

# Zoneamento Ecológico Econômico Costeiro

## Fortim - Ceará - Brasil

### - Relatório das Oficinas Participativas -



Diálogo



Engajamento



Diagnóstico



ONDE O JAGUARIBE  
ENCONTRA O MAR,  
NATUREZA E TRADIÇÃO  
EM HARMONIA



Planejamento





Fortim - CE - Brasil

**- Relatório das Oficinas Participativas -**

**ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO COSTEIRO (ZEEC) DO  
MUNICÍPIO DE FORTIM - CE**

**RELATÓRIO DE OFICINAS PARTICIPATIVAS**

**REVISÃO 00**

**A SERVIÇO DA**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

Av Joaquim Crisóstomo, N° 1049 - Centro - Cep: 62.815-000  
Boulevard Shopping - Sala 120.  
(88) 3413-1004  
35.050.756/0001-20

**SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

Rua Joaquim Crisostomo, N° 962 - Centro - Cep: 62.815-000.  
(88) 3413-1058  
35.050.756/0001-20

**GOVERNO MUNICIPAL DE FORTIM**

Vila da Paz Bloco D, N° 40 Centro, Cep: 62815-000.  
Fortim – Ceará  
(88) 3413-1058  
35.050.756/0001-20

É facultada a reprodução integral ou parcial do presente documento, mediante a devida menção da fonte. Os conceitos expressos em trabalhos devidamente autenticados são plenamente responsabilidade de seus respectivos autores.

*Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia*



**Fortim - CE - Brasil**

**- Relatório de Audiência Pública -**

Secretaria de Meio Ambiente – Governo Municipal de Fortim

Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – Governo Municipal de Fortim

Zoneamento Ecológico – Econômico Costeiro de Fortim – Ceará – Zona Costeira do Baixo Jaguaribe – Diagnóstico do Socioeconômico - Secretaria Municipal de Meio Ambiente – Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano - Fortim, 2025.

61 p.; il.

Conteúdo: APRESENTAÇÃO; INTRODUÇÃO; Uso de Metodologias Participativas no Diagnóstico Socioeconômico do ZEEF; METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DAS OFICINAS PARTICIPATIVAS E IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE ENCONTRO; Procedimentos Técnicos da Metodologia de Matriz S.W.O.T.; Marco Teórico Conceitual e Referências Utilizadas no Processo de Construção da Matriz S.W.O.T; Comunidades Agregadoras Selecionadas para as Oficinas Participativas; Colônia de Pescadores Z-21 (Sede de Fortim); Associação dos Moradores do Sítio Jardim (Sítio Jardim de Baixo); Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Viçosa; Integração Territorial e Representatividade; Agenda das Oficinas Participativas; Divulgação do Calendário e Mobilização para as Participativas; MODO DE VIDA TRADICIONAL NO LITORAL DE FORTIM; Perfil dos Participantes das Oficinas Participativas Realizadas em Fortim; Perfil dos Participantes Oficina Participativa na Sede de Fortim; Perfil dos Participantes Oficina Participativa no Sítio Jardim; Perfil dos Participantes Oficina Participativa em Viçosa; Diagnóstico: Aspectos Positivos e Negativos Identificados em Fortim; Aspectos Positivos da Vida em Fortim; Conflitos e Ameaças Identificados em Fortim; Prognóstico: Proposições e Expectativas Positivas para a Gestão Territorial de Fortim; RESPOSTAS AOS GESTORES PÚBLICOS E TOMADORES DE DECISÃO; CONSIDERAÇÕES FINAIS; REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

**GOVERNO MUNICIPAL DE FORTIM**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

Francisca Idelnizi Sousa dos Santos

licenciamentosemmam@gmail.com

Onde o Jaguaribe encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



Fortim - CE - Brasil

**- Relatório de Audiência Pública -**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO URBANO**

Cintia Rodrigues da Silva

desenvolvimentourbano@fortim.ce.gov.br

**GOVERNO MUNICIPAL DE FORTIM**

Delma da Costa dos Santos

gabinete@fortim.ce.gov.br

**BIOTEC CONSULTORIA AMBIENTAL**

**Coordenação e Integração Ecológica**

**(Planejamento Geral, Integração dos Diagnósticos Ambientais e Coordenação Científica)**

- Isabel A. Pereira de Oliveira – Bióloga, Mestre em Ecologia

**Meio Socioespacial e Ordenamento Territorial**

**(Mapeamento de Uso e Cobertura da Terra, Análise Socioespacial e Potencialidades de Uso)**

- Jessica Girão Lopes – Mestre em Geografia
- Lidia Gomes de Castro – Mestre em Geografia
- Mariana Amâncio de Sousa Moraes – Mestre em Geografia
- Francisco Erivan Rocha – Tecnólogo em Geoprocessamento, Tecnólogo em Gestão Ambiental

**Produção Editorial e Comunicação Científica**

**(Supervisão Editorial, Normalização Bibliográfica, Diagramação e Finalização dos Relatórios do ZEEC)**

- Guilherme dos Santos Rodrigues
- Sabrina Mara da Silveira
- Francisco Ubirajara da Silva Rodrigues

**Outubro / 2025**

Onça • Dragão • Iguana • Macaco • Mar, natureza e tradição em harmonia



**- Relatório de Audiência Pública -**

**SUMÁRIO**

1	APRESENTAÇÃO .....	1
2	INTRODUÇÃO .....	4
2.1	Uso de Metodologias Participativas no Diagnóstico Socioeconômico do ZEEF5	
3	METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DAS OFICINAS PARTICIPATIVAS E IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE ENCONTRO.....	9
3.1	Procedimentos Técnicos da Metodologia de Matriz S.W.O.T. ....	11
3.2	Marco Teórico Conceitual e Referências Utilizadas no Processo de Construção da Matriz S.W.O.T.....	13
3.3	Comunidades Agregadoras Selecionadas para as Oficinas Participativas.....	14
3.3.1	Colônia de Pescadores Z-21 (Sede de Fortim).....	15
3.3.2	Associação dos Moradores do Sítio Jardim (Sítio Jardim de Baixo) .....	15
3.3.3	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Viçosa.....	16
3.3.4	Integração Territorial e Representatividade .....	17
3.4	Agenda das Oficinas Participativas .....	17
3.5	Divulgação do Calendário e Mobilização para as Participativas .....	18
4	MODO DE VIDA TRADICIONAL NO LITORAL DE FORTIM.....	27
4.1	Perfil dos Participantes das Oficinas Participativas Realizadas em Fortim....	29
4.1.1	Perfil dos Participantes Oficina Participativa na Sede de Fortim .....	30
4.1.2	Perfil dos Participantes Oficina Participativa no Sítio Jardim.....	31
4.1.3	Perfil dos Participantes Oficina Participativa em Viçosa.....	32
4.2	Diagnóstico: Aspectos Positivos e Negativos Identificados em Fortim .....	34
4.2.1	Aspectos Positivos da Vida em Fortim .....	35
4.2.2	Conflitos e Ameaças Identificados em Fortim.....	38

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**- Relatório de Audiência Pública -**

4.3	Prognóstico: Proposições e Expectativas Positivas para a Gestão Territorial de Fortim	41
5	RESPOSTAS AOS GESTORES PÚBLICOS E TOMADORES DE DECISÃO.....	43
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	46
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



- Relatório de Audiência Pública -

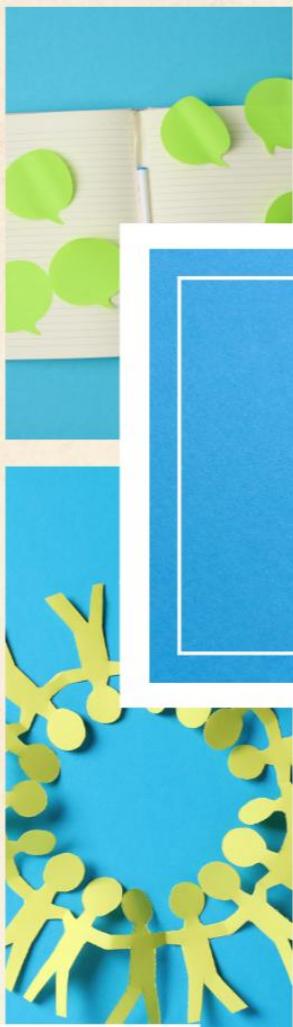
LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Localização das comunidades agregadoras selecionadas para as oficinas participativas.....	7
<b>Figura 2:</b> Panfleto digital - Convite para oficina participativa no Pontal do Maceió (não realizada)..	20
<b>Figura 3:</b> Panfleto digital - Convite para oficina participativa na Sede de Fortim .....	21
<b>Figura 4:</b> Panfleto digital - Convite para oficina participativa em Jardim .....	22
<b>Figura 5:</b> Panfleto digital - Convite para oficina participativa em Viçosa .....	23
<b>Figura 6:</b> Folder Informativo .....	25
<b>Figura 7:</b> Perfil dos participantes da oficina participativa na Colônia de Pescadores Z-21 .....	31
<b>Figura 8:</b> Perfil dos participantes da oficina participativa no Sítio Jardim .....	32
<b>Figura 9:</b> Perfil dos participantes da oficina participativa em Viçosa.....	34

LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1:</b> Elementos Constitutivos da Matriz S.W.O.T .....	12
<b>Quadro 2:</b> Agenda de Realização das Oficinas Participativas em Fortim .....	17
<b>Quadro 3:</b> Aspectos Positivos da Vida em Fortim .....	36
<b>Quadro 4:</b> Conflitos e Ameaças Identificados em Fortim .....	39

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**FORTIM**  
CONTINUAR AVANÇANDO



Onde o  
Jaguaribe  
encontra o mar,  
natureza e  
tradição em  
harmonia



# 1. APRESENTAÇÃO



**Fortim - CE - Brasil**

## **- Relatório de Audiência Pública -**

O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) constitui instrumento basilar da Política Nacional do Meio Ambiente, previsto no inciso II do artigo 9º da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e regulamentado pelo Decreto Federal nº 4.297, de 14 de julho de 2002. Seu propósito central consiste em orientar o planejamento territorial mediante a compatibilização entre o dinamismo econômico e a conservação dos recursos naturais, promovendo o uso racional do território e subsidiando a formulação de políticas públicas sustentáveis (Brasil, 1981; Brasil, 2002).

No Estado do Ceará, o Zoneamento Ecológico-Econômico Costeiro (ZEEC) representou a aplicação integral do instrumento em sua faixa litorânea. A iniciativa baseou-se na abordagem sistêmica e integrada do território, considerando a interação entre fatores físicos, biológicos e socioeconômicos, sob a coordenação da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) e com apoio da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE). O ZEEC visou delinear diretrizes de desenvolvimento econômico compatíveis com a conservação ambiental, abrangendo os setores do Extremo Oeste (Setor 04), Costa Oeste (Setor 03), Região Metropolitana de Fortaleza (Setor 02) e Costa Leste (Setor 01) (Ceará, 2018).

De acordo com o artigo 29 da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (Lei nº 13.796/2006), os municípios inseridos na zona costeira cearense devem instituir seus respectivos Planos Municipais de Gerenciamento Costeiro, em conformidade com os princípios e objetivos das políticas ambientais nacionais e estaduais — entre elas, a Política Nacional do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, a Política Nacional sobre Mudança do Clima, a Política Nacional de Recursos Hídricos e a Política Estadual do Meio Ambiente. O artigo 30 da referida lei reforça a necessidade de compatibilização dos instrumentos municipais de ordenamento territorial às diretrizes do ZEEC e da Política Estadual de Gerenciamento Costeiro (Ceará, 2006).

Nesse contexto, o município de Fortim, por meio da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMAM), desenvolve o Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF), com o objetivo de consolidar o conhecimento técnico e científico sobre a zona costeira municipal. O estudo abrange a caracterização e a delimitação das feições ambientais em escala de 1:5.000, fornecendo subsídios tanto para o licenciamento ambiental de atividades compatíveis quanto para o planejamento de uso e ocupação do solo.

O ZEEF foi estruturado em dez volumes, a saber: (1) Plano de Trabalho; (2) Relatório Técnico do Diagnóstico das Dimensões Socioeconômicas; (3) Relatório Técnico do Diagnóstico das Dimensões do Meio Físico; (4) Relatório Técnico do Diagnóstico das Dimensões do Meio Biótico; (5) Relatório Técnico do Diagnóstico das Dimensões Socioeconômicas, com análise das

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO COSTEIRO - ZEEC

Fortim - CE - Brasil



## - Relatório de Audiência Pública -

potencialidades e fragilidades; (6) Relatório dos Cenários Tendenciais e Alternativos; (7) Relatório das Oficinas Técnicas; (8) Relatório Técnico Preliminar do ZEE da Sub-região; (9) Relatório de Consolidação das Audiências Públicas; e (10) Relatório Final do ZEE da Sub-região.

A elaboração do ZEEF reafirma o compromisso de Fortim com a sustentabilidade territorial, ao integrar os princípios do planejamento ambiental com instrumentos de gestão pública participativa e tecnicamente fundamentada.

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia





Onde o Jaguaribe  
encontra o mar, natureza e  
tradição em harmonia



GOVERNO MUNICIPAL DE  
**FORTIM**  
CONTINUAR AVANÇANDO

## 2. INTRODUÇÃO



**Fortim - CE - Brasil**

5

## **- Relatório de Audiência Pública -**

O presente relatório apresenta o registro sistematizado das ações desenvolvidas no âmbito das Oficinas Participativas, integrantes do Diagnóstico Socioeconômico do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF). Essas oficinas constituíram etapa estratégica do processo de planejamento ambiental e territorial, ao articular o conhecimento técnico-científico com os saberes tradicionais e empíricos das comunidades locais. Tal integração visou garantir que as diretrizes formuladas refletissem de modo coerente as realidades, demandas e potencialidades do território municipal (Vázquez-Barquero, 2019; Brasil, 2002).

