

1- APRESENTAÇÃO

Este Relatório do Impacto Ambiental – RIMA é parte integrante do processo de licenciamento ambiental junto ao INEMA (Processo INEMA nº 2001-015414 / TEC / LL/0046), e corresponde à síntese do Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Empreendimento Turístico - Imobiliário Ponta dos Castelhanos. O RIMA está organizado em 8 capítulos contendo o seguinte conteúdo:

I – Os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;

II – A descrição do projeto e suas alternativas; a área de influência direta e indireta; materiais e métodos construtivos; investimentos; mão-de-obra; as fontes de energia e abastecimento; tratamentos para controle e prevenção da poluição e os empregos diretos e indiretos a serem gerados;

III – A síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência;

IV – Prognóstico e análise dos impactos ambientais;

V – Análise das alternativas do empreendimento;

VI – Medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias;

VII – Programas de Gestão Ambiental;

VIII – Recomendação quanto à alternativa mais favorável, conclusões e comentários.

A - OBJETIVOS

A Mangaba Cultivo de Coco Ltda. pretende implantar um empreendimento turístico imobiliário com fins comerciais, atendendo ao zoneamento ambiental da APA Tinharé - Boipeba e demais normas urbanísticas e ambientais vigentes. Para isso, iniciou um processo de licenciamento ambiental junto ao INEMA (Processo INEMA nº 2001-015414 / TEC / LL/0046).

Este documento é parte integrante deste processo e corresponde a síntese do Estudo de Impacto Ambiental – EIA do Empreendimento Turístico - Imobiliário Ponta dos Castelhanos. E, tem como objetivo apresentar um resumo conclusivo do Estudo de Impacto Ambiental - EIA, de forma objetiva, em linguagem acessível, de modo que as possíveis consequências ambientais do projeto possam ser perfeitamente compreensíveis pelas diversas partes interessadas, esclarecendo as vantagens e desvantagens do projeto, bem como as consequências ambientais de sua implantação.

O Instituto Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – INEMA emitiu em fevereiro de 2012 o Termo de Referência (F-TEC-001-01) para guiar a elaboração do EIA que, após discussão técnica com a GraeL Ambiental, emitiu a revisão do TR, de numeração F-TEC-001-03, em maio.

Foi solicitada ao INEMA a Licença de Localização, atualmente denominada Licença Prévia. Os procedimentos legais para obtenção estão registrados no órgão ambiental estadual através do processo Proc. 2011-015414/TEC/LL-0046.

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

O Termo de Referência para elaboração do Estudo de Impacto Ambiental foi emitido pelo INEMA em fevereiro de 2012, sendo revisado em 18/05/2012, através da Notificação 2012-007789/TEC/NOT-1969.

Não há licença ambiental emitida, apenas a Manifestação Prévia número 07, 15/09/2010, parte integrante do Processo INEMA nº 2001-015414 / TEC / LL/0046, iniciando os procedimentos do licenciamento ambiental para o empreendimento.

O empreendimento será implantado em uma propriedade rural com 1.651 ha, adquirida em 2008, denominada Fazenda Ponta dos Castelhanos, situada no sul da Ilha de Boipeba, Distrito de Velha Boipeba, no Município de Cairu (BA). A propriedade faz parte da Área de Proteção Ambiental Estadual das Ilhas de Tinharé-Boipeba, criada em 1992, e insere-se na zona turística da Costa do Dendê e na região econômica do Baixo Sul.

O empreendimento terá baixa ocupação e privacidade, harmonizando-se com a paisagem e o patrimônio natural insular, além de promover uma inserção regional positiva, gerando emprego e renda na comunidade de São Sebastião.

O compromisso com a conservação ambiental traduz-se de diversas maneiras, sobretudo na manutenção de grandes áreas verdes com florestas, campos de mangaba, restingas, manguezais e áreas úmidas, parte delas na forma de Reserva Legal com 346,54 ha, bem como na recuperação das áreas degradadas e na proteção dos sítios de desova de tartaruga.

O empreendimento, que no futuro será um condomínio rural, será constituído pelos seguintes componentes:

- área com 69 lotes para implantação de residências fixas e de veraneio;
- área no Morro das Mangabas para implantação de 32 casas;
- área para implantação de duas pousadas com 3.500 m² e mais 25 casas assistidas e operadas por cada unidade hoteleira, totalizando 50 casas;
- sistema de abastecimento de água e rede de energia;
- caminhos internos;
- parque de lazer de uso comum;
- píer e infraestrutura náutica;
- aeródromo;
- área com espaço para implantação de campo de golfe;
- Reserva Florestal Legal Mangaba, com 346,54 ha, protegendo floresta atlântica, campos de mangaba e outros habitats, a ser gerenciada pelo empreendedor para proteção dos ecossistemas e manejo de mangaba e outras plantas;
- Habitat de desova de tartarugas marinhas na praia dos Castelhanos, atualmente manejado e protegido pelo empreendedor, operando de acordo com instruções do ICMBio/Projeto TAMAR.

As intervenções objeto de licenciamento compreenderão as áreas previstas para ocupação acima descritas e a implantação das infraestruturas de uso comum do empreendimento, além de uma infraestrutura para processamento e destinação de resíduos sólidos.

O projeto detalhado do campo de golfe será submetido em etapa posterior ao INEMA e a Prefeitura para licenciamento. Os futuros compradores submeterão os projetos das casas e das pousadas individualmente à Prefeitura de Cairu, para efeito de licenciamento.

B - JUSTIFICATIVAS

A intenção de concretizar um projeto turístico-imobiliário em área com atributos paisagísticos especiais, diferenciado por seu partido arquitetônico e construtivo afeiçoado à dinâmica ambiental local, levou à busca, por parte dos empreendedores, de um local com o ambiente natural preservado que funcionasse como forte atrativo turístico, na costa da região sudeste/sul, região central ou nordeste do Brasil.

Com tais objetivos, ocorreu um longo período de prospecção com visitas aos mais diferentes locais, iniciando-se em Paraty, no Rio de Janeiro, passando pelo litoral capixaba, sergipano e potiguar até Jericoacoara, no Ceará.

A escolha recaiu sobre o litoral da Bahia, tanto por questões geográficas, pois é o centro do litoral brasileiro, como por questões estratégicas comerciais, uma vez que, atualmente, Salvador já é a segunda porta de entrada de turistas no País. Além disso, os locais anteriormente inspecionados não dispunham nem das qualidades ambientais e nem de critérios legais norteadores do processo de ocupação proporcionados pela figura da Área de Proteção Ambiental.

Na vasta extensão de sua costa, com 1.183 km, a opção foi a Região do Baixo Sul, em que a Ilha de Boipeba foi a alternativa escolhida, tanto pela extensão de área disponível para ocupação turística, como por suas condições ambientais com temperatura ideal praticamente o ano inteiro, natureza exuberante ainda preservada, propiciando condições de beleza única na Região.

A Fazenda Ponta dos Castelhanos, por sua extensão com 16.507.752,11 m², permitirá empreender com uma taxa de ocupação extremamente baixa, e pelo que se tem de informação, com percentual inédito no Estado. Além disso, outra justificativa para a escolha de tal alternativa foram as condições de isolamento da área por tratar-se de uma ilha e, ao mesmo tempo, muito próxima à capital do Estado e de outras cidades turisticamente importantes.

Um terceiro motivo para a opção por esta alternativa, enfatize-se, é o fato da fazenda encontrar-se no interior de uma Área de Proteção Ambiental, que é vizinha a outras, o que oferece maiores garantias de permanência do equilíbrio dos sistemas ambientais no local e no seu entorno, aumentando as chances de um futuro sustentável. Além disso, a localização dentro da APA, com zoneamento e critérios de uso já regulamentados, facilitou a elaboração do projeto do Empreendimento e, futuramente, auxiliará na redação da convenção geral do condomínio, em que serão estabelecidos, entre outras coisas, os parâmetros urbanísticos e ecológicos para o processo de ocupação gradual do Empreendimento.

A quarta justificativa para a escolha desta área são as diversas possibilidades de passeios náuticos contemplativos, com rápido acesso a praias de variadas formas e tamanhos, calmas e batidas, todas ainda preservadas e de muita beleza natural, o que dificilmente é encontrado em um só lugar. Enfatize-se que será estimulada a adoção de todos os cuidados necessários à observação dos ecossistemas com flora e fauna ainda preservados ao longo do litoral, no entorno de Boipeba, inclusive impedindo o uso de jet ski.

Por fim, um quinto fator de favorecimento à localização do Empreendimento Turístico-Imobiliário na Ponta dos Castelhanos na Ilha de Boipeba é a proximidade da localização do povoado de São Sebastião, com cerca de 700 habitantes, cercado pelas terras da fazenda, o que será uma condição facilitadora quando da contratação de empregados fixos e temporários, além de oferecer aos proprietários e demais usuários do Empreendimento a convivência com a rica cultura local.

C – POLÍTICAS SETORIAIS, PLANOS E PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS

Órgãos da administração direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, instituições interessadas, que deverão licenciar ou manifestar-se sobre o empreendimento

Quadro 1 – Informações sobre os órgãos que devem ser manifestar no licenciamento do empreendimento e seu respectivo papel

Órgão	Papel
INEMA (Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos)	Expedir a licença ambiental e da outorga de para uso dos recursos hídricos
	Autorizar a supressão de vegetação
	Outorga de recursos hídricos
	Aprovação da reserva legal
SEMA/BA (Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia)	Anuência para instalação do empreendimento na APA das Ilhas de Tinharé e Boipeba
SPU (Secretaria do Patrimônio da União)	Autorização para construção do cais em terreno de marinha
IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional)	Autorização do diagnóstico arqueológico da área do empreendimento
DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral)	Autorização para uso de areia e argila extraídas localmente para o empreendimento.
Prefeitura Municipal de Cairu	Certidão de Conformidade de ocupação e uso do solo
	Expedição de “Habite-se”, atestando que o empreendimento foi construído conforme o projeto aprovado
	Aprovar solicitação de abastecimento de água e esgotamento sanitário
	Anuência para coleta de lixo
ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil)	Autorização para construir o aeródromo
Diretor de Portos e Costas (DPC), do Comando da Marinha	Autorização para implantação do cais
COELBA (Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia)	Anuência para o fornecimento de energia para a demanda solicitada
TAMAR/ICMBio (Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade)	Orientação com relação ao manejo da área de desova
Fundação Cultural Palmares	Informar previamente à realização da Audiência Pública da presença de comunidade quilombola na área de influência Indireta do empreendimento

Fonte: Grael Ambiental

C.1- Contexto político, jurídico e administrativo

O Estado da Bahia tem no turismo uma das atividades econômicas mais promissoras na zona litorânea, propiciado pelo seu patrimônio paisagístico constituído de notáveis belezas naturais e culturais. Entretanto, em contraposição à exuberância das paisagens naturais, hoje, convivem grupos humanos em situação de reconhecida pobreza.

Ao analisar a dimensão social na zona turística da Costa do Dendê, todos os municípios estão incluídos na categoria “condições sociais ruins”, na qual estão enquadrados “municípios que apresentaram indicadores sociais caracterizados por mortalidade média e analfabetismo alto ou muito alto”. (PRODETUR)

Os atributos paisagísticos do litoral da Bahia, sobretudo no que refere ao meio ambiente natural, exercem cada vez mais a atração de empreendimentos turísticos. Embora tal uso seja, ainda, considerado incipiente no Baixo Sul, apesar dos já consagrados núcleos turísticos de Morro de São Paulo (Ilha de Tinharé) e Barra Grande (Península de Maraú).

Tal potencial turístico, cada vez mais reconhecido e divulgado, vem exigindo do Poder Público nos níveis federal, estadual e municipal, um investimento na produção de instrumentos norteadores para um desenvolvimento turístico que seja ambientalmente sustentável e socialmente inclusivo.

Os principais instrumentos norteadores do uso dos recursos ambientais do Estado da Bahia são a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade, e a Lei nº 12.337, 28 de dezembro de 2011 que modifica a primeira, além do Decreto 14.024/2012, regulamentando da Lei nº 10.431/2006 e a Lei nº 11.612/ 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Ressalte-se que o Processo de Licença de Localização do Empreendimento Turístico-Imobiliário Ponta dos Castelhanos, atual Licença Prévia, foi requerido ainda na vigência do Decreto 11.235/2006 e por esta razão, atenderá aos artigos atinentes a este decreto, tendo em vista que o Decreto 14.024/2012 é vigente para processos requeridos a partir da data de sua publicação. Ressalte-se, ainda, que o novo Decreto Estadual, em seus Arts. 302 e 303, referentes às disposições finais e transitórias, restringe a aplicação do mesmo a processos de licenciamento iniciados a partir da sua vigência, portanto, não contempla o licenciamento para o Empreendimento objeto do presente estudo, o qual será analisado à luz do Decreto anterior de nº 11.235/06.

O Empreendimento Turístico-Imobiliário Ponta dos Castelhanos está incluído no que preconiza o capítulo VI da Política de Meio Ambiente, que em seus artigos 36, 37 e 38, estabelece a exigência da elaboração de Estudos de Impacto Ambiental e respectivo relatório de impacto sobre o meio ambiente (EIA-RIMA), e a realização de audiências públicas como etapas do licenciamento ambiental conduzido pelo INEMA.

Tal processo exige a participação de todos os atores envolvidos, desde as organizações da sociedade civil localizadas no Município de Cairu e seu entorno, bem como outras que se sentirem afetadas pelo presente Empreendimento. Assim, as instituições públicas nos níveis municipal, estadual e federal serão ouvidas, sobretudo a Prefeitura Municipal de Cairu, a SEMA enquanto gestora da APA Tinaré-Boipeba, a concessionária de energia elétrica – COELBA, a Capitania dos Portos, responsável pelo licenciamento do píer, e a Agência Nacional da Aviação Civil – ANAC, pela autorização do aeródromo e, ainda, o Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo - Cindacta III.

O Empreendimento Turístico – Imobiliário Ponta dos Castelhanos foi concebido com base no respeito à dinâmica ambiental local e na perspectiva das premissas do desenvolvimento sustentável, atendendo às determinações da Política de Meio Ambiente, no que concerne à adoção de práticas de proteção ambiental.

C.2- Planos e programas públicos

Abaixo estão listados os planos e programas públicos, de iniciativa privada e mista, com incidência na área de influência que possam interferir positivo ou negativamente com a proposta do empreendimento.

- Plano de Manejo da APA das Ilhas de Tinharé e Boipeba (INEMA)
- Projeto de Monitoramento de Recifes de Corais (PROMAR)
- Projetos definidos no Plano Diretor Municipal (Prefeitura de Cairu)
- Projeto Cairu 2030
- Projeto de Gestão Participativa no Arquipélago de Tinharé (Prefeitura Municipal de Cairu em parceria com a ONG Onda Azul)
- Projeto de Criação de Camarão em Cativeiro (Litoral Sul - Maricultura do grupo Odebrecht)
- Programa de Ação para o Desenvolvimento do Turismo no Nordeste - Costa do Cacau e Costa do Dendê
- Programa de Desenvolvimento Regional (PDRS) - Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional (CAR), empresa vinculada à Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia
- Programas do Instituto de Desenvolvimento Sustentável do Baixo Sul (IDES)
- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar do Governo Federal
- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)
- Programa Terra Produtiva
- Programa de Desenvolvimento da Piscicultura (PROPEIXE)
- Programa Boapesca
- Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO do Governo Federal
- Programa Nacional de Municipalização do Turismo (PNMT)
- Projeto de Gestão Integrada da Orla Marítima - Projeto Orla
- Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste (PRODETUR/NE) do Banco do Nordeste
- Centro Integrado da Pesca Artesanal (CIPAR)
- Programa Territórios da Cidadania do Governo Federal
- Programa de Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Pesca e Mariscagem
- Atividades da Associação de Moradores e Amigos de Boipeba (AMABO)

Plano de Manejo da APA das Ilhas de Tinharé e Boipeba

O empreendimento encontra-se inserido na APA das Ilhas de Tinharé e Boipeba, abaixo é apresentado um resumo, quadro 2, das principais ações previstas no Plano de Manejo concluído em 1998.

O Zoneamento da APA foi aprovado pela Resolução CEPRAM nº.1.692 de 19 de junho de 1998. O empreendimento foi concebido de forma compatível com o zoneamento da APA.

Quadro 2 – Ações previstas no plano de manejo da APA	
Grupo	Ações
Defesa	Enriquecimento da borda de ecossistemas Criação de Unidades de Conservação tipo parques, reserva ecológica, com fins educacionais, científicos e ecoturísticos Estudo de distribuição, composição e dinâmica da biota dos recifes de corais Implantação de corredores ligando diversos fragmentos Levantamentos florísticos e estruturais relacionados à história de perturbações na área Preservação de sítios paleontológicos locais
Conservação	Monitoramento de Ecossistemas Enriquecimento de Áreas Degradadas Manejo de Lianas Desenvolvimento Florestal em Áreas Degradadas Manejo Sustentável de Manguezais Manejo Sustentável das Áreas de Piaçava Recuperação do Patrimônio Histórico-Cultural Estudos para Identificação de Usos Adequados na Zona Manejo Especial Programa de Contenção de Encostas e Controle da Erosão em Áreas de Risco
Controle e Desenvolvimento.	Definição da Capacidade de Suporte dos Principais Recursos Naturais de Subsistência Programas de Desenvolvimento Agrícola Programa de Incentivo à Pesca Incentivo à Construção Naval Incentivo e estudos e pesquisas de fontes alternativas descentralizadas de energia (solar e eólica) Ordenamento do uso do solo Potencialização da malha hidroviária Desenvolvimento Turístico Programas de Saneamento Básico Implantação de sistemas de coleta, reciclagem e destino final de resíduos sólidos Desenvolvimento artesanal (local e regional) Implantação de sistema de licenciamento conjunto Modernização administrativa municipal e reciclagem técnica Controle e Fiscalização da APA Convênios de Cooperação técnica e captação de recursos
Educação Ambiental	Programa de Educação Ambiental
Fonte: Plano de Manejo da APA Tinharé-Boipeba, 1998	

Não existem relatórios avaliando o grau de implementação do Plano de Manejo. Todavia, é possível afirmar que poucas ações foram executadas.

C.3- Análise Jurídica

A análise jurídica está na apresentada no Anexo 4.

2- DESCRIÇÃO DO PROJETO E SUAS ALTERNATIVAS

Neste capítulo serão apresentados além do projeto e suas alternativas, a área de influência direta e indireta, os materiais e métodos construtivos, os investimentos previstos, a mão-de-obra a ser empregada nas diversas etapas do projeto, demandas e fontes de energia e abastecimento, os tratamentos para controle e prevenção da poluição, além dos empregos diretos e indiretos a serem gerados.

A RESUMO EXECUTIVO

A fazenda onde se pretende implantar o empreendimento localiza-se na Região Nordeste do Brasil, no Estado da Bahia, e suas coordenadas geográficas são 13° 38' 53" de latitude sul e 38° 55' 38" de longitude oeste. O empreendimento ocupará terras na Ilha de Boipeba, no município de Cairu, situado no Bioma da Mata Atlântica, na região econômica do Baixo Sul e na zona turística denominada de Costa do Dendê pelo Governo Estadual.

A área do empreendimento compreende a fazenda com uma superfície de 1.651 ha e área do seu entorno, onde esta o povoado de São Sebastião com pequenos imóveis particulares.

A fazenda Ponta dos Castelhanos foi adquirida em 2008 e está situada ao sul da Ilha de Boipeba, na Área de Proteção Ambiental Estadual das Ilhas de Tinharé-Boipeba, que foi criada em 1992. Situa-se na zona turística da Costa do Dendê e na região econômica do Baixo Sul.

Na área de influência direta, cerca de 65% da vegetação e habitats nativos encontram-se em bom estado ambiental, incluindo florestas, mussunungas, matas de restinga, brejos e manguezais, estes com destaque para os do rio Catu. Contabilizam-se 429 ha de florestas ombrófilas, 276 ha de mussunungas conservadas e 1.058 ha de manguezais. O recife da Ponta dos Castelhanos é um dos mais conservados do arquipélago. O coqueiral, onde se concentrarão as edificações do empreendimento, ocupa cerca de 296 ha da fazenda.

O Empreendimento Turístico - Imobiliário Ponta dos Castelhanos é uma atividade empresarial, sendo constituída pelos seguintes componentes:

- área com 69 lotes para implantação de residências fixas e de veraneio;
- área para implantação de 32 casas no Morro das Mangabas;
- área para implantação de duas pousadas com 3.500 m² e mais 25 casas assistidas e operadas por cada um, totalizando 50 casas;
- área com espaço para implantação de campo de golfe, tomando parcela da mesma;
- parque de lazer de uso comum;
- caminhos internos;
- píer e infraestrutura náutica;
- aeródromo e respectiva infraestrutura;
- Reserva Florestal Legal com 346,54 ha, protegendo floresta atlântica, campos de mangaba e outros habitats;
- sítio de desova de tartarugas marinhas na praia dos Castelhanos, atualmente manejado e protegido pelo empreendedor, operando de acordo com instruções do ICMBio/Projeto TAMAR.

A Figura Arranjo Geral do Empreendimento no Anexo 2 representa a disposição de todos os elementos acima descritos.

O empreendimento será administrado com base em uma Convenção Geral de Condomínio Rural, regida pelo Código Civil Brasileiro, pela Lei Federal 4.591/64 e pelos critérios de uso dos recursos ambientais definidos no Zoneamento Ecológico Econômico da APA Ilhas de Tinharé e Boipeba e

na legislação municipal. Todas as unidades do empreendimento serão tratadas na referida convenção. Entre outros assuntos, a convenção estabelecerá a proibição de subparcelamento das unidades e a limitação das áreas máximas de construções, perpetuando, assim, a baixa densidade da ocupação, bem como regras de aprovação dos projetos construtivos, de convivência e outros aspectos.

Quadro 3 - Síntese do Empreendimento		
Setor	Superfície (m²)	% da área total
Fazenda Ponta dos Castelhanos		
Área total da gleba	16.507.752,11	100
Área ocupada por todas as construções previstas	157.700	0,95
Lotes		
Área total dos 69 Lotes	2.811.280,68	17,03
Área construída de cada casa	1200	0,007
Área ocupada por todas as construções previstas nos lotes	82.800,00	0,50
32 Casas das Mangabas		
Área total prevista para implantação das casas	1.909.123	11,56
Área construída de cada casa	1.200	0,007
Área ocupada pela construção de 32 casas	38.400	0,23
Área 1 de pousada/ 25 casas assistidas		
Área total	381.933	2,27
Área ocupada por construções	18.500	0,10
Área 2 de pousada/ 25 casas assistidas		
Área total	493.847	2,97
Área ocupada por construções	18.500	0,10
Aeródromo		
Área total	221.886	1,34
Reserva Legal		
Área Total	3.465.498	20,98
Infraestrutura Náutica		
Área total	35.628	0,21

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

A.1 - Concepção

O plano conceitual de aproveitamento turístico-imobiliário da Fazenda Ponta dos Castelhanos foi desenvolvido pela MCC a partir da identificação das restrições legais e ambientais da propriedade relacionadas ao uso do solo e do meio ambiente, de modo a delinear e mapear as áreas legal e ambientalmente aptas a serem ocupadas, respeitando o limite de densidade máxima de 250 m²/habitante, conforme estabelecido para a Zona de Ocupação Rarefeita da APA Tinharé Boipeba.

Para identificar e mapear as áreas aptas a serem ocupadas, promoveu-se a análise combinada do levantamento topográfico de campo com a imagem de satélite de alta resolução, possibilitando lançar os seguintes temas na base cartográfica digital da propriedade:

- Manguezais, áreas úmidas e restingas;
- Remanescentes de florestas nas áreas planas e onduladas;
- Terrenos de Marinha;
- Zoneamento da APA Tinharé-Boipeba.

O conhecimento detalhado da topografia e do estado ambiental do terreno possibilitou à MCC direcionar a ocupação para áreas sem impedimentos legais e, nelas, foram priorizadas aquelas antropizadas, combinadas com precauções para evitar impactos na permeabilidade dos solos, na vegetação natural, na topografia natural do terreno e na linha de horizonte, aproveitando caminhos e trilhas já existentes, a exceção daqueles com elevados processos erosivos.

As edificações que compõem o empreendimento (pousadas, casas, infraestrutura náutica e aeródromo) irão ocupar cerca de 1,72 % de uma área total de 1.651 ha. A ocupação foi distribuída de forma esparsa em quatro núcleos, sendo dois para residências e dois para pousadas com casas assistidas.

O projeto incorpora o enfoque da sustentabilidade com uma intervenção que não descaracterize a paisagem. Para que este status seja alcançado, foram adotados os seguintes critérios:

- Onde possível, utilizar na arquitetura e na operação, traços da cultura local, suas raízes e manifestações artísticas;
- Manter o máximo da vegetação nativa, direcionando a ocupação para área antropizadas, no caso, os coqueirais, e empregar espécies nativas no paisagismo;
- Preservar o máximo possível da morfologia do terreno e drenagem superficial – arruamento em material drenante;
- Proteger habitats relevantes para a fauna residente e migratória, com ênfase nos sítios de desova de tartarugas;
- Economia no uso de água doce, promovendo o reuso quando viável;
- Adoção de sistema com captação de água subterrânea através de poço profundo, reservatório de distribuição de água, rede de distribuição de água e reservatório individual;
- Projetos arquitetônicos com uso racional de aeração, iluminação natural e proteção solar;
- Adoção de sistema de tratamento individual de efluentes;
- Coleta seletiva de resíduos sólidos, procurando fortalecer as iniciativas locais;
- Dar preferência aos fornecedores locais e produtos da região.

Os projetos arquitetônicos das casas e das pousadas serão estimulados a utilizar ao máximo as técnicas construtivas e materiais da região, de maneira a integrar as edificações propostas com a paisagem natural além de absorver a mão de obra local, que já é conhecedora dos métodos construtivos.

As edificações do empreendimento serão construídas preferencialmente através de sistemas palafitados, utilizando estruturas de madeira, aço ou concreto. Estas estruturas serão, na maioria dos casos, apoiadas sobre fundações diretas, e as vedações poderão ser feitas em alvenaria preferencialmente tijolos de cimento, em painéis de madeira ou com outras técnicas, de acordo com cada situação. Painéis de vidro poderão ser utilizados amplamente, seguindo as tendências da arquitetura atual.

As coberturas das edificações serão preferencialmente em piaçava, taubilha, deck em madeira, laje ajardinada ou com telhas de barro com aspecto “colonial”. Nas áreas externas poderá ser feito amplo uso de decks desde que estes estejam elevados em, no mínimo, 40 centímetros do terreno natural, e o tratamento paisagístico deverá buscar sempre a integração da edificação com a vegetação.

Deverá ser observado sempre o PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DAS ILHAS DE TINHARÉ E BOIPEBA, em especial o ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DA APA DAS ILHAS DE TINHARÉ E BOIPEBA, respeitando-se para este empreendimento o Índice de Permeabilidade – IP.

A.2 - Lotes para implantação de residências fixas e de veraneio

São 69 lotes com superfície entre 20.000 e 80.000 m², visando à implantação de residências fixas e de veraneio, do tipo unifamiliar com, em média, 5 quartos, dispostas na parte plana da propriedade. As casas serão, preferencialmente, elevadas do chão para garantir o Índice de Permeabilidade – IP – do terreno.

Prevê-se para este loteamento uma população de 10 habitantes temporários e de três empregados por unidade, na alta temporada, e na baixa temporada de apenas dois empregados fixos por residência.

Os remanescentes de florestas situadas nos lotes deverão ser mantidos pelos futuros compradores.

A iluminação das áreas próximas à praia seguirá recomendações do ICMBio/ Projeto Tamar, de modo similar a outros empreendimentos de mesma natureza no litoral da Bahia de maneira a se evitar perturbações na desova de tartarugas.

Todos os critérios de ocupação e construção constarão na convenção do condomínio, obedecendo aos parâmetros estabelecidos pela APA.

A.3 - Área no Morro das Mangabas para implantação de casas

A área demarcada no Arranjo Geral do empreendimento, para o Condomínio no Morro das Mangabas, e suas premissas gerais são o objeto de estudo desta etapa do Licenciamento Ambiental. Sendo o conjunto de 32 casas, e seus respectivos acessos, detalhados em etapa posterior, na qual será apresentado projeto específico e detalhado, portanto sua descrição aqui é á nível conceitual.

Projetados na área demarcada do Arranjo Geral do empreendimento, os lotes serão frações ideais dessa área, não tendo portanto, metragens idênticas ou geométricas, e sim metragens equivalentes. Apenas nos trechos livres de quaisquer restrições ambientais serão projetadas as unidades unifamiliares.

Buscando suavidade em relação à topografia local, com bom uso das curvas de nível e evitando-se áreas de maior inclinação, a locação das casas respeitará as associações vegetais e as áreas de interesse arqueológico, resultando num baixo impacto paisagístico.

