita, a maior ilha lacustre do país, encontra-se fora dos limites das Bacias Hidrográficas que compõe o CELMM, mas sofre influência direta dos rios que drenam através delas: Sumaúma, Silva e Remédios (Figura 12).

### 5.1.5.1 Água superficiais

O Rio Samaúma possui extensão aproximada de 40 km, tem suas cabeceiras a quase 130m de altitude. Apresenta um curso ligeiramente reto com afluentes quase perpendiculares, com padrão de drenagem dendrítica e deságua na Laguna Manguaba. O rio nasce nas porções elevadas da depressão pré-litorânea, correndo por seus próprios sedimentos, havendo descargas regulares na laguna Manguaba.

O Riacho do Silva, origina-se em uma bacia que tem por característica estar completamente inserida em ambiente urbano, possuindo uma área de aproximadamente 10,13 km<sup>2</sup> estendendo-se de maneira alongada no espaço, com seu baixo curso localizado na planície lagunar que tem baixo grau de declividade e área alagadiças de cheias frequentes.

O Rio dos Remédios, com extensão aproximada de 10 km, tem suas cabeceiras a quase 60m de altitude a pouco mais de 500m dos afloramentos cretáceos do vale do rio Satuba. Apresenta um curso ligeiramente reto com afluentes quase perpendiculares, com padrão de drenagem dendrítica e deságua no canal de Dentro que interliga as lagoas Mundaú e Manguaba.



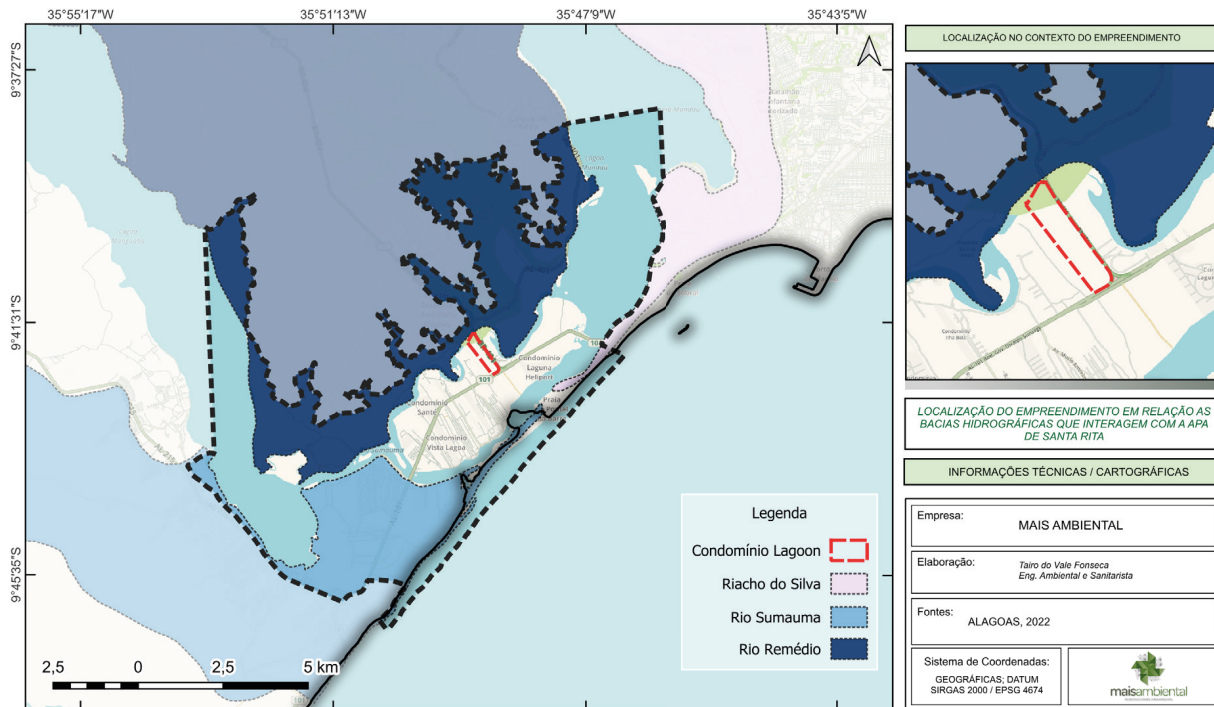


Figura 12 – Bacias Hidrográficas na que interagem com a APA de Santa Rita e Localização do Empreendimento. **Fonte:** Alagoas (2022).

### 5.1.5.2 Águas Subterrâneas

A área do município em estudo está inserida no Domínio Hidrogeológico Sedimentar, composto por rochas de idade Tércio-quaternária, constituída pelos sedimentos de cobertura do Grupo Barreiras, e aluviões e sedimentos arenosos, siltosos e argilosos de idade Quaternária (Figura 13).

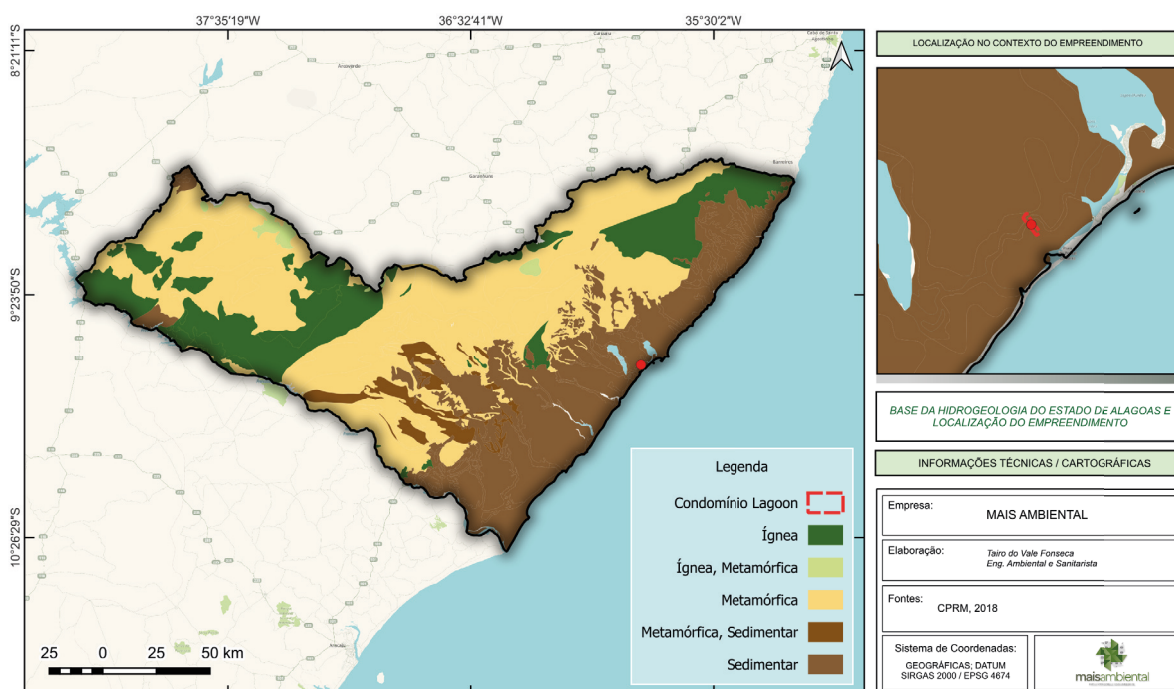


Figura 13 – Hidrogeologia do estado de Alagoas e da área do empreendimento. **Fonte:** CPRM (2018).

### 5.1.6 Considerações finais acerca do Meio físico

Ao longo deste estudo objetivou-se apresentar as características do meio físico e as implicações do empreendimento neste componente.

Quanto à geologia, observa-se que o empreendimento está localizado na unidade dos Depósitos Flúvio-lagunares e não foram observadas estruturas geológicas de subsuperfície que seja deletéria ao empreendimento.

A análise da climatologia mostrou-se favorável devido aos altos índices pluviométricos da região, que possui um risco baixo a nulo de enfrentar secas, associada aos fatores favoráveis do tipo de vegetação e os mecanismos de retenção hídrica. Quanto ao mecanismo de escoamento superficial, observou-se que a retenção hídrica se concentra em locais específicos, e será facilmente solucionada por um sistema de drenagem adaptado ao terreno do empreendimento, adotando medidas específicas a fim de disciplinar o escoamento das águas pluviais.

Quanto à geomorfologia, observa-se que apesar de estar inserido em ambiente classificado como geomorfologicamente instável o empreendimento possui viabilidade ambiental, pois está situado em local onde a declividade é baixa (<5°) o que atenua os efeitos da Erosividade das intempéries.

Quanto à pedologia, observa-se que no local do empreendimento ocorrem Neossolos Quartzarênicos e Espodossolos. Estes solos possuem como características favoráveis grande profundidade efetiva, topografia aplanada e as boas condições climáticas regionais. Têm como principais limitações a baixa fertilidade natural, a textura extremamente arenosa, e a baixa a muito baixa capacidade de retenção de água e nutrientes, além da presença do lençol freático próximo à superfície.

## 5.2. Meio Biótico

### 5.2.1 Vegetação e Flora

O empreendimento está localizado sob domínio do Bioma Mata Atlântica. Este, contemplando suas formações florestais nativas e ecossistemas associados, é protegido pela Lei Federal nº 11.428/2006 (Lei da Mata Atlântica). Dentre as suas fitofisionomias e ecossistemas, as formações pioneiras cabem destaque, visto que estão contempladas nos limites do empreendimento (Figura 14).

No contexto da Mata Atlântica, as formações pioneiras são ecossistemas que surgem nas áreas de transição ou em locais com condições específicas como solos instáveis ou ambientes sujeitos a constante mudança. As restingas, os manguezais e os campos salinos são exemplos típicos de formações pioneiras, que desempenham um papel fundamental na dinâmica ecológica da Mata Atlântica.



**Figura 14** – Localização do empreendimento no contexto das fitofisionomias do bioma Mata Atlântica. **Fonte:** CPRM (2018).

#### 5.2.1.1 Aspectos Metodológicos

A coleta de dados primários necessários ao levantamento florístico foi realizada por meio de uma visita técnica na área do empreendimento, localizada no município de Marechal Deodoro/AL, sob as coordenadas geográficas 9°42'2.85"S e 35°48'46.99"O, no dia 24 de janeiro de 2025.

In loco, objetivando conhecer as espécies arbóreas, arbustivas, subarbustivas, herbáceas e das demais formas de vida, empregou-se a adaptação do método proposto por Filgueiras et al. (1994), em que se realizou o “caminhamento” na área proposta listando as espécies de interesse identificadas ao longo de linhas imaginárias até que não houvesse novas espécies. Os indivíduos identificados foram submetidos à consulta bibliográfica (Flora e Funga do Brasil, 2025) para confirmação e atualização dos nomes científicos aceitos, assim como também, foram classificados quanto à forma de vida (árvore, arbusto, palmeira, erva e

outras), a origem (nativa, exótica, naturalizada, cultivada) e o endemismo através da mesma fonte de busca.

O status de conservação das espécies foi obtido através da Flora e Funga do Brasil (2025) e da Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção, disposta na Portaria MMA nº 148/2022 (BRASIL, 2022).

### 5.2.1.2 Diagnóstico da Área de Influência Indireta (AII)

A Área de Influência Indireta (AII) está inserida no domínio da fitofisionomia Formações Pioneiras (Figura 15). As formações pioneiras são ecossistemas que surgem nas áreas de transição ou em locais com condições específicas como solos instáveis ou ambientes sujeitos a constante mudança, e no caso da Área de Influência Indireta, são contemplados os manguezais e a restinga.

Atualmente, no Município de Marechal Deodoro a vegetação nativa encontrada na Área de Influência Indireta forma um mosaico com áreas destinadas às atividades agrícolas e áreas de solos expostos destinadas à implantação de empreendimento imobiliários. Destaca-se a presença de cultivo de coqueiro, frutíferas comerciais ou gramíneas para a pecuária.



Figura 15 – Área de Influência Indireta no contexto das fitofisionomias da região.

### Diagnóstico da Área de Influência Direta (AID)

Assim como a Área de Influência Indireta, a Área de Influência Direta (AID) é contemplada pela fitofisionomia Formações Pioneiras (Figura 16).

O Sítio Limoeiro Urubabo, localizado na região proposta para o empreendimento, apresenta pelo menos desde meados dos anos 2000, cobertura vegetal semelhante à encontrada na Área Diretamente Afetada, em que, apesar de sua formação original, está destinada ao cultivo de plantas agrícolas, majoritariamente o coqueiro.