A metodologia adotada fundamentou-se na escuta qualificada e na inclusão deliberativa de atores sociais representativos das principais comunidades do município. O processo participativo, alinhado às orientações da Política Nacional de Gerenciamento Costeiro e à Lei Estadual nº 13.796/2006, assegurou a presença de diversos segmentos — poder público, associações comunitárias, setores produtivos e lideranças locais — de modo a fortalecer os princípios de transparência, corresponsabilidade e gestão democrática (Ceará, 2006; Santos & Carvalho, 2021).

Durante os encontros, foram identificados aspectos socioeconômicos, culturais e ambientais de relevância, bem como percepções e expectativas da população sobre os desafios e oportunidades do desenvolvimento local. Essa escuta ativa permitiu uma leitura territorial abrangente, integrando dimensões ecológicas e sociais para orientar o uso sustentável do espaço e subsidiar políticas públicas de base territorial (Jacobi & Sinisgalli, 2012; ONU-Habitat, 2020).

Adicionalmente, as oficinas favoreceram o fortalecimento do senso de pertencimento e do protagonismo comunitário, ao promover a coesão social e a valorização do conhecimento local no processo decisório. Essa abordagem participativa reforça o compromisso do ZEEF com a gestão compartilhada dos recursos naturais e com a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável, inclusivo e ecologicamente equilibrado (Berkes, 2009; Ostrom, 1990).

No âmbito territorial, as oficinas foram conduzidas em comunidades nucleadoras e representativas do município, abrangendo a Sede de Fortim, a Comunidade de Jardim e a Comunidade de Viçosa, as quais sintetizam a diversidade sociocultural e ambiental do território, garantindo representatividade e legitimidade ao processo de zoneamento.

### **2.1 Uso de Metodologias Participativas no Diagnóstico Socioeconômico do ZEEF**

Historicamente, os processos de planejamento territorial foram estruturados predominantemente sobre bases técnico-científicas, priorizando análises quantitativas e modelagens espaciais. Embora tais abordagens garantam rigor metodológico e consistência

Objetivo: Desenvolver encontro mar, natureza e tradição em harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

6

**- Relatório de Audiência Pública -**

analítica, a compreensão empírica do território — fundada na experiência e na percepção de seus habitantes — revela-se essencial para apreender dimensões subjetivas, simbólicas e culturais que os instrumentos técnicos isoladamente não captam (Chambers, 1994; Cornwall, 2008). Nesse contexto, o uso de metodologias participativas constitui elemento fundamental do planejamento ambiental contemporâneo, ao integrar o conhecimento técnico com os saberes locais, promovendo uma leitura territorial mais completa e humanizada (Jacobi & Sinigalli, 2012; Vázquez-Barquero, 2019).

No contexto do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF), optou-se pela aplicação da Matriz SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) como instrumento metodológico central para coleta e análise participativa de informações. Essa ferramenta possibilita a identificação sistematizada das forças, fragilidades, oportunidades e ameaças que permeiam o território, favorecendo o diálogo entre os diversos atores sociais e permitindo a formulação de estratégias de desenvolvimento alinhadas às realidades locais (Pickton & Wright, 1998; Bryson, 2011).

A abordagem adotada insere-se no campo das metodologias qualitativas participativas, valorizando os conhecimentos empíricos e tradicionais das comunidades, bem como suas referências simbólicas e afetivas relacionadas ao espaço. Tal metodologia amplia a leitura das dimensões territoriais, culturais e produtivas, ao mesmo tempo em que fortalece o protagonismo social e a corresponsabilidade na gestão dos recursos naturais (Freire, 2007; Berkes, 2009; Chambers, 1994).

A construção coletiva promovida nas oficinas participativas possibilitou a identificação das percepções e representações territoriais dos moradores, estimulando a consciência socioespacial e o engajamento cívico. Além de representar uma leitura social do espaço, o produto final atua como ferramenta pedagógica e mobilizadora, contribuindo para a consolidação de uma cidadania ativa e crítica (Cornwall, 2008; Jacobi & Sinigalli, 2012).

No âmbito do ZEEF, as oficinas funcionaram como mecanismos estratégicos de planejamento e gestão participativa, estruturadas em torno de roteiros temáticos com perguntas norteadoras, voltadas à identificação de potencialidades, fragilidades, oportunidades e ameaças associadas ao território municipal. As discussões abrangeram aspectos de habitação, trabalho, saúde, educação e lazer, possibilitando uma abordagem holística das condições de vida e das expectativas da população.

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO COSTEIRO - ZEEC



Fortim - CE - Brasil

## - Relatório de Audiência Pública -

As oficinas foram realizadas nas comunidades Sede de Fortim, Jardim e Viçosa, consideradas nucleadoras e representativas da diversidade socioambiental do município. Conduzidas em ambiente de diálogo aberto e escuta ativa, as atividades garantiram a livre manifestação das opiniões e o registro de elementos paisagísticos, socioeconômicos e culturais considerados relevantes pelos participantes.

**Figura 1:** Localização das comunidades agregadoras selecionadas para as oficinas participativas



**Fonte:** BIOTEC Consultoria Ambiental. 2025.

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



8

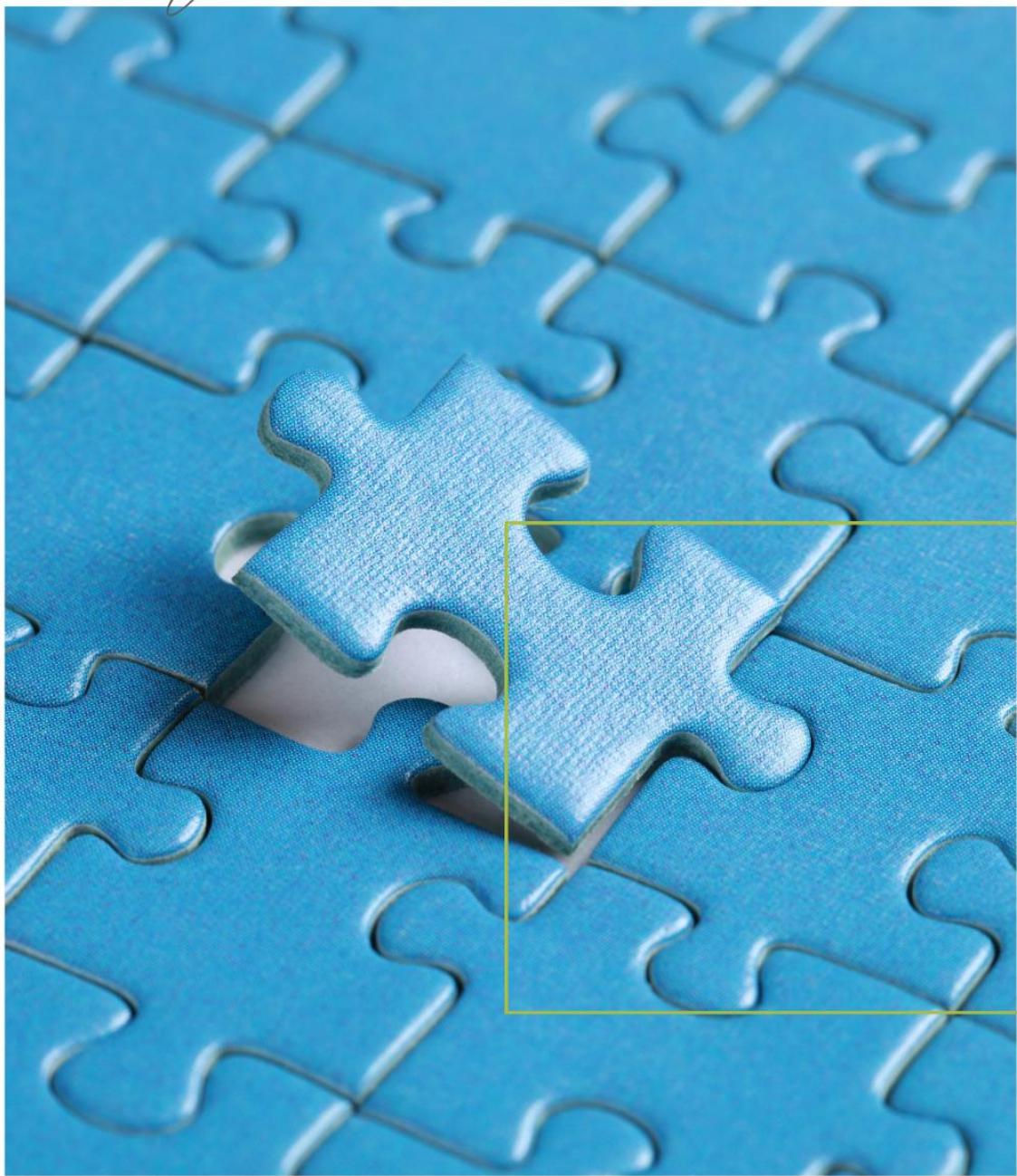
**- Relatório de Audiência Pública -**

O presente relatório consolida e sistematiza as informações resultantes desses encontros, incluindo matrizes analíticas, quadros temáticos, perfis dos participantes e registros fotográficos. Todas as falas, imagens e demais materiais coletados foram devidamente autorizados pelos envolvidos, em conformidade com os princípios éticos da pesquisa social e da gestão ambiental participativa (ONU-Habitat, 2020; IAP2, 2018).

Onça • Dragão • Iguana • Macaco • Pássaro • Pinguim • Mar, natureza e tradição em harmonia



Onde o Jaguaribe encontra o mar,  
natureza e tradição em harmonia



### 3. METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO DAS OFICINAS PARTICIPATIVAS E IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS DE ENCONTRO





Fortim - CE - Brasil

## - Relatório de Audiência Pública -

As oficinas participativas realizadas no âmbito do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) ocorreram no mês de outubro de 2025, em três localidades estrategicamente selecionadas — Sede de Fortim, Jardim e Viçosa —, com o propósito de assegurar ampla representatividade e facilitar a participação social. A escolha dos locais foi conduzida de forma colaborativa, com o apoio dos stakeholders locais, considerando critérios de acessibilidade, infraestrutura adequada, reconhecimento histórico de mobilização comunitária e relevância sociopolítica das áreas envolvidas (Arnstein, 1969; IAP2, 2018).

Na Sede de Fortim, a oficina foi realizada na Colônia de Pescadores Z-21, entidade tradicional que representa o segmento pesqueiro e mantém papel ativo na defesa dos direitos trabalhistas e na preservação dos recursos naturais marinhos. Na Comunidade de Jardim, as atividades ocorreram no ponto de encontro da associação de moradores do Sítio Jardim, espaço consolidado de articulação social e diálogo entre a comunidade e o poder público. Já na Comunidade de Viçosa, a oficina foi sediada na Associação dos Trabalhadores Rurais, instituição representativa da agricultura familiar e da economia de base comunitária local (Putnam, 1993; Berkes, 2009).

Além das oficinas, a equipe técnica responsável pelo ZEEF participou de reunião do Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (COMDEMA), com o intuito de promover a interlocução direta com os conselheiros e apresentar os resultados preliminares do diagnóstico socioambiental. Essa ação ampliou o envolvimento institucional e fortaleceu a governança ambiental no município, em consonância com as diretrizes da Política Nacional de Meio Ambiente e do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Brasil, 1981; Brasil, 2002).

Todas as atividades foram conduzidas sob os princípios da ética e da transparência. No início de cada oficina, foi realizada a leitura pública de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assinado por um representante de cada grupo participante, formalizando a autorização para o uso das informações, imagens e registros produzidos. As oficinas foram integralmente documentadas por meio de registros fotográficos, devidamente autorizados pelos participantes, e os arquivos comprobatórios encontram-se anexos ao relatório técnico (ONU-Habitat, 2020; IAP2, 2018).

A realização dessas atividades consolidou-se como etapa fundamental do processo participativo do ZEEF, garantindo a integração entre conhecimento técnico e saberes locais, e assegurando legitimidade social às diretrizes propostas para o ordenamento territorial do município.

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**- Relatório de Audiência Pública -**

**3.1 Procedimentos Técnicos da Metodologia de Matriz S.W.O.T.**

A Matriz S.W.O.T., também denominada F.O.F.A. (Forças, Oportunidades, Fraquezas e Ameaças), constitui um instrumento técnico-analítico amplamente utilizado no campo do planejamento estratégico ambiental e territorial, por integrar variáveis de natureza interna e externa em uma estrutura lógica de diagnóstico e decisão (Bryson, 2011; Hill & Westbrook, 1997). No contexto da elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF), sua aplicação permitiu sistematizar o conhecimento interdisciplinar e participativo de forma auditável, contribuindo para a identificação de potenciais, limitações, condicionantes e riscos socioambientais que caracterizam o território municipal.

A metodologia, ancorada nos princípios de sustentabilidade, governança participativa e conformidade normativa, atua simultaneamente sobre as dimensões internas (forças e fraquezas) e externas (oportunidades e ameaças), o que possibilita a estruturação de um arcabouço técnico-argumentativo para subsidiar políticas públicas e diretrizes de uso e ocupação do solo (Canto & Silva, 2016; Medeiros & Diniz, 2018). Assim, a matriz não se limita a uma leitura descritiva, mas orienta o processo decisório a partir de uma visão integrada do território.