Cada casa poderá ter um projeto diferente, desde que dentro do partido arquitetônico adotado e uma unidade plástica com a fisionomia vegetal do entorno. A ideia é que as casas façam parte do conceito de “mimetismo arquitetônico”, inseridas no contexto fito-paisagístico da área circundante. A ideia do “Mimetismo na Arquitetura” apareceu na Alemanha inicialmente com casas semienterradas. Hoje está difundido em todo mundo, e outros conceitos relacionados ao Mimetismo, ficaram mais populares ainda, como o da Arquitetura Orgânica e o do Telhado Verde, por exemplo.

As casas terão no máximo dois pavimentos (com gabarito de até 10 metros), em média com cinco quartos, podendo ou não ter dependências para caseiros, áreas de lazer, sem porém ultrapassar os limites estabelecidos. Deverá ser observado o PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DAS ILHAS DE TINHARÉ E BOIPEBA, em especial o ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO DA APA DAS ILHAS DE TINHARÉ E BOIPEBA.

Presume-se, para cada unidade, população de 8 habitantes temporários e dois empregados, e dez empregados do condomínio na alta temporada.

As casas deverão fazer o uso de energia alternativa. E as madeiras usadas nas edificações deverão ser certificadas e preferencialmente oriundas de desmontes.

A.4 - Áreas de pousada com casas assistidas

Compreende duas áreas distintas para implantação de dois conjuntos constituídos por uma pousada de 3.500 m² e 25 casas assistidas cada um, na parte plana da propriedade, a saber:

- Área 1 - pousada/casas assistidas - possui frente para o mar, na baía, e várias pequenas praias ao longo de seu conjunto. A presença do manguezal no fundo do terreno dá condições de isolamento a esta unidade. A pousada poderá ter até 25 quartos, com até 3 pavimentos, e gabarito máximo de 12 metros em relação ao terreno natural. As 25 casas assistidas terão cerca de 600 m², com até dois pavimentos, gabarito máximo de 10 metros em relação ao terreno natural e, em média, 4 quartos;
- Área 2 - pousada/casas assistidas - está localizado na outra extremidade, junto ao Rio Catu, onde a paisagem é diferente daquela de praia. A pousada poderá ter até 25 quartos, com até 3 pavimentos, e gabarito máximo de 12 metros em relação ao terreno natural. As 25 casas assistidas terão cerca de 600 m², com até dois pavimentos, gabarito máximo de 10 metros em relação ao terreno natural e, em média, 4 quartos;
- A pequena elevação do terreno nesta parte do empreendimento possibilita a vista do rio, e neste caso deverão ser observadas e respeitadas as normas da APP local.

Prevê-se para cada casa uma população de 8 habitantes temporários. Para a pousada, estima-se 50 hóspedes e 60 empregados por pousada na alta temporada, e na baixa temporada 10 hóspedes e 30 empregados. A quantidade estimada de empregados da pousada, tanto na baixa como na alta temporada, inclui a prestação de serviços para as casas e, portanto, não se contabilizam habitantes fixos (empregados) para as casas na baixa temporada.

Cada pousada contará com área de lazer interna e externa, piscina e serviços de apoio como almoxarifado, cozinha, lavanderia, dependências para empregados e equipamentos de transporte de passageiros.

Com ressalva para a iluminação na pousada da área 2, que nas áreas próximas à praia deverão ser obrigatoriamente observadas as recomendações do ICMBio/ Projeto Tamar, similar a outros empreendimentos de mesma natureza no litoral da Bahia, de modo a evitar perturbações na desova de tartarugas.

A.5 – Caminhos

Caminhos e trilhas percorrerão áreas onduladas e planas e serão utilizados por pessoas, bicicletas, cavalos, veículos leves e veículos de serviço de médio porte (pequenos tratores). A circulação de carros será restrita aos de carga do aeródromo e das pousadas.

Os caminhos sobre as colinas percorrerão as cotas mais suaves e terrenos abertos, evitando as áreas de maior inclinação, de matas e áreas de interesse arqueológico, até se articular com o caminho atual que liga o povoado de São Sebastião à Velha Boipeba. Os caminhos existentes neste trecho que tenham graves problemas de erosão e erro de traçado serão inutilizados, fechados e reintegrados à paisagem através de trabalhos de recuperação.

Nas demais áreas do empreendimento, haverá dois eixos transversos, norte-sul e leste-oeste. Os caminhos foram concebidos como eixos primordiais que revelam as sutilezas do sítio. Porém, ao serem desenvolvidos em escala mais aproximada, terão sinuosidades para se adequar à vegetação, à topografia e à hidrografia locais. Os caminhos terão dez metros de largura, sendo demarcados a cada dez metros com toras de eucalipto. Nos leitos serão utilizados materiais que favoreçam a permeabilidade do terreno. As travessias serão refeitas de forma a não criar barreiras à drenagem natural, sendo os riachos transpostos através de pontes ou sobre manilhas de drenagem adequadas. As pontes deverão ter 3,50 metros de largura serão feita por sucessivos perfis U com 25 cm de largura e 10 cm de altura, aparafusados às vigas, completos por cimento e areia e afastados 5 cm para drenagem.

Por fim, o acesso pelo caminho que une São Sebastião a Velha Boipeba (estrada municipal), e os caminhos que levam São Sebastião a praia dos Castelhanos, ao porto do Jogador, nas margens do rio Catu, e a um ponto na margem do rio dos Patos atravessando o campo das Mangabas serão reintegrados à paisagem através de trabalhos de recuperação.

A.6 - Parque condominial

O parque condominial terá 73,36 ha, sendo destinado apenas um hectare para construção de quadras esportivas e apoio. O restante da área será mantido em estado natural somente com intervenções para construção de trilhas e recomposição paisagística com espécies nativas. O Parque protegerá florestas de restinga, vegetação arbustiva aberta de restinga e um brejo em bom estado.

A.7 - Píer e garagem para barcos

A área destinada à infraestrutura náutica localiza-se na extremidade sul da Ilha de Boipeba e avança em direção à enseada de Cova da Onça, passando por uma pequena clareira. A área está centralizada em relação à ocupação, não havendo recifes no canal de acesso.

O píer projetado será flutuante com amarrações, de modo a não alterar o movimento de sedimentos ao longo da costa, evitando processos de erosão e de assoreamento, protegendo a conformação da linha litorânea. Sua capacidade para ancoragem será de 20 barcos/dia com no máximo 32 pés.

A infraestrutura de apoio náutico consistirá em uma pequena edificação com oficina, almoxarifado e quarto com banheiro. O terreno destinado a este local terá uma área de 35.628 m², estando locado entre os lotes 16 e 17, contígua ao píer, e terá a função de pátio para guarda das embarcações, com capacidade para 152 embarcações.

A.7 - Aeródromo

O aeródromo ocupará uma superfície de 22 ha, ou cerca de 1,4 % da área total do empreendimento. Dos 22 ha, cerca 15 ha correspondem à área que será elevada com aterro para implantação da pista de pouso, faixa de pista (área lateral a pista), pátio de aeronaves, abastecimento, terminal de passageiros, hangares (5), brigada de incêndio e faixa de rolamento para automóveis. Os sete hectares (7 ha) restante são de terreno natural em torno da área elevada, com cercas em seu perímetro por razões de segurança. Para erguer o aterro, a obra do aeroporto envolverá a escavação de duas jazidas. Será feito também o desmatamento na projeção de 450 metros além das cabeceiras da pista, para que as aeronaves possam pousar e decolar em segurança, sem colidir com a copa das árvores.

O aeródromo funcionará 24 horas com um número estimado de até 50 pousos e decolagens por ano, no início do funcionamento do empreendimento, no regime chamado VRF (Operações

Visuais Diurnas e Noturnas). Neste regime, não há obrigatoriedade de instalações como torres de controle, equipamentos de rádio navegação, terminais de cargas ou passageiros, cabendo ao comandante da aeronave a responsabilidade das operações de pouso e decolagem. Entretanto, após a ocupação total da área, com pousadas e casas, estima-se que o número deve chegar a 250 por ano.

Segundo o Ofício nº 198/ OTP r/12071, do Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo, citando o protocolo COMAER no 67614.005539/2012-50, o aeródromo privado Ponta dos Castelhanos, recebeu parecer favorável ao projeto.

A.8 - Área para implantação de campo de golfe

O campo de golfe será implantado em uma área de aproximadamente 370 ha, sendo que somente 25% desta área será ocupada para fins do esporte. A área esta posicionada ao norte do aeródromo, em uma pequena planície a margem direita do Rio Catu e aproveitará em seu paisagismo a vegetação natural já existente, integrando o projeto a paisagem local.

O Campo de Golfe adotará a prática de sustentabilidade^{1,2} (Sustainable Golf). Em princípio, deverá contar com 18 buracos (Fairways), levado em conta o relevo, a densidade da vegetação, a conservação dos remanescentes de vegetação natural e das áreas alagáveis. Será priorizado o uso de gramíneas autóctones, o uso racional dos recursos hídricos para irrigação, o aproveitamento do relevo natural e de obstáculos já existentes para minimizar impactos negativos na área, considerando os modelos de boas praticas ambientais. O projeto executivo do Campo de Golf será posteriormente submetido ao INEMA e a Prefeitura de Cairu para licenciamento. Por este motivo e por não existir um projeto, seus eventuais impactos não são aqui analisados.

A.9 - Reserva Legal

A Reserva Legal possuirá 346,54 ha (21% da área da fazenda), contendo florestas, mussunungas, savanas de mangaba, córregos e alagados e fauna diversificada, sendo destinada a proteção da paisagem, habitats e de ecossistemas, e ao manejo de recursos naturais e atividades recreativas.

Sua inclusão como parte da infraestrutura comum do empreendimento, prende-se ao fato de que ela será administrada inicialmente pela Mangaba Cultivo de Coco e posteriormente pelos Condomínio, com a finalidade de proteger remanescente de ecossistemas nativos da Ilha de Boipeba e de tornar sustentável a produção de mangaba, assegurando fonte de renda para parte da comunidade de São Sebastião.

A.10 - Sítio de Desova de Tartarugas Marinhas

Uma parte da praia dos Castelhanos tem sido utilizada como área de desova de tartarugas marinhas. A Mangaba Cultivo de Coco e posteriormente o condomínio, dará continuidade ao serviço de manejo e proteção dos ninhos de tartarugas que vem sendo realizado desde 2009, seguindo as instruções e recomendações do ICMBio.

¹ http://www.golfenvironment.org/sustainable_golf

² <http://www.eigca.org/SustainableGolf.ink>

A.11 - Supressão de Vegetação

Serão suprimidas cerca de 37,18 ha para implantação do aeródromo, vias e infraestrutura náutica, o que corresponde a cerca de 3% da área total da fazenda. Do valor total, em torno de 19,2 ha correspondem a coqueiral (2,12 ha) e vegetação herbácea-subarbusativa de Restinga (17,4 ha), que se encontra alterado. Nela esta, por exemplo, a atual pista de pouso.

Desta forma, em termos de supressão de vegetação relevante, tem-se cerca de 17,8 ha, distribuídos conforme o quadro a seguir:

Quadro 4 – Supressão de Vegetação de Importância Relevante		
Supressão	Área Total na AID (ha)	% do total da comunidade vegetal na AID
3,65 ha de savana de mangaba	139,09	2,62
4,79 ha de floresta de restinga em estágio médio a avançado	178,3	
4,18 ha de vegetação arbustiva de restinga	16,71	25,01
2,54 ha de mussununga conservada	275,78	0,92
1,7 ha de floresta ombrófila	428,85	0,40
0,11 ha de manguezais, para implantação do píer	1058,14	0,05
Fonte: Grael Ambiental, 2013		

A.12 - Contingente Populacional

De acordo com o Censo 2010 do IBGE, naquele ano, o Povoado de São Sebastião contava com 222 domicílios, dos quais 220 eram domicílios particulares permanentes, que abrigavam uma população de 718 habitantes, o que equivale a uma média de 3,3 habitantes por domicílio. Em 2010, Barra dos Carvalhos tinha 213 domicílios, todos particulares e permanentes, com uma população de 784 habitantes ou 3,7 habitantes por domicílio, em média.

Na fase de implantação, estima-se a presença de 60 pessoas/mês, em média, envolvidas na construção do aeródromo, do píer e infraestrutura náutica, do sistema de vias e caminhos e do sistema de abastecimento de água, acrescida de 4 pessoas/mês da Mangaba, envolvidas em gerenciamento do projeto.

Na fase de operação, a empresa projeta um contingente populacional baixo e flutuante com a operação plena do empreendimento, com ocupação maior nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, tendo em vista as características climáticas e oceanográficas. Entre maio e outubro aumentam as precipitações e o mar torna-se agitado e por vezes naturalmente mais escuro devido à movimentação maior de sedimentos, tornando a Ilha de Boipeba menos atraente.

Estima-se que poucos proprietários das 69 residências na parte plana e das 32 casas no Morro das Mangabas sejam de fato residentes. A grande maioria deverá ser de veranistas. Nas duas pousadas e nas 50 casas por elas assistidas, o fator sazonalidade é inerente ao negócio da hotelaria.

O quadro a seguir resume o quantitativo esperado.

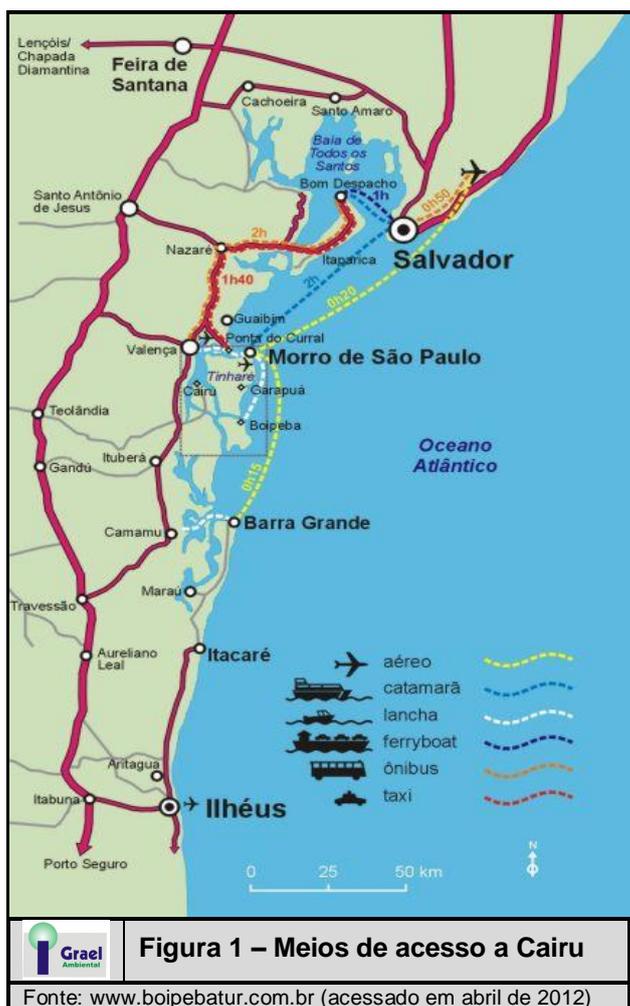
Quadro 5 - População Estimada do Empreendimento na Operação Plena						
Unidade do empreendimento	Empregados diretos na alta temporada	Habitantes temporários na alta temporada	Total de habitantes na alta temporada	Empregados diretos na baixa temporada	Habitantes temporários na baixa temporada	Total de habitantes na baixa temporada
Casas e Pousadas	371	1510	1881	230	476	710
Administração geral	35	-	35	25	-	25
Total	406	1510	1916	255	476	735

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

A.13 - Acesso dos Proprietários e Turistas

Cogita-se que grande parte dos proprietários das 69 residências na parte plana e das 32 casas no Morro das Mangabas utilize o aeródromo para chegada e saída. No caso das duas pousadas e casas assistidas, a logística ficará a cargo daqueles que construirão e operarem os referidos estabelecimentos. Estima-se que uma parte dos hóspedes chegue em aeronaves e outra através de lanchas. Dadas as condições ruins das estradas para Cairu, Torrinhãs e Barra dos Carvalhos, é provável que os hóspedes sejam embarcados em Valença ou Graciosa (os que venham de Salvador) ou mesmo em Barra Grande (os que venham via aeroporto de Ilhéus).

O município de Cairu pode ser acessado por via terrestre (Ilha Cairu), aérea (Ilhas Tinharé e Boipeba), fluvial (Ilhas Cairu; Tinharé e Boipeba) e marítima (Ilhas Tinharé e Boipeba). Os principais meios de acesso estão apresentados na figura abaixo.



Transporte Terrestre

Apenas a Ilha Cairu dispõe de acesso rodoviário, por meio da rodovia estadual BA-884, que interliga a sede municipal à Rodovia BA-001 que, por sua vez, dá acesso às cidades de Nilo Peçanha, Taperoá e Valença, no sentido norte e Ituberá e Camamu, no sentido sul. A rodovia BA-884 é asfaltada, em alguns locais em más condições e com sinalização deficiente.

Uma pequena estrada vicinal dá acesso rodoviário à localidade de Torrinha, muito utilizada na alta estação para possibilitar o acesso fluvial à Ilha de Boipeba.

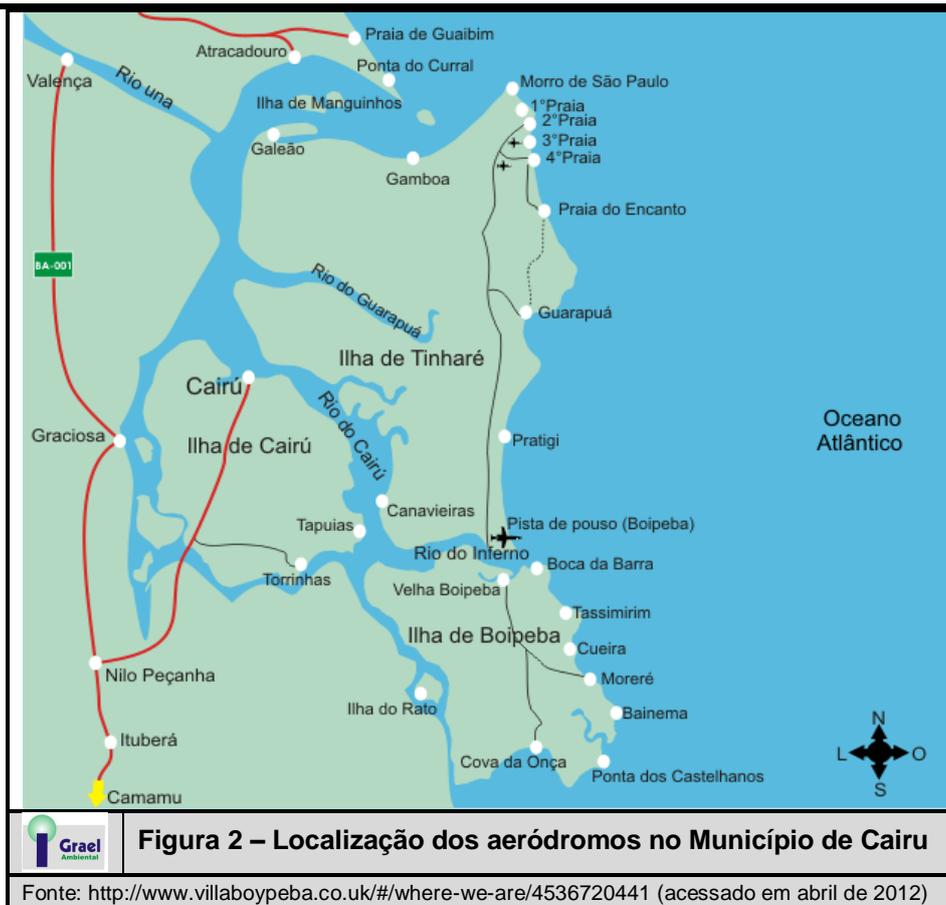
Para se chegar às ilhas Tinharé e Boipeba por meio rodoviário a partir de Salvador, o caminho menos distante é fazer a travessia marítima por embarcação tipo balsa até Ilha de Itaparica através do terminal de São Joaquim.

A partir de Itaparica é possível continuar pela rodovia estadual BA-001 até a cidade de Valença, de onde partem as lanchas rápidas para as ilhas de Tinharé e Boipeba. Não existem automóveis nas ilhas de Tinharé e Boipeba.

O transporte terrestre entre as localidades é feito: i) em trilhas, utilizadas por pedestres; ii) cavalos e jegues, utilizados em geral pelos moradores; iii) em carroças, tracionadas por mula ou burro, usadas para o transporte de mercadorias; iv) em charretes, usadas para passeios turísticos; v) e em tratores, que podem ter jardineira com cobertura e assentos para passeios turísticos, ou com reboques, para coleta de lixo e transporte de mercadoria.

Transporte Aéreo

Existem três aeródromos no município de Cairu, todos na Ilha de Tinharé. Dois deles se situam próximos a Morro de São Paulo e o terceiro, numa propriedade particular no extremo sul da Ilha Tinharé, próximo à foz do Rio do Inferno. Existem voos regulares a partir de Salvador para Morro de São Paulo (fazendo uso dos dois primeiros aeródromos) e, também para Velha Boipeba, pousando no terceiro aeródromo, em pista particular e pavimentada e fazendo uma travessia sobre o Rio do Inferno para a Ilha de Boipeba.



Transporte Hidroviário

O transporte hidroviário, fluvial e marítimo, se constitui na principal forma acesso às ilhas e de interligação entre as diferentes localidades das ilhas. Existem transportes regulares entre as cidades de Valença e Graciosa, no continente e as várias localidades das ilhas. Existe também transporte regular em catamarãs e lanchas a partir de Salvador para Morro de São Paulo, partindo-se do terminal marítimo de Salvador em frente ao mercado Modelo, levando em média 2 horas e 30 minutos de viagem. Em geral o transporte marítimo é destinado aos barcos de pesca e de turistas, sendo o transporte de pessoas e mercadorias efetuado pelo transporte fluvial, mais seguro.

Neste transporte são utilizados os seguintes tipos de embarcação:

- Embarcações de madeira: São utilizados por pescadores e, também, para passeios turísticos;
- Lanchas rápidas: São usadas como meio de transporte regular, a partir de Valença para as diferentes localidades. Também são utilizadas para passeios turísticos;
- Canoas: São usadas na pesca artesanal;
- Flex boats ou lanchas de fibra: São utilizadas no transporte regular, principalmente de turistas;
- Catamarãs: São embarcações utilizadas no transporte regular de passageiros entre Morro de São Paulo e Salvador, mais confortáveis que as lanchas convencionais e embarcações de madeira.

Rotas de acesso ao empreendimento

Pelo fato de estar situada em uma Ilha, a área do empreendimento somente é acessível por barco ou avião de pequeno porte, já que a fazenda dispõe de uma pista de pouso. O cais mais próximo situa-se em São Sebastião, povoado vizinho à área do empreendimento. Para se chegar a este atracadouro, a melhor alternativa é tomar uma embarcação no povoado de Barra dos Carvalhos (município de Nilo Peçanha) distante 2,4 milhas náuticas (4,39 km). Há uma linha regular ligando São Sebastião à Barra dos Carvalhos, operada por barco de morador autorizado pela Capitania dos Portos, com saídas diárias nos dois sentidos. Barra dos Carvalhos situa-se a 162 km de Bom Despacho (Ilha de Itaparica), onde se toma a barça (ferry-boat) para Salvador. O quadro a seguir mostra as distâncias entre Salvador e Barra dos Carvalhos.

De	Para	Km	Nota
Salvador	Bom Despacho	-	Travessia em Barça
Bom Despacho	Nazaré	67	Via BA-001
Nazaré	Valença	48	Via BA-001
Valença	Nilo Peçanha	29	Via BA-01
Nilo Peçanha	Barra dos Carvalhos	18	Via BA 884 - Estrada sem pavimento
	Total	162	

Fonte: Grael Ambiental

Outras opções para tomada de barco para atingir São Sebastião:

- Povoado de Torrinha (distante 19 km de Nilo Peçanha), localizada as margens do Rio dos Patos;
- Cidade de Cairu (distante 22 km de Nilo Peçanha), situada próxima à confluência do Rio Cairu com o Canal Taperoá.

Para quem vem do sul a partir de Ilhéus, são 200 km passando por Itabuna e Camamu, até Nilo Peçanha e daí até Barra dos Carvalhos.

Destino	Distância Milhas Náuticas (Quilômetros)	Nota
Barra dos Carvalhos	2,4 (4,39 km)	Através do rio dos Patos e mar aberto
Torrinha	9 (17,5 km)	Através do rio dos Patos e mar aberto
Cairu	15 (30 km)	Através dos rios Cairu e dos Patos e mar aberto
Valença	25 (46 km)	Através de canais e do rio Una
	34,5 (63 km)	Pelo mar aberto, curto trecho de canal e o rio Una
Velha Boipeba	11,3 (20,9 km)	Em mar aberto
Morro de São Paulo	25 (46 km)	Em mar aberto
Salvador (Marina Bahia)	62 (114 km)	Em mar aberto
Barra Velha	14,3 (26 km)	Em mar aberto
Itacaré	37 (68 km)	Em mar aberto
Ilhéus	68 (127 km)	Em mar aberto

Fonte: Grael Ambiental

B ALTERNATIVAS DO PROJETO

Para a avaliação do empreendimento foram estudadas, além das alternativas locais, conforme descrito no capítulo 1, letra B, Justificativa, as duas alternativas tecnológicas de projeto abaixo, que serão discutidas em profundidade no capítulo 5.

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

Na **Alternativa A** o empreendimento será constituído pelos seguintes componentes:
(O Arranjo Geral da Alternativa A encontra-se no Anexo 2)

- 69 lotes com residências fixas e de veraneio;
- 22 casas no Morro das Mangabas;
- Três hotéis: o hotel do mangue, com localização ao sul da propriedade, próxima à baía, de frente para o mar, junto à ponta dos Castelhanos, em área de 375.897 m² com 125 quartos; hotel do rio, ao norte da Fazenda, em pequena elevação do terreno, junto ao rio Catu, antes de seu último meandro com em área com 210.000 m², com 98 quartos; e o hotel da praia com localização junto à foz do Rio Catu, em área de 280.094 m², com 130 quartos;
- Lago quadrado, com 90.000 m², situado na parte plana;
- Aeródromo com 27 ha;
- Clube de golfe posicionado junto ao lago, entre o píer e o aeródromo incluindo em sua infraestrutura restaurantes, bares, lojas e serviços;
- 3 Píeres, o primeiro na extremidade sul, na enseada de Cova da Onça, o segundo no rio dos Patos, servindo ao Alojamento de funcionários e o terceiro, no rio Catu;
- Alojamento para funcionários com localização de frente para a vila de Barra dos Carvalhos onde poderiam ser previstos depósitos, mercados, espaços públicos, além de alojamentos para os próprios trabalhadores e funcionários;
- Caminhos internos;
- Parque de lazer de uso comum;
- Sistema de abastecimento de água;
- Soluções individuais de tratamento de esgoto;
- Rede de energia;
- Infraestrutura para processamento e destinação de resíduos sólidos;
- Reserva Florestal Legal;
- Habitat protegido de desova de tartarugas marinhas na praia dos Castelhanos;

Na **Alternativa B** o empreendimento será constituído pelos seguintes componentes:

- 69 lotes com residências fixas e de veraneio;
- 32 casas no Morro das Mangabas;
- Duas pousadas com 3.500 m² e mais 25 casas assistidas e operadas por cada unidade hoteleira, totalizando 50 casas;
- Campo de golfe harmonizado com a paisagem;
- Um píer flutuante na enseada de Cova da Onça com infraestrutura náutica associada;
- Aeródromo com 22 ha;
- Caminhos internos;
- Parque de lazer de uso comum;
- Sistema de abastecimento de água;
- Soluções individuais de tratamento de esgoto;
- Rede de energia
- Infraestrutura para processamento e destinação de resíduos sólidos;
- Reserva Florestal Legal;
- Habitat protegido de desova de tartarugas marinhas na praia dos Castelhanos.

2.1 – DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA

A definição das áreas de estudo foi realizada considerando-se as principais interferências do empreendimento na região e sua repercussão nos diversos elementos ambientais.

Como os impactos causam efeitos em abrangências distintas, de maneira direta ou indireta no meio socioambiental, além de serem sentidos em curto ou longo prazo, foram consideradas três unidades espaciais distintas de análise: **Área Diretamente Afetada (ADA)**, **Área de Influência Direta (AID)** e **Área de Influência Indireta (AII)**, demonstradas nas figuras Área de Influência do Meio Físico e Biótico e Área de Influência do Meio Socioeconômico (Anexo 2).