Atualmente, devido ao aumento da especulação imobiliária na região, a face oeste da AID encontra-se com solo exposto visando a implantação de outro empreendimento imobiliário. Já na porção norte, a cobertura do solo é formada por um fragmento de vegetação nativa, este, em bom estado de conservação, é um manguezal que há décadas esteve unido ao manguezal presente na ADA.



A fragmentação se deu pela instalação e operação da Rodovia AL-424. Assim, imediatamente após as margens da rodovia é possível observar o estabelecimento de vegetação antrópica, como espécies exóticas e cultivadas, a exemplo da Mangueira (*Mangifera indica* L.), da Leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit), do Brinco-de-viúva (*Syzygium cumini* (L.) Skeels), da Mamona (*Ricinus communis* L.), da Jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), e de outras.

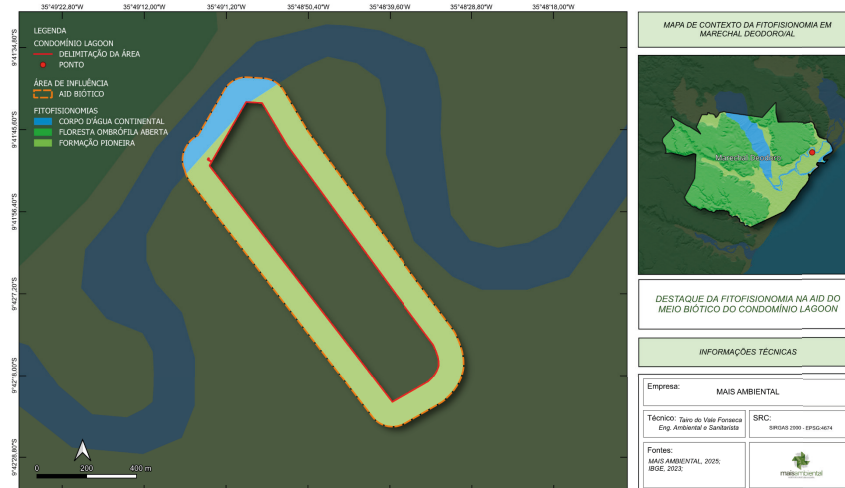


Figura 16 – Área de Influência Direta no contexto das fitofisionomias do bioma Mata Atlântica.



Figura 17 – Uso e cobertura do solo da área do empreendimento.

## 5.2.1.4 Levantamento Florístico

### 5.2.1.4.1. Coqueiral

Por definição, a antropização é o processo de transformação do meio ambiente por meio de ações humanas, em que no caso da área de estudo, se observa que a transformação objetivou destiná-la à agricultura, mais precisamente ao cultivo de coqueiros (*Cocos nucifera* L.).

Observa-se que desde o ano de 2002 a cobertura do solo de 77,69 % (29,065 ha) da ADA se encontra antropizada, o que a caracteriza como área consolidada nos moldes do Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651/2012).

### 5.2.1.4.1.2 Manguezal

O manguezal é definido pelo Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) como ecossistema litorâneo que ocorre em terrenos baixos, sujeitos à ação das marés, formado por vasas lodosas recentes ou arenosas.

Presente na porção noroeste da área de estudo, sob as coordenadas geográficas 9°41'48.15"S e 35°48'58.68"O, o manguezal compõe uma cobertura de solo que diverge das demais áreas do imóvel, em função do seu grau de conservação. Atualmente, a vegetação corresponde a 17,70 % (6,623 ha) da área do empreendimento (Figura 19).



Figura 19 – Interior do manguezal



Figura 18 – Cultivo agrícola de coqueiros (*Cocos undifera* L.) na área do empreendimento.

### 5.2.1.4.1.3 Apicum

De acordo com o Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), o apicum é definido como áreas de solos hipersalinos situadas nas regiões entremarés superiores, inundadas apenas pelas marés de sizígias, que apresentam salinidade superior a 150 (cento e cinquenta) partes por 1.000 (mil), desprovidas de vegetação vascular.

Observa-se na porção noroeste do empreendimento, sob as coordenadas geográficas 9°41'50.06"S e 35°48'56.46"O, uma “mancha” que divide espaço com o manguezal. Esta área, desde meados de 2002, foi

ocupada por diferentes culturas, a exemplo do coco e do capim, o que resultou na sua antropização e descaracterização. Na área do estudada, o apicum forma um mosaico com o manguezal e as culturas agrícolas implantadas nos anos anteriores, o que reflete o seu considerável grau de degradação.

No entanto, frequentemente afetada pela variação das marés e sob influência direta do manguezal, nota-se o surgimento de gramíneas nativas (*Sporobolus virginicus* (L.) Kunth - Grama-da-praia), evolutivamente adaptadas às condições ambientais ofertadas pelo meio. Sua área é de 1,72 ha, o equivalente a 4,60% do imóvel.





**Figura 20** – Imagem área do empreendimento, evidenciando a presença no apicum.



**Figura 18** – Delimitação dos limites do manguezal e do apicum.

Foram identificadas 54 espécies distribuídas em 35 famílias botânicas na área, refletindo a diversidade da vegetação local. Dentre as 35 famílias botânicas catalogadas no estudo, o maior destaque foi para *Fabaceae*, que apresentou o maior número de espécies (9), seguida por *Anacardiaceae* e *Myrtaceae*, ambas com 4 espécies.

Por meio do caminhamento na área de interesse constatou-se que a predominância em termos de número de indivíduos foi atribuída a sete espécies. As espécies exóticas que se destacaram foram *Mangifera indica* L. (Mangueira), amplamente cultivada no Brasil, e *Cocos nucifera* L (Coqueiro), amplamente disseminada em áreas litorâneas.

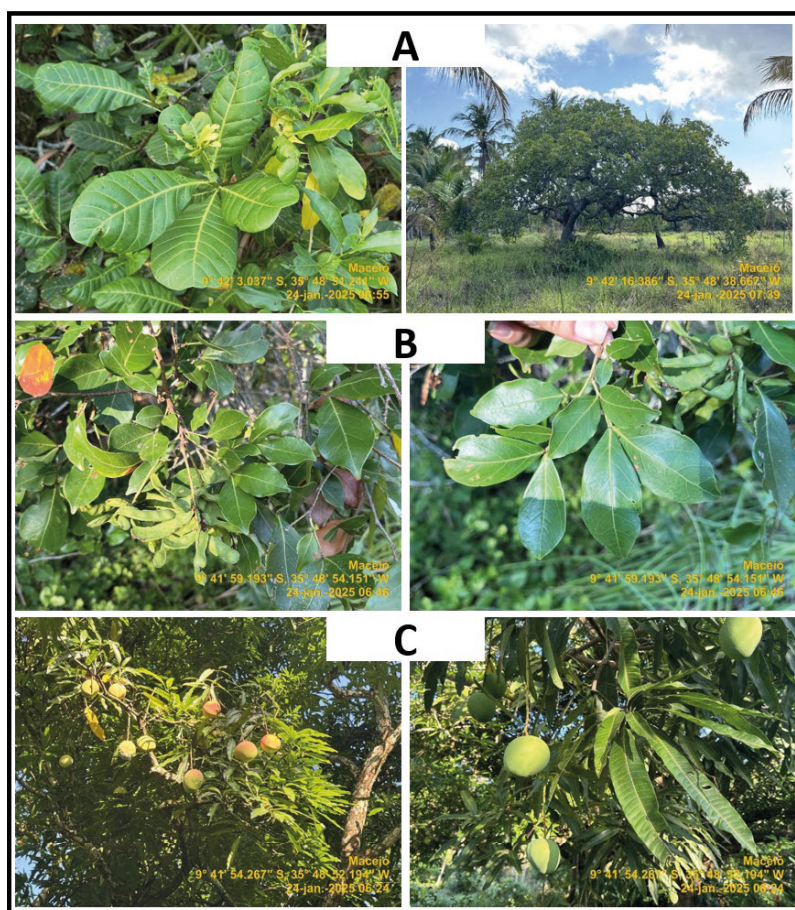


Entre as espécies nativas, *Myrciaria floribunda* (H.West ex Willd.) O.Berg (Cambuí) e *Genipa americana* L (Jenipapo) também apresentaram elevada densidade, sendo estas encontradas em diferentes trechos de vegetação ao longo da área. Além disso, *Manilkara salzmannii* (A.DC.) H.J.Lam (Massaranduba) e *Mimosa caesalpinifolia* Benth. (Sabiá) estiveram entre as espécies mais abundantes. Destaca-se que o sabiá apresenta rápida colonização e adaptação a solos pobres, inclusive em áreas muito degradadas, devido a sua baixa exigência em fertilidade e umidade dos solos, desenvolve-se bem (CARVALHO, 2006).

#### 5.2.1.4.2.1 Formas de Vida

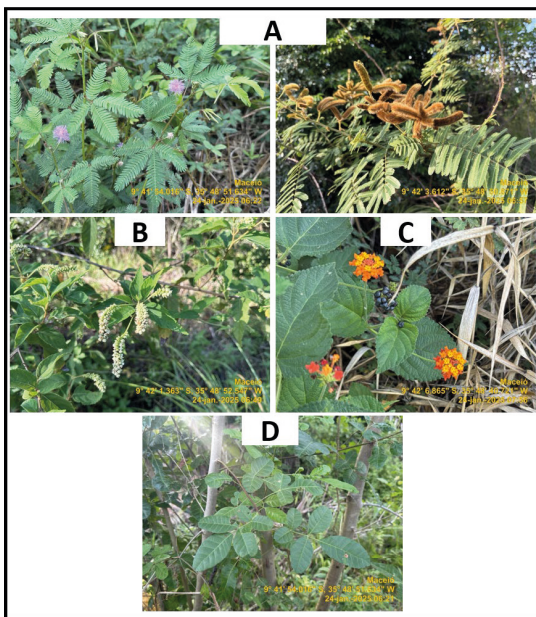
As formas de vida encontradas revelam uma predominância de espécies classificadas como árvores, com 18 registros, seguidas por espécies que podem ocorrer tanto na forma de arbustos quanto de árvores (11 espécies). Esse padrão indica que essas formas de vida representam maior diversidade de espécies lenhosas de porte arbóreo, o que sugere um ambiente que favorece a regeneração de plantas com maior longevidade e biomassa aérea.

As ervas, representadas por 9 espécies, também possuem uma presença significativa, indicando que há espaços onde espécies herbáceas conseguem se estabelecer e coexistir com formas de vida mais robustas. Já os arbustos, com 7 espécies, complementam a diversidade de formas de crescimento no ambiente, funcionando como elementos intermediários entre as ervas e as árvores. Além disso, a categoria "Arbusto, Árvore, Subarbusto" (3 espécies) reflete a plasticidade fenotípica de algumas espécies, que podem variar sua forma de crescimento conforme as condições ambientais.



**Figura 22** – Espécies arbóreas identificadas na área. A: Cajueiro; B: Ingazeira; C: Mangueira.

Os arbustos também apresentam ampla representatividade na área estudada, com destaque para as famílias Fabaceae, Euphorbiaceae e Verbenaceae. Dentre as espécies nativas, encontram-se a Maria-dormideira (*Mimosa pigra* L.), a Erva-baleeira (*Varronia curassavica* Jacq.) e o Camará (*Lantana câmara* L.) (Figura 22). Algumas espécies possuem hábito variado, como a Aroeira-da-praia (*Schinus terebinthifolia* Raddi), que pode crescer tanto como arbusto quanto como árvore, dependendo das condições ambientais. Cabe destacar que o estrato arbustivo desempenha funções ecológicas importantes, como a proteção do solo contra erosão.



**Figura 23** – Espécies arbustivas identificadas na área. A: Maria-dormideira; B: Erva-baleeira; C: Camará; D: Aroeira-da-praia.

No grupo das ervas, há espécies de grande importância ecológica e medicinal (Figura 24), como o Margaridão (*Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski) e a Chanana (*Turnera subulata* Sm.) (NASCIMENTO JÚNIOR et al., 2020; SUTAR; PARVEEN, 2020). Além das espécies nativas, há ervas naturalizadas como a Tiririca (*Cyperus rotundus*), conhecida por sua capacidade de colonizar áreas abertas e perturbadas. Algumas dessas ervas são utilizadas na medicina popular e na recuperação de áreas degradadas devido ao seu rápido crescimento e resistência a diferentes condições ambientais.