A operacionalização do método no âmbito do ZEEF compreendeu quatro etapas principais:

- Definição conceitual e enquadramento institucional – foram estabelecidos os parâmetros técnicos e legais que regem a aplicação da matriz no contexto do Zoneamento Ecológico-Econômico, alinhando-a às diretrizes federais, estaduais e municipais de planejamento ambiental, conforme o Decreto Federal nº 4.297/2002 e a Lei Estadual nº 13.796/2006 (Brasil, 2002; Ceará, 2006). Essa etapa incluiu a formulação de objetivos estratégicos, premissas legais e indicadores de interesse público.
- Delimitação do escopo espacial e temático – definiu-se o recorte territorial do município de Fortim-CE e os eixos analíticos que estruturaram a matriz:
  - Meio físico: geologia, solos, clima, recursos hídricos, áreas de preservação permanente (APPs), zonas costeiras e estuarinas;
  - Meio biótico: habitats naturais, biodiversidade, áreas sensíveis e corredores ecológicos;

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



Fortim - CE - Brasil

**- Relatório de Audiência Pública -**

- Aspectos socioeconômicos: turismo, pesca, agricultura, infraestrutura, perfil demográfico e condições socioeconômicas;
- Ambiente normativo-institucional: legislação ambiental, planos diretores, políticas setoriais e diretrizes estaduais de zoneamento.
- Coleta sistemática e validação dos dados – compreendeu o levantamento de informações secundárias provenientes de bases oficiais e científicas (IBGE, ANA, SEMACE, MMA, Google Scholar, SciELO), bem como a análise de documentos técnicos e geoespaciais. Foram realizadas visitas de campo e verificações cruzadas para assegurar veracidade, reproduzibilidade e auditabilidade das informações (FAO, 2021; ONU-Habitat, 2020).
- Construção colaborativa e processos participativos – incluiu oficinas comunitárias, consultas públicas, reuniões técnicas e entrevistas com representantes institucionais, sociedade civil e setores produtivos. Nesses espaços, identificaram-se e discutiram-se os elementos constitutivos da matriz S.W.O.T., conforme o quadro a seguir:

**Quadro 1: Elementos Constitutivos da Matriz S.W.O.T.**

Dimensão	Conteúdo	Origem dos Fatores
Forças	Potencialidades, vantagens e capacidades locais	Internas
Fraquezas	Fragilidades estruturais, lacunas e limitações	Internas
Oportunidades	Tendências favoráveis externas ao território	Externas
Ameaças	Pressões, riscos e condições adversas externas	Externas

**Fonte:** Adaptado de Learned et al. (1965); Hill & Westbrook (1997); Bryson (2011); Canto & Sihra (2016); Medeiros & Diniz (2018); ONU-Habitat (2020).

A partir da consolidação das informações, procedeu-se à análise hierarquizada dos fatores, considerando critérios de relevância técnica e estratégica, magnitude, extensão territorial, temporalidade, grau de impacto socioambiental e probabilidade de ocorrência. A priorização baseou-se em mecanismos formais, como matrizes de ponderação, tabelas de pontuação e registros deliberativos, assegurando objetividade e rastreabilidade dos resultados (Bryson, 2011; Medeiros & Diniz, 2018).

Por fim, os resultados da matriz foram integrados ao ZEEF, subsidiando a delimitação das zonas ecológico-econômicas, a definição de diretrizes de manejo e ocupação, a formulação de políticas públicas locais, a elaboração de cenários prospectivos e o estabelecimento de indicadores de monitoramento e governança ambiental. Dessa forma, a aplicação da Matriz S.W.O.T.

Onça e jaguaribe encontram o mar, natureza e tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

consolidou-se como instrumento de gestão territorial participativa e tecnicamente fundamentada, alinhada aos princípios da sustentabilidade e da transparência pública.

**3.2 Marco Teórico Conceitual e Referências Utilizadas no Processo de Construção da Matriz S.W.O.T**

A construção da Matriz S.W.O.T. no âmbito do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) de Fortim – CE está alicerçada em um marco teórico-conceitual robusto, que articula referenciais clássicos do planejamento estratégico a fundamentos contemporâneos da gestão ambiental, da governança territorial e da participação social. Essa integração assegura que o processo metodológico vá além de uma simples organização de dados, consolidando-se como instrumento técnico de suporte à decisão, dotado de transparência, reproduzibilidade e validade científica (Bryson, 2011; Sachs, 2009; Milaré, 2022).

A origem conceitual da Matriz S.W.O.T. remonta às formulações desenvolvidas na década de 1960, no âmbito da Harvard Business School, notadamente a partir dos estudos conduzidos por Albert Humphrey e posteriormente sistematizados por Andrews (1971), Porter (1980) e Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (1998). Esses autores consolidaram a matriz como uma ferramenta de análise ambiental interna e externa, destinada a identificar capacidades, limitações, oportunidades e riscos de forma estruturada e metodologicamente verificável. Sua transposição para o planejamento territorial e ambiental ampliou o escopo da ferramenta, permitindo compreender o território como sistema dinâmico e interdependente, no qual fatores ecológicos, econômicos e sociais interagem continuamente (Porter, 1980; Mintzberg et al., 1998).

A essa base estratégica somam-se os fundamentos teóricos da sustentabilidade e da gestão ambiental integrada, representados por autores como Sachs (2009), que propõe a articulação entre crescimento econômico, equidade social e equilíbrio ecológico, e Milaré (2022), que enfatiza o marco jurídico e institucional da política ambiental brasileira, especialmente no que tange à proteção do meio ambiente como dever do Estado e direito de todos. No plano normativo, o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, fundamento sobre o qual se assenta o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) como instrumento de política pública (Brasil, 1988).

O referencial metodológico do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006), consubstanciado nas Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil, reforça a necessidade de diagnósticos integrados e participativos, com base em princípios

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

como precaução, equidade intergeracional e uso racional dos recursos naturais. Tais diretrizes também instituem parâmetros técnicos e participativos que asseguram legitimidade social e validade técnica aos produtos derivados do ZEE (MMA, 2006).

A dimensão participativa, elemento central na construção da matriz para o ZEE de Fortim, fundamenta-se em referenciais contemporâneos de desenvolvimento humano e territorial. Sen (2000), ao abordar a ampliação das liberdades substantivas como base do desenvolvimento, e Abramovay (2013), ao enfatizar o papel das redes sociais e do capital territorial na sustentabilidade, convergem na defesa de processos decisórios inclusivos, dialógicos e comunitariamente legitimados. Tais perspectivas reforçam que a eficácia das políticas públicas depende da valorização dos saberes locais, da transparência institucional e do protagonismo comunitário na gestão do território (Sen, 2000; Abramovay, 2013; ONU-Habitat, 2020).

Dessa forma, o marco teórico-conceitual do ZEEF de Fortim sustenta uma visão integrada e interdisciplinar, na qual a lógica estratégica empresarial é reinterpretada sob a ótica da sustentabilidade ambiental e da participação democrática. A Matriz S.W.O.T., neste contexto, consolida-se como instrumento de diagnóstico e planejamento socioambiental, orientado pela ciência, pela legalidade e pelo diálogo social. Seu uso permite identificar potenciais, vulnerabilidades, pressões e oportunidades de forma consistente e verificável, garantindo rigor técnico, legitimidade pública e coerência com as políticas nacionais de ordenamento territorial.

### **3.3 Comunidades Agregadoras Selecionadas para as Oficinas Participativas**

O processo de elaboração do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do município de Fortim estruturou-se a partir da identificação e mobilização de organizações-âncora com forte inserção social, legitimidade territorial e capacidade institucional de articulação comunitária. A seleção desses espaços foi orientada pelos princípios de representatividade territorial, pluralidade de atores sociais e abrangência temática, garantindo que a construção da Matriz S.W.O.T. refletisse de maneira equilibrada as diferentes realidades socioambientais do município.

As entidades anfitriãs das oficinas participativas foram:

- Conselho Municipal do Meio Ambiente (COMDEMA);
- Colônia de Pescadores Profissionais Artesanais e Aquicultores Z-21 de Fortim (sede de Fortim);
- Associação dos Moradores do Sítio Jardim (Sítio Jardim, Fortim); e
- Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Viçosa.

Onça e jaguaribe encontram o mar, natureza e tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

Cada uma dessas instituições atuou como núcleo de convergência comunitária, facilitando a integração entre os saberes técnicos e o conhecimento empírico local, conforme se detalha a seguir.

**3.3.1 Colônia de Pescadores Z-21 (Sede de Fortim)**

Na sede municipal, a Colônia de Pescadores Z-21 representou institucionalmente o setor pesqueiro e aquícola artesanal, eixo central da economia e da identidade cultural de Fortim. Considerando a forte vocação marítima do território, a oficina sediada nesse espaço buscou incorporar as percepções e experiências diretas de pescadores, marisqueiras e aquicultores quanto às transformações costeiras e desafios produtivos.

As discussões realizadas nesse ambiente resultaram na identificação dos seguintes elementos principais:

- Forças: tradição pesqueira consolidada; transmissão intergeracional de saberes sobre recursos marinhos; coesão social das comunidades costeiras;
- Fraquezas: infraestrutura precária (armazenamento, transporte e beneficiamento do pescado); vulnerabilidade às variações climáticas e erosão costeira;
- Oportunidades: fortalecimento do turismo de base pesqueira; certificação e agregação de valor à pesca artesanal; parcerias institucionais para manejo sustentável;
- Ameaças: degradação dos ecossistemas costeiros; avanço da especulação imobiliária; deslocamento de comunidades tradicionais e perda de territórios de pesca.

Essa oficina permitiu capturar a dimensão socioprodutiva e identitária da pesca artesanal, elemento estruturante do modo de vida fortinense e componente essencial para políticas de ordenamento costeiro e economia azul.

**3.3.2 Associação dos Moradores do Sítio Jardim (Sítio Jardim de Baixo)**

Na comunidade do Sítio Jardim, área de interface ribeirinho-estuarina, a oficina concentrou-se na escuta dos moradores diretamente afetados por pressões urbanas e ambientais, como ocupações desordenadas e mudanças no uso do solo. A escolha dessa associação comunitária buscou assegurar representatividade dos territórios de transição entre manguezais, rios e zonas de expansão urbana.

As principais variáveis identificadas foram:

Onde o Desenvolvimento encontra o Mar, Natureza e Tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

- Forças: laços comunitários fortes; presença de biodiversidade estuarina significativa; práticas tradicionais de subsistência e manejo;
- Fraquezas: ausência de infraestrutura básica; vulnerabilidade a enchentes e salinização; fragilidade fundiária;
- Oportunidades: turismo ecológico e comunitário; valorização de produtos locais; projetos de educação ambiental;
- Ameaças: expansão imobiliária desordenada; interferência de empreendimentos aquícolas e pesqueiros industriais; contaminação hídrica e perda de vegetação ciliar.

A oficina do Sítio Jardim contribuiu para revelar a fragilidade socioambiental das zonas estuarinas e a necessidade de estratégias de planejamento territorial integradas ao manejo costeiro, conforme orientam as Diretrizes Metodológicas do MMA (2006).

### 3.3.3 Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Viçosa

No contexto rural-interiorano, a oficina sediada no Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Viçosa teve como foco a agricultura familiar, os usos da terra e a preservação de ecossistemas interiores. Essa escolha garantiu a inclusão das dinâmicas agroecológicas e das demandas estruturais do campo na matriz de análise do ZEE.

Durante as discussões, foram destacados:

- Forças: presença de sistemas produtivos diversificados; saberes agroecológicos tradicionais; patrimônio cultural rural e solidariedade entre produtores;
- Fraquezas: carência de assistência técnica; dificuldades logísticas de escoamento; infraestrutura deficiente e baixa mecanização;
- Oportunidades: programas de diversificação de renda; promoção de circuitos curtos de comercialização; políticas de incentivo à agroecologia e reflorestamento;
- Ameaças: degradação do solo; redução da fertilidade natural; mudanças climáticas e êxodo rural.

O diálogo com agricultores e lideranças rurais possibilitou captar tensões entre produção e conservação, reforçando a importância da planejamento territorial integrado entre zonas rurais e costeiras (Sachs, 2009; Abramovay, 2013).

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



## **- Relatório de Audiência Pública -**

### **3.3.4 Integração Territorial e Representatividade**

A combinação de oficinas realizadas em contextos costeiro-urbano (Fortim/pescadores), estuarino-ribeirinho (Sítio Jardim) e rural-interiorano (Viçosa) assegurou abrangência territorial e diversidade social ao processo participativo. Essa metodologia contribuiu para a construção de uma Matriz S.W.O.T. plural, fundamentada e representativa, incorporando os distintos modos de vida, percepções e desafios que estruturam o território fortinense.

O processo também reforçou os princípios de governança ambiental participativa, conforme preconizam o Decreto Federal nº 4.297/2002, a Lei Estadual nº 13.796/2006 e as Diretrizes do MMA (2006), consolidando o ZEEF de Fortim como instrumento de gestão territorial democrática, técnica e inclusiva.

### **3.4 Agenda das Oficinas Participativas**

O Quadro 2 apresenta a agenda das oficinas participativas realizadas no âmbito do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF), sistematizando as informações referentes à data, local e status de execução das atividades. Essas oficinas constituíram o núcleo operacional da etapa participativa do processo de planejamento territorial, cuja finalidade foi assegurar a ampla escuta social e a construção coletiva das diretrizes ambientais e socioeconômicas do município.

A metodologia de execução foi estruturada de modo a integrar diferentes arranjos institucionais e comunitários, contemplando segmentos representativos das dimensões costeira, estuarina e rural, conforme recomendado pelas Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Brasil (MMA, 2006).

**Quadro 2: Agenda de Realização das Oficinas Participativas em Fortim**

Descrição	Local	Data	Status
Participação em Reunião do COMDEMA	Shopping Boulevard (Sede de Fortim)	10/10/2025	Realizada
Oficinas Participativas	Beach Club Pausa (Ponta do Maceió)	16/10/2025	Não realizada, por falta de participantes
	Colônia de Pescadores Z-21 (Sede de Fortim)	17/10/2025	Realizada
	Sítio Jardim	17/10/2025	Realizada
	Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Viçosa	17/10/2025	Realizada

**Fonte:** Biotec Consultoria Ambiental. 2025.

A realização das oficinas foi planejada para garantir abrangência territorial e diversidade sociocultural, incluindo representantes do poder público, setores produtivos, associações

## **- Relatório de Audiência Pública -**

comunitárias e lideranças locais. A reunião com o COMDEMA, em 10 de outubro de 2025, marcou a abertura do processo participativo, promovendo a integração institucional e a apresentação dos objetivos do ZEEF.