- **Área Diretamente Afetada (ADA):** Corresponde à área ou trecho onde haverá interferência efetiva do empreendimento. Ou seja, é a área ou traçado necessário para a implantação do empreendimento, bem como todas as demais operações unitárias associadas exclusivamente à infraestrutura do projeto.
- **Área de Influência Direta (AID):** É a área geográfica afetada pelos impactos decorrentes do empreendimento e corresponde ao espaço territorial contíguo e ampliado da ADA, e como esta, deverá sofrer impactos, tanto positivos quanto negativos. Tais impactos devem ser mitigados, compensados ou potencializados (se positivos) pelo empreendedor. Os impactos e efeitos são induzidos pela existência do empreendimento e não como consequência de uma atividade específica do mesmo.
- **Área de Influência Indireta (AII):** Abrange um território que é afetado pelo empreendimento, mas no qual os impactos e efeitos indiretos decorrentes do empreendimento são considerados menos significativos do que nos territórios das outras duas áreas de influência (ADA e a AID). Nessa área tem-se como objetivo analítico propiciar uma avaliação da inserção regional do empreendimento.
- Cada um desses subespaços recebe impactos nas fases de instalação e operação do empreendimento, ora com relações causais diretas, ora indiretas, e daí a denominação, além da ADA onde se localiza o empreendimento propriamente dito, muitas vezes chamado de área de intervenção.

Do ponto de vista físico, biótico e socioeconômico as áreas de influência do empreendimento, bem como suas justificativas, apresentam-se nos quadros 6 e 7, abaixo.

Quadro 8 – Áreas de influência sob o enfoque físico e biótico		
Classe	Definição	Justificativa
Área Diretamente Afetada - ADA	Terrestre: Condomínio de casas, as vias internas, o aeródromo, o condomínio de pousadas e casas, as instalações náuticas, áreas de empréstimo e canteiros de obra Marinho: área do píer	Restrito às áreas de intervenção direta para realização de obras construtivas.
Área de Influência Direta - AID	Terrestre: fazenda Ponta dos Castelhanos Marinho: final do rio dos Patos, a enseada de Cova da Onça e um trecho de mar aberto a leste, onde esta o recife da Ponta dos Castelhanos.	Via de passagem, comércio, empregos, serviços.
Área de Influência Indireta - AII	Ilha de Boipeba	Empreendimento é restrito a porção de uma ilha, ou seja, um espaço natural parcialmente isolado.

Fonte: Grael Ambiental

Quadro 9 – Áreas de influência sob o enfoque socioeconômico		
Classe	Definição	Justificativa
Área Diretamente Afetada - ADA	Fazenda do empreendimento	Empreendimento restrito ao interior da propriedade.
Área de Influência Direta - AID	Povoado de São Sebastião	Vizinhança, empregos, serviços.
	Povoado de Barra dos Carvalhos	Via de passagem, comércio, empregos, serviços.
Área de Influência Indireta - AI	Município de Cairu	Município que abriga o empreendimento.
	Município de Nilo Peçanha	Devido a Barra dos Carvalhos.
	Município de Valença	Comércio, suprimento, empregos.

Fonte: Grael Ambiental

Área Diretamente Afetada (ADA)

São consideradas áreas diretamente afetadas pelo empreendimento aquelas onde se processam as intervenções necessárias à sua implantação e tem seus limites coincidentes com os limites da Fazenda Ponta dos Castelhanos. Com respeito aos meios físico e biótico, a ADA corresponde aos terrenos onde serão implantados os condomínios de casas na planície e no morro das Mangabas, as vias internas, o aeródromo, o condomínio de pousadas e casas, e as instalações náuticas, assim como as áreas de empréstimo. Quanto ao meio socioeconômico, a ADA tem seus limites coincidentes com os limites da Fazenda Ponta dos Castelhanos, pois somente ali haverá intervenções diretas do empreendimento. O assoalho marinho onde será implantado o píer é considerado ADA para os meios físico ou biótico. Não há ADA para o meio socioeconômico.

Área de Influência Direta (AID)

Área de Influência para o Meio Físico e Biótico

A área de influência direta para os meios físico e biótico foi considerada o espaço terrestre da fazenda Ponta dos Castelhanos, com 1.651 hectares, onde será implantado o empreendimento, bem com o espaço marinho em seu entorno, compreendendo o estirão final do rio dos Patos, a enseada de Cova da Onça e um trecho de mar aberto a leste, onde esta o recife da Ponta dos Castelhanos, este com influência em escala bem menor.

Área de Influência para o Meio Socioeconômico

Os povoados de São Sebastião (Cova da Onça) e Barra dos Carvalhos, este último no município de Nilo Peçanha, são as únicas comunidades próximas ao empreendimento, sendo a primeira, e ele contígua. Os dois povoados sofrerão influências diretas, tanto positivas quanto negativas do empreendimento. Haverá forte interface no que diz respeito ao comércio, suprimentos, serviços, podendo haver, também, conflitos de vizinhança, notadamente em São Sebastião, uma vez que a comunidade hoje utiliza recursos da fazenda e lá dispõe o seu lixo. Não são previstos conflitos quanto ao uso da água, uma vez que o suprimento para o empreendimento se dará por meio de poços tubulares profundos.

Como a ocupação proposta para o empreendimento é de baixíssima densidade populacional e, considerando que estão previstas regras que impeçam o subparcelamento de terrenos no futuro, o que perpetuará a baixa densidade populacional, o empreendimento não terá influência direta sobre nenhuma outra comunidade existente nas proximidades. Reforça-se este argumento pelo fato do

empreendimento contar com uma pista de pouso própria, o que diminuirá qualquer impacto na infraestrutura de transporte.

Áreas de Influência Indireta (AII)

Área de Influência para o Meio Físico e Biótico

A Ilha de Boipeba foi considerada como a área de influência indireta para os meios físico e biótico, pelo fato do empreendimento ser uma ilha, ou seja, um espaço natural parcialmente isolado. Por estar muito próxima do continente, a ilha deve receber animais voadores (aves, morcegos, insetos, etc.) ou mesmo terrestres que atravessam o canal nadando. Trabalha-se com a hipótese de que grande parte dos impactos será circunscrito a área da Fazenda Ponta dos Castelhanos, com possibilidade quase nula de estender além da ilha de Boipeba, fato que ocorreria se houvesse declínio de alguma população de espécie migradora que utilizasse a ilha.

Cabe ressaltar que os proprietários da fazenda colaboram com a proteção dos ninhos das tartarugas marinhas. Pode-se afirmar ainda que a criação de uma Reserva Legal com 346,54 ha beneficiará a fauna da Ilha de Boipeba, traduzindo-se em impacto positivo.

Área de Influência para o Meio Socioeconômico

Como Área de Influência Indireta, admite-se os municípios que abrigam as duas comunidades situadas na AID: Cairu e Nilo Peçanha, sendo que o primeiro abriga o empreendimento; bem como o município de Valença, que é o polo regional do Baixo Sul e principal cidade de apoio comercial, de serviços, de saúde e de acesso para a região na qual se insere o empreendimento.

2.2. MATERIAIS E MÉTODOS CONSTRUTIVOS

Principais Atividades Associadas ao Empreendimento nas diversas etapas

Quadro 10 - Atividades principais, secundárias e associadas do empreendimento			
Atividades	Planejamento	Implantação	Operação
Principais	<p>Desenvolvimento do Master Plan e do Plano de Negócios Detalhamento de projetos de engenharia e infraestrutura;</p> <p>Elaboração do EIA/RIMA;</p> <p>Detalhamento dos projetos construtivos/executivos dos caminhos, acessos e do parque, do sistema de abastecimento de água, do fornecimento de energia, de comunicação, do pier e da infraestrutura náutica, do aeródromo, do campo de golfe, e de conservação ambiental e inserção regional;</p> <p>Elaboração dos Planos e Programas Socioambientais.</p>	<p>Estabelecimento do escritório de campo;</p> <p>Demarcação dos lotes;</p> <p>Realização das obras dos caminhos, acessos e do parque, do sistema de abastecimento de água, do fornecimento de energia, de comunicação (telefonia e internet), do pier e da infraestrutura náutica, do aeródromo e do campo de golfe;</p> <p>Execução dos planos e programas socioambientais;</p> <p>Conexão das edificações da infraestrutura náutica e do aeródromo as redes de água, energia e telefonia, além da construção das estruturas de tratamento de esgoto.</p>	<p>Comercialização de lotes e áreas;</p> <p>Construções de casas e pousadas pelos compradores;</p> <p>Serviços de operação do pier-estrutura náutica, aeródromo, campo de golfe, reserva natural e sítios de desova de tartaruga;</p> <p>Serviços de segurança, de varrição e limpeza dos espaços comuns e coleta de lixo, de manutenção predial e dos sistemas de abastecimento de água e das redes de eletricidade e telefonia.</p>
Secundárias	<p>Orçamentos</p> <p>Legalização do projeto, através da obtenção de licenças junto aos órgãos públicos: INEMA, SPU, IPHAN, DNPMA, COELBA</p> <p>Averbação da Reserva legal</p> <p>Levantamentos topográficos, sondagens, etc., com vistas a subsidiar as demais etapas de planejamento</p> <p>Levantamento da mão de obra disponível na região e sua qualificação</p>	<p>Seleção e treinamento de pessoal;</p> <p>Estabelecimento de Parcerias com órgãos para o desenvolvimento local</p>	<p>Desenvolvimento e capacitação de fornecedores locais visando suprir as necessidades do empreendimento</p> <p>Estabelecimento de parcerias com fornecedores locais</p>
Associadas	<p>Dialogar com ONG's da Ilha de Boipeba visando estabelecer futuras parcerias</p> <p>Desenvolvimento de canais de comunicação com a comunidade, em especial de São Sebastião e Velha Boipeba;</p>	<p>Estabelecer parcerias com ONG's, da Ilha de Boipeba</p> <p>Interrelação do empreendimento com a Comunidade</p> <p>Estímulo ao desenvolvimento do comércio local</p>	<p>Continuidade das parcerias</p>

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

Cronograma

As principais atividades das fases de detalhamento do planejamento, construção e operação são mostradas no quadro seguir.

Atividades	Ano 1												Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
Projetos Executivos	X	X	X	X	X	X											
Implantação de Escritório da Mangaba na Fazenda	X	X															
Seleção e Treinamento de Funcionários de Campo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Demarcação de 69 Lotes	X	X	X	X	X	X											
Implantação de Caminhos, Acessos e Parque		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Implantação de Sistema de Abastecimento de Água das instalações condominiais		X	X	X	X	X	X										
Implantação de Sistema de Fornecimento de Energia das instalações condominiais		X	X	X	X												
Construção do Píer e Infraestrutura Náutica		X	X	X	X	X	X										
Construção do Aeródromo		X	X	X	X	X	X	X									
Constituição legal do condomínio	X	X															
Comercialização de Lotes e Casas no Morro das Mangabas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Comercialização de áreas destinadas para hotelaria		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Ações de Conservação Ambiental, Manejo da Reserva Legal	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

Método construtivo

Os métodos construtivos serão variáveis, de acordo com o tipo de obra, a saber: casas, pousadas, caminhos, travessias, pontes, píer e infraestrutura náutica, aeródromo.

As edificações do empreendimento serão construídas preferencialmente através de sistemas palafitados, utilizando estruturas de madeira, aço ou concreto. Estas estruturas serão, na maioria dos casos, apoiadas sobre fundações diretas, e as vedações poderão ser feitas em alvenaria, preferencialmente, com tijolos de cimento, em painéis de madeira ou com outras técnicas, de acordo com cada situação.

Os projetos arquitetônicos seguirão princípios de sustentabilidade, otimizando e privilegiando o uso de materiais provenientes da região, da luz e ventilação naturais e dos recursos hídricos e energéticos disponíveis. As madeiras usadas nas casas e pousadas deverão ser certificadas e de preferência oriundas de desmontes. Serão estimulados projetos para utilizar ao máximo as técnicas construtivas e materiais da região de maneira a integrar as edificações propostas com a paisagem natural além de absorver a mão de obra local, já conhecedora dos métodos construtivos. O paisagismo será feito preferencialmente com espécies nativas, exceto as frutíferas exóticas para consumo e plantadas próximos às casas. Além disso, serão contemplados sistemas para captação e uso de água da chuva. As casas serão, preferencialmente, elevadas do chão para não reduzir a permeabilidade do terreno.

O abastecimento de água se dará por poços artesianos profundos, tratamento, reservação coletiva, rede de distribuição de água e reservas individuais.

O esgotamento sanitário será feito por sistema tipo anaeróbico individual.

Estas diretrizes constarão na convenção de condomínio para que sejam seguidas por cada novo proprietário.

As edificações terão fornecimento de energia pela COELBA devendo entretanto fazer uso de energia alternativa, como solar e outras, desde que seja viável.

A base da pista do aeródromo será com material arenoso e argiloso encontrado no local misturado a um produto conhecido como "baba de cupim", o DS328© (vide item pavimentação). A mistura compacta certos tipos de terra, evitando assim a necessidade do transporte de uma grande quantidade de pedra britada. A finalização do piso será feita com uma fina camada de asfalto.

Materiais

- **Áreas previstas para jazidas de empréstimo de solo e rocha e para bota-fora**

A pista do aeródromo é a única intervenção que demandará um volume significativo de recursos minerais para construção. Foram identificadas duas áreas de material de empréstimo no interior da fazenda, sendo uma jazida de areia, denominada Tereza, com 50.869 m² e profundidade média de 2,05 m e volume de 122.000 m³; e uma jazida de solo, denominada Tapera, com dimensões de 50.765 m² e profundidade média de 76 cm e volume de 30.500 m³. As áreas estão representadas na Figura Arranjo Geral do Empreendimento no Anexo 2.

Quanto ao bota-fora, o material disponível será utilizado no próprio processo de implantação do Empreendimento, sem afetar as APPs e as Zonas de Proteção Rigorosa, conforme definido na legislação vigente e no Zoneamento Ecológico Econômico da APA das Ilhas Tinharé e Boipeba.

- **Concepção do Projeto Paisagístico**

O paisagismo das áreas comuns será implementado com base no aproveitamento máximo da vegetação natural existente, tirando o máximo proveito das espécies ali adaptadas ao clima e ao ciclo hidrológico da região. Assim sendo, as diversas fases de sucessão da vegetação natural, os coqueirais e as espécies nativas de valor ornamental (herbáceas, arbustivas e arbóreas), irão compor um paisagismo de baixa manutenção e baixo consumo de água. O paisagismo nos lotes e áreas dos hotéis será responsabilidade dos proprietários, que deverão atender as especificações gerais do condomínio.

O Condomínio entregará aos hotéis e condôminos uma lista de espécies nativas para utilização no paisagismo, contendo dados agrônômicos, florísticos e função ecológica de cada uma delas.

Com as informações adequadas das espécies como porte, floração e funções ambientais e com a instalação de um viveiro, qualquer paisagista ou jardinista contratado pelos proprietários, será direcionado a exercitar o paisagismo ambiental.

O paisagista poderá compor seus projetos com espécies que alimentem a avifauna, tenham beleza cênica e que ofereçam frutos regionais, como a própria mangaba ou a aroeira. Assim a nova filosofia da composição paisagística ambiental será obrigatoriamente implantada até pelos que não a utilizam normalmente.

Só serão permitidas 25 espécies exóticas, não invasoras da Mata Atlântica, de uma lista de frutíferas exóticas que serão oferecidas pelo Condomínio. Entende-se como invasoras, por exemplo, jaqueiras, amendoeiras e mangueiras que não farão parte da lista oferecida.

- **Sistema de Drenagem das Águas Pluviais**

Pelo partido arquitetônico adotado, todas as coberturas, em telhas cerâmicas e em palha, lançam as águas diretamente no terreno, ou seja sem calhas coletoras, o que irá proporcionar uma equiparação com o estilo das habitações existente na região. Contudo, as áreas impermeabilizadas, terão suas contribuições coletadas pelas lajes impermeabilizadas e destes por condutores de descida, dirigidas para dispersão do solo, através de poços de absorção, que nada mais é do que um filtro com pedra atravessando a camada de terra orgânica superficial e natural da região até alcançar o leito de areia existente, e aí percolando até o lençol freático situado em média a uma profundidade da ordem de 3,00 m após a regularização do terreno. As demais edificações têm suas coberturas com beirais livres e desta forma contribuindo diretamente para o terreno, o qual apresenta excelente capacidade de percolação. As vias dentro do empreendimento não possuirão guias, ou meios fios, com abaloamento central, contribuindo para as suas margens, onde serão implantados nos pontos baixos, saídas laterais.

- **Pavimentação**

Encontra-se em estudo o tipo de pavimentação a ser usado nos caminhos do empreendimento, tendo como premissa o menor percentual possível de impermeabilização, o que será facilitado pelo uso de bicicletas, cavalos, charretes e pequenos veículos elétricos, a ser estabelecido na convenção do condomínio. Uma das alternativas em estudo é a utilização das técnicas de melhoria de estradas vicinais (leito de terra), desenvolvidos nos programas de microbacias em São Paulo, Paraná e Santa Catarina, que reduzem significativamente os custos de manutenção. Outra alternativa interessante é o emprego do produto DS-328[®] conhecido como “baba de cupim”, que é um aditivo à base de óleos e resinas vegetais desenvolvido pela empresa Dynasolo³. Este novo material desenvolvido para estabilização de solos vem sendo empregado na pavimentação de estradas, pátios de estacionamento industriais, pistas de pouso de aeroportos, entre outras construções e tem as seguintes vantagens:

- Diminuição do volume de transporte, com o aproveitamento do solo local;
- Redução da exploração de jazidas e pedreiras, diminuindo o impacto ambiental;
- Diminuição do consumo de combustível;
- O solo tratado com a tecnologia da “baba de cupim” tem a absorção de água, ascensão capilar e o poder de sucção reduzidos;
- Permite remanejamentos sucessivos sem perda da qualidade adquirida;
- Não deteriora com o tempo, podendo ser armazenado por longos períodos; mantendo-se homogêneo. Amostras guardadas há mais de 25 anos se apresentam em perfeitas condições de uso;
- Não necessita de equipamentos sofisticados para sua aplicação. Mesmo com uma equipe reduzida obtém-se alta produção;
- É totalmente solúvel em água e aplicado por meio de um caminhão tanque dissolvido na água de compactação;
- Permite a interrupção dos serviços, na eventualidade de chuvas inesperadas, com o prosseguimento oportuno sem perda de material e qualidade, visto que o DS-328[®] trabalha por coesão e não por cimentação;
- Produto altamente concentrado;
- Não é tóxico, corrosivo ou inflamável;
- Não agride o meio ambiente;
- Não necessita de aquecimento para a sua aplicação.

³ <http://www.dynasolo.com.br/>

2.3. INVESTIMENTOS

Estima-se que na fase da implantação do projeto o investimento ficará entre R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais) e R\$ 12.000.000,00 (doze milhões de reais) gastos com a implantação da pista de pouso, estradas internas, construção do cais de atracação e infraestrutura.

2.4. MÃO-DE-OBRA

O Gerenciamento do empreendimento, desde sua fase de implantação até a fase de operação, contará com escritório central sediado em São Sebastião.

O empreendimento será operado através de seis serviços subordinado a uma Gerência Geral, a saber:

- Serviço Administrativo;
- Serviço de Engenharia e Manutenção;
- Serviço de Vigilância;
- Serviço de Paisagismo e Conservação Ambiental;
- Serviço de Operação do Aeródromo;
- Serviço de Apoio Náutico;

A Gerência Geral supervisionará as atividades de implantação e o início da operação do empreendimento, quando será substituída pela unidade de administração do condomínio. Além destas tarefas, a Gerência Geral terá por função interagir com os diferentes atores locais, incluindo potenciais compradores, fornecedores, comunidades e ONGs, concessionárias dos serviços públicos e órgãos públicos federais, estaduais e municipais responsáveis pelo licenciamento, fiscalização e apoio ao empreendimento.

O Serviço Administrativo será responsável por todas as atividades administrativas locais, incluindo recursos humanos, finanças, compras e aquisições.

O Serviço de Engenharia e Manutenção será encarregado de supervisionar e fiscalizar a execução das obras condominiais do empreendimento, bem como pelos caminhos internos, trilhas, gestão dos resíduos sólidos, iluminação condominial e manutenção de veículos de serviço e barcos do condomínio.

O Serviço de Operação do Aeródromo, será encarregado do movimento de pouso e decolagem, da prevenção e combate a incêndio, e manutenção das instalações. Será administrado pelo condomínio a partir das receitas geradas pelas taxas de pouso e decolagem.

O Serviço de vigilância implementará as atividades de segurança condominial e patrimonial.

O Serviço de Paisagismo e Conservação Ambiental será responsável pela manutenção e manejo das áreas verdes condominiais, incluindo a Reserva Legal e o sítio de desova das tartarugas.

O Serviço de Apoio Náutico será responsável pela manutenção da estrutura de guarda das embarcações que darão suporte ao condomínio e a seus condôminos.

Descrição de rotinas operacionais, de manutenção e segurança

As rotinas serão detalhadas em manuais específicos para a operação, manutenção e segurança que servirão também como material de treinamento. Serão produzidos os seguintes manuais:

-
- manutenção da estrutura predial do condomínio;
 - manutenção dos caminhos e trilhas;
 - gerenciamento de resíduos sólidos;
 - segurança;
 - operação e manutenção do aeródromo;
 - operação e manutenção de estruturas de apoio náutico;
 - plano de manejo da Reserva Legal;
 - operação e manutenção do sistema de abastecimento de água;
 - arborização e paisagismo;
 - especificações construtivas alinhadas aos padrões urbanísticos definidos na convenção do condomínio e na legislação vigente.

Com respeito à mão de obra, ela pode ser dividida nos seguintes grupos:

- Equipe de gerenciamento do empreendimento;
- Equipe de demarcação dos lotes;
- Equipe das obras de melhoria dos caminhos e acessos;
- Equipe de construção do aeródromo;
- Equipe de construção do píer e da estrutura náutica;
- Equipe de perfuração do poço;
- Equipes de construção das casas e das pousadas;
- Equipes de manutenção das casas e de operação das pousadas (descrita no item C -9).

Fatos relevantes:

- A exceção do aeródromo, devido à necessidade de elevar a pista de pouso, todas as obras são de pequeno porte e relativamente rápidas, demandando pequenos efetivos temporários de mão-de-obra;
- O maior demanda de mão-de-obra permanente é verificada na manutenção das futuras casas e operação das pousadas, no gerenciamento do empreendimento. Em ambos o efetivo irá variar de acordo com a temporada;
- A equipe de demarcação dos lotes é formada apenas por topógrafo e alguns auxiliares;
- As equipes das obras de melhoria dos caminhos e acessos, de construção do píer e da estrutura náutica e de implantação do campo de golfe somente poderão ser dimensionadas após o projeto executivo;
- As equipes de construção das casas e das pousadas irão variar de acordo com o projeto arquitetônico e de cada de uma das unidades (2 pousadas e 15 casas assistidas, 69 casas nos lotes, 32 casas no Morro das Mangabas).

Os quadros a seguir mostram o quantitativo de mão-de-obra estimado para gerenciamento do empreendimento e para construção do aeródromo.

Quadro 12 - Gerenciamento Mangaba – Estimativa de mão de obra para 5 anos – Relação homem/ano

Unidade	Profissional	Homem/Ano									
		Ano 1		Ano 2		Ano 3		Ano 4		Ano 5	
		P	T	P	T	P	T	P	T	P	T
Direção	Gerente	1		1		1		1		1	
	Secretária	1		1		1		1		1	
	Atendente	1		1				1		1	
Serviço Administrativo	Contador	1		1		1		1		1	
	Auxiliar Administrativo	1		1		1		1		1	
Serviço de Engenharia e Manutenção	Eng. Civil	1		1		1					
	Técnico de Edificações	1		1		1					
	Auxiliar de Serviços Gerais (Eletricista/Bombeiro/Carpinteiro)	2		2		2		2		2	
	Mecânico	1		1		1		1		1	
Serviço de Paisagismo e Conservação Ambiental	Eng. Agrônomo ou Florestal	1		1		1		1		1	
	Técnico Agrícola	1		1		1		1		1	
	Atendente da Reserva	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Auxiliar de Manejo Ambiental	2		2		2		2		2	
	Jardineiro	2		2		2		2		2	
	Tartarugueiro	1		1		1		1		1	
Serviço de Segurança (terceirizado)	Vigilante Sênior	1		1		1		1		1	
	Vigilantes (Fixos)	3		3		3		3		3	
	Vigilantes (Móveis-Cavalo)	2		2		2		2		2	
	Patrulheiros Sazonais (Alta Estação)		3		3		3		3		3
Serviço de Operação do Aeródromo (terceirizado)	Chamador de aeronaves	1		1		1		1		1	
	Serviços gerais com treinamento em prevenção de incêndios	2		2		2		2		2	
Serviço apoio náutico	Encarregado	1		1		1		1		1	
	Mecânico	1		1		1		1		1	
	Ajudante	1		1		1		1		1	
	Marinheiro	1		1		1		1		1	

Legenda: P – Permanente, T – Temporário
 Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

Quadro 13 - Construção do aeródromo - Relação de homem/mês

Mão de obra - Produção - Serviços civis

Discriminação	Ano 1- meses h/mês												Ano 2 - meses h/mês			Total
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1	2	3	
Engenheiro	1	1	1	1	1	1	1									
Auxiliar de escritório	2	2	2	2	2											
Operador de máquina (terraplenagem)	6	6	6	6	6	1	1									
Mestre de obras	1	1	1	1	1	1	1									
Topógrafo	1	1	1	1	1											
Aux. topógrafo	2	2	2	2	2											
Laboraristas	2	2	2	2	2											
Motorista caminhão	10	10	10	10	10											
Pedreiro	2	2	2	2	2											
Carpinteiro	1	1	1	1	1											
Pintor						2	2									
Eletricista						3	3									
Servente	4	4	4	4	4	4	4									
Vigia	1	1	1	1	1	1	1									
SUBTOTAL	31	31	31	31	31	13	13									

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

Quadro 14 - Perfuração dos poços de água - Relação de homem/mês																
Mão de obra - Produção - Serviços civis																
Discriminação	Ano 1- meses h/mês												Ano 2 - meses h/mês			Total
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1	2	3	
Operador de máquina	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	
Fonte: Mangaba Cultivo de Coco																

Quadro 15 - Fase de implantação - Relação de homem/mês – Total geral																
MAO DE OBRA																
DISCRIMINAÇÃO	ANO 1- meses h/mês												ANO 2 - meses h/mês			TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
TOTAL GERAL																
Implantacao caminhos	6	6	6	6	6	6	6	6								
Topografia	4	4	4	4	4	4										
Fonte: Mangaba Cultivo de Coco																

O quantitativo de empregos gerados durante a operação do empreendimento será apresentado no item 2.8, empregos diretos e indiretos.

2.5. FONTES DE ENERGIA E ABASTECIMENTO

Energia Elétrica e Iluminação Pública

O consumo total de energia elétrica do Empreendimento, a ser fornecida pela COELBA, será de, cerca de, 1.847 kWh/habitante, utilizando-se o valor do consumo médio por consumidor em 2010, segundo o Anuário de Furnas-2011⁴. Considerando-se o somatório dos valores aproximados de todas as suas unidades, estima-se um consumo anual total⁵ de 2.302.608 kWh e 152.768 kWh na alta e baixa temporada, respectivamente.

Todos os cabos principais deverão ter tensão de 34.500V, enquanto aqueles secundários que chegam às unidades terão tensão de 220/ 227V, conforme é usual nos demais empreendimentos de mesma tipologia, na Bahia. Todo o padrão construtivo das redes de distribuição deverá seguir o padrão da COELBA e os padrões construtivos de entrada de energia nas residências, pousadas e demais componentes do Empreendimento serão com ramal subterrâneo, nas bitolas padronizadas pela concessionária de energia, evitando a poluição visual e demais problemas acarretados pela instalação de postes e da rede aérea de energia.

Atendendo aos princípios norteadores da sustentabilidade ambiental, a utilização da energia solar será estimulada nas residências unifamiliares e nas demais unidades do Empreendimento. Além disso, a economia de energia será alcançada com o posicionamento das edificações de modo a possibilitar o aproveitamento máximo da luminosidade do sol, e dos ventos para a refrigeração natural.

A empresa de Energia do Estado da Bahia - COELBA já se manifestou formal e positivamente sobre a viabilidade de abastecimento do empreendimento.

⁴ <http://www.furnas.com.br/hotsites/AnuarioEstatistico/2011/consResidenEnerg.html>. Acesso em 13/06/2012.

⁵ Para este cálculo, consideraram-se os meses de dezembro, janeiro e fevereiro como alta temporada e os demais meses como baixa temporada.

Telefonia

O sistema de telefonia será solicitado a Concessionária Oi, que providenciará as licenças para instalação de antenas caso seja necessário.

Abastecimento

- **Estudo de Vazões**

Para o abastecimento de água do empreendimento, tanto a estrutura condominial, quanto a privada (lotes, casas e pousadas), serão feitas através de Sistema Único de Abastecimento de Água, que consiste em manancial de Poço(s) Profundo(s) aproveitando os mananciais subterrâneos da área, Reservatório de Água Potável e Rede de Distribuição de Água. O abastecimento, a perfuração do(s) poço(s), a solicitação de outorga de uso de água, se necessário, e a manutenção deste sistema de abastecimento deverão ser de responsabilidade do condomínio.