**Figura 24** – Espécies herbáceas identificadas na área. A: Margaridão; B: Chanana. **Fonte:** Autores.

As lianas, plantas volúveis e trepadeiras apresentam menor número de registros, mas desempenham um papel fundamental na estruturação da vegetação ao conectar diferentes estratos e fornecer suporte para a fauna. Espécies como a Salsa-de-praia (*Ipomoea pes-caprae* (L.) R.Br.) e a Jetirana (*Centrosema virginianum* (L.) Benth.) (Figura 25) são comuns em áreas costeiras (BARNI; CECHINEL FILHO; COUTO, 2009). A presença dessas formas de vida indica a existência de micro-habitats favoráveis ao seu desenvolvimento.





Figura 25 – Espécies trepadeiras identificadas na área. A: Salsa-de-praia; B: Jetirana. Fonte: Autores.

De modo geral, a composição florística é dominada por árvores (18) e formas de vida que incluem arbustos e árvores (11), representando a maior parte das espécies registradas. As ervas (9) e os arbustos isolados (7) também possuem presença significativa, seguidas pelas lianas, volúveis e trepadeiras (5). Formas de vida menos frequentes incluem arbustos que também podem ocorrer como árvores ou subarbustos (3), palmeiras (2) e bambu (1).

#### 5.2.1.4.2.2 Origem das Espécies

A distribuição das espécies com base na sua origem mostra uma predominância de espécies nativas, representando 36 registros. Isso indica que a flora local é composta principalmente por espécies de ocorrência natural do ambiente. As espécies nativas desempenham um papel fundamental na manutenção dos ciclos ecológicos. Entre elas, encontram-se árvores como o Mangue-branco (*Laguncularia racemosa* (L.) C.F.Gaertn.) e a Embaúba (*Cecropia pachystachya* Trécul), além de arbustos como o Murici (*Byrsonima sericea* DC.) e a Erva-baleeira (*Varronia curassavica* Jacq.) (Figura 26).

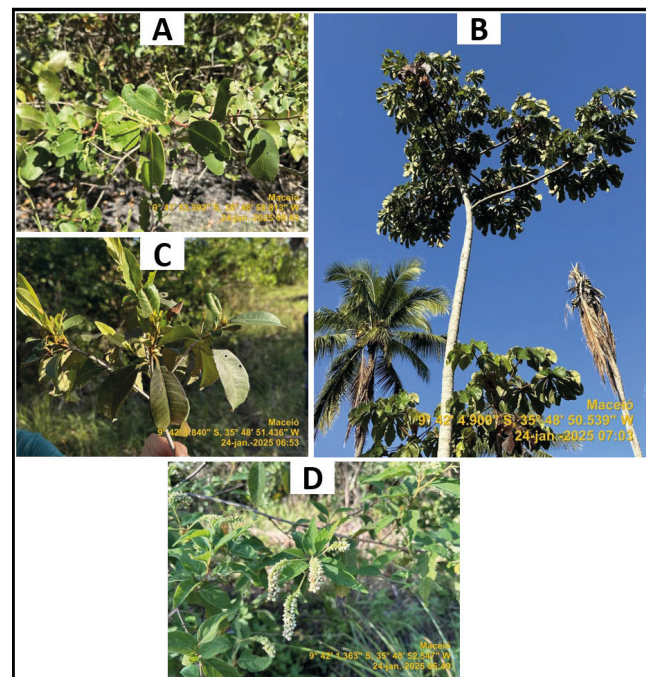


Figura 26 – Espécies nativas identificadas na área. A: Mangue-branco; B: Embaúba; C: Murici e D: Erva-baleeira. Fonte: Autores.

As espécies naturalizadas (17 registros) representam um grupo significativo no levantamento, indicando que houve a introdução de plantas exóticas que se adaptaram ao ambiente e passaram a se reproduzir espontaneamente. Entre elas, destacam-se a Amendoeira-da-praia (*Terminalia catappa* L.), a Fruta-pão (*Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg) e o Dendzeiro (*Elaeis guineenses* Jacq.), que possuem importância econômica e ecológica (Figura 27). Algumas dessas espécies podem competir com a vegetação nativa, alterando a dinâmica do ecossistema e exigindo monitoramento para evitar impactos negativos.

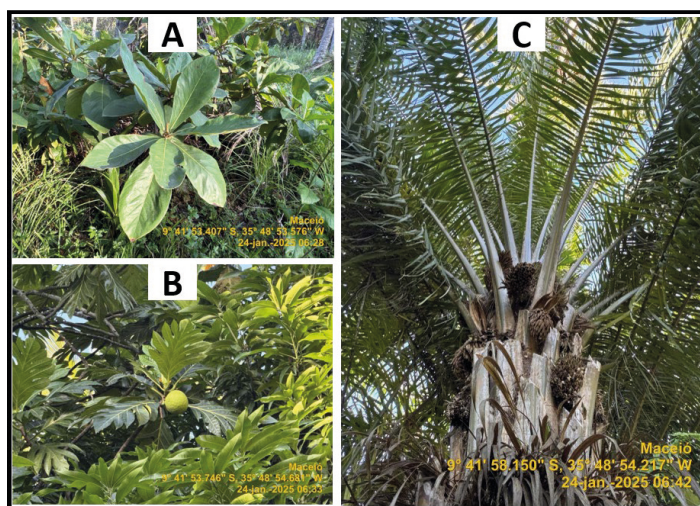


Figura 27 – Espécies naturalizadas identificadas na área. A: Amendoeira-da-praia; B: Fruta-pão e C: Dendzeiro. Fonte: Autores.

Já as espécies cultivadas são representadas por um número menor (3 registros), como a Mangueira (*Mangifera indica* L.) e o Jambuí (*Syzygium malaccense* (L.) Merr. & L.M.Perry). Essas plantas são geralmente introduzidas com fins ornamentais, frutíferos ou paisagísticos, e sua manutenção depende da interferência humana.

Dessa forma, os dados mostram que a vegetação, em termos de espécie, é predominantemente composta por nativas (34), indicando um ambiente com forte presença de flora local. Seguida por espécies naturalizadas (17), que representam uma parcela significativa, sugerindo processos de adaptação ao ambiente, e um menor número de espécies cultivadas (3) indicando certa influência de introdução intencional.

#### 5.2.1.4.2.3 Espécies Ameaçadas

Após a conclusão do levantamento florístico e considerando a Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022, que reconhece as espécies da flora brasileira ameaçadas de extinção, não foram identificadas espécies em risco na área estudada. Esse resultado sugere que a vegetação local não abriga espécies atualmente ameaçadas, o que pode indicar condições ambientais favoráveis para a manutenção da flora nativa.

#### 5.2.1.5 Enquadramento Legal

O enquadramento da vegetação nativa de acordo com os preceitos legais é de suma importância para o município de Marechal Deodoro, uma vez que nesta região coexistem diferentes formações vegetais, em que as principais

nomeadas são Floresta Ombrófila e Formações Pioneiras, sujeitas a um regramento específico para uso e proteção.

Por sua vez, a legislação ambiental aplicada no presente estudo foi baseada especialmente na Lei Federal nº 12.651/2012, popularmente conhecida como Código Florestal, na Lei Federal nº 11.428/2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e nas resoluções do CONAMA nº 417/09 e nº 444/11.

### **Coqueiral (área consolidada, destinada a cultivo agrícola)**

Compreende as áreas com grandes plantios de coqueiros, que foram abandonadas e permitiram a regeneração da vegetação em alguns trechos. De acordo com o Código Florestal, define-se como Área Consolidada, e não se enquadra em nenhuma classe estabelecida pelo CONAMA nº417/09.

Quanto a presença de indivíduos arbóreos dispostos isoladamente dentro do coqueiral, considerando que existem árvores nativas, exóticas e que todas estão inseridas na APA de Santa Rita, o corte ou a supressão destes indivíduos só deverá ocorrer mediante a devida autorização emitida pelo órgão ambiental competente.

Destaca-se que não há formação de floresta nesta área, visto que ela é marcada por alterações de intervenção antrópica que impedem ou retardam a regeneração da vegetação nativa. Não foram encontradas espécies sob regime de proteção especial. Não se enquadra em nenhuma classe estabelecida pelo CONAMA nº417/09.

### **Manguezal**

Compreende à porção noroeste do empreendimento e possui vegetação arbórea composta por espécies que são típicas destes locais. As espécies vegetais de ocorrência são o Mangue-vermelho (*Rhizophora mangle* L), o Mangue-preto (*Avicennia schaueriana* Stapf & Leechm. ex Moldenke) e o Mangue-branco (*Laguncularia racemosa* (L.) C.F.Gaertn.).

O Código Florestal define que os manguezais são Áreas de Preservação Permanente, e de acordo com o seu regime de proteção, a vegetação situada nessas áreas deverá ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado.

No entanto, não há impeditivo para o acesso de pessoas e animais nessas áreas para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental.

### **Apicum**

De acordo com o Código Florestal, toda zona costeira é patrimônio natural, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal, de modo que a sua ocupação e exploração sejam de modo ecologicamente sustentável.

Essa formação vegetal é composta por espécies herbáceo-arbustivas, localizada sobre substrato arenoso consolidado, inundável. Diante desses aspectos, tal feição não se enquadra em nenhuma classe estabelecida pelo CONAMA nº417/09. No entanto, compreendendo sua relação direta com os manguezais, destaca-se que são áreas extremamente sensíveis e importantes



para a manutenção da biodiversidade.

## 5.2.2 Fauna Local

### 5.2.2.1 Aspectos Metodológicos

Para a execução do diagnóstico faunístico, foi realizada uma caracterização simplificada da fauna de vertebrados dos grupos da herpetofauna, mastofauna e avifauna. Tal caracterização se deu através do método de busca ativa pela procura visual e auditiva (PVA), armadilhas fotográficas utilizadas na ADA e consultas a diversas fontes de referência, incluindo a revisão de artigos científicos, bancos de dados digitais e outras fontes relevantes.

A identificação das espécies dos diferentes grupos foi realizada de forma direta a partir do avistamento, vocalização e vestígios (pegadas, fezes, pelos, penas, tocas e vestígios de alimentação). Além de aplicativos e banco de dados de identificação como Merlin Bird ID ([merlin.allaboutbirds.org](http://merlin.allaboutbirds.org)), Wiki Aves ([www.wikiaves.com.br](http://www.wikiaves.com.br)) e o Sistema de Informação Sobre a Biodiversidade Brasileira ([www.sibbr.gov.br](http://www.sibbr.gov.br)).

### 5.2.2.2 Herpetofauna

A diversidade da herpetofauna (répteis e anfíbios) foi caracterizada principalmente por meio de dados secundários. Os principais representantes dos répteis registrados nesses estudos são das famílias *Iguanidae*, *Scincidae* e *Teiidae* para os lagartos e *Boidae* e *Viperidae* para as serpentes. Os anfíbios são representados principalmente por membros das famílias *Bufonidae*, *Craugastoridae* e *Hylidae*.

### 5.2.2.3 Avifauna

Na área de estudo, foram observadas 19 espécies distribuídas em 16 famílias. Todas as espécies registradas são consideradas generalistas, possuindo alta capacidade de adaptação e ampla distribuição nos diferentes ecossistemas. A Figura 28 apresenta os registros fotográficos da avifauna avistada.

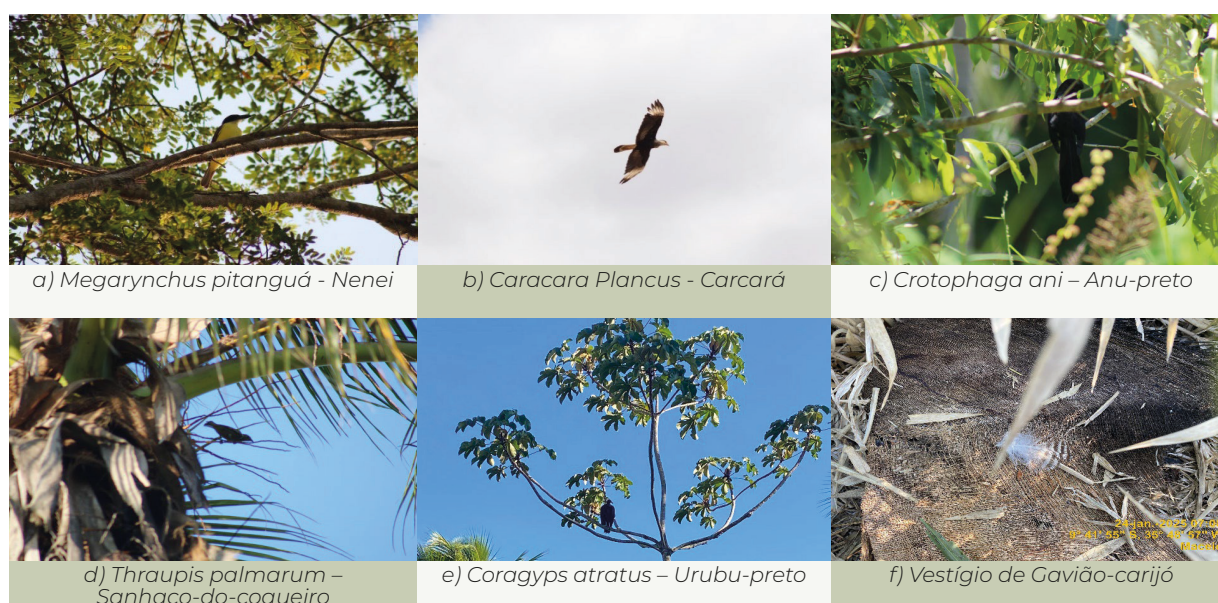


Figura 28 – Registros fotográficos da avifauna avistada. Fonte: Autores.