As oficinas de 17 de outubro de 2025 foram realizadas simultaneamente em três localidades — Colônia de Pescadores Z-21, Sítio Jardim e Viçosa —, mobilizando comunidades com diferentes perfis socioambientais. A atividade prevista para o Pontal do Maceió não foi executada em virtude da baixa adesão, mas o conteúdo previsto foi abordado de forma integrada nas demais oficinas.

Essa etapa reforçou o caráter multiescalar e participativo do ZEEF, promovendo uma leitura compartilhada do território e consolidando o envolvimento dos atores locais na formulação das diretrizes de ordenamento e uso sustentável do solo.

### **3.5 Divulgação do Calendário e Mobilização para as Participativas**

A divulgação do calendário e a mobilização social para as oficinas participativas do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) foram planejadas e executadas de forma estratégica, descentralizada e colaborativa, assegurando que a informação alcançasse de maneira eficiente os diferentes públicos-alvo do território. Essa etapa constituiu um componente fundamental da governança participativa do processo, ao promover a circulação transparente das informações e estimular o engajamento comunitário nas ações de planejamento territorial (IAP2, 2018; ONU-Habitat, 2020).

A metodologia de mobilização foi estruturada em dois eixos complementares: comunicação digital dirigida e mobilização social comunitária. No âmbito digital, utilizou-se o aplicativo WhatsApp, reconhecido por sua alta penetração nas comunidades locais e pela eficiência na difusão de mensagens instantâneas. Por meio dele, foram enviados convites, comunicados e materiais explicativos que informavam sobre o calendário, locais e objetivos das oficinas. Essa escolha baseou-se na capacidade do meio de promover alcance rápido, baixo custo operacional e interação direta, características essenciais para contextos territoriais com dispersão geográfica e conectividade intermediária (Recuero, 2017; Castells, 2013).

Em paralelo, desenvolveu-se uma mobilização presencial e digital articulada com lideranças comunitárias locais, que exerceram papel de multiplicadores de informação e mediadores de confiança entre a equipe técnica e a população. Essa abordagem está alinhada às práticas recomendadas de planejamento participativo territorial, nas quais a legitimidade e a adesão social

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

**- Relatório de Audiência Pública -**

dependem da integração entre comunicação institucional e redes locais de sociabilidade (MMA, 2006; Bryson, 2011).

Participaram ativamente desse processo:

- A Colônia de Pescadores Profissionais Artesanais e Aquicultores Z-21 de Fortim, entidade representativa do setor pesqueiro artesanal e referência para comunidades costeiras e marítimas;
- A Associação dos Moradores do Sítio Jardim, cuja atuação foi decisiva para a mobilização das comunidades estuarinas e ribeirinhas, tradicionalmente mais vulneráveis à exclusão informacional; e
- O Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Viçosa, responsável por coordenar o engajamento de agricultores familiares, lideranças rurais e pequenos produtores do interior do município.

A ação conjunta dessas organizações conferiu legitimidade territorial e diversidade representativa ao processo participativo, fortalecendo os princípios de inclusão social, transparência e equidade de vozes. Além de ampliar o número de participantes, essa estrutura de mobilização favoreceu a criação de um ambiente de confiança e cooperação, essencial à efetividade das oficinas e à consolidação das diretrizes do ZEEF (Arnstein, 1969; Abramovay, 2013).

Onde o homem encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



- Relatório de Audiência Pública -

*Figura 2: Panfleto digital - Convite para oficina participativa no Pontal do Maceió (não realizada)*

The image shows a digital flyer for a participative workshop. At the top left are the logos of the Government of Fortim and SEMMAM. The main title is "Convite" (Invitation) in large bold letters, followed by "Oficina Participativa" and "Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF)". A text box contains the invitation message: "A equipe do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) convida a comunidade e todas as partes interessadas para participar da Oficina Participativa que ocorrerá em Pontal do Maceió." Below this is another text box with the details: "Quando? 16/10/2025", "Que horas? 14h", and "Onde? Beach Club Pausa". A third text box states the objective: "O objetivo é apresentar o projeto à comunidade, garantindo a sua participação na construção do ZEEF." At the bottom is the phrase "Contamos com sua presença!". To the right of the text is a photograph of a coastal landscape with a red lighthouse on a hill. The background of the flyer features a blue and green abstract design.

*Fonte:* Biotec Consultoria Ambiental. 2025.

Onde o homem encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



- Relatório de Audiência Pública -

Figura 3: Panfleto digital - Convite para oficina participativa na Sede de Fortim

The flyer features the logos of the Government of Fortim and SEMMAM at the top left. The main title is "Convite Oficina Participativa Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF)". A central text box contains the following information:

A equipe do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) convida a comunidade e todas as partes interessadas para participar da Oficina Participativa que ocorrerá no Centro de Fortim.

Quando? 17/10/2025  
Que horas? 8:30h  
Onde? Colônia de Pescadores Z-21

O objetivo é apresentar o projeto à comunidade, garantindo a sua participação na construção do ZEEF.

Contamos com sua presença!

The right side of the flyer displays a photograph of a red lighthouse situated on a grassy hill overlooking a sandy beach and the ocean under a clear blue sky.

Fonte: Biotec Consultoria Ambiental. 2025.

Onde o homem encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



- Relatório de Audiência Pública -

Figura 4: Panfleto digital - Convite para oficina participativa em Jardim

**Convite**

**Oficina Participativa**

**Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF)**

A equipe do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) convida a comunidade e todas as partes interessadas para participar da Oficina Participativa que ocorrerá na **Comunidade Jardim**.

**Quando?** 17/10/2025  
**Que horas?** 14h  
**Onde?** Na serra, em frente à casa da Sra. Mariquinha

O objetivo é apresentar o projeto à comunidade, garantindo a sua participação na construção do ZEEF.

Contamos com sua presença!

Fonte: Biotec Consultoria Ambiental. 2025.

Onde o homem encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



Fortim - CE - Brasil

**- Relatório de Audiência Pública -**

**Figura 5:** Panfleto digital - Convite para oficina participativa em Viçosa



**Fonte:** Biotec Consultoria Ambiental. 2025.

O texto padrão utilizado nos convites de mobilização para as oficinas participativas do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) foi redigido de forma concisa, inclusiva e institucionalmente neutra, com o intuito de promover clareza na comunicação, acessibilidade linguística e convite à corresponsabilidade comunitária no processo de planejamento territorial.

O conteúdo manteve um tom informativo e cordial, estimulando o sentimento de pertencimento e reforçando o caráter público e participativo do ZEEF. O texto foi reproduzido e difundido em formato digital (mensagens e banners eletrônicos) e impresso (cartazes e convites físicos) pelas entidades parceiras — Colônia de Pescadores Z-21, Associação dos Moradores do

Onze o Dugnáris encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**- Relatório de Audiência Pública -**

Sítio Jardim e Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Viçosa — assegurando capilaridade e adequação comunicacional aos diferentes públicos locais.

**CONVITE**

**Oficina Participativa – Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF)**

A equipe do *Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF)* convida a comunidade e todas as partes interessadas para participar da **Oficina Participativa**, que ocorrerá no **Centro de Fortim / Comunidade Jardim / Comunidade Viçosa**.

O objetivo é **apresentar o projeto à comunidade**, garantindo sua **participação ativa na construção do ZEEF**, instrumento fundamental para o **planejamento e gestão sustentável do território municipal**.

**Contamos com sua presença!**

Durante as oficinas participativas do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF), foram distribuídos folders informativos contendo uma síntese institucional sobre os objetivos, fundamentos e etapas metodológicas do projeto. Esse material gráfico integrou as ações de comunicação e mobilização social previstas no plano de trabalho, funcionando como instrumento de apoio educativo e de transparência pública.

O folder foi desenvolvido pela Biotec Consultoria Ambiental (2025) e elaborado segundo os princípios de comunicação ambiental participativa definidos pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006), garantindo clareza, concisão e adequação linguística ao público local. A distribuição ocorreu em todas as oficinas realizadas — na sede de Fortim, no Sítio Jardim e em Viçosa —, assegurando que todos os participantes tivessem acesso às informações essenciais sobre o processo de construção do ZEEF.

Onça e jaguaribe encontram o mar, natureza e tradição em harmonia

# ZONEAMENTO ECOLÓGICO ECONÔMICO COSTEIRO - ZEEC

Fortim - CE - Brasil



## - Relatório de Audiência Pública -

*Figura 6: Folder Informativo*



*Fonte: Biotec Consultoria Ambiental. 2025.*

### ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DE FORTIM

O Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) é um instrumento estratégico de ordenamento territorial que tem como objetivos:

- Promover o desenvolvimento econômico sustentável, respeitando os limites ambientais;
- Planejar o uso do solo de forma integrada e estratégica;
- Garantir a conservação dos recursos naturais, a redução de conflitos de uso do território e a preservação da biodiversidade, em harmonia com as necessidades socioeconômicas da região.

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



- Relatório de Audiência Pública -

Etapas

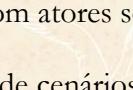
Planejamento

- Plano de Trabalho
- Definição de Objetivos
- Divulgação pública



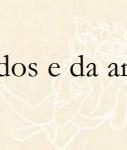
Diagnóstico

- Diagnósticos físico e socioeconômico
- Diálogo com atores sociais



Prognóstico

- Definição de cenários a partir dos produtos elaborados e da análise das potencialidades e fragilidades socioeconômicas.



Consolidação

- Audiência pública
- Publicação dos estudos

Consolidação do ZEEF



Onde o Pajeúrisse encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

Onde o Jaguaribe encontra  
o mar, natureza e tradição em  
harmonia



## 4. MODO DE VIDA TRADICIONAL NO LITORAL E FORTIM



Fortim - CE - Brasil

## - Relatório de Audiência Pública -

O modo de vida tradicional no litoral de Fortim-CE constitui um eixo interpretativo essencial para o entendimento das relações entre sociedade e natureza no território municipal, sendo elemento central na formulação do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF). Fundamenta-se em práticas seculares de pesca artesanal, mariscagem, agricultura de subsistência e extrativismo costeiro, configurando um sistema socioecológico que integra conhecimentos empíricos, valores culturais e estratégias de manejo sustentável (Diegues, 2008; Berkes, 2012).

As comunidades de Fortim — especialmente as situadas na foz do Rio Jaguaribe, Pontal de Maceió e Sítio Jardim — mantêm uma relação simbiótica com os ecossistemas estuarinos e marinhos, expressa tanto na estrutura produtiva quanto nas formas de ocupação e sociabilidade. As embarcações de pequeno porte, as técnicas seletivas de pesca e a transmissão intergeracional de saberes refletem uma racionalidade ecológica orientada pela moderação no uso dos recursos e pela observação dos ciclos naturais (Cordell, 1989).

A diversidade de espécies exploradas — como o robalo (*Centropomus undecimalis*), a tainha (*Mugil spp.*), a pescada-amarela (*Cynoscion acoupa*), o xaréu (*Caranx hippos*), a cioba (*Lutjanus analis*) e o peixe-serra (*Scomberomorus brasiliensis*) — demonstra o caráter multifuncional e adaptativo das práticas pesqueiras artesanais, nas quais coexistem objetivos de subsistência e inserção comercial (Isaac & Ruffino, 2000). Além dos peixes, crustáceos como o caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e o camarão-branco (*Litopenaeus schmitti*), bem como moluscos bivalves (sururu e ostra), compõem a base alimentar e econômica local, reforçando a interdependência entre biodiversidade e segurança alimentar (Glaser et al., 2010).

Culturalmente, o modo de vida tradicional traduz-se em valores simbólicos, rituais e expressões identitárias associadas ao mar, às marés e às festas religiosas ligadas aos santos padroeiros dos pescadores, constituindo um patrimônio imaterial coletivo (IPHAN, 2014). O artesanato náutico, as embarcações típicas e as narrativas orais de pesca constituem formas de memória ambiental que conferem coesão social e continuidade histórica (Santos & Moura, 2019).

Contudo, esse sistema enfrenta pressões crescentes decorrentes de vetores externos, como a expansão imobiliária desordenada, o avanço de empreendimentos turísticos e eólicos, e a intensificação da carcinicultura em áreas de mangue. Tais transformações ameaçam não apenas o equilíbrio ambiental, mas também a reprodução sociocultural das comunidades tradicionais, gerando conflitos fundiários, perda de acesso a recursos e deslocamentos populacionais (Lacerda et al., 2019).

Onde o Jaguaribe encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

## **- Relatório de Audiência Pública -**

No contexto do ZEEF, reconhecer essas comunidades como agentes históricos do território implica integrá-las aos instrumentos de gestão e às políticas públicas, assegurando direitos socioambientais, inclusão produtiva e salvaguarda cultural (Brasil, 1988; MMA, 2006). A incorporação do conhecimento tradicional na análise da Matriz S.W.O.T. — aplicada em oficinas comunitárias na sede de Fortim, no Sítio Jardim e em Viçosa — fortalece a legitimidade e a precisão do diagnóstico participativo, permitindo identificar forças, fraquezas, oportunidades e ameaças com base na experiência empírica dos próprios habitantes.

Assim, a valorização do modo de vida tradicional no ZEEF não representa apenas uma diretriz social, mas um imperativo técnico e ético para a sustentabilidade territorial, consolidando um modelo de ordenamento que concilia conservação ecológica, desenvolvimento local e justiça social.

### **4.1 Perfil dos Participantes das Oficinas Participativas Realizadas em Fortim**

As oficinas participativas realizadas no âmbito do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) tiveram como eixo metodológico a escuta ativa das comunidades locais, assegurando que o processo de construção das diretrizes territoriais refletisse de maneira fiel as realidades socioeconômicas e culturais do município. Essa abordagem participativa está em consonância com as Diretrizes Metodológicas para o ZEE do Brasil (MMA, 2006) e com os princípios de governança inclusiva recomendados pela Agenda 21 e pela Convenção de Aarhus (UNECE, 1998), que enfatizam a importância da participação pública informada em processos de tomada de decisão ambiental.