Para composição dos consumos per capita foram utilizadas vazões unitárias de aparelhos hidro sanitários e feitas as composições necessárias. Com base em dados disponíveis em literatura (THOMAZ, 2000; PEREIRA, 2008), foi possível obter a estimativa do uso diário de água por atividade.

Quadro 16 – Demandas de abastecimento					
Usos	Pop. Usuários	Pop. Serviços	Consumo per capita (L)	L/dia	L/seg
69 lotes	690	207	253,84	227700	2,63
Pousada 01	50	50	200	20000	0,23
25 casas	200	-	300	60000	0,69
Pousada 02	50	50	200	20000	0,23
25 casas	200	-	300	60000	0,69
32 casas cond.	320	64	266,66	102400	1,18
Administração	-	35	100	3500	0,40

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

- **Demanda de irrigação**

Não estão previstas demandas de água para irrigação pela proposta apresentada de paisagismo das áreas comuns, das residências e do futuro campo de golfe. A proposta é de aproveitamento de gramíneas e da vegetação já existente no local para minimizar impactos na paisagem local, bem como aproveitar a adaptação da vegetação local às sazonalidades climáticas da região e das condições de solo e disponibilidade hídrica.

- **Vazões de abastecimento**

Neste item estão apresentadas as vazões necessárias para dimensionamento dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Considerando a população máxima de alta estação em 1916 habitantes, entre habitantes temporários e empregos diretos e considerando um consumo médio diário per capita de 150 litros e taxa de retorno (esgotamento sanitário) de 80%, estima-se a necessidade de bombeamento, tratamento (cloração) e armazenamento de 496.900 litros/dia de água e a produção aproximada de 397.000 litros/dias de esgoto. Estes valores são os estimados para a capacidade máxima de ocupação do empreendimento, devendo ser observada a sazonalidade de ocupação, com picos nos meses de alta estação. Nos meses de baixa estação, que perfazem a maior parte do ano, a população estimada é de 735 habitantes com uma demanda de consumo de água na ordem de 167.000 litros/dia e uma produção de esgoto de 133.000 litros/dia.

Quadro 17 – Vazões de água			
Usos	Q média L/s	Q máxima L/s	Q mínima L/s
69 lotes	2,63	3,50	1,60
Pousada 01	0,23	1,20	0,10
25 casas	0,69	1,50	0,35
Pousada 02	0,23	1,20	0,10
25 casas	0,69	1,50	0,35
32 casas cond.	1,18	2,10	0,68
Administração	0,40	1,40	0,20
TOTAL	6,05	12,4	3,38

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

Quadro 18 – Vazões de esgoto			
Usos	Q média L/s	Q máxima L/s	Q mínima L/s
69 lotes	2,1	3,9	1,0
Pousada 01	0,18	0,40	0,10
25 casas	0,55	1,10	0,25
Pousada 02	0,18	0,40	0,10
25 casas	0,55	1,10	0,25
32 casas cond.	0,94	1,80	0,48
Administração	0,32	0,60	0,17
Total	4,82	9,30	2,35

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

- **Sistema de Abastecimento de Água**

O sistema de abastecimento de água a ser implantado no empreendimento Turístico - Imobiliário Ponta dos Castelhanos será composto de captação, reservação e distribuição.

Nos itens a seguir serão descritas as alternativas estudadas para o abastecimento do empreendimento.

- **Captação de Água**

Foram estudadas alternativas de captação em manancial superficial e subterrâneo, que serão descritas a seguir.

Alternativa 1 – Captação Superficial

Captação nos riachos e ribeirões do local, principalmente no Riacho Campo das Rosas por sua perenidade e por já ter sido no passado o manancial de abastecimento de São Sebastião.

Alternativa 2 – Captação Subterrânea de Baixa Profundidade

Captação de água subterrânea através de poço raso, usual na região.

Segundo informações do estudo realizado no local e análise da base cartográfica geológica, a quantidade e qualidade da água subterrânea é boa, apenas com pequena presença de salinidade. Nesta alternativa serão perfurados poços com profundidade média igual a 10 metros para abastecimento individual. A outorga destes poços deverão ser solicitadas por cada empreendedor ao órgão ambiental competente.

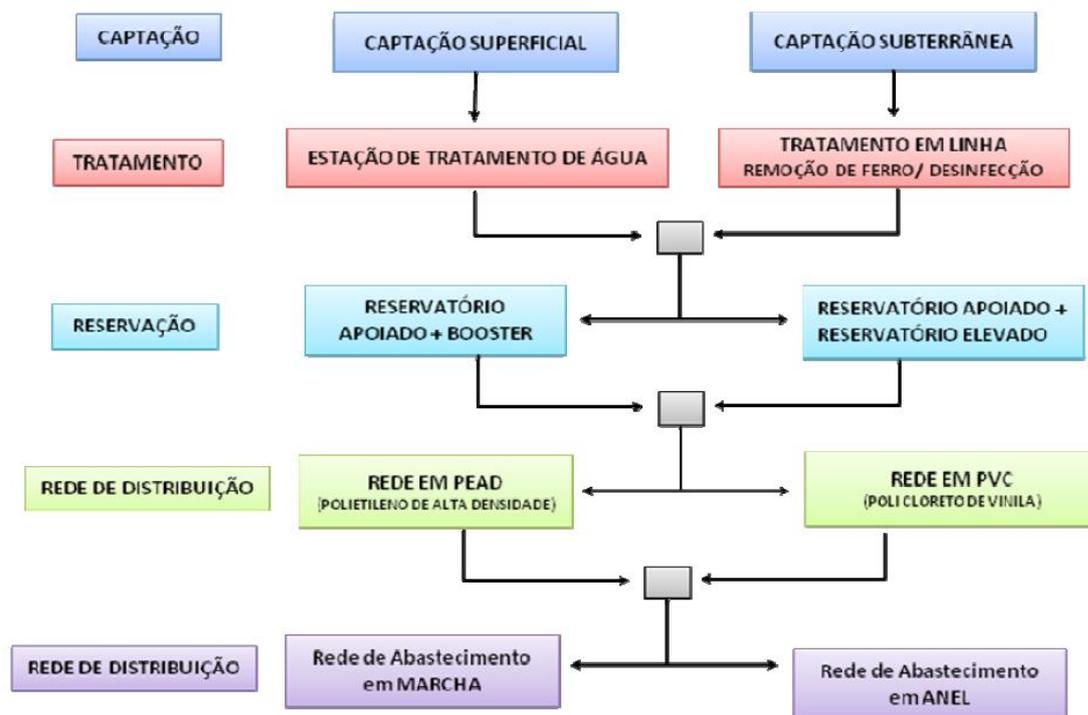
Alternativa 3 – Captação Subterrânea Profunda

Captação de água subterrânea através de Captação em Poço Profundo.

Nessa alternativa serão perfurados poços dentro da área do empreendimento, nas localidades do Morro das Mangabas e Reserva Legal, locais estes definidos após o estudo geológico já feito pela empresa “Hidro Explorer Hidrogeologia e Meio Ambiente”.

Os poços deverão ter profundidade diferenciada, variando entre 60 metros e 330 metros de profundidade, até chegar ao lençol de água.

• **Fluxograma das alternativas estudadas**



• **Vazão requerida**

A vazão necessária para captação está apresentada a seguir, considerando que o poço trabalhe 10 horas diárias.

Vazão máxima diária = $496 \text{ m}^3 / 10 \text{ horas} = 49,60 \text{ m}^3/\text{hora}$.

• **Tratamento de Água**

O tratamento da água será feito em linha e seguirá os padrões de potabilidade exigido pelo Ministério da Saúde através da Portaria nº 518 de 25 de março de 2004.

Para uma definição específica do processo de tratamento serão ainda realizadas análises da água que será utilizada.

Será construída uma casa de química onde serão armazenados os produtos químicos utilizados no processo de tratamento da água.

- **Reservação**

Reservatórios de Distribuição

A principal função do Reservatório de Distribuição é receber o volume de água necessário para abastecimento correspondente a vazão do dia de maior consumo e servir de volante para as variações horárias. Neste empreendimento, os Reservatórios Individuais deverão ser contabilizados para suprir as demandas individuais de água por unidade, necessárias para o abastecimento das unidades, por até 24 horas.

Devido às características topográficas do terreno do empreendimento, o abastecimento de água será feito todo por gravidade.

Reservatórios Individuais

Todas as residências que serão erguidas no empreendimento deverão possuir reservatório individual de água tratada com no mínimo 4 m³ de volume. Este volume irá garantir o abastecimento de água por até 24 horas, tempo hábil para manutenções técnicas caso ocorram colapsos no sistema público de abastecimento.

As pousadas poderão optar pela edificação de apenas um único reservatório para o abastecimento tanto da pousada como das casas assistidas, devendo prever um volume de reservação igual a 130 m³ para este tipo de uso.

Caso as pousadas optem por reservas individuais de água, as casas assistidas deverão possuir reservatórios individuais de água tratada com no mínimo 4 m³ de volume por unidade e mais um reservatório com no mínimo 30 m³ para a pousada.

O aeródromo deverá possuir um reservatório de 40 m³ na Seção de Contra-incêndio para uso bastante ocasional em casos de incêndios, um reservatório de 1 m³ em cada Hangar edificado e mais um reservatório de 1 m³ no Terminal de Embarque.

- **Distribuição**

As pressões disponíveis em cada unidade do empreendimento deverão atender a NBR 12218 da ABNT.

Para o cálculo de dimensionamento da rede de abastecimento de água será utilizada a fórmula universal de Hazen-Willians.

- **Combate à incêndio**

Ainda em acordo com a NBR 12218 da ABNT, em sistemas com demanda total inferior a 50 l/s, pode-se dispensar a instalação de hidrantes na rede, devendo existir um ponto de tomada junto ao reservatório para alimentar carros-pipa para combate a incêndio.

2.6. TRATAMENTOS PARA CONTROLE E PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO

- Sistema de Esgotamento Sanitário

Escolha do Sistema de Tratamento dos Esgotos Sanitários do Empreendimento

Devido à magnitude dos lotes, da caracterização geral do empreendimento, com uma baixa taxa de ocupação do solo, da utilização das residências com uma população flutuante considerável, e considerando-se apenas dois meses por ano de alta temporada, optou-se por sistema de tratamento individual anaeróbio de efluentes, tanto para Lotes Residenciais quanto para as duas áreas de Pousada e Casas Assistidas, além da Área de Apoio do Aeródromo e da Infraestrutura Náutica.

Na região mais plana do empreendimento, onde estarão locados os 69 lotes, as 2 pousadas e as 50 casas assistidas, optou-se ainda pelo sistema de tratamento com “Tanque Séptico”, “Filtro Anaeróbio” e “Vala de Infiltração” para a dispersão no solo dos efluentes tratados. Este tipo de dispositivo de dispersão é indicado para solos arenosos que possuem o lençol freático aflorado (ou raso), conforme explicitado no item “Vala de Infiltração” mais abaixo.

Para o tratamento dos efluentes das casas que serão construídas no Morro das Mangabas, optou-se pelo sistema de tratamento com “Tanque Séptico”, “Filtro Anaeróbio” e “Sumidouro”, já que o lençol freático nesta região não aflora e não será afetado pelo Sumidouro.

Para a limpeza do filtro anaeróbio recomenda-se retirar o lodo esvaziando o filtro pela base e escoando a água pelo topo (calha). A retirada do lodo da base é feita por sucção e a lavagem do filtro é feita por injeção de água, através do tê instalado no tubo que leva o efluente do tanque séptico para o filtro.

As valas de filtração ou de infiltração e os sumidouros devem ser inspecionados semestralmente.

Havendo a redução da capacidade de absorção das valas de filtração, infiltração e sumidouros, novas unidades deverão ser construídas.

Tanto o tanque séptico como o sumidouro, quando abandonados, deverão ser enchidos com terra ou pedra.

Alternativa Tecnológica

Poderão, ainda, ser utilizados sistemas individuais de tratamento de esgotos compactos e modulares (pré-fabricadas), com ampla oferta no mercado, como por exemplo os sistemas Mizumo⁶ e Sanefibra⁷.

- Coleta e disposição de resíduos sólidos domésticos

O Programa de Desenvolvimento Turístico do Nordeste – PRODETUR II está financiando a elaboração do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS) de Cairu, nos termos da Lei Federal 12.305/2010. Não foram obtidas informações sobre o prazo de conclusão.

⁶ <http://www.mizumo.com.br/>

⁷ <http://sanefibra.com.br/site/>

O empreendimento terá um PGRS próprio, alinhado ao Municipal. Será implementado com base na redução dos rejeitos, reutilização e reciclagem dos resíduos gerados. Para tanto será realizado trabalho intensivo de educação dos moradores, funcionários e hóspedes, utilizando diferentes metodologias, visando à separação dos resíduos na sua origem, bem como a manutenção das condições de limpeza e conforto das instalações do empreendimento e a manutenção das belezas paisagísticas locais. Serão instalados recipientes coletores em pontos estratégicos e devidamente protegidos contra animais. Poderão, também, ser realizados processos de compostagem orgânica resultando na produção de fertilizantes para os jardins, além da coleta e envio do óleo de cozinha para reciclagem.

O serviço de coleta de resíduos sólidos no empreendimento será realizado pela Mangaba, e posteriormente, pela entidade que assumirá a gestão do condomínio rural.

A coleta será realizada por trator. Aqueles resíduos destinados ao aterro serão colocados nas imediações de São Sebastião, em local a ser determinado pela Prefeitura de Cairu, para que possam ser levados até o aterro municipal pelo serviço de transporte de lixo público.

Estima-se que o empreendimento produzirá, aproximadamente, 1,6 tonelada/dia de resíduos sólidos na alta temporada e 0,38 tonelada/dia na baixa temporada, se considerada a produção de 1,0 kg/pessoa/dia⁸.

A questão dos resíduos sólidos na Ilha de Boipeba, principalmente na localidade de São Sebastião, merece atenção urgente por parte do Poder Público. A Mangaba Cultivo de Cocos Ltda. oferecerá à municipalidade apoio técnico para formulação do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) de São Sebastião, para que a Prefeitura possa ter acesso a recursos federais para investir.

⁸A quantidade de produção de resíduos no Estado da Bahia é de 1.027 kg/hab/dia, conforme publicado no "PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL 2011", editado pela Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública - ABRELPE.

2.7. EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS

O Quadro abaixo apresenta os empregos diretos que serão gerados na fase de operação do empreendimento.

Quadro 19- População total do empreendimento						
Ocupação por unidade do empreendimento	Empregados diretos na alta temporada	Habitantes temporários na alta temporada	Total de habitantes na alta temporada	Empregados diretos na baixa temporada	Habitantes temporários na baixa temporada	Total de habitantes na baixa temporada
69 lotes	207	690	897	138	276	414
Pousada 1	50	50	100	30	20	50
25 casas cond. Pousada 1	0	200	200	0	48	48
Pousada 2	50	50	100	30	20	50
25 casas cond. pousada	0	200	200	0	48	48
32 Casas do Morro das Mangabas	64	320	384	32	64	100
Administração geral	35	-	35	25	-	25
Total	406	1510	1916	255	476	735

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

Alta Temporada	Baixa Temporada
32 casas nas Mangabas – 5 qtos/casa – 10 hab temp.+2 empregados OK	32 casas nas Mangabas = 1 empregado fixo por residência
69 lotes – 5 qtos/casas 10 hab temp + 3 empregados	69 lotes – 5 qtos/casas 4 hab. temp. + 2 empregados
Pousada1 /25 casas assistidas: Pousada/25 qtos = 50 hóspedes + 50 empregados (que também assistem às casas) 25 casas/4 qtos = 8 habitantes temporario	Pousada 1 /25 casas assistidas: Pousada/25 qtos = 20 hóspedes + 30 empregados (que assistem, também, às casas)
Pousada 2 /25 casas assistidas: Pousada/25 qtos = 50 hóspedes + 50 empregados (que também assistem às casas) 25 casas/4 qtos = 8 habitantes temporários	Pousada 2 /25 casas assistidas: Pousada/25 qtos = 20 hóspedes + 30 empregados (que também assistem às casas)
Cais = 3 empregados fixos	Cais = 2 empregados fixos
Aeródromo = 5	Aeródromo = 3

Pelas características do empreendimento apresentadas haverá oferta inicial de vagas para: construção pesada (no caso do aeródromo), construção leve (casas e pequenas edificações, demais construções, implantação de redes hidráulica e elétrica), serviços específicos especializados (perfuração de poços, demarcação de lotes e locação de estruturas), administração e gerenciamento das obras e do empreendimento e, após a implantação do empreendimento, de serviços em geral (às residências) e de serviços especializados no setor de hotelaria.

Depois de completamente ocupado, o que pode levar muitos anos, estima-se que o empreendimento irá gerar cerca de 250 empregos diretos na baixa temporada e 400 na alta temporada.

À exceção da construção pesada e dos serviços específicos especializados, que serão provavelmente contratados fora, todos os demais setores têm condições de aproveitar a mão de obra local que, no entanto, precisará receber treinamento específico, pois, em geral, não dispõe de qualificação necessária ao exercício das atividades demandadas.

Os principais setores para possíveis treinamentos em qualificação profissional são:

✓ **Construção Civil**

O empreendimento gerará um volume maior de obras civis durante a sua implantação, seguido por um volume residual também importante, até a ocupação total: construção de 69 casas do

loteamento, 32 casas no Morro das Mangabas e duas pousadas com 50 casas a eles atreladas, totalizando 153 edificações.

Além das construções propriamente ditas, as edificações demandarão serviços de reforma e manutenção, aumentando a demanda por serviços relacionados a obras civis.

Neste cenário, é muito provável que pequenas empresas de construção, de materiais de construção e de serviços de manutenção residencial venham se instalar nas proximidades, provavelmente em Barra dos Carvalhos, devido à existência de acesso rodoviário, o que fomentará a economia local, gerando empregos indiretos.

Assim, haverá demanda de profissionais da construção civil: pedreiro, ajudante de pedreiro, eletricista, bombeiro e comerciários do setor de materiais de construção, não existente ou existente em número insuficiente nos povoados que compõem a AID.

✓ ***Venda e corretagem de imóveis***

Posteriormente, é provável que haja a revenda de imóveis (casas construídas e/ou lotes) por parte dos primeiros compradores, o que fomentará, na região, os serviços de venda e corretagem de imóveis. Neste caso, pode vir a ser necessária a capacitação de profissionais para atuarem no setor imobiliário.

✓ ***Serviços de alimentação***

Tanto as obras de implantação quanto as obras particulares posteriores e, também, a presença dos futuros moradores e veranistas demandarão serviços de alimentação, sejam restaurantes ou mesmo fornecimento de refeições em canteiros de obras. Provavelmente estes serviços surgirão espontaneamente como efeito do empreendimento. A capacitação de profissionais para atuarem nestas áreas poderá ser necessária, de forma a melhorar estes serviços, gerando empregos indiretos.

✓ ***Serviços de hotelaria***

O empreendimento prevê a construção de duas pousadas, cujos futuros empreendedores deverão promover, direta ou indiretamente, a capacitação de mão de obra especializada nestes serviços.

✓ ***Serviços em residências***

As casas demandarão serviços domésticos em geral, tais como serviços de cozinha, limpeza, jardinagem e vigilância.

O quantitativo da demanda de mão-de-obra durante a fase de implantação foi apresentado no item 2.4, mão-de-obra.

3 - DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Esta parte do RIMA apresenta uma avaliação do estado ambiental da Ilha de Boipeba, com destaque para a fazenda Ponta dos Castelhanos, onde se pretende implantar o empreendimento, bem como uma análise socioeconômica do município de Cairu e das localidades vizinhas que influenciam ou influenciarão o empreendimento.

Para facilitar a compreensão do texto, no Anexo 3 encontra-se um conjunto de mapas temáticos abarcando a Ilha de Boipeba e a Fazenda Ponta dos Castelhanos, a saber:

- Arquipélago Estuarino - Marinho de Cairu;
- Habitats Costeiros e Marinhos das AID e All;
- Geologia – Geomorfologia das AID e All;
- Hipsometria das AID e All;
- Risco Ambiental das AID e All;
- Reconhecimento de Solos das AID e All;
- Hidrogeologia das AID e All;
- Hidrografia e Tipos de Terreno da All;
- Hidrografia e Tipos de Terreno da AID;
- Pontos de Amostragem da Qualidade da Água;
- Vegetação e Uso da Terra da All;
- Vegetação e Uso da Terra da AID;
- Habitats da fauna das AID e All;
- Síntese Ambiental da Ilha de Boipeba.

É importante ressaltar que para os meios físico e biótico, a Ilha de Boipeba foi considerada como Área de Influência Indireta (All), enquanto a superfície da fazenda Ponta dos Castelhanos e seu entorno foi considerada como Área de Influência Direta (AID), nela incluída a comunidade de São Sebastião. Para o meio socioeconômico, a AID compreende a fazenda e os povoados de São Sebastião, no município de Cairu e Barra dos Carvalhos, no município de Nilo Peçanha, ao passo que a All abrange os municípios que abrigam as duas comunidades situadas na AID: Cairu e Nilo Peçanha, bem como o município de Valença, que é o polo regional do Baixo Sul e principal cidade de apoio comercial, de serviços, de saúde e de acesso para as diversas localidades.

O Arquipélago Estuarino-Marinho de Cairu

O empreendimento insere-se no bioma da Mata Atlântica, na costa do Estado da Bahia, em uma região natural diversificada, altamente produtiva e com belíssimas paisagens, aqui denominada como o “*Arquipélago Estuarino-Marinho de Cairu*”, que é protegida por quatro Áreas de Proteção Ambiental (APAs) decretadas pelo Governo do Estado da Bahia: Ilhas de Tinharé e Boipeba, criada em 1992, Guaibim (1992), Pratigi (2001) e Caminhos Ecológicos da Boa Esperança (2003).

O “Arquipélago Estuarino-Marinho de Cairu” tem uma superfície da ordem de 490 km² (49.000 ha), medindo 35 km no eixo norte-sul e 18 km no leste-oeste.

É composto por cerca de 36 ilhas, quatro canais principais - Taperoá (35 km), Patos (29 km), Cairu (17 km) e Inferno (13 km) - e vários secundários, com amplas planícies de marés nas margens, quase todas com manguezais em muito bom estado, além de uma costa de mar aberto com 42 km contendo praias, recifes e águas límpidas e abrigadas.

Dentre as ilhas destacam-se as de Tinharé, Boipeba e Cairu, cujas dimensões são mostradas no quadro a seguir.

Quadro 20 – Dimensões das Principais Ilhas			
	Cairu	Tinharé	Boipeba
Área (ha)	66 km ² 6.600 ha	215 km ² 21.500 ha	80 km ² 8.000 ha
Perímetro (km)	57	156	87

Fonte: Grael Ambiental

As águas transitam através de três canais estuarinos, o de Taperoá, com a barra entre a Ilha de Tinharé e a Ponta do Curral, na extremidade sul da Praia de Guaibim, o Rio do Inferno/Grande, entre as ilhas de Tinharé e Boipeba, e por fim o Rio dos Patos, que se dirige para o sul entre o continente e as Ilha de Cairu e Boipeba, terminando na enseada de Cova da Onça.



Diversas cidades, vilas e povoados situam-se na margem continental e insular do estuário, conforme mostra o quadro a seguir.

Quadro 21 - Assentamentos Humanos no Arquipélago Estuarino - Marinho de Cairu	
Local	Cidades, Vilas e Povoados
Margem Continental, ao longo dos Canais Taperoá e dos Patos	Valença, Maricoaba, Camarugi, Graciosa, Taperoá, Nilo Peçanha, Itiúca, Boitacara, Barroquinha, Barreira, São Francisco e Barra dos Carvalhos
Ilha de Cairu	Cairu, Torrinhas e Tapuias
Ilha de Tinharé	Morro de São Paulo, Galeão, Gamboa, Canavieiras e Garapuí
Ilha de Boipeba	Velha Boipeba, Moreré, Monte Alegre e São Sebastião (Cova da Onça)

Fonte: Grael Ambiental

Os citados municípios são conectados pelas estradas BA-001 e BA 884 e pelas hidrovias formadas pela rede de canais naturais, com intenso tráfego de embarcações. As localidades mais próximas do empreendimento são São Sebastião (Ilha de Boipeba) e Barra dos Carvalhos.

Estuários são ecossistemas caracterizados por uma massa de água costeira semifechada que possui ligação livre com o mar aberto. Assim, o estuário é fortemente afetado pela ação das marés e, dentro dele, a água marinha mistura-se com a água doce despejada pelos rios. Em locais onde a corrente do rio predomina sobre a ação das marés, desenvolve-se um padrão de circulação estratificado do tipo "cunha salgada".

A água doce tende a fluir por cima da água salgada que, mais pesada, forma uma cunha que avança pelo fundo do rio por considerável distância. Onde o efluxo do rio e o influxo da maré aproximam-se em intensidade, o agente dominante da mistura é a turbulência, ocorrendo um estuário parcialmente misturado, moderadamente estratificado e de baixa salinidade. Onde a água das marés predomina, a salinidade se aproxima do mar aberto.

No arquipélago e na margem continental encontram-se os municípios de Valença, Taperoá, Nilo Peçanha e Cairu. Os três primeiros repartem a margem continental ao longo dos canais de Taperoá e Patos e parte do próprio canal, já que a divisa com Cairu é uma linha mediana ao longo da calha do Taperoá. Já Cairu abarca quase todas as ilhas e grande parte dos canais estuarinos e da face de mar aberto.

Não existem informações sobre o impacto dos esgotos e das águas pluviais de Valença, Taperoá, Nilo Peçanha, Cairu, Velha Boipeba e dos diversos povoados, nas águas dos canais estuarinos, visualmente, aparentam boa qualidade ambiental. Os manguezais apresentam-se em geral em muito bom estado, com regeneração intensa. Os manguezais com seus microorganismo e fauna associada, devem ter uma papel relevante na ciclagem da matéria orgânica fecal gerada nas cidades, prestando um serviço ambiental relevante.

Inexistem informações sobre o impacto do descarte de óleo das embarcações. Fato negativo é a presença de lixo flutuante, que costuma ser bem maior após as chuvas. Muitos afundam, enquanto outros ficam presos nas raízes das árvores de mangues, não sendo coletados.

O estado ambiental dos ecossistemas marinhos é bom. As águas de mar aberto são limpas no verão, não se notando eutrofizações causadas por esgoto ou sinais de óleo descartados de embarcações. Os recifes mais próximos de Morro de São Paulo e Velha Boipeba devem ser os mais impactados. Os mais afastados estão em melhor condição ambiental. O peixe-boi marinho, importante animal da fauna local, encontra-se extinto. Populações de tartarugas devem estar se recuperando.

A Ilha de Boipeba

A Ilha da Boipeba, cujo nome deriva de *mboi pewa*, uma palavra tupy que quer dizer "cobra chata"⁹, é a segunda mais importante do arquipélago, apresentando as dimensões mostrados no quadro em sequência.

⁹ A cobra chata é *Waglerophis merremi*, informações em <http://www.museudezoologia.ufv.br/bichodavez/edicao16.htm>

Quadro 22 - Dimensões, fatos e números da Ilha de Boipeba	
Área	8.000 ha
Perímetro	87 km
Maior Distância Norte-Sul	12 km
Maior Distância Leste-Oeste	9,5 km
Menor Distância para o Continente	500 m (Rio dos Patos)
Canais que separam do continente	Rio dos Patos, Cairu e do Inferno, pelos lado oeste e norte
Número de praias	10 - Boca da Barra, Outeiro, Pedrinhas, Tacimirim, Cueira, Moreré, Bainema, Catu, Ponta dos Castelhanos e São Sebastião.
Comunidades	Vila de Velha Boipeba e Povoados de Moreré, São Sebastião (Cova da Onça) e Monte Alegre
Domicílios	Sem informação
População	3.256 habitantes fixos
Clima	Tropical, quente e úmido, sem estação seca. Precipitação média anual de 1750 mm
Geologia	Grupo Brotas do período Jurássico/Mesozoico, Formações Taipus e Algodões do período Cretáceo e o Complexo Litorâneo formado por terraços marinhos holocênicos e pleistocênicos cobertos por cordões arenosos associados a depósitos de mangue, recifes e áreas úmidas do quaternário
Relevo	Planícies costeiras e elevações baixas (colina de topo arredondado), que não ultrapassam 63 metros
Cobertura Vegetal	Florestas, campos nativos de mangaba, vegetação de restinga, brejos e manguezais
Ecosistemas litorâneos	Praias, fundos de lama e areia, manguezais e recifes de arenito, coral e de algas calcárias
Recifes	Formada por blocos descontínuos de diversos tamanhos (bancos recifais), alguns bastante largos, separados por áreas livres com fundo de areia. Os principais bancos recifais são os de Tacimirim, Moreré, Cairu-Bainema e Ponta dos Carvalhos
Fonte: Grael Ambiental	

A Ilha de Boipeba possui um litoral com 87 km. Para melhor compreensão, a Ilha foi dividida em quatro segmentos costeiros, apresentados no quadro e na figura a seguir.