#### 5.2.2.4 Mastofauna

A mastofauna presente na área de estudo é composta por 5 espécies comuns e generalistas de ampla distribuição geográfica pertencentes as famílias *Canidae*, *Callitrichidae*, *Didelphidae*, *Equidae* e *Procyonidae*, conforme registros fotográficos da mastofauna avistada na Figura 29.



Figura 29 – Registros fotográficos da mastofauna. Fonte: Autores.

#### 5.2.2.5 Fauna presente na Área de Influência Indireta (AII)

A partir de registros secundários foi possível identificar a fauna da Área de Influência Indireta (AII), delimitada a partir de um buffer de 100 metros de distância a partir da Área de Influência Direta (AID) ou 200 metros da ADA.

A fauna registrada na Área de Influência Indireta (AII) e na Área Diretamente Afetada (ADA) é caracterizada principalmente por espécies de hábito generalista, possuindo alta capacidade de adaptação e ampla distribuição geográfica nos diferentes ambientes, incluindo aqueles antropizados.

A partir dos resultados obtidos com a vistoria de campo e os dados secundários, foi possível realizar uma caracterização sobre a fauna local satisfatória. E no que diz respeito a classificação de ameaça, nenhuma das espécies identificados neste estudo apresenta perigo de extinção.

### 5.3 Meio Socioeconômico

A Área de Influência Indireta (AID) delimitada para o empreendimento em foco é composta pelo setor censitário onde ele pretende ser instalado de geocódigo nº 270470805000065 enquanto a Área de Influência Indireta (AII) delimitada compreende o município de Marechal Deodoro em toda sua extensão.

Entende-se que o setor (AID) sofrerá de maneira ativa os impactos decorrentes da fase de instalação e operação do empreendimento, tendo em vista que sua instalação culmina em um processo progressivo de transformação da paisagem e expansão da mancha urbana cujo crescimento, uma vez

instalado um vetor de ocupação, ocorre de maneira contígua ao longo do espaço geográfico, assim, impactando o meio socioeconômico do município (AII) como um todo em seus diversos setores como trabalho, saúde e economia.

Nesse contexto, coloca-se que a AID apresenta, atualmente, um processo de reconfiguração de sua paisagem. É observado que dentro de seus limites, a área tornou-se alvo de um processo acentuado de apropriação por parte de agentes do mercado sendo verificada, nos últimos 10 anos, a ocupação por empreendimentos imobiliários e turístico-imobiliários tal qual condomínios e loteamentos.

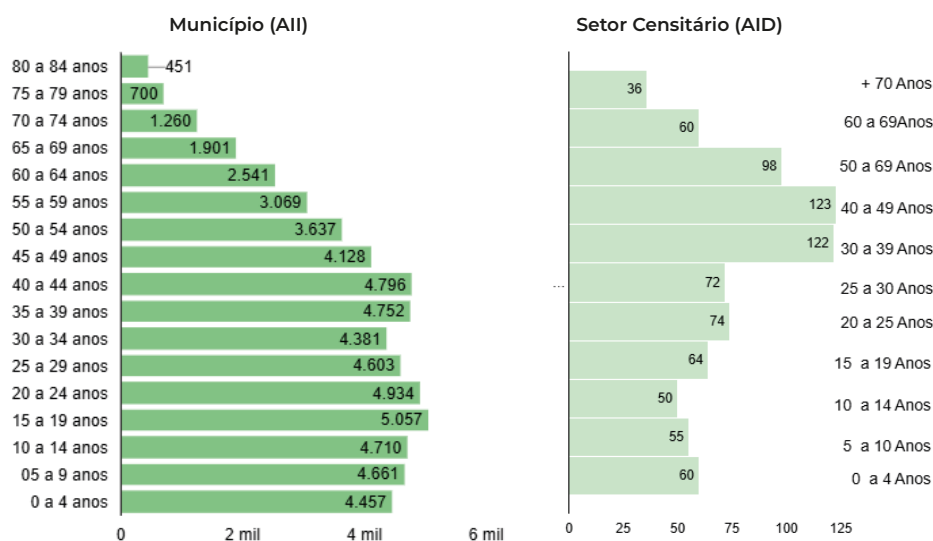
### 5.3.1 Demografia

De acordo com o censo de 2022, pode-se verificar que Marechal Deodoro apresentou uma população de 60.370 pessoas, registrando no município uma densidade demográfica de cerca de 177,05 habitantes por quilometro quadrado. Estes dados, colocam o município como um dos mais populosos e, ao mesmo tempo, mais densamente ocupados do estado ocupando a 5ª e 7ª posição, respectivamente, quando comparado aos 102 municípios no ranking estadual.

	1991	2000	2010	2022
<b>População (hab.)</b>	24.810	35.866	45.977	60.370
<b>Variação (%)</b>	**	+44,56	+28,19	+31,30

**Tabela 3** – População de Marechal Deodoro.  
**Fonte:** Mais Ambiental (2025).

De acordo com dados da série histórica do registro da população do município, se pode verificar que nele é registrado crescimento populacional em um ritmo que pode ser considerado “muito alto” e de “grande intensidade”, uma vez que entre as décadas de 1990 e 2020, num intervalo de 30 anos sua população cresceu cerca de 143%, relação a contagem da população no ano de 1991, com o primeiro pico de crescimento, e o maior deles, observado no censo dos anos 2000 quando o contingente populacional do município cresceu aproximadamente 44%, sendo registrado nos censos seguintes números menores, mas igualmente significativos (Tabela 3). Setor Censitário (AID)

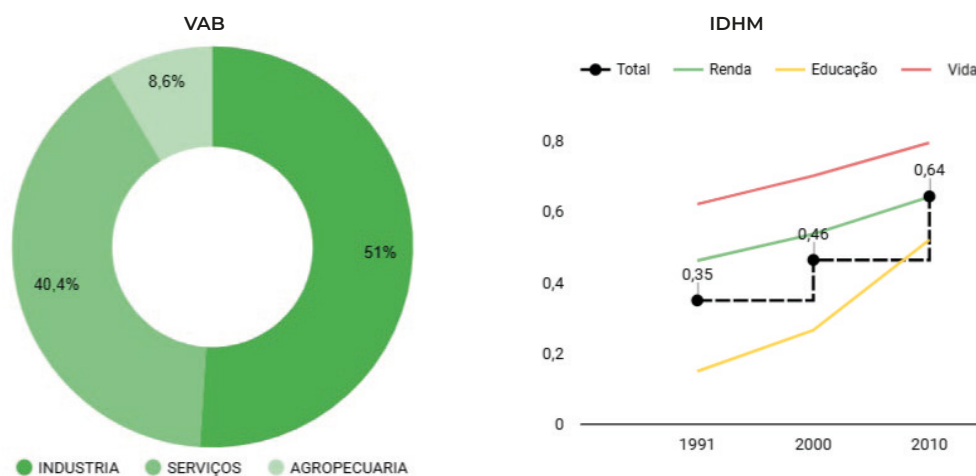


**Figura 30** – Distribuição da população por Faixa etária, Marechal Deodoro (AII) e Setor censitário (AID), Alagoas. **Fonte:** IBGE (2022).

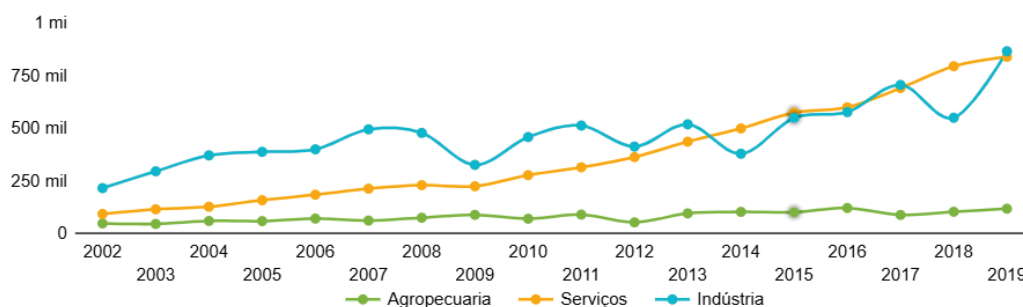
### 5.3.2 Economia

Tomando por base o Valor Adicionado Bruto (VAB), valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que foi produzido em uma região, pode-se verificar que Marechal Deodoro apresenta uma economia diversificada majoritariamente dividida entre a indústria e o setor de serviços com menor representatividade da agropecuária, um elemento compreensível dado sua posição no espaço geográfico e processos determinantes de sua territorialização.

Essa diversificação em seus setores, propiciaram ao município o crescimento progressivo de seu índice de desenvolvimento municipal (IDHM), que entre 1991 e 2010 afastou-se dos valores de IDH considerado “muito-baixos”, aqueles inferiores a 0,55, e chegou próximo ao limiar do IDHM considerado de alto desenvolvimento, aqueles cujo valor é superior a 0,7.



**Figura 31** – Média do Valor Adicionado ao Bruto por cada Setor da Economia entre 2002 – 2019 e Evolução do IDH-M entre 1991 e 2010. **Fonte:** IBGE (2022).



**Figura 32** – Crescimento do Valor Adicionado ao Bruto (VAB) por setor da Economia (R\$ 1.000). **Fonte:** SEPLAG (2023).

### 5.3.3 Trabalho e Rendimento

No que se refere ao trabalho e rendimento da população de Marechal Deodoro, inicialmente, se verifica que a população economicamente ativa, definida pelo IBGE como ocupada ou desocupada entre 15 e 65 anos, em 2022 foi contabilizada em aproximadamente 41.898 habitantes ou, aproximadamente, 69,40 % de sua população.

Nesse contexto, pode-se verificar que a população empregada, categoria definida pelo IBGE como “pessoas que, num determinado período de referência,



trabalharam ou tinham trabalho, mas não trabalharam (por exemplo, pessoas em férias)”, inserida formalmente no mercado de trabalho foi contabilizada em 15.483 pessoas em 2022, o que representa aproximadamente 25,65% da população do município ou, 36,95% de sua população economicamente ativa. Ainda, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), dessa população empregada, o salário médio mensal registrado foi de 2,4 salários-mínimos. Estes dados, por si, colocam o município em posição privilegiada no que diz respeito aos empregados, possuindo a 3ª maior média salarial no ranking dos 102 municípios do Estado (atrás apenas de Maceió e Pilar) e o 4º maior contingente populacional empregado (7º no ranking percentual).

Ainda assim, dados do Cadastro Único para programas Sociais (CadÚnico), mostram que em 2021, 11.983 famílias estavam cadastradas no sistema e dessas, 10.440 apresentavam uma renda de até meio salário-mínimo, sendo registrado 8.191 famílias em situação de extrema pobreza. Estes números, quando pensado em número de indivíduos, se converte em aproximadamente 31.742 pessoas inseridas no CadÚnico com 29 mil delas apresentando uma renda per capita de até meio salário e 23.282 em situação considerada de extrema pobreza. Mesmo com tais dados, Marechal Deodoro ainda se configura como um dos municípios com uma das menores populações vulneráveis do estado de Alagoas, estando na 92º posição em relação aos 102 municípios do estado

	Cadastrados	Renda per capita de até ½ salário-mínimo	Em situação de extrema pobreza	Em situação de Pobreza
Famílias	11.983	10.440	8.191	651
Pessoas	31.742	29.599	23.282	1.864

**Tabela 4** – Aspectos da assistência social da população de Marechal Deodoro em 2021. **Fonte:** SEPLAG (2023).

### 5.3.4 Escolaridade e Educação

Entende-se por escolarização o ato de garantir que os que estão em idade escolar frequentem os centros de ensino e concluam os estudos que o Estado estabelece como obrigatórios e , de acordo com dados de 2010, o município de Marechal Deodoro apresentou uma taxa de escolarização de sua população entre 6 e 14 anos de 94,6%, um valor considerado abaixo da média para os padrões nacionais e estaduais, colocando o município na 78º posição entre os 102 municípios do estado de Alagoas e 5.109 entre os 5570º municípios do Brasil.