No caso de Fortim, as oficinas concentraram-se majoritariamente em grupos inseridos no setor econômico primário, compreendendo pescadores, marisqueiras, agricultores familiares e extrativistas. Esses segmentos desempenham papel fundamental na dinâmica territorial do município, pois estão diretamente vinculados à utilização dos recursos naturais e à manutenção de práticas tradicionais sustentáveis. A presença expressiva desses atores conferiu ao processo um caráter eminentemente comunitário e representativo da base produtiva local.

Em contrapartida, a reunião técnica ampliada, realizada com representantes de órgãos públicos, entidades privadas e instituições locais, teve como propósito integrar diferentes perspectivas — governamentais, empresariais e sociais —, buscando alinhamento intersetorial e coerência entre as políticas públicas, a gestão ambiental e o ordenamento territorial.

Onde o Desenvolvimento encontra o Mar, Natureza e Tradição em harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

## **- Relatório de Audiência Pública -**

Os tópicos descritivos elaborados a partir dos registros de participação apresentam um perfil detalhado dos participantes, contemplando gênero, faixa etária, nível de escolaridade e ocupação predominante, de modo a subsidiar análises quantitativas e qualitativas da representatividade social. Essa sistematização contribui para a transparência do processo participativo e para a identificação de eventuais lacunas de inclusão social, fortalecendo a dimensão democrática e deliberativa do ZEEF.

### **4.1.1 Perfil dos Participantes Oficina Participativa na Sede de Fortim**

A oficina participativa realizada na Colônia de Pescadores Profissionais Artesanais e Aquicultores Z-21, localizada na sede do município de Fortim, integrou o conjunto de ações estratégicas do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF) voltadas à escuta direta dos trabalhadores do setor pesqueiro artesanal, segmento historicamente central na estrutura socioeconômica e cultural do município.

O encontro contou com a participação de cinco pescadores, sendo quatro homens e uma mulher, todos membros ativos da Colônia Z-21 e atuantes em diferentes modalidades de pesca artesanal e mariscagem. A faixa etária predominante entre os participantes situou-se entre 51 e 70 anos, representando 80% do grupo, enquanto um participante encontrava-se na faixa de 31 a 50 anos. Esse dado reflete a tendência de envelhecimento da população pesqueira, observada também em outros municípios costeiros do Nordeste, em razão da redução do ingresso de jovens nas atividades tradicionais (Diegues, 2008; Silva & Seixas, 2018).

Quanto ao nível de escolaridade, verificou-se que três participantes possuíam ensino fundamental incompleto, um apresentava ensino médio incompleto e outro havia concluído o ensino médio. Esse perfil educacional é compatível com o padrão observado em comunidades pesqueiras artesanais brasileiras, nas quais a escolarização formal tende a ser limitada por barreiras históricas de acesso à educação e pela predominância de saberes empíricos transmitidos oralmente (Begossi et al., 2011).

A composição do grupo demonstra forte representatividade de pescadores experientes, com conhecimento tradicional consolidado sobre as dinâmicas costeiras e estuarinas, a sazonalidade dos estoques pesqueiros e as práticas de manejo sustentável. Durante a oficina, foram discutidos temas relacionados às condições de trabalho, infraestrutura portuária, pressões ambientais e oportunidades de valorização da pesca artesanal, contribuindo para a construção dos elementos da Matriz S.W.O.T. no eixo socioeconômico do ZEEF.

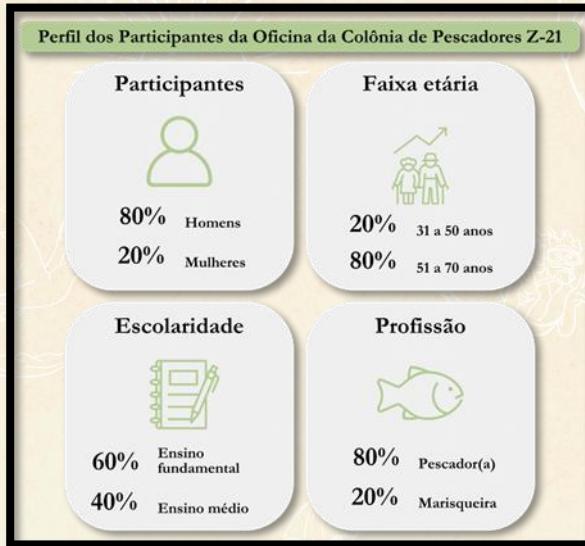
Objetivo: Desenvolver encontro o mar, natureza e tradição em harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

## - Relatório de Audiência Pública -

**Figura 7:** Perfil dos participantes da oficina participativa na Colônia de Pescadores Z-21



**Fonte:** Biotec Consultoria Ambiental. 2025.

### 4.1.2 Perfil dos Participantes Oficina Participativa no Sítio Jardim

A oficina participativa realizada na comunidade do Sítio Jardim, em Fortim, integrou o processo de construção coletiva do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF), com o objetivo de incorporar as percepções e experiências das comunidades estuarinas e ribeirinhas do território. O encontro contou com a participação de sete moradores, sendo quatro mulheres e três homens, todos atuantes no setor econômico primário, em especial nas atividades de pesca artesanal e mariscagem.

A composição etária dos participantes demonstra uma predominância de pessoas entre 51 e 70 anos, correspondendo à maior parte do grupo, enquanto dois participantes tinham entre 31 e 50 anos e um apresentava idade entre 18 e 30 anos. Essa distribuição confirma a tendência de envelhecimento gradual da força de trabalho nas comunidades pesqueiras tradicionais, associada à redução da inserção de jovens nas práticas produtivas ligadas aos ecossistemas costeiros (Diegues, 2008; Glaser et al., 2010).

No que se refere à escolaridade, cinco participantes declararam possuir ensino fundamental incompleto, enquanto os demais informaram ensino médio completo ou incompleto, refletindo o perfil educacional característico de comunidades tradicionais do litoral cearense, onde o conhecimento empírico e o saber ecológico local desempenham papel central na formação e na reprodução sociocultural (Begossi et al., 2011).

Onde o homem vive encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

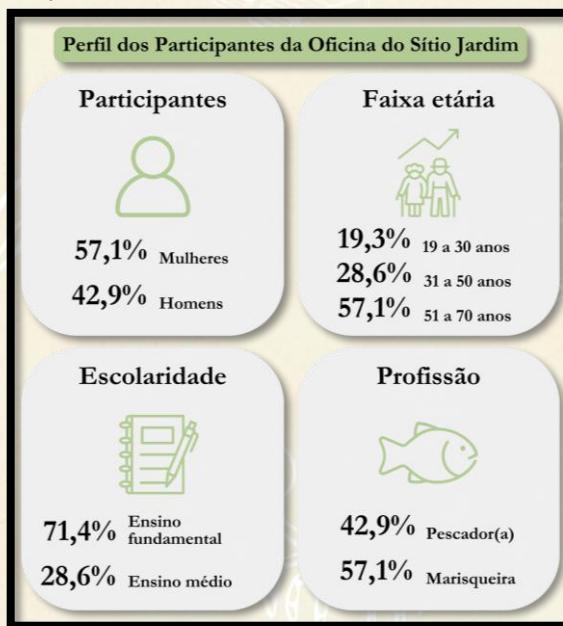


## - Relatório de Audiência Pública -

A oficina evidenciou a participação expressiva de mulheres marisqueiras, cuja atuação é decisiva na manutenção da segurança alimentar, na diversificação de rendas familiares e na transmissão intergeracional de saberes sobre os manguezais e áreas estuarinas. Essa representatividade feminina reforça a importância de políticas públicas que valorizem o trabalho das marisqueiras e integrem suas demandas nas estratégias de gestão territorial e ambiental (Silva & Moura, 2020).

Durante a dinâmica, os participantes contribuíram ativamente na identificação dos elementos da Matriz S.W.O.T., abordando as potencialidades do território, como a biodiversidade estuarina e o turismo de base comunitária; as fraquezas, como a infraestrutura precária e o acesso limitado a serviços públicos; as oportunidades, relacionadas à valorização do pescado e ao fortalecimento da economia solidária; e as ameaças, vinculadas à pressão imobiliária e à degradação dos manguezais.

**Figura 8:** Perfil dos participantes da oficina participativa no Sítio Jardim



**Fonte:** Biotec Consultoria Ambiental. 2025.

### 4.1.3 Perfil dos Participantes Oficina Participativa em Viçosa

A oficina participativa realizada na comunidade do Sítio Jardim, em Fortim, integrou o processo de construção coletiva do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF), com o objetivo de incorporar as percepções e experiências das comunidades estuarinas e ribeirinhas do território. O encontro contou com a participação de sete moradores, sendo quatro mulheres e três

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

**- Relatório de Audiência Pública -**

homens, todos atuantes no setor econômico primário, em especial nas atividades de pesca artesanal e mariscagem.

A composição etária dos participantes demonstra uma predominância de pessoas entre 51 e 70 anos, correspondendo à maior parte do grupo, enquanto dois participantes tinham entre 31 e 50 anos e um apresentava idade entre 18 e 30 anos. Essa distribuição confirma a tendência de envelhecimento gradual da força de trabalho nas comunidades pesqueiras tradicionais, associada à redução da inserção de jovens nas práticas produtivas ligadas aos ecossistemas costeiros (Diegues, 2008; Glaser et al., 2010).

No que se refere à escolaridade, cinco participantes declararam possuir ensino fundamental incompleto, enquanto os demais informaram ensino médio completo ou incompleto, refletindo o perfil educacional característico de comunidades tradicionais do litoral cearense, onde o conhecimento empírico e o saber ecológico local desempenham papel central na formação e na reprodução sociocultural (Begossi et al., 2011).

A oficina evidenciou a participação expressiva de mulheres marisqueiras, cuja atuação é decisiva na manutenção da segurança alimentar, na diversificação de rendas familiares e na transmissão intergeracional de saberes sobre os manguezais e áreas estuarinas. Essa representatividade feminina reforça a importância de políticas públicas que valorizem o trabalho das marisqueiras e integrem suas demandas nas estratégias de gestão territorial e ambiental (Silva & Moura, 2020).

Durante a dinâmica, os participantes contribuíram ativamente na identificação dos elementos da Matriz S.W.O.T., abordando as potencialidades do território, como a biodiversidade estuarina e o turismo de base comunitária; as fraquezas, como a infraestrutura precária e o acesso limitado a serviços públicos; as oportunidades, relacionadas à valorização do pescado e ao fortalecimento da economia solidária; e as ameaças, vinculadas à pressão imobiliária e à degradação dos manguezais.

Onde o Desenvolvimento encontra o Mar, Natureza e Tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

*Figura 9: Perfil dos participantes da oficina participativa em Viçosa*



*Fonte: Biotec Consultoria Ambiental. 2025.*

#### 4.2 Diagnóstico: Aspectos Positivos e Negativos Identificados em Fortim

Os quadros-síntese apresentados a seguir foram elaborados com base na integração entre dados secundários oficiais, entrevistas semiestruturadas e informações coletadas nas oficinas participativas realizadas no âmbito do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF). A sistematização desses dados possibilitou uma análise holística do território, contemplando dimensões sociais, econômicas, ambientais e culturais de forma articulada.

O processo metodológico adotado seguiu as orientações das Diretrizes Metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil (MMA, 2006), que preconizam a combinação de fontes técnico-científicas e participativas na construção dos diagnósticos. A incorporação das percepções comunitárias permitiu não apenas validar as informações secundárias, mas também complementar o diagnóstico com elementos empíricos que expressam o cotidiano das populações locais — especialmente pescadores, marisqueiras, agricultores familiares e trabalhadores do turismo.

Os quadros estruturam-se em categorias temáticas — saúde, serviços públicos, atividades econômicas, meio ambiente, cultura e tradição — com o intuito de facilitar a compreensão e subsidiar a formulação das diretrizes do ZEEF. Essa categorização evidencia tanto os aspectos positivos e potencialidades do município, quanto as fragilidades e desafios enfrentados pela

*Onde o Descanso encontra o Mar, Natureza e Tradição em harmonia*



Fortim - CE - Brasil

## - Relatório de Audiência Pública -

população, oferecendo uma base sólida para a definição das zonas ecológico-econômicas e das estratégias de manejo territorial.

Dessa forma, os resultados apresentados constituem um instrumento técnico de análise integrada, representando a síntese entre o conhecimento científico e o saber local, em consonância com os princípios da governança participativa e do desenvolvimento sustentável (Berkes, 2009; Ostrom, 1990).

### 4.2.1 Aspectos Positivos da Vida em Fortim

O conjunto de potencialidades identificadas em Fortim durante a construção da matriz SWOT evidencia um território dotado de expressiva diversidade ambiental, cultural e socioeconômica, cujos atributos se consolidam como bases estratégicas para o desenvolvimento sustentável local. A análise integrada de dados secundários, entrevistas comunitárias e oficinas participativas permitiu reconhecer a interação entre capital natural, social e institucional, configurando um cenário favorável à consolidação do Zoneamento Ecológico-Econômico de Fortim (ZEEF).

No eixo ambiental, destacou-se a presença e diversidade de ecossistemas costeiros — dunas, praias, estuários, manguezais e remanescentes de mata nativa — que, além de promoverem bem-estar ecológico e paisagístico, são elementos-chave para o turismo sustentável e o equilíbrio dos serviços ecossistêmicos. Essa riqueza natural confere ao município um diferencial competitivo frente a outros destinos litorâneos, pela conjunção de beleza cênica e funcionalidade ambiental, conforme enfatizado por Schaeffer-Novelli et al. (2016) e MMA (2020). O potencial para a criação de Unidades de Conservação (UCs) e para o fortalecimento de práticas de ecoturismo e turismo comunitário reforça o caráter estratégico dessa dimensão (Beni, 2019).