Quadro 23 - Segmentos costeiros da Ilha de Boipeba	
Costa	Limites
Norte	Da Ponta da Boca da Barra, na Vila de Velha Boipeba, até a Ponta da Fazenda Calisto, próximo a Canavieiras, a oeste.
Oeste	Da Ponta da Fazenda Calisto, encontro do Rio do Inferno com o Rio Cairu, até a Ponta da Pedra, na foz do Rio dos Patos, a oeste da comunidade de São Sebastião.
Sul	Da Ponta da Pedra, na foz do Rio dos Patos, até a Ponta na extremidade sul da Praia da Ponta dos Castelhanos.
Leste	Da Ponta na extremidade sul da Praia da Ponta dos Castelhanos até a Ponta da Boca da Barra.
Fonte: Grael Ambiental	



Na Ilha de Boipeba, a costa tem diferenças marcantes. O litoral norte e oeste é majoritariamente composto por manguezais, com algumas praias diminutas, enquanto as costas leste e sul apresentam praias maiores, manguezais, e amplos recifes de pedra, coral e algas calcárias.

Segue uma descrição sucinta da costa da Ilha de Boipeba.

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

Costa Norte

A costa norte inicia-se na junção dos rios Cairu e Inferno, ao sul da comunidade de Canavieiras (Ilha de Tinharé). O rio do Inferno, na verdade um canal estuarino, é assim chamado pela dificuldade de navegar em razão da presença frequente de baixios e bancos de areia.

O rio do Inferno separa as ilhas de Tinharé e Boipeba. Começa junto ao rio do Cairu com uma largura de 150 m, sendo o canal dividido pela Ilha da Cruzinha, e se desenvolve sinuosamente por 11,4 km com largura variando entre 380 e 70 m até a barra.

No canal estão várias ilhas sedimentares, sendo Cruzinha e São Miguel as principais. A segunda tem praia e é habitada. A costa norte é majoritariamente formada por manguezais, em faixa de largura variável ao longo dos canais, podendo atingir mais de um quilômetro. Poucos trechos mostram margens elevadas, sendo alguns sofrendo desbarrancamento.

Nas proximidades da barra acha-se a única praia da costa norte, conhecida como Boca da Barra ou Velha Boipeba. Na sua retaguarda esta a orla da Vila de Velha Boipeba. A praia tem cerca de 1,45 km e contorna a ponta. Nela encontram-se dois atracadouros e várias barracas e bares, estes na extremidade leste. Os esgotos da vila são lançados no Rio do Inferno, sendo metabolizados pelos manguezais, pois não há ETE. A barra tem cerca de 200 m. Ao norte dela esta o Pontal da Ilha de Tinharé e a fazenda de mesmo nome, que dispõe de uma pista de pouso pavimentada com 1.280 m. O cenário da entrada da barra é belíssimo.

Costa Oeste

A costa oeste estende-se por 13,5 km, abarcando o trecho final do Rio Cairu com apenas 1 km, e um grande estirão do Rio dos Patos desde as proximidades de Torrinha até sua desembocadura no Oceano. O canal se desenvolve com sinuosidade discreta, variando sua largura entre 500 e 300 metros. Na Ilha da Aranha, que tem 246 ha e é habitada, o canal bifurca-se, volta a se unir e prossegue por mais 4,3 km até a desembocadura, cuja largura é pouco superior a 500 m, situada na enseada de Cova da Onça.

As margens da Ilha de Boipeba ao longo do canal são ocupadas por manguezais bem preservados, dispostos em faixa de largura variável entre poucos metros até mais de 1,5 km ilha adentro, acompanhando o Rio das Laranjeiras, por exemplo. O maior manguezal encontra-se em frente à Ilha da Aranha. As ocupações resumem-se a habitações isoladas. No lado oposto do canal, no continente, estão os povoados de Tapuias, Barroquinha, Barreira, São Francisco e Barra do Carvalho, todos pertencentes a Nilo Peçanha. O canal é intensamente utilizado por embarcações a motor e a remo.

Costa Sul

Com 8,3 km, a costa sul estende-se desde a Ponta da Pedra até uma ponta sem nome localizada no extremo sul da Praia da Ponta dos Castelhanos. A Ponta de Pedra, como o nome diz, é constituída por afloramentos rochosos de natureza calcária. Passando a ponta há inicialmente um trecho recortado de 2,6 km com manguezais em bom estado, que terminam em outra ponta rochosa próxima a extremidade oeste do povoado de São Sebastião. Desde ponto em diante a costa faz um longo arco com 3,8 km de comprimento. O trecho inicial é constituído pela Praia de Cova da Onça, que se estende por 1 km, tendo o povoado de mesmo nome à sua retaguarda. Do final da praia para leste, até a ponta que sinaliza o final do arco são mais 4,5 km de manguezais quase contínuos, que se desenvolvem em faixa em geral estreita, a exceção do trecho final quando de alarga de forma notável e penetra pelo interior da ponta.

Os manguezais são interrompidos em curtos trechos onde se formam quatro praias diminutas com 30, 28, 20 e 70 m de comprimento, sendo a última delas chamada de Fura Olho. Nesta praia estão as ruínas do antigo cais da fazenda. No final do arco tem início a Praia da Ponta dos Castelhanos. A carta do IBGE indica erroneamente esta ponta como a dos Castelhanos.

A enseada da Cova da Onça é bastante rasa, apresentando recifes e um grande banco de areia chamado de “Coroa Grande”, atração natural do lugar. Ao largo, a cerca de 400 m ao sul da Ponta da Pedra encontra-se a pequena Ilha do Rato, com uma praia diminuta, plantação de coqueiro, manguezais e residência.

Costa Leste

A costa leste da Ilha de Boipeba é a mais longa, desenvolvendo-se por 15,4 km entre a Praia da Ponta dos Castelhanos e a Ponta da Boca da Barra em Velha Boipeba. Trata-se da costa mais procurada por turistas e visitantes. Começa com a Praia da Ponta dos Castelhanos, em forma de arco discreto, com cerca de 2,5 km, terminando na Ponta dos Castelhanos, situada ao sul da barra do rio Catu. A praia é um importante habitat de desova de tartarugas marinhas. Ao largo de toda a praia encontra-se um recife de grande porte e em bom estado. Dois naufrágios encontram-se registrados no mar ao largo da Praia Ponta dos Castelhanos, o do galeão espanhol Madre de Dios em 1535, e o do navio a vapor Béarn, ocorrido em 1865. Os destroços do primeiro jamais foram encontrados. Os do segundo estão a cerca de 300 m da praia¹⁰.

Após a Ponta dos Castelhanos surge a Praia do Catu, com 900 m. O rio está erodindo um trecho desta praia e depositando a areia retirada em um banco que avança vários metros mar adentro. Árvores e coqueiros tombaram ao perderem a sustentação.

A barra do Rio Catu tem cerca de 400 m. Ao longo de suas margens os manguezais avançam ilha adentro acompanhando o rio por mais de 6 km, criando um habitat altamente produtivo. Na margem esquerda do rio encontram-se as ruínas do cais de uma salina abandonada.

Ao norte da barra do Rio Catu estende-se uma faixa de 2,3 km de manguezal com largura variável entre 600 a 400 m, sobre costa de mar aberto, que é protegida por um recife de largura considerável. O mangue termina na Ponta do Apaga Fogo, vindo a seguir a Praia de Bainema, com 2,4 km, com ocupação rarefeita a sua retaguarda. No final da praia esta a barra do Rio Bainema, na verdade um pequeno córrego de restinga, e uma colina baixa chamada de Outeiro, com casas no topo, seguida de um manguezal diminuto.

Passando o manguezal encontra-se a Praia de Moreré, com cerca de 2 km, dividida em duas partes por um pequeno afloramento de rochas. A primeira parte tem 400 m e a sua retaguarda fica o Povoado de Moreré. A segunda parte se desenvolve por 1,6 km e termina na Ponta de Moreré ou do Santo, uma pequena extremidade contendo uma praia diminuta.

Segue-a a Praia de Cueira, em forma de arco, com 1,5 km, praticamente desabitada e com um pequeno córrego (Rio Oritibe) na extremidade junto à Ponta do Moreré. Em sequência aparecem as praias de Tassimirim (800 m), da antiga fazenda de mesmo nome, a Ponta da Boca da Barra com as pequenas praias do Outeiro e das Pedrinhas e, finalmente, a praia da Boca da Barra (890 m), situada próxima a Vila de Velha Boipeba.

¹⁰ Vídeo no naufrágio no Youtube: http://www.youtube.com/watch?v=3Odg_nurwCk

Breve Histórico

A região tem ocupação bastante antiga. As ilhas de Cairu, Tinharé e Boipeba eram originalmente habitadas pelo grupo dos Tupinambás.

Os povoados europeus pioneiros na Ilha de Cairu remontam ao século XVI. Os primeiros povoados funcionavam como entrepostos comerciais, visando à coleta de produtos extraídos do continente, notadamente o Pau Brasil, outras madeiras e especiarias. Os jesuítas estabeleceram residências em Porto Seguro e Ilhéus e foram aos poucos ocupando outras áreas. Em 1537, fundaram a Aldeia e Residência de Boipeba.

No século XVII a ilha de Boipeba se destacou como centro produtor de farinha de mandioca, madeira, cana-de-açúcar e arroz, além de cana-de-açúcar, canela, cravo-da-índia e pimenta-do-reino, entre outros produtos. Nesta ocasião, surgiram nas cidades de Cairú e Valença as principais vias de penetração para o interior. No século XVIII, a região tinha um papel importante no abastecimento do Recôncavo. Releva mencionar que até os dias de hoje encontram-se “casas de farinha”, onde a mesma ainda é produzida com os equipamentos e métodos de produção antigos.

O cultivo do dendê surgiu como uma alternativa à crise da cacauicultura na segunda metade do século XX, junto com as demais culturas do cravo-da-índia, da pimenta-do-reino, do guaraná e de outros produtos. Trazida para o Brasil no século XVII, o dendê é uma palmeira africana. As primeiras plantações industriais no país são do início dos anos 60, nos estados da Bahia e do Pará.

População

As distintas localidades apresentam taxas diferenciadas de crescimento demográfico. Algumas vivem uma explosão demográfica, outras apresentam estabilidade populacional e outras, reduções.

Em 2010, as populações de Cairu, Nilo Peçanha e Valença eram, respectivamente, 15.374, 12.530 e 88.673 habitantes. Na última década, a taxa de crescimento anual médio da população urbana em Valença foi semelhante a do Estado da Bahia (1,42%), enquanto que o crescimento da população rural (1,18%) foi maior que a estadual, que foi negativo. Em Nilo Peçanha, na última década, a taxa de crescimento anual médio da população, tanto urbana (2,21%) quanto rural (0,78%) foi bem maior que a observada no Estado da Bahia. O quadro a seguir resume a situação de Cairu.

Quadro 24 – População das Ilhas de Cairu		
Ilha	Localidade	População em 2010
Tinharé	Morro de São Paulo	3441
	Gamboa	2749
	Praia do Encanto	1257
	Guarapuá	578
	Galeão	1125
	Outros	344
	Total	9494
Cairu	Cairu	2164
	Torrinha	298
	Outros	162
	Total	2624
Boipeba	Velha Boipeba	2109
	São Sebastião	721
	Moreré	252
	Outros	174
	Total	3256

Fonte: IBGE, censos de 2000 e 2010 – setores censitários

Releva mencionar os seguintes fatos:

- Em 2010, o município contava com pouco mais de 15 mil habitantes, população equivalente à verificada em 1991, dezenove anos antes. A forte redução populacional ocorrida na década de 1990 foi recuperada na década seguinte. Na década de 1990, o decréscimo da população rural ocorreu a um ritmo acentuado, à taxa de redução de 8,26% ao ano. No entanto, no mesmo período, a população urbana cresceu a uma taxa de 2,49% ao ano.
- Nos anos 2000, a população urbana cresceu a um ritmo menor que na década anterior, porém maior que o observado no Estado da Bahia. E, a população rural apresentou em média um forte crescimento de 5% ao ano. O crescimento populacional em Cairu observado nos anos 2000 se deu de forma diferenciada nas suas localidades.
- Todos os distritos, à exceção de Gamboa, a população registrada em 2010 é inferior à população de dezenove anos antes, em 1991.
- Em 1970, as populações dos distritos de Cairu, Velha Boipeba e Gamboa, eram semelhantes entre si, com cerca de 2500 habitantes em cada. Galeão, com 1400 habitantes, tinha uma população que correspondia a pouco mais da metade das populações dos demais distritos. Quarenta anos depois, em 2010, os distritos de Velha Boipeba e Cairu abrigam populações semelhantes às que tinham em 1980; Galeão tem uma população menor que a de 1970 e, contrastando com os demais, Gamboa triplicou a população que tinha em 1970; abrigando cerca de três vezes as populações de Cairu e de Velha Boipeba, e de sete vezes a população de Galeão.
- A exceção do distrito de Galeão, que apresentou uma pequena taxa de crescimento anual na década de 1990, os demais distritos apresentaram redução da população sendo mais intensa a verificada na Ilha de Boipeba e menos intensa a observada na Gamboa.
- Por outro lado, a recuperação na década seguinte, foi fortemente concentrada no distrito de Gamboa, que cresceu a um ritmo de 6% ao ano. Nesta mesma década, Velha Boipeba apresentou crescimento médio anual de 2%; o distrito de Cairu teve sua população estagnada e Galeão mostrou redução populacional a uma taxa média de quase 3% ao ano.

- Excetuando-se o povoado de Garapuá, que apresentou crescimento populacional moderado na última década, todas as regiões do distrito de Gamboa apresentaram forte crescimento demográfico, com destaque para a Praia do Encanto e Morro de São Paulo, aonde o processo de ocupação vem se dando de forma mais intensa.
- No distrito de Velha Boipeba, o crescimento demográfico, bem menos intenso que na Gamboa, concentrou-se no povoado homônimo. No povoado de São Sebastião, verificou-se uma modesta taxa média de crescimento populacional de 0,4% ao ano na última década.
- Na sede municipal, o crescimento populacional ficou estagnado e, por fim, a localidade de Galeão apresentou redução populacional significativa no período.
- Mais da metade da população municipal se concentrava no distrito da Gamboa, sendo que esta população está fortemente concentrada numa área relativamente pequena, que abrange Morro de São Paulo, Gamboa e Praia do Encanto. Estas três localidades, cuja população apresenta crescimento explosivo, já abriga quase metade da população de todo o município (Quadro 9.3.14).
- A população da Ilha de Cairu é fortemente concentrada na sede municipal que, isoladamente, abrigava 14,1% da população municipal no ano de 2010. No entanto, a sede não é o maior núcleo populacional, sendo superada por Morro de São Paulo e Gamboa com, respectivamente, 22,4% e 17,9% da população municipal. A julgar pelas taxas de crescimento populacional observadas na última década, é provável que, em 2012, a população da sede já tenha sido também superada pelo número de habitantes do povoado de Velha Boipeba.

Uso dos Solos das Ilhas

A história descrita anteriormente mostra uma ocupação bastante antiga das ilhas, datando do século XVI, com intenso uso do solo para agricultura e extração de madeira e lenha. As evidências colhidas no presente estudo sugerem que a paisagem natural terrestre atual das Ilhas, em especial de Boipeba e Tinharé, é resultado da autorregeneração vigorosa da vegetação nativa que tem acontecido nas últimas décadas.

A exceção das comunidades de restingas, cujos solos foram ocupados por coqueirais ou assentamentos, impedindo a retomada, e de algumas mussunungas, convertidas em savanas de mangabas, todos os demais tipos parecem estar em franca regeneração, em que pese algumas ameaças, como o fogo e o extrativismo de lenha e madeira.

Obviamente, quatro séculos de uso devem ter provocado o declínio populacional significativo das espécies comercialmente mais valiosas de árvores e até a extinção de animais nativos de maior porte.

Cabe mencionar que a estrutura fundiária de Cairu é dominada por grandes propriedades extrativistas de dendê, piaçava e coco. Em decorrência deste processo, a ocupação humana no município se dá em poucos locais povoados na costa, espaçados entre si por amplas extensões vazias no interior.

Síntese Econômica

A economia e o bem estar da população regional são fortemente dependentes da paisagem, dos atrativos naturais e dos recursos vivos, em especial aqueles produzidos pelos ecossistemas estuarinos e marinhos como manguezais, recifes e fundos de lama.

Uma parte considerável da população sobrevive da pesca e da mariscagem. O turismo parece ter efeito mais localizado, tendo a sazonalidade um efeito marcante. Apesar do aumento significativo da receita municipal de Cairu graças aos royalties de petróleo, o fato ainda não trouxe impacto social e ambiental relevante.

A paisagem “primitiva”, sem grandes empreendimentos hoteleiros, os atrativos naturais estuarinos, marinhos e terrestres e a proximidade de Salvador são os elementos chaves que atraem anualmente milhares de turistas para a região, conferindo-lhe importância estadual.

O fluxo crescente de visitantes para Morro de São Paulo tende a consolidá-lo como um dos destinos turísticos mais procurados do Brasil, elevando a importância da região do arquipélago para o plano nacional.

Em Morro de São Paulo e Velha Boipeba, principais vilas turísticas de Cairu, paisagens paradisíacas, uma boa estrutura de restaurantes e meios de hospedagem e três aeródromos convivem com graves problemas ambientais, como a ausência de sistemas de coleta e tratamento de esgotos, péssima gestão dos resíduos sólidos, que são despejados em vazadouros a céu aberto contaminando águas e solos, e um ordenamento pouco eficiente do uso do solo.

Valença parece ser a localidade mais beneficiada pela visita de Morro de São Paulo, pois todos os ramos do comércio que atendem os turistas nela se abastecem.

Segue-se Velha Boipeba em menor escala, já que esta localidade consta em praticamente todos os passeios vendidos em Morro de São Paulo, além de gradativamente estar construindo uma identidade própria.

A comunidade que vive na sede urbana de Cairu é pouco beneficiada, pois os turistas gastam algumas horas visitando o patrimônio histórico, deixando rapidamente o local. Taperoá e Nilo Peçanha ficam a margem do circuito de visitas.

O incremento do fluxo de turistas, se por um lado gera aumento de renda e empregos, por outro lado pressiona os serviços públicos de saneamento e de gerenciamento de resíduos sólidos, já muito carentes, além de estimular a expansão desordenada do solo.

Área de Influência Direta

O relevo da Fazenda é formado por baixadas e colinas predominantemente arenosas, mas com alguns bolsões de argila (barro). As baixadas apresentam áreas secas e húmidas na parte interior e são bordejadas no contato com o mar por praias, manguezais e alguns afloramentos rochosos.

Fora da Fazenda, destaca-se uma pequena gruta chamada de Cova da Onça.

A Fazenda é cortada por córregos minúsculos com vazão muito reduzida e apresenta amplos brejos margeando o rio Catu, além de depósitos de água subterrânea. Um deles abastece São Sebastião.

No passado distante, por volta do século XVI, as características dos terrenos permitem inferir que a maior parte da ilha de Boipeba era ocupada por:

- Florestas ombrófilas e de restinga, que cobriam grande parte das planícies secas e alagadas e uma grande parcela das colinas arenosas, em especial nos locais mais úmidos;
- Mussunungas e campos nativos de Mangaba nas colinas arenosas;
- Vegetação arbustiva-aberta e herbácea de restinga nas planícies;
- Vegetação herbácea de alagadiços;
- Manguezais.

As matas nas colinas arenosas são amostras das Florestas Atlânticas de Tabuleiro (Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas), em estágio secundário, atestado pela presença significativa da palmeira piaçava. Dada à ocupação secular da ilha e considerando que a exploração de madeira foi intensa no passado, é provável que algumas espécies de árvores produtoras de madeira mais valiosas tenham desaparecido ou estejam com populações muito baixas. Os fragmentos florestais mais representativos da Ilha de Boipeba são conhecidos como Mata do Serrão, Mata Grande e Mata de Bainema, todos em estágio secundário.

A vegetação savânica sobre solos arenosos nas colinas arredondadas, chamados localmente de “campos de mangaba”, é a conhecida “mussununga”, assim denominados na região do sul da Bahia e no Espírito Santo. Mangabas e cajueiros ocorrem em grande quantidade. As matas de restinga sobre solos arenosos nos terrenos planos podem alcançar porte considerável, ultrapassando 15 m, com árvores como massarandubas, murtim, bapebas e amescla.

Há também comunidades vegetais rasteiras de restinga junto à praia, bem como arbustivas-abertas, com árvores de pequeno diâmetro e altura, geralmente esparsas e de fustes tortuosos. Há locais onde predomina vegetação campestre com lençol freático muito próximo da superfície. Os principais manguezais ocorrem ao longo dos rios do Inferno, dos Patos e Catu, e entre a foz do Rio Catu e a Praia de Bainema. A maioria encontra-se em muito bom estado.

Na fazenda (área de influência direta), cerca de 65% da vegetação e dos habitats nativos encontram-se em bom estado ambiental, incluindo florestas, mussunungas, matas de restinga, brejos e manguezais, estes com destaque para os do rio Catu. O quadro a seguir sumariza a situação.

Quadro 25 – Tipos de Vegetação		
Comunidade Vegetal	Formação Fitogeográfica	Área (ha)
Floresta Ombrófila Densa em estágio médio a avançado de regeneração (FOD-MA)	Floresta Ombrófila Densa	428,85
Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração (FOD-I)	Floresta Ombrófila Densa	13,98
Mussununga Conservada (MC)	Mussununga	275,78
Savana de Mangaba (SM)	Mussununga	139,09
Vegetação Herbácea-Subarbustiva de Restinga (VHSR)	Restinga	228,01
Coqueiral (CQ)	Restinga	296,34
Vegetação de Restinga Arbórea em estágio médio a avançado (VRA-MA)	Restinga	178,30
Área Alagada (AA)	Restinga	103,57
Vegetação Arbustiva de Restinga (VAR)	Restinga	16,71
Manguezal (MG)	Mangue	214,14

Fonte: Grael Ambiental

O levantamento florístico da AID apontou a ocorrência de 191 espécies de plantas vasculares, pertencentes a 135 gêneros e 61 famílias. Deste total, 16 espécies são endêmicas ao Bioma da Mata Atlântica (marcadas com asterisco no Quadro) e a piaçava (*Attalea funifera*) é endêmica de parte do nordeste brasileiro, principalmente o sul da Bahia.

O coqueiral, onde se concentrarão as edificações do empreendimento, ocupa cerca de 296 ha da fazenda. O aeródromo será implantado na área de vegetação herbácea-subarbusciva de restinga, em grande parte bastante alterada.

Entre as plantas com importância econômica para a comunidade de São Sebastião merecem destaque as seguintes espécies e seus respectivos usos: mangaba (frutos), dendê (fruto), coco (fruto) e capim colchão. Estas espécies são intensamente utilizadas pelos moradores da referida comunidade e provavelmente de outras próximas também. Apenas o coco representa uma atividade econômica planejada e executada pelos proprietários da fazenda. As demais espécies são utilizadas em regime de extrativismo e, no caso da gramínea capim colchão, com pastagem natural manejada. Além destas espécies, a flora conta com um grande grupo de plantas utilizadas pelos moradores locais para outros fins. O uso mais importante certamente é a madeira, principalmente das seguintes espécies: sucupira mirim, ipê taipoca, loro, camaçari, landi, mundururu-branco, biriba e roleta branca. São mencionados ainda o murici-do-brejo, a cupiiba e a muanza branca entre as produtoras de madeira adequada para lenha.

Com respeito à fauna, releva mencionar que ilhas em geral são mais pobres em termos de riqueza e abundância de espécies do que regiões continentais equivalentes e próximas. Estas variáveis são ditadas, dentre outros fatores, principalmente pela distância da ilha ao continente.

Na Ilha de Boipeba, as informações obtidas nas investigações na Fazenda reforçam a suposição de que a fauna terrestre e de habitats aquáticos interiores é provavelmente uma réplica empobrecida da fauna da região continental próxima, devido aos processos naturais, a idade recente de formação da ilha e o longo período de colonização humana (desmatamento e caça). Nenhuma espécie endêmica foi encontrada até o momento. Embora a chance de encontrar algum endemismo seja baixa, o fato somente pode ser descartado após estudos intensivos.

A fauna da Ilha é pouco documentada e muitas das populações nativas encontram-se em processo de ampliação conforme os habitats vão se autorregenerando e a caça diminui. Cabe destacar a ausência de primatas, a presença de uma pequena população de jacarés do papo-amarelo e de uma espécie diminuta de peixe (*Hyphessobrycon itaparicensis*), endêmica do litoral da Bahia, que ficará protegida na Reserva Florestal do Empreendimento.

Os maiores predadores são representados pelo jacaré-do-papo-amarelo, o cachorro-do-mato e o mão-pelada. Aves de rapina, como o acauá e o carrapateiro são também consideradas predadores de topo, desempenhando um importante papel no controle de pequenos mamíferos. Quanto ao porte, os maiores herbívoros são representados pela paca e, possivelmente, pela capivara. Habitats florestais apresentam uma maior diversidade de fauna quando comparados a outros ambientes.

Na Praia da Ponta dos Castelhanos desovam duas espécies de tartarugas: a tartaruga-verde e a tartaruga-de-pente. Atualmente, o projeto TAMAR/ICMBio atua conjuntamente com a empresa Mangaba no manejo das desovas destas duas espécies na fazenda, visando a proteção e o registro de seus ninhos.

A costa da Fazenda Ponta dos Castelhanos e do Povoado de São Sebastião estende-se por 14 km, desde a barra do Rio Catu até um ponto na margem do Rio dos Patos em frente e pouco ao norte da comunidade de Barra dos Carvalhos.

A costa é formada basicamente por praias e manguezais. As praias são as de São Sebastião, Fura Olha, da Ponta dos Castelhanos e do Catu. A última praia encontra-se em processo de erosão natural, causada pelas correntes litorâneas, podendo-se observar trecho com pouca areia e árvores caídas com raízes expostas. Chama atenção a presença de espécies arbóreas bem próximas a linha da maré alta, com ingás, aroeiras, garus, murtins e bugi.

O litoral da fazenda tem 4,5 km de manguezais ao longo do Rio dos Patos e 2,6 km de manguezais entre a Ponta das Pedras e o Povoado, além de manguezais em muito bom estado na margem direita do Rio Catu.

Ao largo da costa estão bancos de areia, baixios, afloramentos de pedras na zona intramarés, áreas com fundo de lama e areia e recifes de pedra, algas calcárias e de coral. O recife, um dos mais conservados do arquipélago, é chamado de Ponta dos Castelhanos, tendo como limite norte a barra do Rio Catu. Estende-se por aproximadamente 3 km. Seu topo recifal irregular e truncado permanece totalmente exposto durante as marés baixas de sizígia e apresenta-se cortado por numerosas poças de marés.

As espécies mais comuns da fauna dos canais estuarinos e manguezais são a ostra do mangue, lambreta, caramujo do mangue, buso (búzio) do mangue, broca do mangue, craca, ermitão, barata de praia, siri azul, preguiçoso, aratu, marinheiro, chama-maré, caranguejo uçá e guaiamum.

Nos fundos de lama em mar aberto destacam-se os camarões rosa e sete-barbas e o peguari, este próximo à praia. Outros moluscos são coletados pela beleza de suas conchas e vendidos para turistas. Nas praias são comuns siris, maria-farinha e a bolacha-do-mar. Nos fundos de areia em mar aberto aparecem as lagostas vermelha (*Panulirus argus*) e verde (*Panulirus laevicauda*), preferencialmente em fundos de cascalho e bancos de algas calcárias.

O recife da Ponta dos Castelhanos é um ecossistema em bom estado. As numerosas reentrâncias, grutas, cavidades e superfícies de um recife criam substrato para fixação de algas e animais dos mais diversos tipos, como anêmonas, corais moles e duros não construtores de recifes, algas, hidrozoários, braquiópodos, briozoários, cracas, mariscos, vermes e ascídias, e servem de habitat para um numeroso grupo de animais que se deslocam, como peixes, camarões, caranguejos, lagostas, polvos, vermes, caramujos, lesmas, ouriços, estrelas e pepinos do mar e tartarugas.

Os recifes das Ilhas de Tinharé e Boipeba formam uma extensa faixa adjacente à costa, que segue desde Morro de São Paulo até a Ponta sul da Ilha de Boipeba. São formações do tipo margem ("fringe"), que tornam as praias adjacentes abrigadas das ondas e correntes, e com águas mais claras.