De acordo com dados do mesmo ano, no município, a proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola é de 81,91%, em 2010, a proporção de crianças de 11 a 13 anos frequentando os anos finais do ensino fundamental é de 78,26%, destacando-se que entre 1991 e 2010, essas proporções aumentaram, respectivamente, em 52,31 pontos percentuais e 59,41 pontos percentuais. Ao mesmo tempo, verificase que em 2010, 76,68% da população de 6 a 17 anos do município estavam cursando o ensino básico regular com até dois anos de defasagem idade-série. Em 2000 eram 62,17% e, em 1991, 69,89% e dos jovens adultos de 18 a 24 anos, 7,70% estavam cursando o ensino superior em 2010. Em 2000 eram 1,61% e, em 1991, 0,80%.



Entende-se por alfabetização, em sentido estrito, o ensino e a aprendizagem do sistema alfabético de escrita, ou seja, a capacidade dos indivíduos de codificar e decodificar esse sistema, por meio da escrita e da leitura. Nesse sentido, de acordo com dados de 2022, cerca de 46.542 pessoas residentes no município (77,09%) eram alfabetizadas de acordo com o IBGE, ou seja, “capazes de ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhecesse”

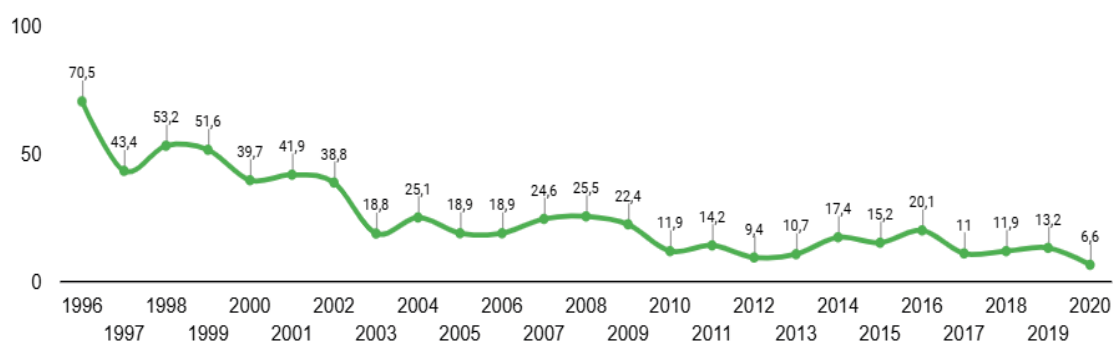
Atualmente, segundo o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), indicador criado pelo governo federal para medir a qualidade do ensino nas escolas públicas, entre 2017 e 2021 o município apresenta valores considerados baixos / medianos nos três níveis analisados (ensino fundamental nos anos iniciais, ensino fundamental nos anos finais, e ensino médio) sendo observada uma queda escalonada no índice à medida que se avança nos níveis escolares.

IDEB	2017	2019	2021
E.F Anos iniciais	4,8	5,4	5,1
E.F Anos finais	3,8	4,8	4,8
E.M	3,0	3,4	3,5

**Tabela 5** – Evolução IDEB para Ensino Fundamental (E.F) e Ensino Médio (E.M). **Fonte:** SEPLAG (2023).

### 5.3.5 Saúde

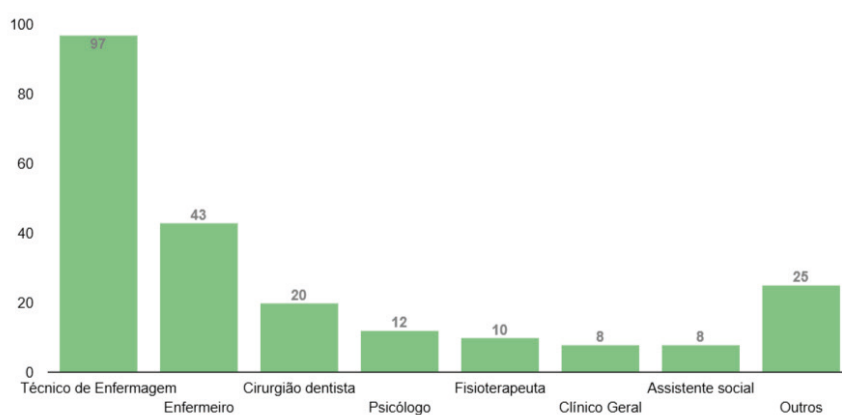
De acordo com dados de 2022, o município de Marechal Deodoro apresentou uma mortalidade infantil de 14,46 óbitos por mil nascidos vivos, um valor considerado acima da média para o estado de Alagoas colocando o município na 38ª posição no ranking de mortalidade dos 102 municípios do Estado, mas a análise da série histórica da estatística do município mostra que estes números estão em diminuição desde a década de 1990 quando foi registrado o maior pico de mortalidade infantil do período analisado, 70,5 mortes para cada mil nascidos vivos.



**Figura 33** – Mortalidade infantil em Marechal Deodoro (1996 - 2020). **Fonte:** DATASUS (2025).

O contingente de profissionais de saúde de Marechal Deodoro pode ser considerado muito robusto quando comparado aos demais municípios do Estado, e conta com 97 técnicos em enfermagem, 43 enfermeiros, 220 cirurgiões dentistas, 12 psicólogos, 10 fisioterapeutas, oito clínicos gerais, oito assistentes sociais e 23 outros profissionais de nível superior empregados na área da saúde no município.

No que se refere a seus estabelecimentos públicos de saúde, a infraestrutura do município, apresenta-se como muito discreta dado seu contingente populacional contando com: uma central de abastecimento, uma central de gestão de saúde, um centro de atenção psicossocial, um centro de parto normal, 17 unidades básicas de saúde, cinco clínicas de especialidades, três consultórios isolados, uma farmácia, uma policlínica, dois polos de prevenção de doenças e agravos e promoção da saúde, dois postos de saúde, duas unidades de pronto atendimento, quatro unidades de apoio, uma unidade de vigilância em saúde e uma unidade móvel de nível pré-hospitalar na área de urgência; cabendo destacar que, dada essa informação e sua proximidade com Maceió, não é de se descartar a teoria de que o foco do município concentra-se no atendimento primário a população que, necessitando de atendimento especializado o busca na capital.



**Figura 34** – Número de profissionais de saúde do município (2022)  
Fonte: SEPLAG (2025).

### 5.3.6 Infraestrutura Urbana e Saneamento Básico

No município as moradias são em grande maioria unifamiliares, o que indica que Marechal Deodoro ainda apresenta uma ocupação predominantemente horizontal, onde a verticalização (prédios) ainda não faz parte da paisagem local e, de acordo com dados de 2010, em todo o município existiam 11.771 domicílios particulares permanentes do tipo casa, com 312 deles enquadrados como casa de vila ou condomínio e 71 apartamentos. Um padrão observado ainda hoje na área da AID.

Tipos de domicílios	Marechal Deodoro
Casa	11.771
Casa de vila ou em condomínio	312
Apartamento	71

**Tabela 6** – Tipologia dos domicílios para o município de Marechal Deodoro (AII). Fonte: IBGE (2010).

Naquilo que se refere ao serviço de esgoto, dados da plataforma mostram que em Marechal Deodoro o serviço, ainda não é universalizado e apenas parte de sua população conta com serviço de coleta e tratamento de esgoto, predominando nas partes mais carentes do município a adoção de soluções individuais de tratamento como fossas e valas.

Município	População Atendida (hab.)	Extensão da Rede (km)	Volume de Esgoto Tratado (1.000 m <sup>3</sup> )	Volume de Esgoto Coletado (1.000 m <sup>3</sup> )
Marechal Deodoro	27.180	44,5	1.518,65	1.518,65

**Tabela 7** – Serviço de Esgoto Marechal Deodoro (All). **Fonte:** SNIS (2020)

Em 2010 no que concerne o sistema de esgotamento sanitário e o tratamento de efluentes sanitário e águas servidas pela população. Foi constatado o alto índice de domicílios atendidos por fossas.

Domicílios	Marechal Deodoro
Tinham banheiro – Rede Geral de esgoto ou pluvial - uso exclusivo do domicílio	1.173
Tinham banheiro – uso exclusivo do domicílio - fossa séptica	2.281
Tinham banheiro – uso exclusivo do domicílio – fossa rudimentar	7.535
Tinham banheiro – uso exclusivo do domicílio – vala	278
Tinham banheiro – uso exclusivo do domicílio – rio, lago ou mar	74
Tinham banheiro – uso exclusivo do domicílio – outro	163
<b>Total</b>	<b>12.163</b>

**Tabela 8** – Esgotamento sanitário para o município de Marechal Deodoro. **Fonte:** IBGE (2010).

Mais de 90% da população de Marechal Deodoro conta com abastecimento de água sendo registrada uma população atendida de aproximadamente 52.380 pessoas, e uma extensão de rede de distribuição contabilizada em 167,2 quilômetros que resultou, em 2020, em um volume total de água consumido de 5.626,51 mil metros cúbicos.

Município	População Atendida (hab.)	Extensão da Rede (km)	Volume de Água Consumido (1.000 m <sup>3</sup> )
Marechal Deodoro	52.380	167,2	5.626,51

**Tabela 9** – Serviço de Água Marechal Deodoro (All). **Fonte:** SNIS (2020)

A Tabela seguir evidencia a situação dos domicílios do município no que concerne ao abastecimento d'água, em 2010.

Domicílios	Marechal Deodoro
Rede Geral	11.375
Poço ou nascente na propriedade	453
Poço ou nascente fora da propriedade	117
Carro pipa ou água da chuva	44
Rio, açude, lago ou igarapé	12
Outra	162
<b>Total</b>	<b>12.163</b>

**Tabela 8** – Esgotamento sanitário para o município de Marechal Deodoro. **Fonte:** IBGE (2010).

Atualmente os resíduos gerados no município são destinados na Central de Tratamento de Resíduos do município de Pilar (CTR-Pilar) e em 2010 a coleta dos resíduos sólidos cobriu 94,74% dos domicílios do município de Marechal Deodoro.

Dados da AID do empreendimento mostram que a área onde pretende-se instalar o empreendimento possui disponibilidade de coleta dos resíduos e de acordo com o censo de 2022, 95% dos domicílios particulares permanentes (DPP) localizados no setor eram atendidos por este serviço.

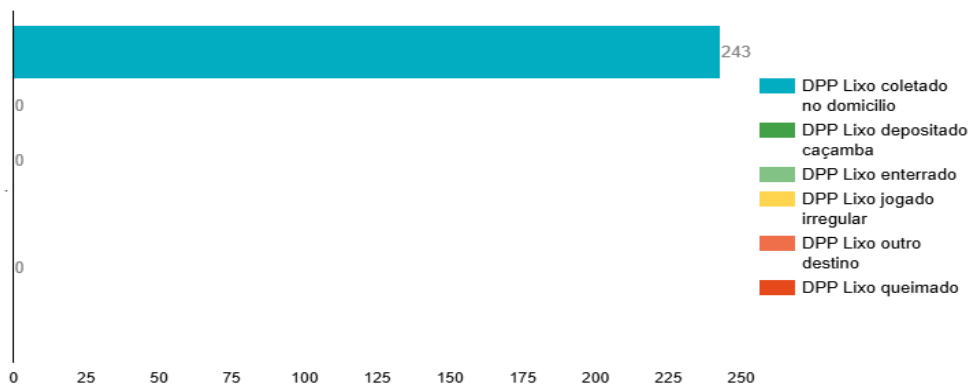


Figura 35 – Destino do Lixo no Setor Censitário do Empreendimento (AID) em 2022. Fonte: IBGE (2022).