No campo da saúde pública, observam-se avanços estruturantes, como a implementação de projetos voltados à atenção primária e a adoção de planos de contingência em grandes eventos, com destaque para as ações durante a pandemia de COVID-19. A existência de hospital com boa estrutura e atendimento de qualidade, somada à ênfase na prevenção e promoção da saúde, reflete uma gestão orientada para a integralidade do cuidado e a valorização do território como unidade sanitária (Paim et al., 2011).

Quanto aos serviços públicos, a expansão da rede elétrica e do sinal de telefonia móvel nas comunidades litorâneas, aliada à pavimentação intertravada no centro urbano, representa avanços significativos na infraestrutura básica e urbanística, promovendo melhorias na drenagem, conforto

Onze o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

## **- Relatório de Audiência Pública -**

térmico e estética da cidade, o que também repercute positivamente sobre o turismo urbano e a qualidade de vida (IBGE, 2023).

No eixo econômico, verificou-se fortalecimento das cadeias produtivas do turismo e da pesca, principais vetores de dinamismo municipal. O turismo apresenta clara expansão de infraestrutura (pousadas, restaurantes, passeios e feiras), fortalecimento institucional por meio de associações locais e definição de um período de alta estação — entre julho e outubro — vinculado à prática do kitesurf. Essa sazonalidade tem impulsionado o fluxo de visitantes e o volume de negócios locais (Beni, 2019).

A pesca artesanal, por sua vez, mantém relevância social e econômica, com embarcações licenciadas, programas de capacitação, apoio governamental via FORTPESCA e estudos ambientais conduzidos pelo IBAMA voltados ao ordenamento pesqueiro e redução de práticas predatórias (IBAMA, 2021). Embora a agricultura ainda apresente menor expressão, o município dispõe de potencial para integração agroecológica com o turismo e para adoção de modelos produtivos resilientes às mudanças climáticas (FAO, 2022).

Por fim, na dimensão cultural, a presença de comunidades tradicionais, a realização de festejos religiosos e populares e a preservação de identidades locais fortes — notadamente em Pontal do Maceió, Jardim e Barra — configuram um patrimônio imaterial de grande valor. Esses elementos reforçam o sentimento de pertencimento e coesão social, podendo servir de base para modelos de turismo culturalmente referenciado e ambientalmente responsável (Diegues, 2008; Cascudo, 2012).

Assim, as potencialidades descritas consolidam Fortim como um território com condições favoráveis à implementação de políticas integradas de gestão ambiental e desenvolvimento sustentável, alinhadas aos princípios do Zoneamento Ecológico-Econômico (MMA, 2006) e às metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.

**Quadro 3: Aspectos Positivos da Vida em Fortim**

Categoria	Aspectos Positivos Identificados
Saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de projetos estratégicos como o De Braços Abertos, que tem como objetivo fortalecer a atenção primária à saúde, além de planos de arboviroses, contingência da COVID-19 e emergências pediátricas.</li> <li>Garantia de acesso igualitário à saúde, priorizando quem mais necessita de atendimento.</li> <li>Fortalecimento da atenção primária como pilar da saúde pública, com ênfase na prevenção e promoção, reduzindo a carga sobre serviços de média e alta complexidade.</li> <li>Hospital municipal com boa estrutura física e qualidade no atendimento.</li> </ul>

Objetivo: Desenvolver encontro com o mar, natureza e tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

**Quadro 3: Aspectos Positivos da Vida em Fortim**

Categoria	Aspectos Positivos Identificados
Serviços Públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participação no COMARES – Consórcio Intermunicipal para Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, promovendo regionalização e sustentabilidade na gestão de resíduos.</li> <li>Presença de vias com pavimentação intertravada no centro municipal, melhorando drenagem, conforto térmico e estética urbana, com reflexos positivos sobre o turismo.</li> <li>Expansão da rede elétrica e do sinal de telefonia móvel nas comunidades litorâneas.</li> <li>Iniciativas de gestão compartilhada intermunicipal, otimizando recursos e fortalecendo a cooperação regional.</li> </ul>
Socioeconômicas (Turismo, Agricultura e Pesca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Turismo</li> <li>Demarcação de áreas específicas para pesca artesanal e kitesurf, conforme Lei Municipal nº 555/2015, reduzindo conflitos de uso.</li> <li>Existência do Mercado Municipal e de associações locais, como Visite Fortim, Associação de Buggys e Quadriciclos e Associação dos Jovens do Pontal do Maceió.</li> <li>Incentivo a atividades culturais e à produção artesanal, com destaque para feiras e o Festival Gastronômico anual.</li> <li>Expansão da infraestrutura turística, com investimentos em pousadas e restaurantes.</li> <li>Reconhecimento de Fortim como importante destino turístico do litoral leste do Ceará.</li> <li>Agricultura</li> <li>Fonte de subsistência e importante atividade econômica local.</li> <li>Potencial de integração da produção agrícola à cadeia do turismo, com produtos orgânicos e agroecológicos.</li> <li>Perspectiva de adoção de práticas sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas.</li> <li>Pesca</li> <li>Licenciamento de 44 embarcações para pesca de lagosta e emissão de carteiras profissionais.</li> <li>Distribuição de kits aos pescadores pelo programa FORTPESCA.</li> <li>Programas de peixamento de lagoas com espécies nativas, como o cará.</li> <li>Estudos do IBAMA sobre espécies pescadas (ex.: tainha), visando à redução de práticas predatórias.</li> <li>Presença de instituições representativas, como a Colônia de Pescadores Z-21 e a Associação dos Moradores do Sítio Jardim.</li> </ul>
Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diversidade de ecossistemas naturais: praias, dunas, estuários, manguezais e matas nativas.</li> <li>Potencial para criação de Unidades de Conservação e áreas de proteção ambiental.</li> <li>Realização de ações pontuais de educação ambiental em escolas e eventos.</li> <li>Paisagens atrativas para ecoturismo e turismo sustentável.</li> </ul>
Cultura e Tradição	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existência de comunidades tradicionais autodeclaradas.</li> <li>Realização de festejos tradicionais como as Regatas do Pontal do Maceió (julho), Festa das Marisqueiras, Festa de Nossa Senhora do Amparo (setembro), São Pedro (27 a 29 de julho) e Nossa Senhora da Conceição (29 de novembro a 8 de dezembro).</li> <li>Retomada das festas juninas em 2025.</li> <li>Identidade cultural marcante em comunidades como Pontal do Maceió, Jardim e Barra.</li> <li>Integração entre natureza, cultura e turismo comunitário sustentável.</li> </ul>

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

## - Relatório de Audiência Pública -

**Quadro 3: Aspectos Positivos da Vida em Fortim**

Categoria	Aspectos Positivos Identificados
<b>Fonte:</b> Biotec Consultoria Ambiental. 2025.	

### 4.2.2 Conflitos e Ameaças Identificados em Fortim

A realização das oficinas participativas representou um marco no processo de escuta e diagnóstico socioambiental do município de Fortim, permitindo a construção coletiva de dados e percepções territoriais por meio da troca de saberes entre técnicos e comunidades locais. Além de fortalecer o protagonismo social, essas oficinas viabilizaram espaços de diálogo horizontal sobre temas diretamente relacionados ao cotidiano dos moradores, fomentando reflexões acerca das principais vulnerabilidades e estratégias de enfrentamento.

No decorrer das discussões, o tema do saneamento básico emergiu como um dos principais eixos de preocupação coletiva. A ausência de sistema público de esgotamento sanitário, a precariedade das fossas rudimentares e o descarte irregular de resíduos sólidos configuram fatores críticos que comprometem a saúde pública e a qualidade ambiental, conforme apontam estudos do Instituto Trata Brasil (2023) e da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021). Essas condições agravam surtos de doenças, sobretudo durante o período chuvoso, e dificultam a vigilância epidemiológica municipal, especialmente diante do aumento populacional e da chegada de trabalhadores temporários sem acompanhamento sanitário adequado (Paim et al., 2011).

A falta de abastecimento regular de água potável em diversas localidades, somada ao crescimento urbano acelerado e desordenado, intensifica as pressões sobre a infraestrutura pública, gerando desequilíbrios entre oferta e demanda por serviços essenciais. Essa condição reforça a necessidade de políticas de planejamento territorial integradas à saúde ambiental, em consonância com as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico (MMA, 2006) e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 6 e 11).

Outro ponto recorrente nas oficinas foi a fragilidade da pesca artesanal, setor essencial à identidade e à subsistência das comunidades costeiras. A ausência de períodos de defeso para espécies como a tainha (*Mugil curema*), a falta de fiscalização das práticas predatórias e o avanço da carcinicultura sobre os estuários têm contribuído para a redução dos estoques pesqueiros (IBAMA, 2021; Schaeffer-Novelli et al., 2016). Essa conjuntura é agravada pela carência de infraestrutura de beneficiamento, pela desarticulação produtiva e associativa e pela baixa representatividade institucional dos pescadores, limitando sua capacidade de reivindicação e de acesso a políticas públicas (Diegues, 2008). A expansão do turismo náutico, a pressão imobiliária

Onde o Descanso encontra o Mar, Natureza e Tradição em Harmonia



**Fortim - CE - Brasil**

**- Relatório de Audiência Pública -**

nas margens do rio e a possível instalação de eólicas offshore emergem como ameaças externas adicionais, com potencial de desestabilizar os modos de vida tradicionais e gerar novos conflitos de uso dos recursos naturais (FAO, 2022).

Os conflitos socioambientais associados ao turismo também foram amplamente debatidos. A sazonalidade acentuada, a ausência de políticas de fomento ao turismo comunitário e a ocupação privada de áreas sensíveis como praias, dunas e manguezais têm restringido o acesso dos moradores e provocado impactos visuais, sonoros e culturais, frequentemente associados à perda do sentimento de pertencimento territorial. Essa dinâmica reflete a necessidade de modelos de turismo sustentável e inclusivo, capazes de compatibilizar a conservação ambiental com a valorização das comunidades tradicionais (Beni, 2019; UNEP, 2020).

No campo sociocultural, observou-se fragilidade nas políticas públicas voltadas à valorização das tradições locais, com ausência de equipamentos culturais permanentes e de incentivos a projetos comunitários. As práticas culturais tradicionais vêm sendo gradualmente pressionadas pela lógica de mercado e pelo modelo de desenvolvimento adotado, o que ameaça a transmissão intergeracional dos saberes e fazeres populares, conforme evidenciado por Cascudo (2012) e pelo Iphan (2021).

Em síntese, os conflitos e ameaças identificados em Fortim revelam uma convergência de problemas estruturais: deficiência em saneamento e gestão de resíduos, fragilidade da pesca artesanal, pressões do turismo e da especulação imobiliária e perda progressiva do patrimônio cultural imaterial. Esses fatores comprometem a segurança sanitária, a integridade ambiental e a sustentabilidade socioprodutiva do município, constituindo questões prioritárias para o planejamento territorial e a formulação de políticas públicas integradas e participativas, orientadas pelos princípios do desenvolvimento sustentável e da justiça socioambiental.

**Quadro 4:** Conflitos e Ameaças Identificados em Fortim

Categoria	Conflitos e Ameaças Identificados
Saúde	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alta taxa de mortalidade neonatal.</li> <li>Entrada de trabalhadores temporários sem vínculo formal, dificultando o controle epidemiológico.</li> <li>Ocorrência de surtos de COVID-19 e doenças transmitidas por alimentos (DTAs) relacionados à chegada de trabalhadores externos.</li> <li>Ausência de cobertura integral de saneamento básico, impactando diretamente a saúde pública.</li> <li>Locais desabastecidos ou com acesso precário à água potável.</li> <li>Limitações na infraestrutura laboratorial e de diagnóstico, comprometendo respostas rápidas a emergências sanitárias.</li> </ul>
Serviços Públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausência de sistema público de esgotamento sanitário, resultando em esgotos a céu aberto ou fossas rudimentares.</li> </ul>

*Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia*



Fortim - CE - Brasil

## - Relatório de Audiência Pública -

**Quadro 4:** Conflitos e Ameaças Identificados em Fortim

Categoria	Conflitos e Ameaças Identificados
Socioeconômicas (Turismo, Agricultura e Pesca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coleta e destinação final dos resíduos sólidos ainda insuficiente, com pontos de descarte irregular.</li> <li>Impactos à saúde pública decorrentes da ausência de saneamento básico adequado.</li> <li>Crescimento populacional acelerado sem expansão proporcional dos serviços públicos, aumentando o desemprego e a sobrecarga estrutural.</li> <li>Dificuldade de ampliação da capacidade operacional dos serviços públicos em função do aumento demográfico.</li> </ul> <p><b>Turismo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sazonalidade acentuada, com baixa movimentação entre março e junho.</li> <li>Ausência de políticas de incentivo ao turismo interno e comunitário.</li> <li>Poluição visual e ambiental nas áreas turísticas e margens do rio Jaguaribe.</li> <li>Falta de diversificação das modalidades turísticas, com dependência de nichos específicos.</li> <li>Carência de qualificação profissional no setor.</li> <li>Riscos de impactos negativos sobre ecossistemas sensíveis, como manguezais, dunas e estuários.</li> <li>Risco de perda do sentimento de pertencimento das comunidades tradicionais devido ao turismo de massa.</li> <li>Restrição de acesso à faixa de praia por moradores locais.</li> <li>Jornadas de trabalho exaustivas e condições laborais precárias.</li> <li>Avanço desordenado de construções nas margens do rio.</li> <li>Agricultura</li> <li>Estrutura produtiva limitada e baixa diversificação de culturas.</li> <li>Ocorrência de queimadas e uso de técnicas agrícolas sem orientação técnica.</li> <li>Escassez hídrica durante períodos de estiagem e ausência de assistência técnica continuada.</li> <p><b>Pesca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ausência de sistema de monitoramento e rastreamento da produção pesqueira.</li> <li>Falta de cooperativas ativas e desarticulação da cadeia produtiva.</li> <li>Conflitos de uso entre pesca artesanal e esportes náuticos (ex.: kitesurf).</li> <li>Estrutura precária para beneficiamento e comercialização do pescado, com baixa utilização do Mercado Municipal.</li> <li>Práticas de pesca predatória e ilegal, afetando os estoques naturais e a subsistência das comunidades.</li> <li>Dificuldade de acesso a mercados e desvalorização do pescado local.</li> <li>Coleta irregular de caranguejos com uso de redinha.</li> <li>Falta de representatividade institucional da Colônia de Pescadores Z-21 e da Secretaria de Pesca.</li> <li>Ausência de fiscalização efetiva e de períodos de defeso para espécies como a tainha.</li> <li>Descarte inadequado de resíduos da pesca nas margens do rio.</li> <li>Efeitos negativos da carcinicultura sobre peixes e mariscos.</li> <li>Ameaças da instalação de eólicas offshore à pesca artesanal.</li> <li>Falta de articulação política e associativa entre pescadores.</li> </ul> </ul>
Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baixa conscientização ambiental entre moradores e visitantes.</li> <li>Descarte inadequado de resíduos sólidos em praias e margens do rio Jaguaribe.</li> <li>Acúmulo de podas de árvores em locais irregulares e uso do fogo como forma de manejo.</li> <li>Pressão imobiliária sobre ecossistemas sensíveis (manguezais e dunas).</li> <li>Ausência de zoneamento ecológico-econômico ou plano ambiental local atualizado.</li> </ul>