Além das franjas recifais, estão presentes também no arquipélago, bancos recifais rasos em profundidades entre 5 e 10 m, e também recifes profundos que alcançam de 10 a 20 m de profundidade. A formação desses recifes pode ser baseada em arenitos de praia, com afloramentos de outros tipos rochosos em alguns pontos, como Moreré, Itacimirim e Morro de São Paulo, ou em algas calcárias (Ordem Corallinales), que servem de substrato para diversos organismos bentônicos, como algas, moluscos, equinodermas, crustáceos e esponjas, além dos corais. Dentre os animais de importância comercial destacam-se polvos, lagostas vermelha, verde e sapateira.

Com respeito aos peixes marinhos, no entorno da Ilha de Boipeba e habitats vizinhos devem ocorrer pelo menos 230 espécies nos ecossistemas costeiros e marinhos da região, principalmente no estuário e nos recifes.

A pesca praticada pela Comunidade de São Sebastião é artesanal, realizada por embarcações de pequeno porte como canoas de fibra a motor, vela ou remo. Geralmente, a pescaria é de apenas um dia, e os locais visitados para a pesca são os recifes em frente à ilha e os estuários dos rios Catu e dos Patos. As principais artes de pesca são mergulho, covo, rede e linha. Os peixes citados como mais importantes para a pesca na região são: dentão, budião, sarda, badejo, robalo ripa, robalo barriga mole, raia, rabo aberto, xumberga, tainha, cação, cioba, carapeba branca, carapeba tinga, peixe galo, baiacu ara, pescada branca, pescada amarela, curuvina, caranha, mero e moreia.

Os principais usos do mar na região são:

- Banho, recreação, esportes e natação nas praias;
- Iatismo e lazer náutico (embarcações à vela e a motor e caiaques);
- Passeio de escunas;
- Mergulhos contemplativos;
- Pesca artesanal de linha e rede, industrial (arrasto, cerco e espinhel), amadora (embarcada ou na praia) e submarina;
- Coleta de invertebrados em manguezais e nos recifes;
- Coleta de peixes e invertebrados para o comércio de aquarofilia;
- Coleta de conchas e invertebrados para artesanato e venda como objeto de decoração;
- Maricultura (produção de ostras);
- Transporte interno de passageiros;
- Infraestrutura portuária para navegação oceânica.

Estes são os fatores que mais ameaçam a integridade da integridade ecológica marinha:

- Excesso de visitação aos recifes;
- Obras mal feitas construídas no litoral, provocando erosão das praias, como em São Sebastião;
- Pesca predatória;
- Pisoteio sobre o topo recifal para a coleta de mariscos, polvo, lagostas e outros organismos;
- Coleta excessiva de invertebrados nos recifes;
- Lixo flutuante e no sedimento;
- Espécies exóticas;
- Redução de manguezais.

Economia Local - Área de Influência Direta

Na área de influência direta, os povoados de São Sebastião e Barra dos Carvalhos tem papel secundário no turismo capitaneado por Morro de São Paulo, sendo pouco beneficiados. O aumento da demanda de frutos do mar em Morro de São Paulo e Velha Boipeba deve estimular a pesca local.

Suas populações economicamente ativas são formadas majoritariamente por pessoas de baixo poder aquisitivo, altamente dependentes da pesca, da mariscagem e de programas federais de transferência de renda. Em que pese estes fatos, é visível a melhoria da qualidade de vida em São Sebastião nos últimos anos. As habitações são quase todas em alvenaria. Casas típicas de adobe praticamente não existem mais.

Quadro 26 - População Ocupada em São Sebastião

São Sebastião	Homens		Mulheres		total	
	Número	%	Número	%	Número	%
População em Idade Ativa	315	100,0%	281	100,0%	596	100,0%
População sem rendimento	131	41,6%	127	45,2%	258	43,3%
População Ocupada	184	58,4%	154	54,8%	338	56,7%

Fonte: Dados do Censo 2010 do IBGE trabalhados pela Grael, 2012

Quadro 27 - População Ocupada em Barra dos Carvalhos

Barra dos Carvalhos	Homens		Mulheres		total	
	Número	%	Número	%	Número	%
População em Idade Ativa	336	100,0%	307	100,0%	643	100,0%
População sem rendimento	200	59,5%	192	62,5%	392	61,0%
População Ocupada	136	40,5%	115	37,5%	251	39,0%

Fonte: Dados do Censo 2010 do IBGE trabalhados pela Grael, 2012

Quadro 28 – Faixas de renda per capita dos domicílios (em salários mínimos de 2010)

Rendimento mensal per capita	São Sebastião		Barra dos Carvalhos	
	Número	%	Número	%
Total de domicílios (*)	220	100,0%	213	100,0%
sem rendimento	22	10,0%	53	24,9%
até 1/8 SM	47	21,4%	34	16,0%
Mais de 1/8 a 1/4 SM	29	13,2%	46	21,6%
mais de 1/4 a 1/2 SM	57	25,9%	36	16,9%
mais de 1/2 a 1 SM	51	23,2%	34	16,0%
mais de 1 a 2 SM	11	5,0%	10	4,7%
mais de 2 a 3 SM	3	1,4%	-	0,0%
mais de 3 a 5 SM	-	0,0%	-	0,0%
mais de 5 a 10 SM	-	0,0%	-	0,0%
mais de 10 SM	-	0,0%	-	0,0%

(*) Domicílios particulares permanentes

Fonte: Censo 2010 do IBGE

Segundo dados do Censo do IBGE, no ano de 2010, a População Ocupada (PO)¹¹ em São Sebastião era composta por 338 pessoas, o que correspondia a 56,7% da População em Idade Ativa (PIA) com 596 pessoas.

¹¹A **População em Idade Ativa (PIA)** compreende o conjunto das [pessoas](#) supostamente aptas a exercer uma atividade [econômica](#). No [Brasil](#), a PIA é composta pela população com 10 ou mais anos de idade e é formada pelas populações economicamente ativa e não economicamente ativa. Apesar da proibição legal do [trabalho infantil](#), a idade de 10 anos ou mais para o cálculo da PIA é ainda utilizada pela IBGE. A População Economicamente Ativa (PEA) é uma parcela da PIA composta pela a **População Ocupada** e a População Desocupada. A **População Ocupada** é composta pelas pessoas que trabalham e a População Desocupada é formada pelas pessoas que não têm trabalho, mas estão dispostas a trabalhar. As pessoas com 10 anos ou mais, não classificadas como ocupadas ou desocupadas compõem a outra parcela da PIA denominada População não Economicamente Ativa (PNEA) ou População Economicamente Inativa (PEI). Por fim, o conjunto de pessoas com menos de 10 anos de idade corresponde à População em Idade Economicamente Não-Ativa (PINA).

Em Barra dos Carvalhos, a População em Idade Ativa era de 643 pessoas em 2010, dos quais apenas 39% (251 habitantes) compunham a População Ocupada. Este baixo percentual caracteriza um desemprego maior em Barra dos Carvalhos, quando comparado com São Sebastião.

Escolaridade na Área de Influência Direta

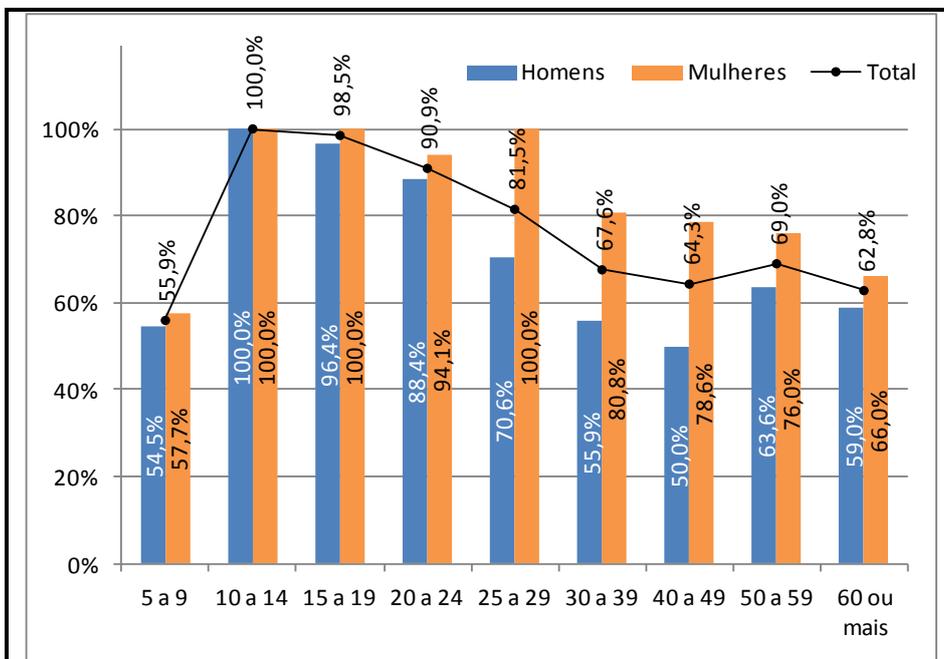


Figura 5 – Índices de alfabetização de São Sebastião por faixa etária e sexo

Fonte: IBGE, Censo 2010

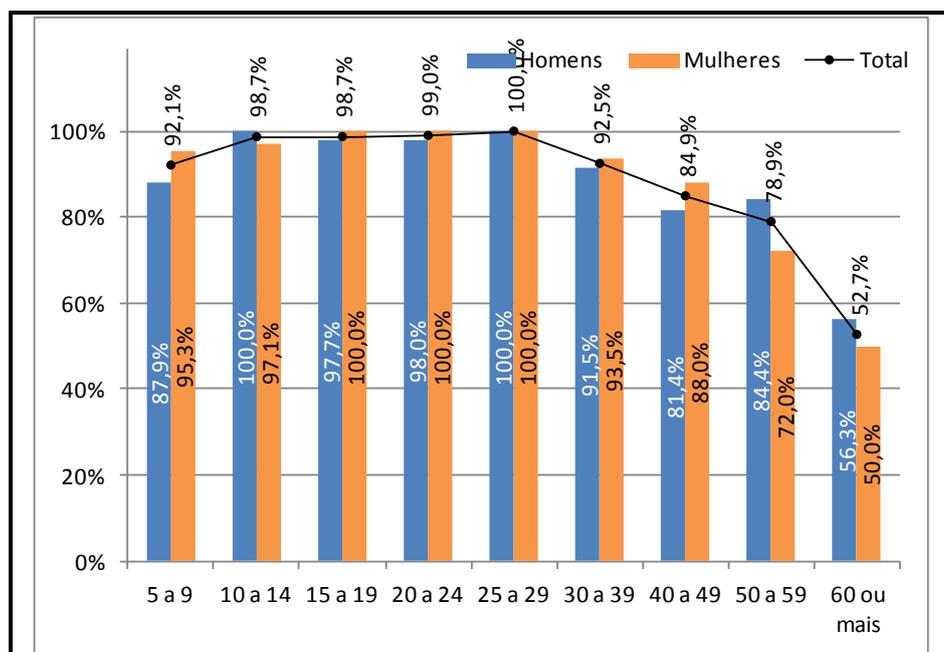
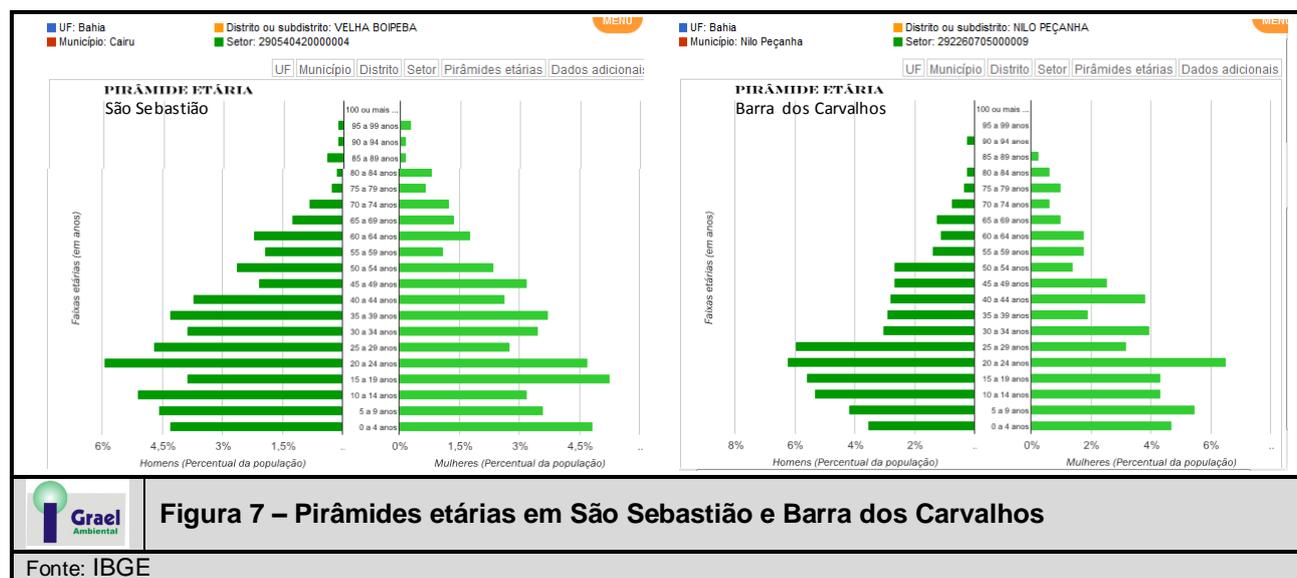


Figura 6 – Índices de alfabetização de Barra dos Carvalhos por faixa etária e sexo

Fonte: IBGE, Censo 2010

Pirâmide Etária



Pontos Fortes X Pontos Fracos

Como pontos fortes na influência direta do empreendimento pode-se destacar:

- O clima altamente favorável ao turismo, com período de menor precipitação coincidente com o verão.
- A beleza paisagística e a regeneração vigorosa da cobertura vegetal nativa.
- O estado ambiental muito bom da costa e do mar, a exceção do segmento sob processo erosivo causado pelo cais de São Sebastião.
- A tranquilidade das comunidades de São Sebastião e Barra dos Carvalhos e a boa convivência com os que gerenciam a fazenda.
- O profundo conhecimento ambiental tradicional do mar e dos ambientes terrestres por parte das comunidades.
- A experiência com a colheita da mangaba, da piaçava, do coco e do dendê.
- A melhoria gradativa dos serviços educacionais em São Sebastião (Cova da Onça).
- A qualidade da culinária tradicional.

Como pontos fracos pode-se destacar:

- A carência de oportunidades de emprego nas duas comunidades.
- As populações de São Sebastião e Barra dos Carvalhos caracterizam-se por apresentar rendas mensais médias semelhantes entre si e baixas em relação aos demais setores de ambos os municípios onde se inserem, Cairu e Nilo Peçanha respectivamente. Nas duas localidades, a diferença entre as rendas médias nos homens e mulheres é pequena (em favor da dos homens), quando comparadas às verificadas nos demais setores dos dois municípios. O desemprego é mais acentuado em Barra dos Carvalhos, enquanto, em São Sebastião, o índice se assemelha ao padrão verificado nas demais localidades dos dois municípios.
- A precariedade do serviço de abastecimento de água e as péssimas condições das fontes superficiais de água para beber.
- Os péssimos serviços de comunicação (telefonia e internet) e de gerenciamento de lixo;
- A ausência de redes e de soluções de tratamento de esgoto.
- A presença de algumas casas sem banheiro.
- A ocorrência de leishmaniose.
- A falta de oportunidades recreativas para jovens e crianças (não há praças em Cova da Onça);
- O aumento gradativo do uso de drogas.
- A dependência da comunidade a lenha extraída nas matas da fazenda para beneficiamento de frutos do mar.
- O emprego recorrente do fogo no inverno, afetando a vegetação.
- Os conflitos na colheita da mangaba.
- O gerenciamento turístico precário da Ilha de Boipeba.

O único empreendimento capaz de influenciar as comunidades de Barra dos Carvalhos e Cova da Onça é o Pratigi Resort, de responsabilidade da empresa Fazenda Barra dos Carvalhos Empreendimentos Imobiliários S.A, previsto para se instalar ao sul de Barra dos Carvalhos.

Tanto a Prefeitura de Cairu quanto a Administração da APA das Ilhas de Tinharé e Boipeba (INEMA) carecem de recursos humanos, operacionais e tecnológicos para ordenar e gerenciar o uso do solo e proteger o meio ambiente.

Áreas com Sensibilidade Ambiental e Restrições Ambientais

Na AID foram identificadas algumas áreas de sensibilidade ambiental, e para tal foram considerados, o incremento no fluxo de pessoas, os efeitos sinérgicos de todos os empreendimentos já existentes e os que estão previstos para a localidade, e as atividades a serem realizadas. Áreas sensíveis:

- as colinas arenosas, no morro das Mangabas, devido ao risco de erosão em algumas áreas;
- a costa em frente ao povoado de Cova da Onça, que se há registro de sítios paleontológicos;
- a Gruta de Cova da Onça;
- sítios arqueológicos;
- recifes coralíneos que formam piscinas naturais;
- a praia de Pontas dos Castelhanos, que há registros de desova de tartarugas marinhas.

As áreas com maior sensibilidade ambiental são apresentadas no mapa Síntese Ambiental da Ilha de Boipeba, no Anexo 3.

As restrições ambientais legais aplicadas a área do empreendimento, com base na interpretação gráfica das normas e regras da legislação, é apresentada em dois mapas, ambos no Anexo 2.

- Zoneamento da APA na Fazenda Ponta dos Castelhanos
- Áreas de Preservação Permanente e Demais Áreas com Restrição

O primeiro mapa apresenta espacialmente as zonas da APA na fazenda da Ponta dos Castelhanos, mostrando o arranjo geral do empreendimento. O segundo mapa mostra o arranjo geral do empreendimento superposto as APPs e outras áreas com restrições.

Sítios de Natureza Arqueológica

Foram identificados sítios de natureza arqueológica, conforme descrito no item a seguir, entretanto não foram encontrados sítios indigenistas e quilombolas dentro da área de influência direta do empreendimento. Os locais de relevante beleza cênica e bens imóveis de interesse histórico-cultural estão apresentados no item f do presente capítulo.

A região onde se localizam os sítios corresponde há uma vasta área de platô (terreno plano situada numa elevação, nos topos), com relevo mais acentuado.

Quadro 29 - Dados e coordenadas dos pontos relevantes							
Município/BA	Local	Coordenada UTM	Alt. (m)	Natureza	Tipo de Vestígio Arqueológico	Relação Espacial com o Projeto	Registro
Cairu	Fazenda Ponta dos Castelhanos	503968 - 8489149	18	Sítio Arqueológico	Cerâmica, Lítico e Faiança	ADA	Cova da Onça 1
Cairu	Fazenda Ponta dos Castelhanos	505190 - 8490049	54	Sítio Arqueológico	Cerâmica, Lítico e Faiança	ADA	Cova da Onça 2
Cairu	Fazenda Ponta dos Castelhanos	505082 - 8490400	67	Sítio Arqueológico	Cerâmica e Lítico	ADA	Cova da Onça 3
Cairu	Fazenda Ponta dos Castelhanos	505351 - 8492367	66	Sítio Arqueológico	Cerâmica e Lítico	ADA	Cova da Onça 4
Cairu	Fazenda Ponta dos Castelhanos	506679 - 8491676	31	Sítio Arqueológico	Cerâmica e Lítico	ADA	Cova da Onça 5
Cairu	Fazenda Ponta dos Castelhanos	505137 - 8490505	7	Ocorrência	Cerâmica	ADA	Ocorrência Cerâmica
Cairu	Fazenda Ponta dos Castelhanos	509200 - 8491320	46	Ocorrência	Faiança	AID	Ocorrência Faiança

Fonte: Grael Ambiental

Manifestações Culturais Relacionadas ao Meio Ambiente Natural, Sociorreligiosas, Artístico e Folclórico

Os principais eventos realizados na Ilha de Boipeba são descritos de forma sucinta no quadro que se segue.

Quadro 30 – Principais eventos da Ilha de Boipeba	
Evento	Descrição
Réveillon (31 de Dezembro/ 1 de Janeiro)	Comemorando a virada na Praia de Boca da Barra onde se festejam a virada do ano contemplando a queima de fogos que é realizada na Fazenda Pontal e festa nos quiosques e restaurantes na Praia da Boca da Barra, em Velha Boipeba. Há festejos também em Moreré e São Sebastião.
Dia de São Sebastião (20 de Janeiro)	Padroeiro de Cova da Onça. Festa de uma semana que se encerra em 20 de janeiro, dia de São Sebastião. A programação religiosa conta com missas, procissão terrestre e a romaria marítima, puxada por uma embarcação com imagem do santo, seguida por outras, que percorreu uma faixa do mar, próximo a Cova da Onça, passando pela praia e retornando a igreja.
Festa de Iemanjá (2 de Fevereiro)	Festa onde devotos de Iemanjá saem de suas casas para ofertar presentes ao mar em agradecimento às bênçãos recebidas. Saída da Praia de Boca da Barra e do povoado de Moreré.
Lavagem do Beco - Carnaval	Realizado por moradores que reúnem para lavar as ruas de pedras, a festa acontece na ressaca de carnaval, para participar é só comprar a camiseta e você poderá participar juntamente com moradores e nativos. No local da festa algumas bandas tocam, mas o atrativo são os nativos que se divertem dançando músicas locais.
Festa do Divino Espírito Santo (Maio e Junho)	É a festa do padroeiro da Ilha de Boipeba. Acontece 42 dias depois da Páscoa onde moradores fazem novenas, missas e procissão, juntamente com baianas e pescadores devotos de Santo Antônio. A festa acontece na praça com a presença de várias bandas e barracas que vendem comidas típicas e bebidas.
São Francisco (Junho)	Uma semana após a lavagem da Igreja do Divino Espírito Santo, as imagens de São Francisco, do Divino e da Virgem Maria são levadas em procissão pelo mar até a ponta da Ilha vizinha de Tinhare. Na volta, a procissão é guiada por pescadores com seus remos de canoa pintados.
São Pedro (29 de Junho)	Homenagem a São Pedro na vila de Moreré.
Festas Juninas (13, 24 e 29 de Junho)	Festa com barracas na Praça Santo Antônio em Velha Boipeba, quadrilhas e bandas.
São Cosme e Damião (27 de Setembro)	A homenagem aos santos gêmeos, Cosme e Damião, é sempre celebrada com Caruru, prato típico feito com quiabo. À noite, cerimônia de Candomblé oferece o caruru a toda a comunidade.
Dia da Consciência Negra (20 de Novembro)	A Associação Luz Cultural homenageia Zumbi, o escravo fundador do quilombo dos Palmares, com apresentações de dança, capoeira, poesia, música, comida típica, samba de roda e memórias de moradores antigos.
Fonte: Websites Boipebatur ¹² e Boipebabahia ¹³ e informações recolhidas em campo	

Identificação dos Bens Imóveis de Interesse Histórico-Cultural

Os atrativos mais apreciados são as praias e os recifes, com suas piscinas naturais. Contudo, Cairu dispõe de expressivo patrimônio histórico-cultural. Cairu irá se candidatar para obter o título de Patrimônio da Humanidade junto a UNESCO. O quadro a seguir resume as atrações naturais e culturais de Cairu, divididas pelas três ilhas principais.

¹²http://www.boipebatur.com.br/festas_populares.htm

¹³http://www.boipebabahia.com/joomla/index.php?option=com_content&view=article&id=39&Itemid=12&lang=

Quadro 31 – Atrações naturais e culturais de Cairu		
Ilha de Cairu		
Atrações Naturais	Paisagem	Terrestre e aquático.
	Costeiras	Canais estuarinos (Canal Taperoá, rios Cairu e dos Patos e suas pequenas ilhas).
		Manguezais contornando quase toda a ilha. Fauna estuarina diversificada, peixes e invertebrados.
	Terrestres	Brejos, Mata Atlântica, mangabas, flora e fauna.
Rio Subauma.		
Atrações Culturais	Patrimônio Histórico	Centro Histórico da Cidade de Cairu Convento e Igreja de Nossa Senhora do Carmo Igreja Matriz de Nossa Senhora do Rosário Sobrado à rua Direita, nº 34 Sobrado Grande
	Agroturismo	Culturas de coco, piaçava e do dendê.
	Comunidades	Cairu, Torrinhas e Tapuias.
Ilha de Tinharé		
Atrações Naturais	Paisagem	Terrestre, aquática superficial e subaquática (recifes, fundo de areia).
	Costeiras	Praias, todas na costa leste e algumas na costa norte: Gamboa ou Alambique, Argila, do Porto de Cima, do Forte, Primeira (Prainha), Segunda (da Poça), Terceira (Cueira), Quarta (Sueiro, Zimbo ou Mangue), Caminho d' Água (Carapitangui), Quinta (Encanto ou Costa da Mata), Garapuá, Ponta do Quadro, Pratiagi e Pontal ou da Barra.
		Recifes Coralíneos (Tinharé e Garapuá) e as pedras da Benedita, Tatiba e Tatimirim, além das Piscinas Naturais.
		Canais estuarinos (Canal Taperoá e Rio do Inferno) e suas ilhas pequenas.
		Manguezais contornando as costas norte, oeste e sul da ilha. Fauna estuarina diversificada, peixes e invertebrados.
	Terrestres	Lagoa de Garapuá e os rios Gamboa, Itapetanga, Taengo–Cabatã, Abrué, Mearim, Verde, Caratingui e Garapuá.
		Mata Atlântica, vegetação de restinga, mussunungas ou nativo (savanas de mangabas), Brejos, flora e fauna.
Vista do Mirante no Morro do Cavalcante.		
Atrações Culturais	Patrimônio Histórico	Farol (1855) e ruínas da casa do faroleiro Sítio de Morro de São Paulo Fortaleza do Morro de São Paulo (Tapirandu) Forte da Ponta (Morro de São Paulo) Fonte Grande (Morro de São Paulo) Igreja de Nossa Senhora da Luz (Morro de São Paulo) Sobrado à Praça Aureliano Lima (Morro de São Paulo) Igreja de São Francisco Xavier (Galeão) Casa com Varanda de Ferro (Galeão)
	Agroturismo	Culturas de Coco, Piaçava e Dendê
	Comunidades	Morro de São Paulo, Gamboa, Galeão, Pedrinhas, Cachoeirinha, Canavieiras e Garapuá
	Trilhas	Trilha do Farol (1 hora), Trilha da Fonte do Céu (4 km), Trilha Gamboa-Galeão (10 km), Trilha Morro-Garapuá-Boipeba

Ilha de Boipeba		
Atrações Naturais	Paisagem	Terrestre, aquática superficial e subaquática (recifes, fundo de areia)
	Costeiras	Praias da Boca da Barra (Velha Boipeba), Outeiro, Pedrinhas, Tassimirim, Cueira, Moreré, Bainema, Catu, Ponta dos Castelhanos, Fura-Olho e de Cova da Onça
		Recifes Coralíneos (Tinharé e Garapuá) e Piscinas Naturais.
		Canais estuarinos (rios dos Patos e rio do Inferno) e suas ilhas pequenas
		Manguezais contornando as costas norte, oeste e sul da ilha
		Fauna estuarina diversificada, peixes e invertebrados
	Terrestres	Mata Atlântica, vegetação de restinga, mussunungas ou nativo (savanas de mangabas), Brejos, flora e fauna
		Cova da Onça (pequena gruta calcária)
Sítio Paleontológico (fosseis em afloramento de rocha calcária)		
Vista do Mirante do Morro das Mangabas		
Atrações Culturais	Patrimônio Histórico	Matriz do Divino Espírito Santo (Velha Boipeba)
		Igreja de São Sebastião (Cova da Onça)
		Destroços de Embarcação Naufragada
	Outros	Casa de Farinha, Roldão do Dendê e Museu dos Ossos (Velha Boipeba)
	Agroturismo	Culturas de Coco, Piaçava e Dendê
Comunidades	Velha Boipeba, Moreré, Monte Alegre (Descendentes de Quilombolas) e Cova da Onça (São Sebastião)	
Trilhas	Trilha de Velha Boipeba-Monte Alegre-Cova da Onça, Trilha Velha Boipeba-Moreré e Trilha Moreré-Cova da Onça.	
Fonte: Grael Ambiental		

Associações e Organizações Sociais

- ✓ *Sociedade Assistencial de Moradores e Pescadores e Marisqueiras de São Sebastião*
- ✓ *Associação dos Filhos e Amigos de São Sebastião*
- ✓ *Associação dos Pescadores Artesanais de Barra dos Carvalhos (ASPAC)*
- ✓ *Associação dos Pequenos Aquicultores e Maricultores de Barra dos Carvalhos (APAMAR)*
- ✓ *Associação de Pequenos Criadores de Camarão em Tanques Escavados*
- ✓ *Associação de Artesanatos de Barra dos Carvalhos (ASDAC)*

3.1 - ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL

Para análise das áreas de interesse ambiental foram considerados os seguintes tópicos:

- Áreas legalmente protegidas nos termos da Lei Federal nº 9.985/2000, a qual estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC;
- Zonas de importância biológica considerando-se os seus atributos ecológicos e fragilidades ambientais;
- Zonas de pressão antrópica e presença de comunidades tradicionais;
- Áreas críticas para a reprodução, deslocamento, refúgio, nidificação e dessedentação da fauna nativa;
- Modificações da paisagem natural.