O fornecimento e distribuição de energia é realizado pela Equatorial, que atende a 98,79% dos consumidores da área urbana e do meio rural sendo verificado que na área onde localiza-se o empreendimento AID uma parcela entre 97 e 99 % da população é atendida pelo serviço de abastecimento de energia.

De acordo com dados da equatorial, cedidos os de 2021 à SEPLAG, foi constatado que no município o setor residencial é aquele que registra o maior consumo, sendo contabilizado aproximadamente 44,5 milhões de MWh consumidos ao longo de 2021, seguido então pelo setor comercial, da indústria e da iluminação pública.

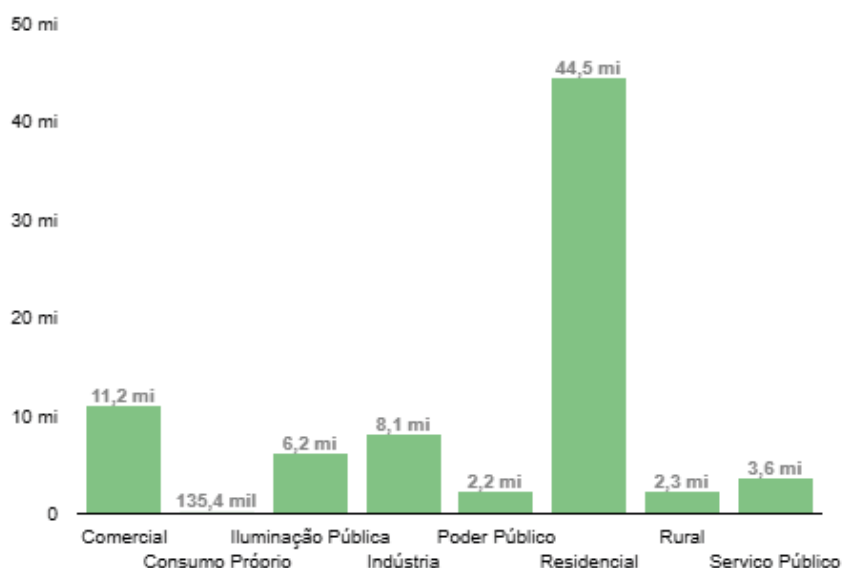


Figura 35 – Consumo de Energia (MWh) por setor Fonte: Equatorial (2021).

### 5.3.7 Conclusões

Ao longo deste estudo objetivou-se apresentar as características do meio socioeconômico e as implicações do empreendimento neste componente.

Observou-se que o empreendimento está inserido em um município que a cerca de uma década passa por processo intenso de crescimento demográfico e turistificação, tornando-se um dos pontos mais atrativos à visitação, por conta de seus atrativos ambientais e seu alto grau de conectividade com o principal centro urbano do Estado, a cidade de Maceió.

Dessa forma, pontua-se que o empreendimento se insere em um contexto social de base naquilo que se relaciona a questão da ocupação do município. Interagindo diretamente com o recorte territorial em que está inserido e o principal elemento econômico associados a ele. Assim, destaca-se que, naquilo que se refere ao meio socioeconômico não são verificados impedimentos a implementação do Condomínio Lagoon.





CAPÍTULO 6

# Avaliação dos Impactos Ambientais



# 6. Avaliação dos Impactos Ambientais

## 6.1 Procedimentos para descrição e avaliação dos impactos ambientais

Magnitude	Impactos na Biota	Impactos sobre o meio físico	Impactos socioeconômicos
<b>Baixa</b>	Acidentes localizados e pontuais com elementos da fauna associada a ambientes abertos, não exigentes em termos ambientais; desmatamento de pequenas áreas ocupadas por formações florestais secundárias, sem promover a fragmentação de remanescentes adjacentes à faixa.	Indução localizada de processos erosivos; temporária e pequena mudança na morfologia dos rios; pequena e localizada mudança nos parâmetros de qualidade das águas, manifestada de forma temporária.	Pequena a média oferta de empregos diretos; pequena pressão sobre a infraestrutura existente; interferência pequena, mas permanente nos cultivos de culturas de ciclo anual, perenes e semiperenes; pequena interferência no cotidiano da população; benefício financeiro pequeno e restrito a poucos municípios cruzados pelo empreendimento durante a fase de operação.
<b>Média</b>	Possibilidade de morte por acidente ou por pressão de caça de indivíduos da fauna de vertebrados, excluindo-se espécies raras ou ameaçadas de extinção; desmatamento de extensas áreas ocupadas por formações florestais secundárias, gerando algum grau de fragmentação ou isolamento de remanescentes.	Indução de processos erosivos localizada, distribuída em diversos pontos ao longo da faixa; mudança na morfologia dos rios localizada nas proximidades de sua travessia pelo gasoduto, todavia, permanente; média alteração nos parâmetros de qualidade das águas, manifestada de forma temporária.	Média a grande oferta de empregos; interferência moderada e permanente nos cultivos de culturas anuais, perenes e semiperenes; média pressão sobre as infraestruturas existentes; média interferência sobre o cotidiano da população; benefício financeiro pequeno, mas amplo, a vários municípios cruzados pelo empreendimento.
<b>Alta</b>	Possibilidade de morte por acidente ou por pressão de caça de espécie rara ou ameaçada de extinção; perda de habitats de elementos da fauna rara ou ameaçada de extinção; desmatamento significativo de áreas ocupadas por formações florestais em bom estado de conservação, isolando grandes áreas de matas.	Indução de processos erosivos extensa ao longo da faixa; mudança na morfologia dos rios significativa, provocando alterações permanentes em extensas áreas; grande alteração dos parâmetros de qualidade das águas, manifestada de forma temporária.	Criação de um grande número de empregos; interferência forte e permanente nos cultivos de culturas perenes e semiperenes; demanda de criação de nova infraestrutura; grande interferência no cotidiano da população; benefício financeiro representativo e amplo a vários municípios cruzados pelo empreendimento.

Quadro 1 – Critérios utilizados na classificação da magnitude dos impactos.

As etapas acima constituíram a forma metódica de trabalho para a avaliação (qualitativa) dos impactos.

### 6.1.1 Procedimento para valoração dos impactos

Apresentam-se a seguir a identificação e discussão dos impactos ambientais potenciais referentes aos meios físico, biótico e socioeconômico relacionando-os à sua fase de ocorrência e às suas atividades geradoras, bem como as medidas mitigadoras sugeridas para cada impacto identificado.

Atributos	Definição	Atributos	Definição
<b>Qualificação</b>	Positiva ou negativa (POS/NEG)	<b>Qualificação</b>	Positiva ou negativa (POS/NEG)
<b>Magnitude</b>	Baixa (BA), Média (ME) ou Alta (AL)	<b>Magnitude</b>	Baixa (1 a 3), Média (4 a 7) ou Alta (8 a 10)
<b>Amplitude</b>	Local (LO), Regional (RE) ou Nacional (NA)	<b>Amplitude</b>	Local (1 a 3), Regional (4 a 7) ou Nacional (8 a 10)
<b>Temporalidade</b>	Temporário (TE), Cíclico (CI) ou Permanente (PE)	<b>Temporalidade</b>	Temporário (1 a 3), Cíclico (4 a 7) ou permanente (8 a 10)
<b>Reversibilidade</b>	Reversível (RE) ou Irreversível (IR)	<b>Reversibilidade</b>	Reversível (1 a 5) ou irreversível (6 a 10)
<b>Prazo de Efeito</b>	Curto Prazo (CP), Médio Prazo (MP) ou Longo Prazo (LP)	<b>Prazo de Efeito</b>	Curto Prazo (1 a 3), Médio Prazo (4 a 7) ou Longo Prazo (8 a 10)

Quadro 2 – Atributos e suas definições na avaliação dos impactos. Quadro 3 – Classes de quantificação para cada atributo analisado.

Durante a instalação e operação do empreendimento são ou podem ser executados trabalhos e atividades consideradas impactantes, sendo estes da forma descritas nas figuras e quadros a seguir.