Onje o Jaguaribe encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

**Quadro 4:** Conflitos e Ameaças Identificados em Fortim

Categoria	Conflitos e Ameaças Identificados
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corte de mangue-vermelho (<i>Rhizophora mangle</i>) para coleta de caranguejo.</li> <li>• Impactos ambientais da carcinicultura, com poluição hídrica e redução da biodiversidade aquática.</li> <li>• Poluição sonora por veículos automotores.</li> <li>• Impactos das eólicas onshore sobre o bem-estar e o acesso das comunidades locais.</li> </ul>
Cultura e Tradição	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragilidade na articulação entre comunidades tradicionais e órgãos públicos.</li> <li>• Ausência de incentivos e editais voltados a projetos culturais comunitários.</li> <li>• Erosão das práticas culturais devido à pressão econômica e turística.</li> <li>• Carência de equipamentos culturais permanentes (bibliotecas, centros culturais, museus).</li> <li>• Dificuldade de valorização e comercialização de produtos e serviços culturais locais.</li> <li>• Escassez de políticas públicas de valorização da cultura tradicional como eixo de desenvolvimento sustentável.</li> </ul>

**Fonte:** Biotec Consultoria Ambiental. 2025.

#### 4.3 Prognóstico: Proposições e Expectativas Positivas para a Gestão Territorial de Fortim

O levantamento das potencialidades e problemáticas de Fortim, fundamentado na análise de dados secundários, nas entrevistas com atores locais e nas oficinas participativas, possibilitou a elaboração de um quadro prognóstico que orienta proposições estratégicas para a gestão territorial integrada do município. Essas proposições refletem o desejo coletivo de aprimorar os serviços públicos essenciais, fortalecer as atividades produtivas tradicionais, promover a sustentabilidade ambiental e garantir melhores condições de vida à população local.

No campo da saúde, o diagnóstico revelou tanto aspectos positivos — como a presença de equipes atuantes na atenção básica — quanto demandas urgentes por melhorias estruturais e funcionais. Entre as reivindicações recorrentes destacam-se a ampliação da oferta de exames laboratoriais, a agilidade nos encaminhamentos especializados, especialmente voltados à saúde da mulher e das marisqueiras, e a implantação de atendimento médico noturno para pescadores que trabalham em horários irregulares. Ademais, propõe-se o fortalecimento de ações de saúde preventiva aliadas à promoção do lazer e bem-estar, mediante a instalação de praças, academias ao ar livre e programas de atividade física comunitária, em consonância com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2021) e das diretrizes de vigilância em saúde do Ministério da Saúde (Brasil, 2019).

Em relação aos serviços públicos, as oficinas apontaram carências em infraestrutura urbana e saneamento, com destaque para a necessidade de sinalização viária adequada e implantação de

Onde o Diagnóstico encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

quebra-molas em áreas de tráfego intenso, como o Sítio Jardim, visando reduzir acidentes. Outro ponto crítico refere-se à gestão de resíduos sólidos, especialmente os resíduos da mariscagem, frequentemente descartados em locais inadequados, como quintais ou áreas abertas, gerando riscos sanitários e impactos ambientais. Nesse sentido, foram propostas ações estruturantes, como a criação de pontos de coleta específicos, projetos de compostagem comunitária e campanhas de educação ambiental, em consonância com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

Nas dimensões socioeconômicas, destacou-se a necessidade de diversificação produtiva e fortalecimento da economia local. No setor do turismo, houve forte demanda por iniciativas de base comunitária, com valorização das práticas tradicionais, como os passeios de bateira, e pela promoção de roteiros sustentáveis que integrem natureza, cultura e gastronomia. Essa abordagem busca reduzir a dependência do turismo convencional e ampliar os benefícios socioeconômicos para as comunidades locais (Beni, 2019; UNEP, 2020).

Na agricultura, os participantes enfatizaram a importância da diversificação de culturas, do acesso a assistência técnica continuada e do incentivo à produção agroecológica, que fortaleça a segurança alimentar e reduza a vulnerabilidade climática (FAO, 2022). Já no setor da pesca, as proposições convergiram para o fortalecimento da organização coletiva, por meio da formação de cooperativas, do cumprimento rigoroso do período de defeso da tainha e do aumento da fiscalização sobre práticas irregulares, alinhadas ao ordenamento pesqueiro nacional (IBAMA, 2021).

No que tange ao meio ambiente, o debate evidenciou preocupações com a gestão dos resíduos e a conservação dos ecossistemas costeiros. Foram sugeridas ações como a implantação de coleta seletiva, a realização de mutirões de limpeza em áreas sensíveis (praias, lagoas, margens do rio Jaguaribe) e a criação de pontos estruturados de descarte correto de lixo. Ganhou destaque, ainda, a proposta de estudos de viabilidade técnica para o reaproveitamento de resíduos da mariscagem, como as conchas de búzios, na construção civil ou produção artesanal, representando uma alternativa sustentável ao descarte inadequado (MMA, 2020; IBAM, 2021).

Em síntese, o quadro prognóstico de Fortim evidencia a busca por um modelo de desenvolvimento territorial equilibrado, que concilie qualidade de vida, valorização cultural, sustentabilidade produtiva e conservação ambiental. As proposições levantadas expressam um caminho de governança participativa e planejamento integrado, capaz de orientar políticas públicas coerentes com a realidade local e os princípios do desenvolvimento sustentável.

Onde o Jaguaribe encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



Onde o Jaguaribe  
encontra o mar,  
natureza e tradição  
em harmonia



## 5. RESPOSTAS AOS GESTORES PÚBLICOS E TOMADORES DE DECISÃO

**- Relatório de Audiência Pública -**

Com fundamento nas percepções, contribuições e expectativas manifestadas durante a elaboração deste relatório, apresentam-se, a seguir, recomendações estruturadas para subsidiar a análise e a tomada de decisão pelo poder público municipal e demais instituições envolvidas no planejamento territorial e na gestão socioambiental. As proposições refletem demandas prioritárias para a promoção do desenvolvimento sustentável e para a melhoria das condições de vida no município de Fortim, considerando as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Meio Ambiente (Brasil, 1981), pela Política Nacional de Saneamento Básico (Brasil, 2007) e pelos princípios do desenvolvimento territorial sustentável (Schmitt, 2019; Sachs, 2008).

Aprimorar e expandir os sistemas de saneamento básico, com definição de áreas prioritárias, adoção de soluções diferenciadas para comunidades vulneráveis e implementação gradual de infraestrutura adequada para abastecimento, esgotamento sanitário e manejo de águas pluviais. A ausência de saneamento adequado é reconhecida como um dos principais fatores de vulnerabilidade ambiental e sanitária em municípios costeiros (Tucci, 2012; Heller, 2018).

Fortalecer a gestão integrada de resíduos sólidos, ampliando a capacidade operacional do consórcio regional existente, promovendo coleta seletiva estruturada, incentivando pontos oficiais de descarte e estabelecendo diretrizes específicas para resíduos oriundos da pesca e da mariscagem. Estudos indicam que o manejo inadequado desses resíduos pode gerar impactos significativos sobre ecossistemas costeiros e estuarinos, afetando diretamente a qualidade da água e os recursos pesqueiros (MMA, 2011; Schaeffer-Novelli et al., 2016).

Impulsionar a cadeia produtiva da pesca artesanal, com oferta de assistência técnica contínua, suporte à organização comunitária, criação de estruturas para beneficiamento e comercialização e construção participativa de instrumentos de proteção das espécies, a exemplo da definição e fiscalização dos períodos de defeso. Tais medidas alinham-se às recomendações da FAO (2022) para sustentabilidade das pescas artesanais e aos princípios de cogestão comunitária propostos por Berkes (2009) e Ostrom (1990).

Estimular sinergias entre os setores da pesca e do turismo, promovendo iniciativas que valorizem a cultura pesqueira local, qualifiquem a experiência turística e gerem benefícios socioeconômicos compartilhados, com ênfase na convivência harmoniosa entre atividades produtivas e conservação ambiental. O turismo de base comunitária é reconhecido como instrumento de fortalecimento territorial e diversificação econômica sustentável (Irving, 2009; Bursztyn & Bursztyn, 2012).

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



**- Relatório de Audiência Pública -**

Preservar ecossistemas sensíveis e áreas de elevado valor ambiental, com mecanismos de controle da expansão imobiliária em zonas frágeis, fomento ao turismo de base comunitária e fortalecimento de práticas de uso sustentável do território. Essas ações devem observar os critérios estabelecidos no Zoneamento Ecológico-Econômico (MMA, 2018) e nas diretrizes da Convenção sobre Diversidade Biológica (ONU, 1992).

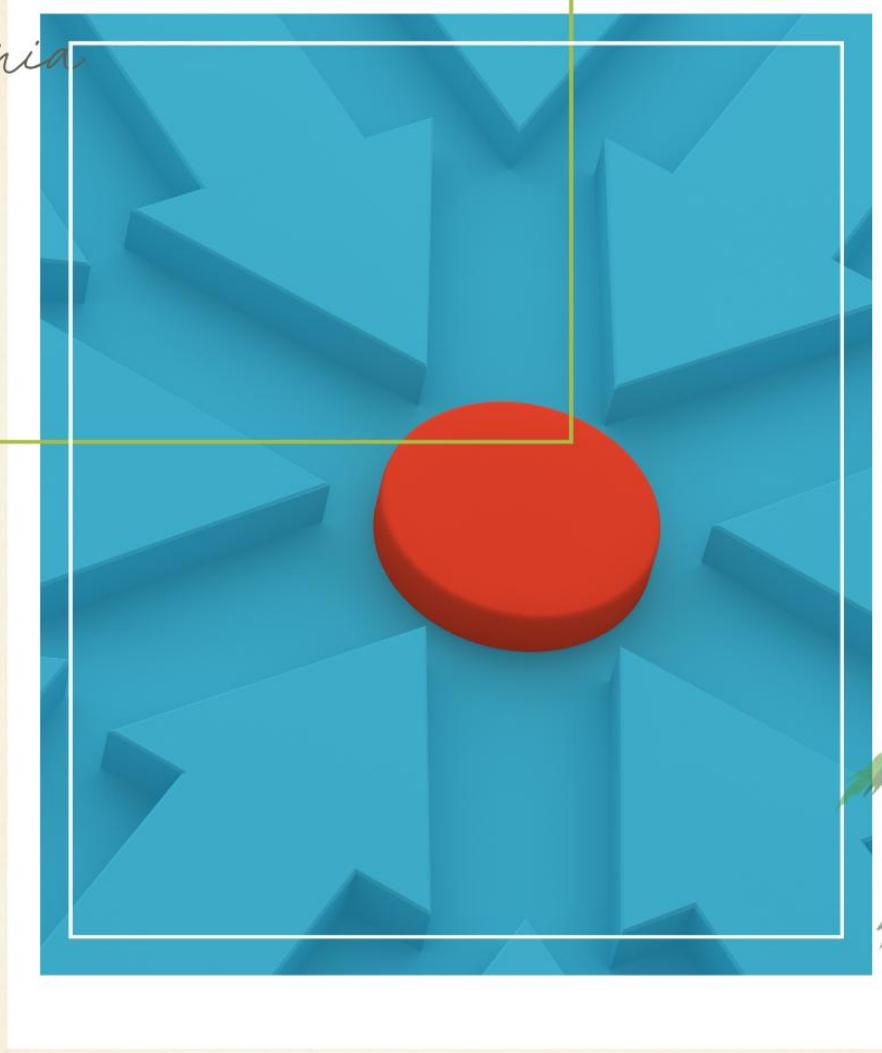
Valorizar os saberes e a identidade cultural das comunidades tradicionais, ampliando instrumentos institucionais de reconhecimento, proteção e difusão do patrimônio cultural local. A integração entre conservação ambiental e salvaguarda cultural é essencial para a efetividade das políticas territoriais em regiões costeiras (Diegues, 2008; Ribeiro & Almeida, 2015).

Consolidar canais permanentes de participação social, garantindo espaços de escuta qualificada, deliberação compartilhada e acompanhamento contínuo das políticas públicas e investimentos, assegurando não apenas consulta popular, mas corresponsabilidade cidadã. A governança participativa, quando institucionalizada, aumenta a legitimidade e a eficácia da gestão ambiental (Benedict & McMahon, 2012; Brasil, 2021).

Estas recomendações traduzem as manifestações e prioridades apresentadas pelas comunidades envolvidas e buscam orientar uma agenda pública pautada na responsabilidade socioambiental, na equidade territorial e na sustentabilidade econômica, contribuindo para um modelo de desenvolvimento que respeite as especificidades locais e promova a inclusão e o bem-estar da população de Fortim.