As unidades de conservação e as áreas de preservação permanente constam nas Figuras **Unidades de Conservação na Região Estuarina** e **Áreas de Preservação Permanente e Demais Áreas com Restrição**, ambos apresentados no Anexo 2.

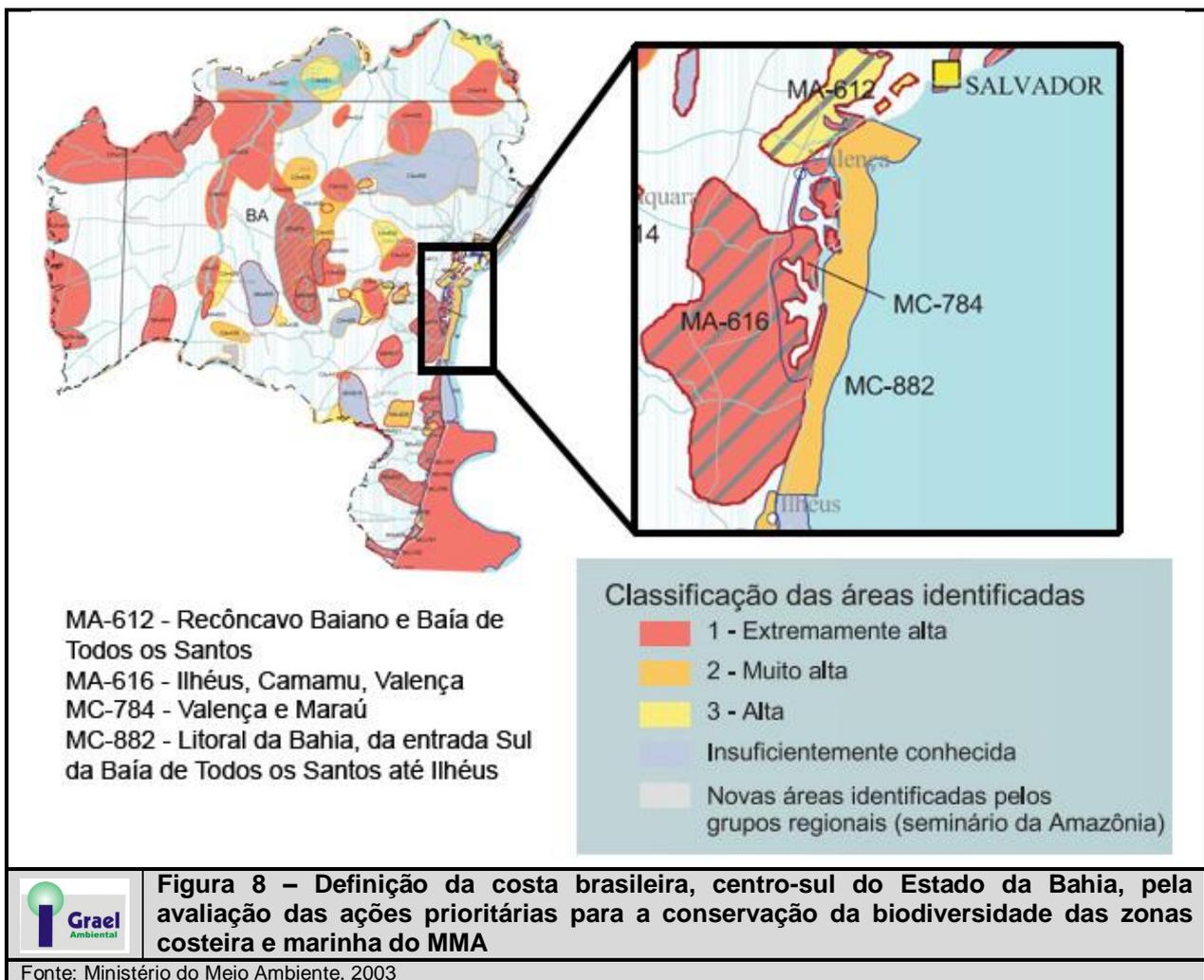
Geral

A região é caracterizada por apresentar ecossistemas naturais diversificados como florestas, mussunungas, restingas, brejos, riachos, manguezais, canais e ecossistemas estuarinos e marinhos.

Devido à sua importância ecológica e demanda turística, em 1992 foi instituída a Área de Proteção Ambiental das Ilhas Tinharé e Boipeba pelo Decreto Estadual nº 1.240, de 05 de junho de 1992.

Esta APA foi estabelecida em uma região considerada de importância biológica extremamente alta no diagnóstico sobre biodiversidade biológica marinha e costeira do Brasil (Figura 8) e por este motivo foi determinada como área prioritária de ação extremamente alta.

Esta definição foi diagnosticada pelo Ministério do Meio Ambiente com o apoio do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira – PROBIO, em parceria com diversas instituições ambientais.



Além de seu valor ecológico, os manguezais também apresentam elevado valor econômico, por serem fonte de renda e alimentação das comunidades locais. Ecossistemas altamente diversificados, os recifes de coral, são ricos em recursos naturais possuindo grande importância ecológica, econômica e social, abrigando estoques pesqueiros importantes e contribuindo para a subsistência de várias comunidades costeiras tradicionais. Os recifes coralíneos na Ilha de Boipeba se distribuem por toda a costa leste, apresentando superfícies irregulares carbonáticas emersas que atingem 0,6 m na preamar e 2,6 m acima da baixa-mar. Os afloramentos mais notáveis ocorrem na praia de Tassimirim, Moreré e Ponta dos Castelhanos. A economia local é dependente dos ambientes recifais, além do turismo, é o extrativismo a atividade que ainda se mantém constante através da pesca do camarão, peixe e mariscagem, o cultivo de coco, piaçava e dendê assim como o artesanato e a agricultura de subsistência. A exploração de gás também ocorre na região.

APA Tinharé Boipeba

Na Ilha de Boipeba, encontra-se apenas uma unidade de conservação, a APA de Tinharé – Boipeba, criada pelo Decreto Estadual nº 1.240, de 05 de junho de 1992. Não há RPPNs ou UCS Municipais na APA e não estão disponíveis informações sobre as Reservas Legais.

Com 43.300 ha, a APA abarca as Ilha de Tinharé e Boipeba, abrangendo duas das três principais ilhas do município de Cairu. A APA de Tinharé-Boipeba vem se firmando como o terceiro destino turístico da Bahia, devido à presença de Morro de São Paulo, que pode ser considerado o portão de entrada da APA. Inexistem estatísticas atualizadas de visitação da APA, mas é possível adivinhar que cerca Morro de São Paulo concentre mais de 80% do total. A Prefeitura de Cairu registra que cerca de 100 mil turistas visitaram Morro de São Paulo em 2012. Com base neste dado, pode-se estimar que a APA seja visitada por no máximo 120 a 130 mil pessoas/ano.

As principais atrações da APA são:

- Paisagem natural terrestre e marítima, incluindo belíssimos cenários submersos;
- Beira-mar, praias com águas calmas e cristalinas e recifes pedra, coral e algas calcárias na costa de mar aberto;
- Estuário com canais e manguezais em excelente estado;
- Vegetação nativa de mata atlântica, campos de Mangaba, restinga e alagados;
- Fauna estuarina e marinha diversificada, com destaque para as tartarugas marinhas;
- Rico patrimônio histórico, com destaque para o Forte do Morro de São Paulo, Farol, Fonte Grande, Igreja de Nossa Senhora da Luz e o Portaló, em Morro de São Paulo, e a Igreja do Divino Espírito Santo e Casa de Farinha em Velha Boipeba;
- As vilas de Morro de São Paulo e Velha Boipeba e os povoados de Galeão, Gamboa, Garapuá, Moreré e São Sebastião;
- A hospitalidade e a cultura dos pescadores nativos;
- Lavouras de coco, piaçava e dendê;
- Culinária baseada em frutos-do-mar, com forte participação de banana e farinha.

A APA protege parte de um ecossistema estuarino bastante produtivo, com grandes áreas de mangue acompanhando praticamente as margens de todos os canais, com largura variável, além de duas grande ilhas (Tinharé e Boipeba), ilhotas, praias, morros, restingas, brejos e remanescentes de Mata Atlântica com fauna associada. Ao largo da APA, na costa leste, bancos recifais ocupam áreas consideráveis na costa.

Os principais fatores de ameaça são:

- expansão urbana desordenada causando desmatamento e depreciação da paisagem;
- ausência de saneamento básico nas áreas urbanas;
- gestão caótica do lixo, recolhido e lançado em vazadouros;
- abertura de estradas internas na Ilha de Tinharé, principalmente para o trânsito de tratores com turistas, causando impacto ambiental sobre remanescentes de florestas e restingas entre Morro de São Paulo, Gamboa e Garapuá;
- Retirada de areia;
- Pesca predatória;
- Debilidade do poder público local e do ente gestor da APA para exercer a gestão territorial.

O gerenciamento da APA das Ilhas de Tinharé-Boipeba é atribuição da Diretoria de Unidades de Conservação do INEMA, através de uma unidade descentralizada sediada em Valença. A gestão enfrenta dificuldades para implementar o Plano de Manejo, posto que não há base física local e carece de meios operacionais e de maior articulação institucional. A equipe da UC resume-se ao gerente da APA.

A INEMA exerce o ordenamento do território da APA através do Plano de Manejo, cujo zoneamento foi aprovado pela Resolução CEPRAM nº.1.692 de 19 de junho de 1998. O zoneamento da APA é dividido em quatro categorias, a partir das características dos meios físico, biótico e antrópico. A Categoria Preservação, que engloba a Zona de Proteção Rigorosa - ZPR e ZPVS: Zona de Proteção da Vida Silvestre, é um tipo de categoria onde são mínimas as interferências humanas.

Zonas de Importância Biológica

As zonas de importância biológica são principalmente os remanescentes de mata atlântica, os manguezais e os recifes, representados espacialmente no Mapa de Vegetação e Uso da Terra da Área de Influência Direta.

Zonas de Pressão Antrópica e Presença de Comunidades Tradicionais

Os habitats que sofrem a maior pressão são a mata atlântica, devido à coleta intensa de mangaba, lenha e madeira e a ação recorrente do fogo, e os recifes e manguezais, fontes significativas de recursos alimentares. A maior parte da população de São Sebastião pode ser considerada como tradicional, pois são e descendem de pescadores estabelecidos há várias gerações no local.

Áreas Críticas para Reprodução, Deslocamento, Refúgio, Nidificação e Dessedentação da Fauna Nativa

Os habitats críticos para reprodução, deslocamento, refúgio, nidificação e dessedentação da fauna nativa são os canais com seus manguezais, os recifes e as florestas, além do rio Catu.

4. PROGNÓSTICO E IMPACTOS AMBIENTAIS

4.1. IMPACTOS AMBIENTAIS

A. METODOLOGIA

Os impactos sociais e ambientais potenciais foram identificados e qualificados a partir das informações contidas no Diagnóstico Ambiental da área de estudo (**Relatório II**), associado à Caracterização e Descrição do Empreendimento (**Relatório I**) e outros projetos de tipologias similares, em fase de licenciamento na região. Além disso, a avaliação de impactos foi realizada tendo como base o Termo de Referência do INEMA emitido através da Notificação 2012-007789/TEC/NOT-1969, parte integrante do processo de Licenciamento Ambiental de numeração 2011-015414/TEC/LL-0046, que estabelece as diretrizes para a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

A metodologia adotada para avaliação dos impactos socioambientais foi definida de forma coletiva pela equipe técnica multidisciplinar da Grael Ambiental. Os impactos mapeados foram atribuídos ao empreendimento tendo como base a visão de cada um dos temas abordados no Diagnóstico Ambiental, considerando cada uma das Fases do Empreendimento: Localização/Planejamento, Implantação, Operação e Desativação.

Estabeleceu-se como critério que diante de eventual dúvida quanto a detalhes do projeto ou de aspectos da análise ambiental, sempre utilizar critérios de precaução e considerar a abordagem mais conservadora, de forma a eliminar, ou reduzir, erros nos resultados da análise de impactos ambientais do empreendimento.

No aspecto metodológico, os diversos impactos socioambientais previstos para o empreendimento foram classificados de acordo com os seguintes atributos: incidência, abrangência espacial, natureza, magnitude, temporalidade, periodicidade, reversibilidade, cumulatividade e sinergia, importância e significância.

Para a avaliação, foi construída uma matriz de impacto onde os parâmetros são avaliados qualitativamente, exceto magnitude e importância, que são ponderados, resultando em significância, conforme especificado nos itens abaixo. Para cada aspecto foi identificado um impacto potencial e atribuído um valor segundo a sua especificidade, permitindo assim, uma análise comparativa entre as diferentes alternativas de projeto, mais a alternativa de não realização, e ainda propostas medidas mitigadoras.

B. CLASSIFICAÇÃO E PONDERAÇÃO DE IMPACTOS

B.1. Critérios de Avaliação Qualitativa

B.1.1. Quanto à incidência

- Impacto direto é aquele resultante de uma simples relação de causa e efeito;
- Impacto indireto é resultante de uma reação secundária em relação à ação, ou quando é parte de uma cadeia de manifestações.

B.1.2. Quanto à abrangência espacial

Abrangência do impacto em termos de sua presença espacial:

- ADA - Área Diretamente Afetada: quando sua manifestação afeta as áreas de intervenções diretas do empreendimento;
- AID - Área de Influência Direta: quando sua manifestação afeta, além das áreas de intervenção direta, áreas adjacentes sujeitas a impactos diretos;
- AII - Área de Influência Indireta: quando sua manifestação afeta toda a região, além do local das ações geradoras;
- AIE - Área de Influência Estratégica, que extrapola os limites da espacialização referente à ADA, AID e AII.

B.1.3. Quanto à natureza

- Impacto positivo, quando sua manifestação resulta na melhoria das condições socioambientais;
- Impacto negativo ou adverso: quando sua manifestação promove alterações negativas, com prejuízos reais ou potenciais ou dano à qualidade ambiental.

B.1.4. Quanto à probabilidade

- Muito provável: quando sua ocorrência é inequívoca;
- Provável: quando a probabilidade de o evento ocorrer é provável;
- Pouco Provável: quando a probabilidade de o evento ocorrer é praticamente nula.

B.1.5. Quanto à temporalidade

Para o tempo de Incidência, a Grael Ambiental utilizou como critério àquele estabelecido no Decreto Federal nº 6.848 de 14 de maio de 2009:

- Imediato: quando o impacto se manifesta até 5 anos após sua ocorrência;
- Curto Prazo: quando o impacto se manifesta de 5 a 15 anos após sua ocorrência;
- Médio Prazo: quando o impacto se manifesta de 15 a 30 anos após sua ocorrência;
- Longo Prazo: quando o impacto se manifesta superior a 30 anos após sua ocorrência.

B.1.6. Quanto à periodicidade

Para tempo de duração são considerados como:

- Impacto temporário, quando sua manifestação tem duração determinada;
- Impacto Cíclico, quando sua manifestação ocorre em determinados períodos, com duração determinada;
- Impacto permanente, quando, uma vez executada a intervenção, sua manifestação não cessa ao longo de um horizonte temporal conhecido.

B.1.7. Reversibilidade

- Reversível: quando o fator ou parâmetro ambiental afetado, cessada a ação, retorna às suas condições originais;
- Irreversível: quando, uma vez ocorrida a ação, o fator ou parâmetro ambiental afetado não retorna às suas condições originais em um prazo previsível.

B.1.8. Cumulatividade

Expressa a propriedade de um impacto tornar-se mais intenso pela continuidade da ação de seu agente gerador.

- Impacto não cumulativo: quando, independentemente de a ação geradora permanecer ou não, o impacto não altera suas características.
- Impacto cumulativo: quando ele se torna mais intenso;

B.1.9. Sinergia

Quando o impacto é potencializado ou potencializa outro(s) impacto(s); apresenta algum tipo de interação com outro(s) impacto(s); o seu efeito é maior que a soma dos efeitos de cada um dos impactos isoladamente.

- Ausente: quando o impacto ambiental não possuir efeitos combinados com outros impactos ou processos;
- Presente: quando o impacto ambiental apresentar efeitos combinados com outros impactos.

B.2. Critérios de avaliação relativa e ponderação

B.2.1. Importância

Refere-se ao grau de interferência do impacto ambiental sobre diferentes fatores de sensibilidade, estando relacionada estritamente à relevância da perda ambiental, social ou econômica, além de parâmetros legais. Ela é classificada em **alta**, **média** ou **pequena**, na medida em que tenha maior ou menor influência sobre o conjunto da qualidade socioambiental, de acordo com a combinação dos níveis de incidência, natureza, temporalidade, periodicidade, reversibilidade, cumulatividade e sinergia.

B.2.2. Magnitude

A magnitude é o tamanho (GLASSON, THERIVEL, CHADWICK, 1994), o porte ou a extensão do impacto em termos quantitativos ou qualitativos (ERICKSON apud SÁNCHEZ, 2011).

- alto: impacto cujo efeito resulta em alteração de um determinado fator ou parâmetro ambiental que comprometer a qualidade do ambiente;
- médio: impacto que resulta em alteração para um determinado fator ou parâmetro ambiental, que pode comprometer parcialmente a qualidade do ambiente;
- baixo: impacto que resulta em alteração para um determinado fator ou parâmetro ambiental, cujos efeitos podem ser considerados desprezíveis sobre a qualidade do ambiente.

B.2.3. Significância

A significância de um impacto é dada pelo resultado da combinação da magnitude e da importância e pode ser classificado em: **pouco significativo, significativo e muito significativo.**

As combinações possíveis dos atributos de “*Magnitude*” e “*Importância*” (ambas medidas entre “*conceitos*” e “*pesos*” que vão de Baixa = 1, Média = 2 a Alta = 3) determinam nove diferentes possibilidades distribuídas uniformemente entre três categorias de “*Significância*” conforme a seguir ilustrado no quadro a seguir.

Quadro 32 – Categorias de Significância							
MAGNITUDE			IMPORTÂNCIA			"PONTUAÇÃO"	SIGNIFICÂNCIA
Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta		
		3			3	6	MUITO SIGNIFICATIVO
		3		2		5	
	2				3	5	
	2			2		4	SIGNIFICATIVO
		3	1			4	
1					3	4	
1				2		3	POUCO SIGNIFICATIVO
	2		1			3	
1			1			2	

Fonte: Grael Ambiental, 2013

C. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos foram identificados e classificados de acordo com as fases do empreendimento. Para facilitar a avaliação dos impactos na Matriz apresentada no anexo 5, os mesmos foram organizados, para fins de apresentação deste capítulo, em relação ao compartimento da área de estudo e subdivididos em meio socioeconômico e meios físico e biótico, conforme itemização abaixo.

4.2. FASE DE PLANEJAMENTO

Na fase de planejamento foram identificados os seguintes impactos listados no quadro a seguir:

Quadro 33 – Impactos Ambientais da Fase de Planejamento	
Meios Físico e Biótico	Não foram identificados impactos
Meio Socioeconômico	1 – Expectativa da população por emprego e renda 2 – Expectativa da população por aumento de violência

Fonte: Grael Ambiental, 2013

4.2.1. Meios Físico e Biótico

Na Fase de Planejamento não foram identificados impactos relacionados ao meio físico e biótico.

4.2.2. Meio Socioeconômico

Impacto 1 – Expectativa da População por Emprego e Renda

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Imediato; Temporário; Muito Provável; Reversível não cumulativo, não sinérgico, baixa magnitude; média importância.
Aspecto/ Etapa: Divulgação do empreendimento	
Local de Ocorrência: nas áreas de influência direta do empreendimento, nas localidades de São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

A chegada de um novo empreendimento cria na população local a expectativa de abertura de novos postos de trabalho e incremento da renda familiar. Para o empreendedor, aproveitar o máximo possível a mão de obra local faz com que a população aceite melhor o novo empreendimento, significando ainda menor custo com deslocamento e moradia, melhor adaptação, menor índice de desistência e abandono de emprego, e menor custo social para o setor público com saúde, infraestrutura e saneamento. Algumas funções são especializadas, enquanto outras podem ser executadas pela comunidade local com ou sem treinamento.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se a realização de reuniões com a comunidade para esclarecimentos sobre o empreendimento.

Impacto 2 – Expectativa da População por Aumento de Violência

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediata; Temporário; Provável; Reversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Média Magnitude; Baixa Importância.
Aspecto/ Etapa: Divulgação do empreendimento	
Local de Ocorrência: nas áreas de influência direta do empreendimento, nas localidades de São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

As comunidades de São Sebastião e Barra dos Carvalhos receiam que ocorra um aumento temporário do contingente populacional. Esta apreensão está relacionada ao medo de que este aumento gere também um acréscimo nos casos de violência e de uso de drogas. O fato foi relatado à equipe de socioeconômica e está registrado no capítulo 9.3.2.11. Percepção da População, parte integrante do Relatório II do EIA.

O aumento temporário da população muitas vezes se dá antes mesmo do início da obra, ainda na fase de divulgação. Cria-se a expectativa de conseguir uma vaga se houver uma chegada antecipada ao local do empreendimento. Entretanto, até o momento este fato não foi percebido em São Sebastião.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se a realização de reuniões com a comunidade para esclarecimentos sobre o empreendimento.

4.3. FASE DE IMPLANTAÇÃO

Na fase de implantação foram identificados os seguintes impactos listados no quadro a seguir

Quadro 34 – Impactos Ambientais da Fase de Implantação	
Meios Físico e Biótico	3 – Alteração da Paisagem Local 4 - Alteração da Qualidade da Água 5 - Contaminação do Solo e dos Corpos d'Água 6 - Contaminação do Solo e dos Corpos d'Água 7 - Contaminação da Biota Aquática e Terrestre por Produtos Químicos 8 - Agravamento e/ou Indução de Processos Erosivos 9 - Melhoria dos Cursos de Água e Proteção de Alagados 10 - Redução da Cobertura Vegetal Nativa 11 - Perda de Habitat da Fauna 12 - Atropelamento de Animais Silvestres 13 - Atração de Vetores por Geração de Resíduos Orgânicos 14 - Risco de Danos aos Ninhos de Tartarugas Marinhas 15 - Alteração da Biota Bentônica da Enseada de Cova da Onça
Meio Socioeconômico	16 – Risco de Conflito e de Aumento da Violência 17- Aumento da demanda por serviços públicos 18 – Risco de acidentes na estrada de acesso a Barra dos Carvalhos 19 – Sobrecarga temporária no cais em Barra dos Carvalhos e em São Sebastião 20 – Arrecadação de impostos 21 – Aumento na demanda por serviços de alimentação e hospedagem 22 – Geração de empregos na implantação 23 – Diminuição da atividade econômica relacionada às obras 24 – Risco de Alteração do patrimônio arqueológico 25 – Risco de aumento de doenças de interesse da saúde pública

Fonte: Grael Ambiental, 2013

4.3.1. Meios Físico e Biótico

Impacto 3 – Alteração da Paisagem Local

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Direto; Imediato; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Baixa Importância.
Aspecto/ Etapa: Construção do aeródromo, das casas, das pousadas e do cais de acesso.	
Local de Ocorrência: Fazenda Ponta dos Castelhanos.	

A paisagem da AID será inevitavelmente modificada com a implantação do empreendimento. Todavia, apenas o aeródromo constituirá um elemento marcante na paisagem, ocupando 1,4 % da área total da fazenda. As demais instalações ocuparão uma superfície muito reduzida, podendo facilmente mesclarem-se na paisagem, mesmo as casas no morro das Mangabas. Nelas serão aplicadas técnicas construtivas de forma a amenizar e integrar, sempre que possível, as construções com o ambiente natural.

Medidas Recomendadas

Não há medida recomendada, pois o projeto prevê a aplicação de técnicas construtivas para harmonizar as casas com a paisagem.

Impacto 4 - Alteração da Qualidade da Água

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Muito Provável; Reversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento da geração de efluente doméstico em função da instalação do canteiro de obras	
Local de Ocorrência: Corpos hídricos na área do empreendimento.	

A instalação do canteiro de obras no local demandará um quantitativo de mão de obra estimado em 60 pessoas/mês num período de um ano. Considerando que estas pessoas estarão realizando todas as atividades diárias no local do empreendimento, e que o canteiro de obras precisará também da instalação de um dormitório temporário, o incremento na geração de efluentes domésticos pode ser da ordem de 3.840 litros/ dia. Este cálculo é feito com base no Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias (BORGES, BORGES, sd), que considera a geração de esgoto com base no coeficiente *c*, ou coeficiente de retorno, de 80% do consumo de água, que é de 80 litros/dia por operário, o que dá 64 litros de efluentes sanitários por operário em alojamento. O volume total de efluentes lançado nos corpos hídricos sem tratamento prévio pode contaminar o lençol freático nas proximidades do canteiro de obras.

Medidas Recomendadas

Incluir no Plano Ambiental de Construção, as especificações do sistema de tratamento de efluente sanitário do tipo fossa filtro com sumidouro no canteiro de obras. A eficácia das medidas será aferida pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 5 - Contaminação do Solo e dos Corpos d'Água - I

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Muito Provável; Reversível; Cumulativo, Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Utilização de produtos químicos durante a fase de obras	
Local de Ocorrência: Corpos hídricos na área do empreendimento.	

Como em toda obra de construção civil, está prevista a utilização de produtos químicos para máquinas e equipamentos. O uso e manuseio destes produtos oferecem risco de contaminação do solo, corpos hídricos, pessoas e a biota local.

Medidas Recomendadas

Incluir no Plano Ambiental de Construção, as especificações para Gerenciamento de Produtos Químicos e de Resíduos Químicos gerados nas frentes das obras, contemplando as fichas técnicas de todos os produtos químicos, treinamento periódico, e atendimento a acidentes com produtos químicos. A eficácia das medidas será aferida pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 6 - Contaminação do Solo e dos Corpos d'Água - II

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Muito Provável; Reversível; Cumulativo, Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Geração de resíduos sólidos industriais e os de características similares aos domésticos, nos canteiros de obras.	
Local de Ocorrência: Solos e corpos hídricos na área do empreendimento.	

Obras de construção civil geram diversos tipos de resíduos, perigosos, inertes e não inertes. Alguns deles possuem características similares aos gerados nas residências e devem receber a mesma destinação. Entretanto, os resíduos industriais (restos de embalagens de produtos químicos, lâmpadas fluorescentes, cartuchos de impressoras, pilhas e baterias, entre outros) devem receber tratamento diferenciado para evitar contaminação do solo e dos corpos d'água por destinação equivocadas. A contaminação cruzada, a falta de segregação e identificação dificultam a destinação adequada e aumentam o custo para o gerador.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se que sejam incluídas no Plano Ambiental de Construção, as medidas para Gerenciamento de Resíduos Sólidos, incluindo treinamento periódico e segregação na fonte. A eficácia das medidas será aferida pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 7 - Contaminação da Biota Aquática e Terrestre por Produtos Químicos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Pouco Provável; Irreversível; Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Utilização de produtos químicos nas frentes de trabalhos durante as obras do aeródromo e de infraestrutura.	
Local de Ocorrência: ADA do empreendimento.	

Em obras de construção civil, muitos produtos químicos são utilizados e, se não manejados de forma adequada podem ocorrer vazamentos atingindo o solo ou corpos hídricos e conseqüentemente, a biota que vive nestes corpos ou usam suas águas para banho ou dessedentação. Muitos produtos químicos podem ser letais para pequenos invertebrados.

Medidas Recomendadas

Incluir no Plano Ambiental de Construção, as especificações para Gerenciamento de Produtos Químicos e de Resíduos Químicos gerados nas frentes das obras, contemplando as fichas técnicas de todos os produtos químicos, treinamento periódico, e atendimento a acidentes com produtos químicos.

Impacto 8 – Agravamento e/ou Indução de Processos Erosivos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Provável; Reversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Movimentação do solo durante a limpeza e preparação do terreno, execução de escavações e aterros para construção do aeródromo e demais estruturas. Movimentação de solos e alteração da morfologia da área aterradas	
Local de Ocorrência: Áreas das colinas arenosas da Fazenda Ponta dos Castelhanos.	

A escavação e a mobilização de material arenoso e terroso nas jazidas, para implantação do aeródromo, criarão áreas degradadas, que geram processos erosivos e podem provocar instabilizações de taludes e até movimentos de massa, além de acarretar assoreamento e estrangulamento localizado do pequeno curso d'água das proximidades.

Por outro lado, a movimentação de veículos mais pesados levando trabalhadores e material para construção das casas no Morro das Mangabas poderá agravar a erosão dos caminhos, que se encontram muito danificados. Nas demais áreas do empreendimento, que são bastante planas, não se prevê este impacto.