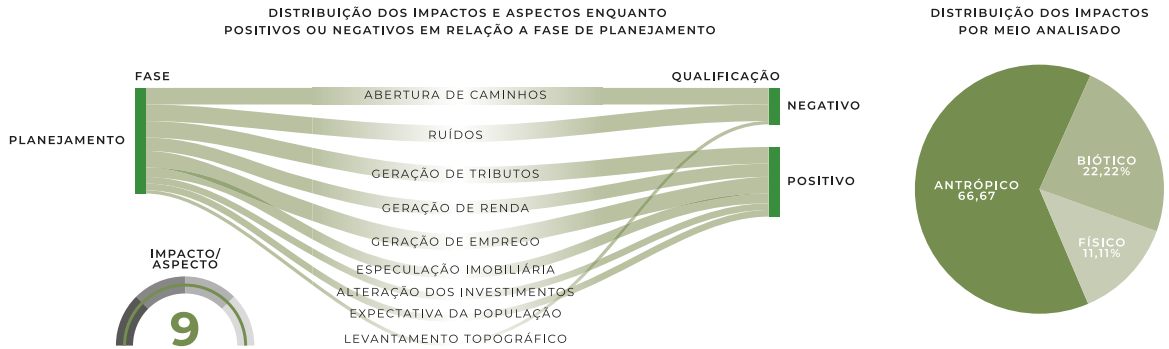


Figura 37 – Avaliação dos Impactos – Fase de Planejamento

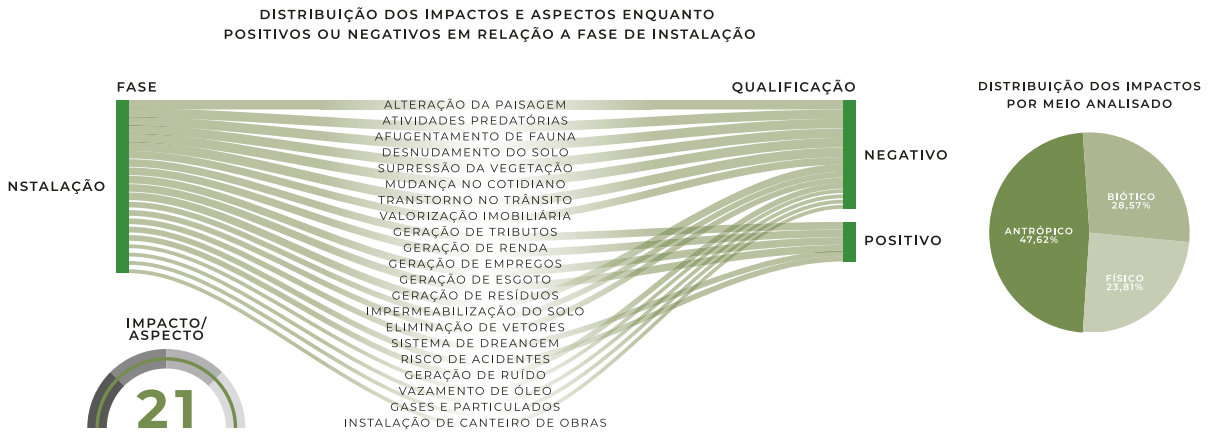


Figura 38 – Avaliação dos Impactos – Fase de instalação

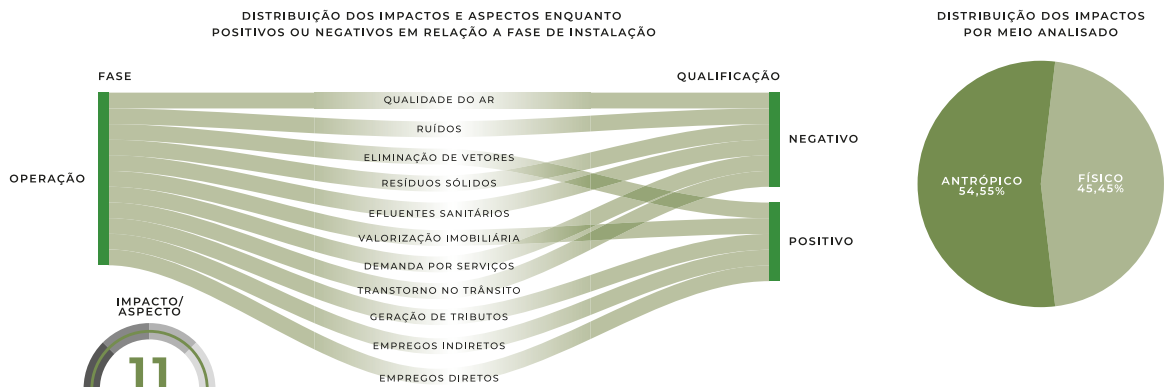


Figura 39 – Avaliação dos impactos – Fase de Operação

## VALORAÇÃO DOS IMPACTOS E ASPECTOS

PLANEJAMENTO

98

INSTALAÇÃO

-86

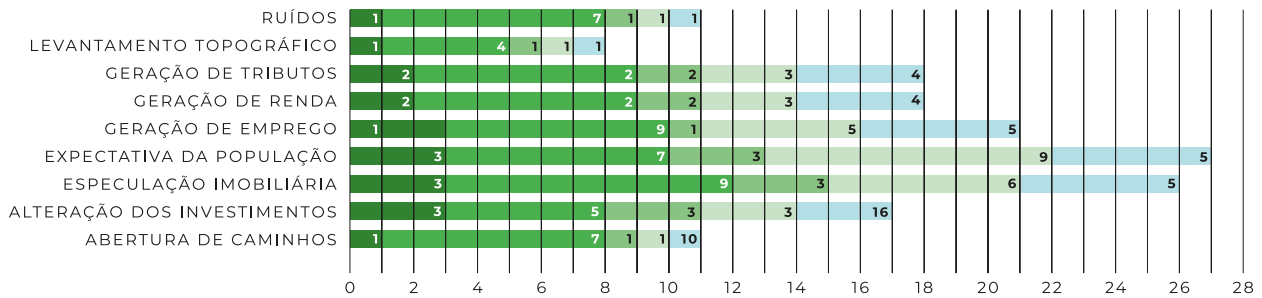
OPERAÇÃO

35

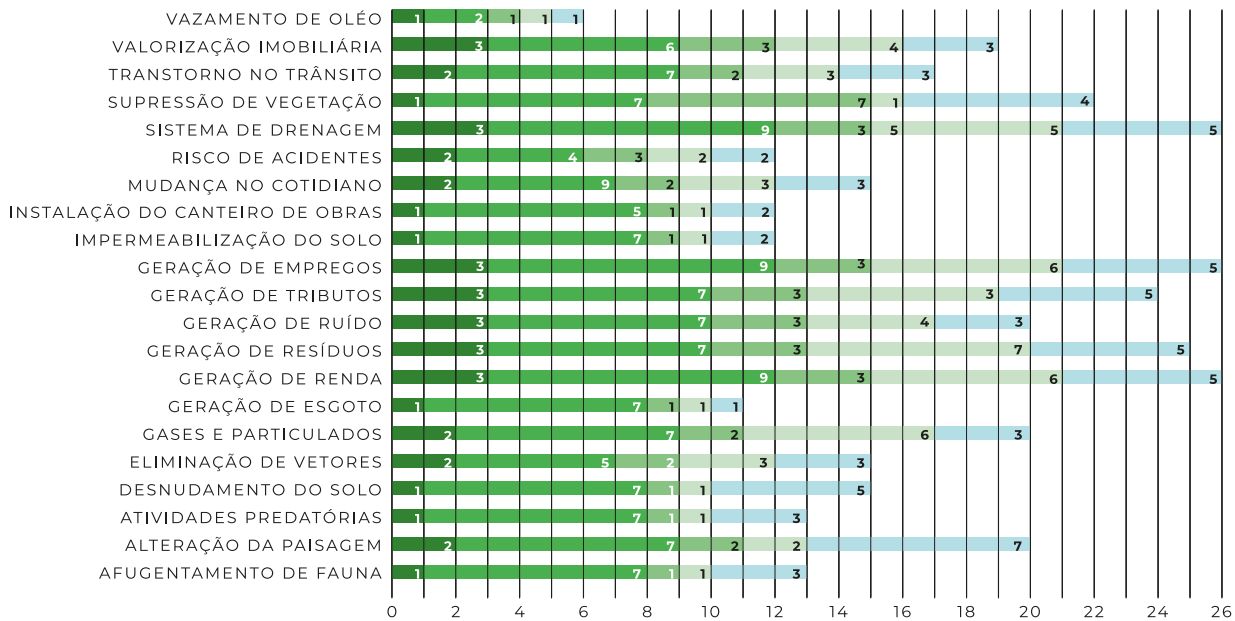
BALANÇO DOS IMPACTOS

47

### VALORAÇÃO DOS IMPACTOS E ASPECTOS EM RELAÇÃO A FASE DE PLANEJAMENTO



### VALORAÇÃO DOS IMPACTOS E ASPECTOS EM RELAÇÃO A FASE DE INSTALAÇÃO



### VALORAÇÃO DOS IMPACTOS E ASPECTOS EM RELAÇÃO A FASE DE OPERAÇÃO

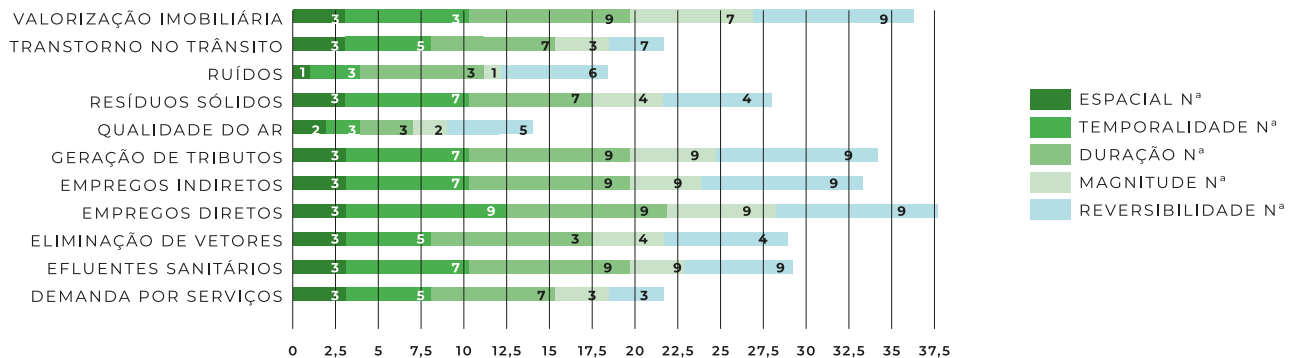


Figura 40 – Valoração de Impactos e Aspectos Ambientais

ID	FASE	MEIO	IMPACTO / ASPECTO	MITIGAÇÃO
1	Planejamento	Físico	Levantamento Topográfico	Intervenção Mínima
2	Planejamento	Antrópico	Expectativa da população	Publicidade
3	Planejamento	Antrópico	Alteração dos Investimentos	Publicidade
4	Planejamento	Antrópico	Especulação imobiliária	Publicidade
5	Planejamento	Antrópico	Geração de Emprego	Mão de Obra Local
6	Planejamento	Antrópico	Geração de Renda	Conscientização Cidadã
7	Planejamento	Antrópico	Geração de Tributos	Conscientização Cidadã
8	Planejamento	Biótico	Ruídos	Movimentação Controlada
9	Planejamento	Biótico	Abertura de Caminhos	Movimentação Controlada
10	Instalação	Físico	Instalação do Canteiro de obras	Containers
11	Instalação	Físico	Gases e Particulados	Fiscalização da Obra
12	Instalação	Físico	Vazamento de óleo	Remoção do Solo Contaminado
13	Instalação	Físico	Geração de Ruído	EPI
14	Instalação	Físico	Risco de Acidentes	EPI
15	Instalação	Físico	Sistema de Drenagem	Limitar Área de Intervenção
16	Instalação	Físico	Eliminação de Vetores	Coleta Seletiva de Lixo
17	Instalação	Físico	Impermeabilização do Solo	Manejo da Drenagem
18	Instalação	Físico	Geração de Resíduos	PGRCC
19	Instalação	Físico	Geração de Esgoto	Coleta e Tratamento
20	Instalação	Antrópico	Geração de empregos	Mão de Obra Local
21	Instalação	Antrópico	Geração de Renda	Conscientização Cidadã
22	Instalação	Antrópico	Geração de Tributos	Conscientização Cidadã
23	Instalação	Antrópico	Valorização Imobiliária	Publicidade
24	Instalação	Antrópico	Transtorno no Trânsito	Plano de Mobilidade
25	Instalação	Antrópico	Mudança no Cotidiano	Respeito a Leis de Cidadania
26	Instalação	Biótico	Supressão da Vegetação	Legislação
27	Instalação	Biótico	Desnudamento do Solo	Controle no Manejo
28	Instalação	Biótico	Afugentamento de Fauna	Controle de Fauna
29	Instalação	Biótico	Atividades Predatórias	Controle de Fauna
30	Instalação	Biótico	Alteração da Paisagem	Projeto Paisagístico
31	Operação	Antrópico	Empregos Diretos	Mão de Obra Local
32	Operação	Antrópico	Empregos Indiretos	-
33	Operação	Antrópico	Geração de Tributos	-
34	Operação	Antrópico	Transtorno no Trânsito	Plano de Mobilidade
35	Operação	Antrópico	Demanda por Serviços	Não cabe ao empreendedor
36	Operação	Antrópico	Valorização Imobiliária	Não cabe ao empreendedor
37	Operação	Físico	Efluentes Sanitários	Tratamento
38	Operação	Físico	Resíduos Sólidos	Coleta Seletiva de Lixo
39	Operação	Físico	Eliminação de Vetores	Vigilância Sanitária
40	Operação	Físico	Ruídos	Manutenção
41	Operação	Físico	Qualidade do Ar	Manutenção

**Quadro 4 – Relação entre Impactos / Aspectos e Medidas de Mitigação**



CAPÍTULO 7

# Prognósticos Ambientais



## 7. Prognósticos Ambientais

### a) Quadro Prospectivo Independentemente da Implantação do Empreendimento

Na hipótese da não implantação do empreendimento, o cenário da área de influência prosseguiria em suas atuais tendências evolutivas, de acordo com a realidade regional; ou seja, a área diretamente afetada pelo empreendimento proposto permaneceria como hoje se encontra.

Quanto ao meio biótico, com a não instalação do empreendimento a mesma continuará abrigando flora e fauna específica daquele ambiente, protegendo o solo das intempéries e se constituindo como um ambiente frágil e de considerável importância ecológica. Seu abandono poderá também representar riscos, pois poderá ser explorado por pessoas em busca de lenha, madeira e caça.

### b) Quadro Prospectivo com a Implantação do Empreendimento

A conjectura sobre a evolução ambiental da área com a implantação e operação do empreendimento encerra as seguintes considerações:

- Durante a implantação do empreendimento, a área sofrerá alterações em função da execução das obras de infraestrutura básica e de instalação dos equipamentos. Nesta fase, a nível localizado, ocorrerão alterações morfológicas, geotécnicas que resultarão em modificação definitiva da paisagem;
- Durante a implantação do empreendimento, será instalado o canteiro de obra, abrigando temporariamente um contingente de trabalhadores na área. A partir de então a área já contará com atividades antropogênicas onde se estabelecerão relações comerciais e sociais;
- Na operação do empreendimento, o incremento da geração de resíduos sólidos e efluentes sanitários aumentará consideravelmente, que se não tratados ou dispostos adequadamente, poderão causar sérios impactos ao meio ambiente;
- Com o empreendimento, o município contará com um componente multiplicador de receitas, através da geração de serviços, empregos, tributos e impostos, beneficiando a economia da região e contribuindo para a solução dos sociais como o desemprego;
- Quanto ao meio biótico, com a implantação do empreendimento, observaremos um impacto negativo direto com a supressão de uma parcela de vegetação nativa. Após a construção do empreendimento, os impactos não cessam, mas diminuem de intensidade, pois haverá a circulação de pessoas no local, o que poderá perturbar a fauna na área de influência direta.