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

Onde o  
Jaguaribe  
encontra o mar,  
natureza e  
tradição em  
harmonia



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

**- Relatório de Audiência Pública -**

As oficinas participativas realizadas em Fortim, etapa conclusiva dos estudos destinados à elaboração do diagnóstico socioeconômico do Zoneamento Ecológico-Econômico da Zona Costeira (ZEEF), reafirmaram a relevância da construção coletiva do conhecimento como instrumento técnico e social de planejamento territorial. A metodologia participativa, baseada na escuta ativa das comunidades locais, mostrou-se essencial para a sistematização de demandas, potencialidades e percepções, permitindo compreender de forma integrada a complexidade das dinâmicas socioeconômicas, culturais e ambientais que configuram o cotidiano do município.

Essa escuta revelou um conjunto de fragilidades estruturais que se refletem diretamente na qualidade de vida da população, sobretudo nas esferas do saneamento básico, da gestão de resíduos e da vulnerabilidade ambiental. As deficiências nessas áreas repercutem em impactos diretos sobre a saúde pública, comprometem a sustentabilidade dos ecossistemas e geram efeitos cumulativos sobre as atividades produtivas tradicionais, notadamente a pesca artesanal e o turismo. Estudos indicam que tais limitações, quando não enfrentadas de forma integrada, tendem a agravar a desigualdade social e a pressão sobre os recursos naturais, reduzindo a resiliência socioambiental de territórios costeiros (Diegues, 2008; Schaeffer-Novelli et al., 2016; WHO, 2021).

Em contrapartida, os debates comunitários também evidenciaram que Fortim possui ativos ambientais, culturais e econômicos de grande relevância, capazes de sustentar estratégias de desenvolvimento sustentável baseadas em seu patrimônio natural e identidade cultural. Manguezais, dunas, praias e o rio Jaguaribe configuram ecossistemas de alta importância ecológica e paisagística, enquanto o modo de vida das comunidades tradicionais representa um capital sociocultural que pode ser integrado à economia local por meio de modelos participativos de turismo, pesca e agricultura sustentável (Beni, 2019; FAO, 2022).

A partir dessa perspectiva, tornou-se evidente que o crescimento urbano e econômico acelerado do município, embora traga novas oportunidades, também intensifica desafios preexistentes, como a pressão sobre áreas sensíveis, a carência de infraestrutura e a fragmentação institucional. Diante disso, as oficinas reforçaram a necessidade de políticas públicas integradas, voltadas à qualificação dos serviços públicos, ao ordenamento territorial, à preservação ambiental e à valorização das atividades produtivas tradicionais.

Assim, o presente relatório consolida-se como um instrumento técnico e socialmente validado, resultante da integração de três camadas de informação complementares — levantamento de dados secundários, aplicação de entrevistas e realização das oficinas participativas. O documento cumpre a função de síntese analítica e prognóstica, servindo como base para as etapas subsequentes

Onde o Jaguaribe encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

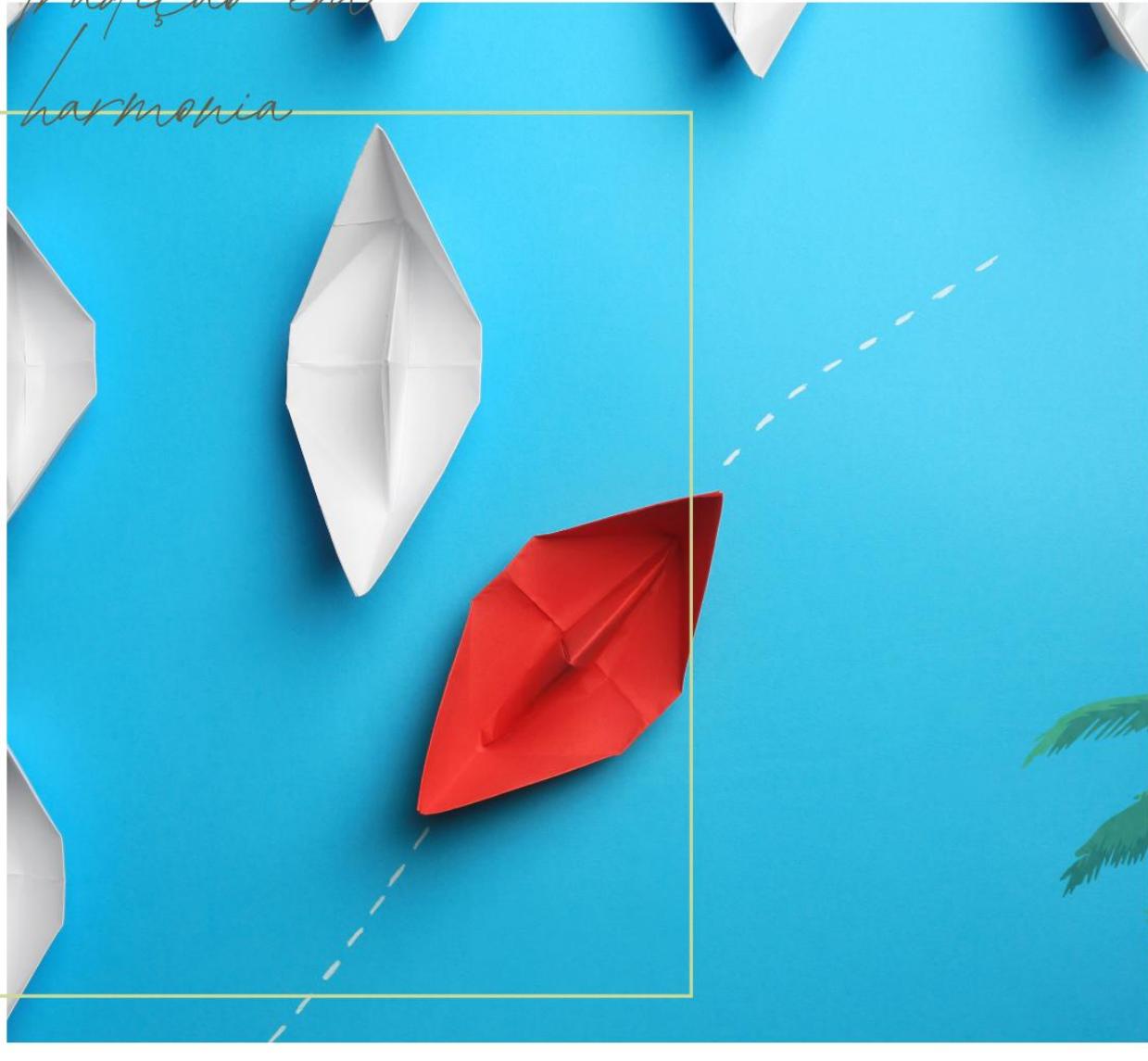
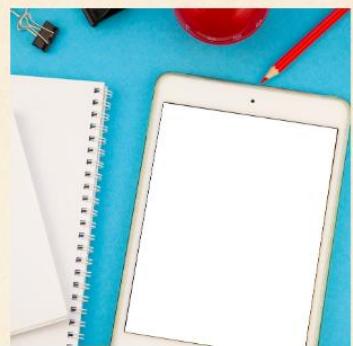


- Relatório de Audiência Pública -

de planejamento territorial, definição de prioridades de investimento e subsídio à tomada de decisão pública e interinstitucional, conforme os princípios do Zoneamento Ecológico-Econômico e dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS 6, 11, 14 e 15).

Onde o Pajeú encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

Onde o  
Jaguaribe  
encontra o mar,  
natureza e  
tradição em  
harmonia



## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



**Fortim - CE - Brasil**

**- Relatório de Audiência Pública -**

- ALONGI, Daniel M. The energetics of mangrove forests. Dordrecht: Springer, 2009.
- ALVES, José R. P. Gestão ambiental e políticas públicas no Brasil. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- BARROS, Franciane et al. Structure and decapod fauna of Brazilian mangroves: diversity and conservation implications. *Hydrobiologia*, v. 702, p. 123–136, 2012.
- BENI, Mário Carlos. Análise estrutural do turismo. 14. ed. São Paulo: SENAC, 2019.
- BERKES, Fikret. Sacred ecology: traditional ecological knowledge and resource management. 4. ed. New York: Routledge, 2018.
- BORGES, Lílian et al. Gestão integrada de zonas costeiras no Brasil: desafios e perspectivas. *Revista de Gestão Costeira Integrada*, v. 19, n. 1, p. 45–59, 2019.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, 2 set. 1981.
- BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Diário Oficial da União, Brasília, 3 ago. 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretrizes metodológicas para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil. Brasília: MMA, 2006.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agenda Ambiental Urbana: práticas sustentáveis e governança local. Brasília: MMA, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Vigilância em Saúde. Brasília: MS, 2019.
- BRASIL. Ministério do Turismo. Turismo Sustentável: orientações para gestores municipais. Brasília: MTur, 2021.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima. Brasília: MMA, 2016.
- CASCUDO, Luís da Câmara. Made in África: pesquisas e notas. 3. ed. Rio de Janeiro: Global Editora, 2012.
- CASTRO, Iná Elias de. Geografia e política: território, escalas de ação e instituições. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- CEPAL – Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Gestão sustentável dos recursos naturais e políticas públicas. Santiago: CEPAL, 2021.
- COSTA, Mônica de Mello. Turismo e sustentabilidade: desafios e oportunidades. Fortaleza: Edições UFC, 2018.

Onde o Desenvolvimento encontra o mar, natureza e tradição em harmonia

**- Relatório de Audiência Pública -**

DIEGUES, Antonio Carlos. O mito moderno da natureza intocada. 6. ed. São Paulo: Hucitec/NUPAUB, 2008.

DIEGUES, Antonio Carlos; ARRUDA, Rinaldo S. V. (orgs.). Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. Brasília: MMA, 2001.

DONATO, Daniel C. et al. Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. Nature Geoscience, v. 4, n. 5, p. 293–297, 2011.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Agroecology for food security and nutrition. Rome: FAO, 2022.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. The State of World Fisheries and Aquaculture 2022: towards blue transformation. Rome: FAO, 2022.

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Relatório sobre pesca e ordenamento costeiro: Ceará. Brasília: IBAMA, 2021.

IBAM – Instituto Brasileiro de Administração Municipal. Gestão integrada de resíduos sólidos: guia para municípios. Rio de Janeiro: IBAM, 2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2022: resultados do universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2023.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de manejo das unidades de conservação costeiras e marinhas do Ceará. Brasília: ICMBio, 2021.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Inventário Nacional de Referências Culturais: diretrizes e metodologias. Brasília: IPHAN, 2021.

LACERDA, Luiz D. Mangrove ecosystems: function and management. Heidelberg: Springer, 2002.

LOPES, Ana Paula; DIAS, Tânia M. Planejamento ambiental e ordenamento territorial: bases conceituais e metodológicas. São Paulo: Annablume, 2019.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. Programa Nacional para Conservação da Biodiversidade Costeira e Marinha (Biomar). Brasília: MMA, 2020.

MORAES, Antônio Carlos Robert. Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do litoral brasileiro. São Paulo: Hucitec, 2007.

MORAES, Liana et al. Urbanização costeira e vulnerabilidade ambiental no Nordeste do Brasil. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 15, n. 3, p. 944–963, 2022.

OSTROM, Elinor. Governing the commons: the evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.



Fortim - CE - Brasil

**- Relatório de Audiência Pública -**

PAIM, Jairnilson et al. The Brazilian health system: history, advances, and challenges. *The Lancet*, v. 377, p. 1778–1797, 2011.

PRIMAVERA, Jurgen H. Overcoming the impacts of aquaculture on the coastal zone. *Ocean & Coastal Management*, v. 49, p. 531–545, 2005.

RIBEIRO, Wagner Costa; ALMEIDA, José Augusto. Desenvolvimento sustentável e gestão ambiental no Brasil. São Paulo: Annablume, 2015.

RODRIGUES, João Luiz et al. Indicadores de sustentabilidade e governança ambiental no litoral brasileiro. *Cadernos Metrópole*, v. 24, n. 55, p. 223–248, 2022.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2012.

SCHAEFFER-NOVELLI, Yara et al. Brazilian mangroves: status, threats, and conservation. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, v. 26, n. 5, p. 724–735, 2016.

SCHMITT, Cláudia. Desenvolvimento territorial sustentável: dinâmicas locais e políticas públicas. Porto Alegre: UFRGS, 2019.

SILVA, José Afonso da. Direito Ambiental Constitucional. 10. ed. São Paulo: Malheiros, 2020.

SILVA, Tânia S. F. et al. Ecossistemas costeiros e mudanças ambientais: vulnerabilidades e estratégias de adaptação. *Revista Brasileira de Geografia Física*, v. 14, n. 6, p. 2745–2764, 2021.

SOUZA, Celina; FERNANDES, Luiz. Políticas públicas: uma revisão da literatura. *Sociologias*, v. 23, n. 58, p. 34–72, 2021.

TRATA BRASIL. Ranking do Saneamento 2023. São Paulo: Instituto Trata Brasil, 2023.

UNEP – United Nations Environment Programme. Sustainable Coastal Tourism: an integrated planning and management approach. Nairobi: UNEP, 2020.

UN-HABITAT. World Cities Report 2022: envisioning the future of cities. Nairobi: UN-Habitat, 2022.

UNESCO. The United Nations World Water Development Report 2023: partnerships and cooperation for water. Paris: UNESCO, 2023.

WHO – World Health Organization. Guidelines on Sanitation and Health. Geneva: WHO, 2021.

WWF-Brasil. Turismo de Base Comunitária: princípios e boas práticas. Brasília: WWF-Brasil, 2021.

Onça • Desenvolve incanta o mar, natureza e tradição em harmonia



- Relatório de Audiência Pública -

WWF-Brasil. Relatório Planeta Vivo 2022: rumo à natureza positiva. Brasília: WWF-Brasil, 2022.

Onde o Pajeú encontra o mar, natureza e tradição em harmonia