CAPÍTULO 8

# Programas Ambientais



## 8. Programas Ambientais

Alguns Programas de Monitoramento dos impactos causados durante a execução do empreendimento serão propostas pelo empreendedor, realizando as seguintes atividades:

- **Programa de Educação Ambiental, Comunicação Social e de Relacionamento com Comunidades próximas ao empreendimento,** através de convênios ou contrato de prestação de serviço com empresa especializada. O programa tem como beneficiários colaboradores e clientes do empreendimento, podendo ser utilizado como instrumento de divulgação: cartilhas e folhetos. Um dos objetivos é a divulgação das medidas recomendadas para mitigação, compensação e maximização dos impactos, riscos de acidentes de trânsito, como também sobre a preservação ambiental. Essa divulgação pode ser feita durante a instalação do empreendimento e os resultados repassados ao IMA/AL através de relatórios.
- **Programa de Monitoramento da Implantação da Coleta Seletiva.** Esse monitoramento é de responsabilidade do empreendedor e empresa construtora da obra, devendo ser implantado e monitorado pela empresa construtora durante a construção da obra.
- **Programa de Monitoramento da Execução do PGRCC.** O monitoramento da implantação do Projeto de Gerenciamento dos Resíduos da Construção Civil (PGRCC) será realizado através de relatórios bimensais encaminhados ao IMA/AL, demonstrando as atividades de capacitação, acompanhamento e avaliação realizadas.
- **Programa de resgate de fauna e flora:** O objetivo do programa de fauna e flora é resgatar as espécies da área diretamente afetada para soltura e transplante em áreas similares quando da instalação do empreendimento, preservando assim diversas espécies.
- **Programa de controle a erosão e assoreamento:** O Programa de Controle de Erosão e Assoreamento tem como objetivo impedir susceptíveis erosões quando ocorrerem alterações no ambiente natural, provocadas pela implantação do empreendimento. Neste processo, o Programa, através da implantação de medidas preventivas, visa evitar e/ou impedir a intensificação de processos erosivos, bem como preservar o próprio empreendimento de possíveis acidentes.
- **Plano de Supressão de vegetação e Reposição Florestal:** Este plano visa realizar o levantamento das áreas de vegetação passíveis de supressão em função das atividades de implantação do empreendimento, minimizando essa atividade pelo estabelecimento de especificações e procedimentos ambientais a serem adotados durante o período de instalação, e por meio da adoção de medidas de controle e monitoramento eficientes, de modo a atender à legislação ambiental.



CAPÍTULO 9

# Conclusões



## 9. Conclusões

Considerando os impactos positivos para as comunidades locais, com relação à geração de emprego e renda.

Considerando a compatibilidade do empreendimento com o Plano Diretor de Marechal Deodoro e do Plano de Manejo da APA de Santa Rita, bem como dos demais dispositivos legais em nível municipal, estadual e federal.

Considerando que o empreendimento limitará a construção unicamente no local previsto neste presente estudo.

Considerando que as alternativas encontradas para o saneamento básico (abastecimento de água, esgotamento Sanitário, resíduos sólidos e drenagem das águas pluviais) são compatíveis com a legislação e atendem a demanda a ser criada.

Considerando que os programas ambientais propostos neste estudo são de conhecimento do empreendedor.

Considerando que a avaliação ambiental realizada por esta equipe técnica apresentou um resultado positivo, apontando para a viabilidade ambiental do empreendimento.

A equipe responsável pelo presente EIA entende não encontrar óbice para a viabilidade ambiental do empreendimento denominado Lagoon Residence Club, localizado no município de MARECHAL DEODORO - ALAGOAS.

CAPÍTULO 10

# Referências



## 10. Referências

### a) Meio Físico

ALMEIDA, F.F.M. de et al. Províncias estruturais brasileiras. In: SIMPÓSIO DE GEOLOGIA DO NORDESTE, 8º ATAS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GEOLOGIA-NÚCLEO NORDESTE. Boletim 6. Campina Grande – PB, p. 363-391, 1977.

ALVES, D.S.. Sistemas de informação geográfica. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOPROCESSAMENTO, São Paulo. Anais... São Paulo. USP - Escola

Politécnica. 1990. p.66-87

ANJOS, C. A. M. dos. Elaboração e aplicação de um modelo para quantificação do risco geológico instalado associado a instabilização: o caso de uma encosta em Maceió (AL). Rio Claro, 1999, 205f. Tese (Doutorado em Geociências e Meio Ambiente) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), 1999

ASMUS, H.E., CARVALHO, J.C. – 1978 – Condicionamento tectônico da sedimentação nas bacias marginais do nordeste brasileiro (Sergipe/Alagoas e Pernambuco/Paraíba). IN: Projeto REMAC – Aspectos estruturais da margem continental leste brasileira e sudeste do Brasil, Rio de Janeiro, RJ, no. 4, 7-24.

DOMINGUEZ, J.M.L. – 1995 – Regional assesment of short and long term trends of coastal erosion in northeastern Brazil. IN: 1995 LOICZ (Land Ocean Interactions in the Coastal Zone). São Paulo, 8-10.

FOSTER, S. S. D. Vulnerabilidade à poluição de águas subterrâneas: fundamentos e conceitos para uma melhor gestão e proteção dos aquíferos de Portugal. In: IV Congresso da Água. Associação Portuguesa dos Recursos Hídricos. Lisboa, 1987.

FOSTER, S.; HIRATA, R.C. & ROCHA, G.A. Riscos de poluição de águas subterrâneas: uma proposta metodológica de avaliação regional. V Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, São Paulo, p. 175-185, 1988.

FOSTER, S.; Determinação do risco de contaminação das águas subterrâneas: um método baseado em dados existentes / Stephen Foster, Ricardo Hirata; tradução de Ricardo Hirata, Sueli Yoshinaga, Seiju Hassuda, Mara Iritani. São Paulo: Instituto Geológico, 1993.136

FEIJÓ, F. – 1994 – Bacias de Sergipe e Alagoas. Boletim de Geociências da PETROBRAS, Rio de Janeiro, 8(1), 146- 161.

FOSTER, S.; HIRATA, R.; GOMES, D.; D'ELIA, M.; PARIS, M. Proteção da qualidade da água subterrânea: um guia para empresas de abastecimento de água, órgãos municipais e agências ambientais. São Paulo: Servemar, 2006.

LIMA, I. F. Maceió a cidade restinga: contribuição ao estudo geomorfológico dolitoral alagoano. 2 ed. Maceió: EDUFAL, 1990. 255p.

CALHEIROS, S. Q. C. Impactos na Cobertura Vegetal no Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba de 1965/1990. Rio Claro, 1993, 136f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, 1993.

## **b) Bibliografia – Meio Biótico**

AZOULAY, A. (2022). Manguezais são aliados no combate às mudanças climáticas. *Consuma Consciência*. <<https://www.ecycle.com.br/manguezais-sao-aliados-no-combate-as-mudancas-climaticas/>>

BARNI, S. T.; CECHINEL FILHO, V.; COUTO, A. G. Caracterização química e tecnológica das folhas, caules e planta inteira da *Ipomoea pes-caprae* (L.) R. Br., Convolvulaceae, como matéria-prima farmacêutica. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, v. 19, n. 4, dez. 2009. DOI: 10.1590/S0102-695X2009000600012.

BARROS, A. B., AZEVEDO, J. A FALKENBERG DB (1999) Aspectos da flora e da vegetação secundária de restinga de Santa Catarina, sul do Brasil. *Insula* 28:1-30..

BIGARELLA, J. J. Contribuição ao estudo da planície litorânea do estado do Paraná. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, Jubilé Volume 1946-2001), p. 65-110. 2001. (Artigo original: *Boletim Geográfico*, 1947, n. 55, p. 747-779).

BONNET, A.; CURCIO, G. R. Uso de espécies arbóreas nativas para a propriedade rural e mercado regional na região de Sooretama, ES. Colombo, PR, 2015. (Comunicado Técnico, 368).

BORGES, Sergio Henrique et al. What is the avifauna of Amazonian white-sand vegetation?. *Bird Conservation International*, v. 26, n. 2, p. 192-204, 2016.

CARVALHO, P. E. R. Espécies arbóreas brasileiras. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2006. 627 p. (Coleção Espécies Arbóreas Brasileiras, v. 2).

CARMIGNOTTO, Ana Paula; ASTÚA, Diego. Mammals of the Caatinga: diversity, ecology, biogeography, and conservation. *Caatinga: the largest tropical dry forest region in South America*, p. 211-254, 2017.

ENGLONG, A., PUNWONG, P, SELBY, K., MARCHANT, R, TRAIPEM, P., & PUMIJUMNONG, N. (2019) Mangrove dynamics and environmental changes on Koh Chang, Thailand during the last millennium. *Quaternary International*. 500, 128-138.

FILQUEIRAS, T.S.; BROCHADO, A.L.; NOGUEIRA, P.E.; GUALLA II, G.F. Caminhamento – Um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. In: *Caderno Geociência IBGE*, 1994, p. 39-43.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 24 jan. 2025.

LEBIGRE, J-M. Les marais à mangrove et lês tannes. Disponível em: <http://www.futura-sciences.com/fr/print/comprendre/dossiers/doc/t/>



geographie/d/les-marais-a-mangrove-et-les-tannes\_683/c3/221/p1/. Acesso em: 26 jan. 2025.

MARIUS, C. Mangroves du Senegal et de la Gambie: ecologie – pédologie – géochimie, mise en valeur et aménagement. Paris: ORSTOM, 1985.(Collection Travaux et Documents, 193)

MELO, P. I.; CALHEIROS, S. Q. C; ANDRADE, E. L. Áreas Potenciais Para o Cultivo do Coco no Litoral Sul Alagoano Por Geoprocessamento. Revista Contexto Geográfico Maceió-AL V. 8. N.16 JULHO/2023 P. 78 – 89

NASCIMENTO JÚNIOR, W.; NASCIMENTO, W. L.; GOMES, R. C.; PEREIRA, A. H. L.; RODRIGUES, J. S.; COSTA, D. A. F. Characterization of the phytochemical profile of the flowers of *Turnera ulmifolia* L. (Chanana). Research, Society and Development, v. 9, n. 9, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7310.

SILVA, A. P. DA., SILVA, J. B. DA., & ARAÚJO, E. D. (2020). Marisma, Manguezal (Mangue E Apicum): Ecossistemas De Transição Terra-Mar Do Brasil. Revista Brasileira de Geografia Física, 13 (02), 727-742.

SUTAR, S. S.; PARVEEN, M. N. Anatomical studies of *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski. (Asteraceae). International Research Journal of Multidisciplinary Scope (IRJMS), v. 1, n. 1, p. 1-3, 2020. DOI: 10.47857/irjms.2020.

TELINO-JÚNIOR, Wallace R. et al. Estrutura trófica da avifauna na Reserva Estadual de Gurjaú, zona da mata sul, Pernambuco, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia, v. 22, p. 962-973, 2005.

UCHA, J. M.; SANTANA, P. S.; GOMES, A. S. R.; BARRETO, E. DO N.; VILAS-BOAS, G. DA S.; RIBEIRO, L. P. Apicum: gênese nos campos arenosos e degradação dos manguezais em dois municípios baianos. E.T.C. – Educação, Tecnologia e Cultura, v. 3, n. 2, p. 26-27. 2004.

URBINA-CARDONA, J. Nicolás. Conservation of Neotropical herpetofauna: research trends and challenges. Tropical Conservation Science, v. 1, n. 4, p. 359-375, 2008.

BALIEIRO, Pedro et al. Riqueza de pequenos mamíferos não voadores em florestas de restinga do sul do Brasil. Mastozoología neotropical, v. 22, n. 2, p. 367-373, 2015.

CAVALHERI, Diego Gomiero et al. Herpetofauna in a secondary Atlantic Forest fragment in Itanhaem municipality, Southeastern Brazil. Herpetology Notes, v. 14, p. 995-1007, 2021.

LISBOA, Cybele S. et al. Herpetofauna from an Atlantic Forest Fragment in São Paulo, Brasil. Herpetological Conservation and Biology, v. 16, n. 2, p. 436-451, 2021.

### c) Bibliografia – Meio Socioeconômico

ALAGOAS. Perfil Municipal de Marechal Deodoro. n.2. Maceió: Seplande, 2014.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Município de

Marechal Deodoro. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 20 de abril de 2022.

DATASUS. Estabelecimentos de saúde. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>. Acesso em: 25 de abril de 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATATÍSTICA. Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. \_\_\_\_\_. Censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

MENNA, Cláudio de. Plano Diretor Municipal: a ocupação e o uso do solo. Veiculado pela rede Plano Diretor do Ministério das Cidades, 2005.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARECHAL DEODORO. Plano Diretor Municipal. Marechal Deodoro, 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARECHAL DEODORO. Notícias da Secretaria municipal de meio ambiente, saneamento, agricultura, pesca e aquicultura. Disponível em: <http://www.marechaldeodoro.al.gov.br/secretarias-e-orgaos/secretaria-municipal-de-meio-ambiente-saneamento-agricultura-e-pesca-de-marechal-deodoro/>. Acesso em: 15 de abril de 2022.

TENÓRIO, D. A.; PÉRICLES, C.; CAMPOS R. Enciclopédia dos Municípios de Alagoas. Maceió: Instituto Arnon de Mello, 2012.