Na avaliação deste impacto é importante considerar que após o término das obras, as áreas de empréstimo serão reabilitadas e que o projeto do empreendimento fará a melhoria dos caminhos. Aqueles que não interessarem ou estiverem em péssimo estado serão reintegrados a paisagem através de recuperação.

Medidas Recomendadas

Implementação de Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas e Projeto de Implantação da Reserva Legal. As medidas serão aferidas pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 9- Melhoria dos Cursos de Água e Proteção de Alagados

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto, Imediato; Permanente; Muito Provável; Reversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Obras de travessia e ocupação do terreno	
Local de Ocorrência: Áreas planas da Fazenda Ponta dos Castelhanos.	

Na parte plana da Fazenda, quase todos os córregos encontram-se parcialmente represados por travessias inadequadas, a exceção de um, que possui uma ponte de concreto. Nas obras de implantação, está prevista a melhoria de todas as travessias, o que beneficiará o fluxo dos córregos e riachos. Além disso, grande parte dos alagados estará livre de qualquer tipo de obras, sendo mantidos intactos.

Medidas Recomendadas

Implementação das obras de travessia conforme previstas. As medidas serão aferidas pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 10 - Redução da Cobertura Vegetal Nativa

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Provável; Irreversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Baixa Importância.
Aspecto/ Etapa: Durante a construção do aeródromo, vias e infraestrutura náutica	
Local de Ocorrência: Nos locais das obras	

Para implantação do empreendimento serão suprimidos cerca de 37,18 ha de vegetação nativa e de coqueiral para construção do aeródromo, vias e infraestrutura náutica, correspondendo a cerca de 3% da área total da fazenda, conforme o quadro a seguir.

Para implantação das casas não há previsão de supressão de vegetação nativa. Naquelas a serem construídas na planície, eventualmente haverá a remoção de coqueiros. Salienta-se que, os compradores de lotes parcialmente ocupados com vegetação nativa deverão mantê-las íntegras.

Quadro 35 - Síntese da Supressão de Vegetação											
Intervenção		Área Suprimida por Tipologia (1) - (ha)									Total Geral
		VHS	VAR	VRA	SM	MC	FMA	FIN	COQ	MZ	
Aeródromo	Área Construída	15.00	0	0	0	0	0	0	0	0	15.00
	Aerorampa (2)	0	4.18	2.94	0	0	0	0	0	0	7.12
	Jazida (3)	0	0	1.85	3.65	2.54	1.72	0.07	0.32	0	10.15
<i>Subtotal Aeródromo</i>		<i>15.00</i>	<i>4.18</i>	<i>4.79</i>	<i>3.65</i>	<i>2.54</i>	<i>1.72</i>	<i>0.07</i>	<i>0.32</i>	<i>0</i>	<i>32.27</i>
Vias e Caminhos		2.4	0	0.6	0	0	0	0	1.8	0	4.8
Infraestrutura Náutica		0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.11
Total (ha)		17.4	4.18	5.39	3.65	2.54	1.72	0.07	2.12	0.11	37.18
Notas											
(1)	VHS	Vegetação Herbácea-Subarbusativa de Restinga									
	VAR	Vegetação Arbustiva de Restinga									
	VRA	Vegetação de Restinga Arbórea em estágio médio a avançado									
	SM	Savana de Mangaba									
	MC	Mussununga Conservada									
	FMA	Floresta Ombrófila Densa em estágio médio a avançado									
	FIN	Floresta Ombrófila Densa em estágio inicial de regeneração									
	COQ	Coqueiral									
	MZ	Manguezal									
(2)	Rampa de Aproximação – pouco e decolagens.										
(3)	Jazida de Material de Empréstimo										
Fonte: Grael Ambiental, 2013											

A análise do quadro mostra que dos 37,18 ha a serem desmatados, em torno de 19,2 ha correspondem ao coqueiral, enquanto 17,4 são de vegetação herbácea-subarbusativa de restinga, que se apresenta alterada no local previsto para o aeródromo, onde está a atual pista de pouso. Desta forma, em termos de supressão de vegetação relevante tem-se cerca de 17,8 ha, conforme quadro a seguir.

Quadro 36 – Supressão de Vegetação de Importância Relevante		
Supressão	Área Total na AID (ha)	% do total da comunidade vegetal na AID
3,65 ha de savana de mangaba	139,09	2,62
4,79 ha de floresta de restinga em estágio médio a avançado	178,3	2,6
4,18 ha de vegetação arbustiva de restinga	16,71	25,01
2,54 ha de mussununga conservada	275,78	0,92
1,7 ha de floresta ombrófila	428,85	0,40
0,11 ha de manguezais, para implantação do píer	1058,14	0,05
Fonte: Grael Ambiental, 2013		

A remoção de remanescentes de vegetação nativa acarreta:

- Redução muito pequena dos remanescentes de vegetação nativa na AID (3%), sendo ínfima levando em conta a Ilha de Boipeba;
- Eliminação de plantas nativas, majoritariamente de porte arbustivo e herbáceo, mas também árvores em sua fase adulta;
- Perda de patrimônio genético.

Tendo em vista os fatos acima relatados, este impacto, embora negativo, afeta uma área muito pequena em relação à totalidade da vegetação nativa da AID, podendo ser reversível com as medidas descritas a seguir.

Medidas Mitigadoras

As atividades de supressão de vegetação deverão obedecer às especificações a serem definidas no Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas, que estabelecerá, além dos métodos e técnicas para resgate de flora e produção de mudas, as atividades necessárias para o adequado aproveitamento do material vegetal e da camada de solo fértil (top soil). Ambas serão incorporadas ao Plano Ambiental da Construção.

Recomenda-se também ampliar a Reserva Legal para abrigar brejos e vegetação de restinga, tipos de vegetação não protegidos pela mesma, desenvolver Projeto de Implantação da Reserva Legal e avaliar a mudança do píer para uma pequena praia a leste da posição prevista, poupando o manguezal. As medidas serão aferidas pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 11 - Perda de Habitat da Fauna

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Provável; Irreversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude e Baixa Importância.
Aspecto/ Etapa: Durante a construção do aeródromo, vias e infraestrutura náutica	
Local de Ocorrência: Nos locais das obras	

A remoção de cobertura vegetal representa uma perda do habitat para várias espécies da fauna, podendo acarretar uma diminuição de populações e até a eliminação de uma dada espécie. Todavia, no cenário da AID, a perda de habitat será muito pequena em relação à distribuição e estado atual dos habitats e nenhuma espécie corre risco de ser extinta da AID.

A perda de diversidade e de riqueza de espécies apresenta uma relação positiva com a área desmatada. Devido às características intrínsecas ao método de remoção que normalmente é rápido, os grupos com menor capacidade de deslocamento tendem a ser mais prejudicados por este tipo de atividade.

O desmatamento previsto para a implantação do empreendimento Ponta dos Castelhanos ocorrerá em diferentes habitats, sendo contudo pontuais. Em sua maioria, contemplarão uma parcela mínima da vegetação existente na AID.

A área onde será implantado o aeródromo já se encontra degradada pela existência de uma pista de pouso. No entanto, abriga fragmentos de restinga herbáceas a arbóreas. Esta será a área mais impactada pelo empreendimento.

Postula-se que o grupo da herpetofauna seja o mais vulnerável devido a sua especificidade na seleção de habitats e baixa capacidade de deslocamento, sendo os anfíbios, lagartos, as cobras e os cágados os mais vulneráveis. Não há espécies ameaçadas de extinção ou endêmicas da ilha de Boipeba, mas algumas são pouco conhecidas pela ciência, como o anfíbio *Chiasmocleis cordeiroi* e o lagarto *Coleodactylus meridionalis*. Na área das jazidas ressalta-se presença da perereca-de-bigode (*Phyllodytes melanomystax*), que habita unicamente as bromélias.

Na área prevista para o aeródromo, que permanece temporariamente alagada no período chuvoso, com uma lâmina d'água muito rasa, foi encontrado um jacaré-do-papo-amarelo em uma depressão do terreno. A perda desta área não parece ser significativa para a população local desta espécie, posto que amplas áreas de brejos permanentes e temporários serão mantidas.

A capacidade de voar confere às aves a possibilidade de fuga no caso de desmatamento, devendo o grupo ser pouco afetado, apesar do risco de destruição de ninhos e ovos. Com respeito à mastofauna, o impacto esperado para este grupo é muito baixo devido à capacidade de locomoção e do tamanho reduzido das áreas desmatadas. As espécies pequenas de roedores e marsupiais são das mais vulneráveis. Com respeito às espécies de peixes dos brejos e riachos não se esperam ameaças aos habitats.

Medidas Mitigadoras

Antes e durante a supressão de vegetação serão realizadas atividades de resgate, soltura e afugentamento de animais nativos, podendo alguns ser encaminhados para pesquisas em universidades. Todas as condutas e atividades constarão no Projeto de Manejo da Fauna e no Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas. O Projeto de Implantação da Reserva Legal protegerá de forma efetiva importantes habitats. As medidas serão aferidas pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 12 - Atropelamento de Animais Silvestres

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Provável; Irreversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude e Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Durante a construção do aeródromo, vias e infraestrutura náutica	
Local de Ocorrência: Nos locais das obras	

Na implantação do empreendimento, em especial na construção do aeródromo, haverá um intenso tráfego de caminhões entre as áreas de empréstimo e o local a ser aterrado para receber a pista e demais instalações. Normalmente, os ruídos por eles produzidos afugentam parte da fauna silvestre. Entretanto, animais de menor mobilidade ou filhotes ainda incapazes de se locomover sem ajuda parental podem sofrer atropelamento acidental.

Medidas Recomendadas

Instruções para condutores serão produzidos pelo Projeto de Manejo da Fauna e entregues as empresas construtoras através do Plano Ambiental de Obra.

Impacto 13 - Atração de Vetores por Geração de Resíduos Orgânicos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Provável; Reversível; Não Cumulativo, Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento na geração de resíduos orgânicos nas frentes de trabalhos e no canteiro durante as obras	
Local de Ocorrência: Canteiro de obras.	

O canteiro de obras inevitavelmente produz resíduos orgânicos que, se mal dispostos e gerenciados, tendem a atrair vetores de doenças, além de favorecer a proliferação de microrganismos patogênicos.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se que sejam incluídas no Plano Ambiental de Construção, as condutas a serem seguidas na gestão dos resíduos, bem como desenvolvido um Projeto de Educação Ambiental.

Impacto 14 - Risco de Danos aos Ninhos de Tartarugas Marinhas

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Cíclico; Irreversível; Pouco Provável; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento do trânsito de pessoas na praia da Ponta dos Castelhanos em época de desova de tartarugas marinhas	
Local de Ocorrência: Praia da Ponta dos Castelhanos.	

Entre setembro e abril, um pequeno contingente de tartarugas-verde (*Chelonia mydas*) e tartarugas-de-pente (*Eretmochelys imbricata*) desova na praia dos Castelhanos, sendo as posturas manejadas e protegidas por morador (tartarugueiro) contratado pela Mangaba. O aumento de trânsito de pessoas na praia dos Castelhanos durante as obras pode voluntária ou involuntariamente causar danos aos ninhos, impedindo o nascimento de filhotes. Como a praia é desde 2009 patrulhada por morador contratado pela Mangaba, a possibilidade do impacto ocorrer é bastante remota.

Medidas Recomendadas

Dar continuidade as ações de proteção dos ninhos em curso, incorporando-as ao Projeto de Manejo da Fauna, bem como instruir os responsáveis pela obra sobre as condutas a serem seguidas, incorporando-as ao Plano Ambiental de Construção. Desenvolver Projeto de Educação Ambiental.

Impacto 15 - Alteração da Biota Bentônica da Enseada de Cova da Onça

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Reversível; Pouco Provável; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Baixa Importância.
Aspecto/ Etapa: Construção do píer	
Local de Ocorrência: Enseada da Cova da Onça.	

Embora o píer seja flutuante, sua parte inicial terá que ser assentada sobre o fundo de lama da enseada, alterando uma área irrelevante em relação à mesma.

Medidas Recomendadas

Avaliar a mudança do píer para uma pequena praia a leste da posição prevista, no âmbito do Plano Ambiental de Construção.

4.3.2. Meio Socioeconômico

Impacto 16 – Risco de Conflito e de Aumento da Violência

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Indireto; Imediata; Temporário; Provável; Reversível; Cumulativo, Sinérgico, Média Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento de Contingente	
Local de Ocorrência: Nas áreas de influência direta do empreendimento, nas localidades de São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

As comunidades de Barra dos Carvalhos e São Sebastião recebem um aumento temporário do contingente populacional. Esta apreensão está relacionada ao medo de que este aumento gere venha acompanhado pelo aumento dos casos de violência e de uso de drogas. O fato foi relatado à equipe de socioeconômica da Grael Ambiental, e está registrado no capítulo 9.3.2.11. Percepção da População, parte integrante do Relatório II do EIA.

Parte dos trabalhadores da obra será inevitavelmente de outras localidades, visto que a população local não preencherá todas as vagas oferecidas, principalmente àquelas mais especializadas da construção civil e de maquinário pesado. Além disso, a possibilidade de obtenção de emprego deverá atrair pessoas para São Sebastião e Barra dos Carvalhos.

A chegada de pessoas de outros locais, com hábitos e costumes diferentes, pode provocar conflitos com a população local. O aumento temporário da população pode gerar episódios de violência, principalmente relacionados à ingestão de bebida alcoólica,

Medidas Recomendadas

Recomenda-se priorizar a contratação de mão de obra local e estabelecer critérios de contratação e convivência no Plano Ambiental de Construção, bem como ações informativas e educativas através de Projeto de Comunicação Social.

Impacto 17 – Aumento da Demanda por Serviços Públicos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento de Contingente	
Local de Ocorrência: Nos povoados de Barra dos Carvalhos e São Sebastião	

O empreendimento irá gerar 60 novos postos de trabalho durante um ano, destes até 30% poderão ser moradores de São Sebastião e Barra dos Carvalhos. Considerando que a população somada de São Sebastião e Barra dos Carvalhos é de 1.500 habitantes, o número de novos moradores, ainda que os mesmos venham com suas famílias, logo a demanda sobre os serviços públicos é muito pequena.

Medidas Recomendadas

Na fase de implantação, manter o fluxo regular de informações com as comunidades, através dos Projetos de Comunicação Social e de Educação Ambiental. As medidas serão aferidas pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental. Recomenda-se iniciar Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião, com medidas previstas para saneamento básico e resíduos sólidos ainda na fase de implantação. As medidas serão aferidas pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 18 – Risco de Acidentes na Estrada de Acesso a Barra dos Carvalhos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Indireto; Curto Prazo; Temporário; Pouco Provável; Irreversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Média Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento no fluxo de caminhões	
Local de Ocorrência: Nas estradas de acesso à Barra dos Carvalhos.	

Dado o tamanho da obra é esperado um aumento pontual do tráfego de caminhões, especial no início e no final das obras do aeródromo. O transporte de materiais e equipamentos se dará pelas estradas BA-001, que é asfaltada, e pela BA 884, sem asfalto, até Barra dos Carvalhos, quando então seguirá de balsa até a fazenda. O mesmo acontecerá com prestadores de serviços temporários. Com exceção do aeródromo, as demais obras serão rápidas e bem pequenas, com impactos desprezíveis quanto ao contingente e ao transporte de materiais.

Medidas Recomendadas

Orientação aos Prestadores de Serviços para adoção de medidas de direção defensiva constará no Plano Ambiental de Construção.

Impacto 19 – Sobrecarga Temporária no Cais em Barra dos Carvalhos e em São Sebastião

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Indireto; Imediata; Temporário; Pouco Provável; Reversível; Não Cumulativo, Não Sinérgica, Baixa Magnitude; Baixa Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento no fluxo de pessoas, mercadorias e materiais	
Local de Ocorrência: Nas localidades de São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

O cais previsto no empreendimento será flutuante e apenas para o embarque e desembarque de pessoas, com limitações em relação à capacidade de carga. Deste modo, pode ser que ocorra uma sobrecarga temporária do cais de Barra dos Carvalhos e de São Sebastião durante o transporte de máquinas e materiais. Como as obras serão escalonadas e não ocorrerão todas ao mesmo tempo é pouco provável que os eventos prejudiquem a rotina das duas localidades.

Medidas Recomendadas

Comunicar as comunidades quando da utilização mais intensiva dos atracadouros, sendo a ação viabilizada no âmbito do Plano Ambiental de Construção.

Impacto 20 – Arrecadação de Impostos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Cumulativo, Sinérgico, Média Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento da atividade econômica relacionada às obras.	
Local de Ocorrência: Município de Cairu.	

Durante a fase de construção ocorrerá o recolhimento de Imposto sobre Serviços (ISS) a favor do município de Cairu. O ISS incidirá sobre o montante dos serviços prestados pelas empresas de construção civil responsáveis pelas obras e por outros associados. Além do ISS, será recolhido também o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), de âmbito estadual, decorrente da compra de insumos na região e que é repassado em parte aos municípios onde é arrecadado. Ressalte-se que Nilo Peçanha e Valença deverão ser beneficiados, principalmente este último, por possuir uma melhor infraestrutura de comércio e serviços.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se a Prefeitura de Cairu investir recursos de impostos no Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião.

Impacto 21 – Aumento na Demanda por Serviços de Alimentação e Hospedagem

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Médio Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Cumulativo, Sinérgico, Média Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento da atividade econômica relacionada às obras.	
Local de Ocorrência: São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

O empreendimento, em sua fase de implantação, demandará serviços de alimentação e hospedagem, o que elevará a taxa de ocupação das pousadas e a frequência dos restaurantes locais por pelo menos um ano.

Medidas Recomendadas

Potencializar o impacto positivo através de Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo.

Impacto 22 – Geração de Empregos na Implantação

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Curto Prazo; Temporário; Muito Provável; Reversível; Cumulativo, Sinérgico, Baixa Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento da atividade econômica relacionada às obras.	
Local de Ocorrência: Nos municípios de Cairu, Nilo Peçanha e Valença.	

O empreendimento irá gerar 60 postos de trabalho durante um ano. Destes até 30% poderão ser ocupados por moradores de São Sebastião e Barra dos Carvalhos. Considerando que a população em idade ativa de São Sebastião e Barra dos Carvalhos é de 1.239 habitantes, a geração de emprego nesta fase é pequena e de curta duração.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se priorizar a contratação de mão de obra local e estabelecer critérios de contratação e convivência no Plano Ambiental de Construção, bem como ações informativas e educativas através de Projeto de Comunicação Social. Potencializar o impacto positivo através de Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo.

Impacto 23 – Diminuição da Atividade Econômica Relacionada às Obras

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Indireto; Imediato; Temporário; Pouco Provável; Reversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Baixa Importância.
Aspecto/ Etapa: Desmobilização do canteiro de obras	
Local de Ocorrência: São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

Ao final das obras de implantação haverá a diminuição da atividade econômica. No entanto, as obras serão de pequeno vulto. Assim, este impacto será parcialmente neutralizado pelo aumento da atividade econômica relacionada às construções e às operações das pousadas e casas que ocorrerão na fase seguinte, bem como os serviços de manutenção e reforma.

Medidas Recomendadas

Definir as condutas para desmobilização no Plano Ambiental de Construção.

Impacto 24 – Risco de Alteração do Patrimônio Arqueológico

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Pouco Provável; Irreversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Obras de infraestrutura, aeródromo e construção de casas e pousadas	
Local de Ocorrência: ADA do empreendimento.	

Foram identificados sete locais de interesse arqueológico. Quatro locais encontram-se em posição mais vulnerável. Entretanto, como todo o empreendimento terá baixíssima ocupação e flexibilidade locacional, dificilmente ocorreria danos aos bens arqueológicos devido às escavações e o movimento de terra durante a construção.

Medidas Recomendadas

Implementar Projeto de Prospecção e Resgate Arqueológico antes do início das obras e incluir especificações sobre condutas no Plano Ambiental de Construção.

Impacto 25 – Risco de Aumento de Doenças de Interesse da Saúde Pública

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Indireto; Imediato; Temporário; Provável; Reversível; Não Cumulativo, Sinérgico, Média Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento do fluxo de pessoas	
Local de Ocorrência: Povoados de São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

O Diagnóstico Ambiental, Relatório II do EIA, mostra que foram registrados casos de Leishmaniose visceral, um tipo de zoonose grave que pode levar a morte, se não tratada a tempo. O protozoário é transmitido por mosquitos flebotomíneos, de hábitos vespertinos, que tem nos mamíferos seus reservatórios naturais, principalmente, cachorros, gatos, bovinos e equinos.

Em Barra dos Carvalhos foram registrados 273 casos em 2005, 58 em 2006, 49 em 2007, e 84 em 2008, numa população com 784 habitantes em 2010. Em São Sebastião, foram registrados 35 casos em 2005 e 1 caso em 2008. Estes números despertam maior preocupação com Barra dos Carvalhos e uma possível contaminação dos reservatórios naturais pelos protozoários. Indicam também que a doença em São Sebastião parece estar sob controle, apesar do caso de 2008. O chegada de pessoas de outras localidades aumenta o risco de disseminação de doenças, em especial a Leishmaniose que, pelo que os números indicam, não está sob controle em Barra dos Carvalhos.

Medidas Recomendadas

Incluir no Plano Ambiental de Construção, as medidas para o controle do vetor da Leishmaniose nos canteiros de obras, contemplando pesquisa prévia da doença nos exames admissionais. É importante que as Prefeituras de Nilo Peçanha e Cairu realizem estudos ecoepidemiológicos nas duas localidades. Informar as duas comunidades através de Projeto de Comunicação Social.

4.4. FASE DE OPERAÇÃO

Na fase de implantação foram identificados os seguintes impactos listados no quadro a seguir

Quadro 37 – Impactos Ambientais da Fase de Operação	
Meios Físico e Biótico	26 - Risco de Contaminação de Águas e Solos 27 – Alteração da qualidade da água 28 – Contaminação da biota marinha e terrestre por produtos químicos 29 – Aumento na geração de resíduos sólidos 30 - Aumento da Exploração de Recursos Hídricos Subterrâneos 31 - Risco de Degradação da Gruta e do Sítio Paleontológico 32 - Incremento da Captura de Recursos Vivos Marinhos 33 - Reforço na Proteção do Patrimônio Natural da Ilha de Boipeba 34 – Desorientação das Tartarugas Marinhas devido a Iluminação 35 - Risco de Danos aos Recifes
Meio Socioeconômico	36 – Risco da ocorrência de conflito por limitação de acesso 37 – Aumento do Fluxo Migratório 38 – Aumento da oferta de empregos 39 – Dinamização da economia local 40 – Incremento sazonal na demanda de água, luz e serviços públicos 41 – Arrecadação de Impostos 42 – Valorização das terras 43 – Risco de aumento de doenças de interesse da saúde pública

Fonte: Grael Ambiental, 2013

4.4.1. Meios Físico e Biótico

Impacto 26 - Risco de Contaminação de Águas e Solos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Pouco Provável; Reversível; Cumulativo, Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Utilização de produtos químicos no aeródromo e no píer	
Local de Ocorrência: ADA do empreendimento.	

Refere-se ao risco de acidentes e potencial de contaminação do solo e dos corpos d'água por combustíveis, lubrificantes, tintas, e outros produtos utilizados na operação e manutenção do aeródromo e da infraestrutura náutica, bem como dos lodos dos equipamentos individuais de tratamento de esgoto das casas e pousadas. Como as construções seguirão as especificações da ABNT e todos os procedimentos operacionais serão manualizados, para serem incorporados nas rotinas, acredita-se que contaminações de solo e água sejam pouco prováveis.

Medidas Recomendadas

Implementar Projeto de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Riscos para manter nas áreas com produtos químicos perigosos, em especial no aeródromo e na área da infraestrutura náutica, um Manual com informações sobre atendimento a acidentes com produtos químicos e fichas dos produtos, bem como um Kit de emergência. A eficácia das medidas será aferida pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 27 – Alteração da Qualidade da Água

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Provável; Reversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Geração de efluente doméstico	
Local de Ocorrência: Corpos hídricos na área do empreendimento.	

O cálculo de geração de efluentes domésticos considerou a população de 1916 pessoas na alta temporada e 735 na baixa temporada entre moradores e funcionários, sendo a produção estimada em 397.000 litros/dia nos meses de alta estação, e de 133.000 litros/dia nos meses de baixa estação. Esta quantidade de efluentes lançadas nos corpos hídricos sem tratamento prévio pode contaminar o lençol freático.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se utilizar o sistema de tratamento de efluente sanitário do tipo biológico, conforme descrito no capítulo 2 deste Relatório e previsto em projeto, para implantação em todas as unidades do empreendimento. A eficácia das medidas será aferida pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 28 – Contaminação da Biota Marinha e Terrestre por Produtos Químicos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Imediato; Temporário; Pouco Provável; Irreversível; Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Utilização de produtos químicos no aeródromo e infraestrutura náutica	
Local de Ocorrência: Na ADA do empreendimento	

Na operação do aeródromo e da infraestrutura náutica, haverá equipamentos com produtos químicos e inflamáveis com riscos de acidentes e potencial de contaminação do solo e dos corpos d'água. Se não manejados de forma adequada podem ocorrer vazamentos, atingindo o solo ou corpos hídricos e conseqüentemente a biota que neles vive ou usam suas águas para banho ou dessedentação. Muitos produtos químicos possuem letal a pequenos invertebrados.

Medidas Recomendadas

Implementar Projeto de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Riscos para manter no aeródromo e na área da infraestrutura náutica, Manual com informações sobre atendimento a acidentes com produtos químicos e fichas dos produtos, bem como um Kit de emergência. A eficácia das medidas será aferida pelo Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 29 – Aumento na Geração de Resíduos Sólidos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Reversível; Não Cumulativa, Sinérgica, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento de contingente	
Local de Ocorrência: Empreendimento	

Na operação plena do empreendimento, prevê-se um contingente de 1916 pessoas na alta temporada e 735 pessoas na baixa, entre moradores, hóspedes e funcionários. Considerando que a média de geração de resíduos é de 1 Kg por pessoa, pode-se esperar que uma geração de 2637 Kg/ dia na alta temporada e 1456 Kg na baixa, somando o que já é gerado pela comunidade de São Sebastião. Normalmente, metade de todo lixo gerado é de natureza orgânica e apenas 15% do total consegue ser reciclado, e esta é uma taxa relativamente alta para os padrões das cidades brasileiras. O resíduo orgânico merece especial atenção, pois atrai vetores patogênicos. Será gerado num volume diário significativo de 1,31 toneladas na alta temporada e 0,73 toneladas na baixa. Além disso, soma-se a produção de resíduos da comunidade de São Sebastião.

Na Ilha de Boipeba, o serviço público de gestão de resíduos sólidos urbanos é muito precário, com nenhuma capacidade de absorver os resíduos a serem gerados pelo empreendimento e pelo aumento populacional da comunidade de São Sebastião.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se ao empreendedor apoiar tecnicamente a elaboração do Plano Local de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de São Sebastião, alinhado ao Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Cairu que está em fase final de elaboração pela CONDER, bem como produzir o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento, alinhado com o Plano Local (Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião). O Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo pode gerar mobilizar oportunidades de renda. O Projeto de Educação Ambiental contribuirá com atividades educativas.

Impacto 30 - Aumento da Exploração de Recursos Hídricos Subterrâneos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Direto; Médio Prazo; Permanente; Provável; Reversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Operação do Empreendimento	
Local de Ocorrência: Área de influência direta do empreendimento	

Com as casas habitadas, as pousadas recebendo hóspedes e a operação do aeródromo e da infraestrutura náutica, haverá um aumento da exploração dos recursos hídricos subterrâneos para atender a demanda.

Os estudos mostram que a exploração de água subterrânea pelo empreendimento não comprometerá a recarga e a pressão hidrostáticas dos aquíferos, assim como a quantidade e qualidade de água disponível para múltiplos usos, em virtude dos seguintes fatos:

- O aquífero existente é realimentado principalmente pela precipitação das chuvas, não existindo impermeabilização natural superior;
- O entorno da área é de baixa exploração de água subterrânea;
- A taxa de ocupação predial do empreendimento é de baixa impermeabilização;
- A área está à jusante de toda bacia sedimentar, ou seja, após ela, apenas o mar e o povoado de Cova da Onça, já devidamente abastecido;
- Com a chegada do mês de março, o aumento da taxa de pluviosidade e o decréscimo populacional, o aquífero passará para o estágio de reposição.

Desta forma, a exploração é sustentável.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se implementar o Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental, que deverá produzir um manual técnico para guiar a operação, manutenção e monitoramento do(s) poço(s) por parte do empreendedor, visando garantir a sustentabilidade e a qualidade da água. O poço deve ser limpo a cada 5 anos.

Impacto 31 - Risco de Degradação da Gruta e do Sítio Paleontológico

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Indireto; Médio Prazo; Temporário; Reversível; Provável; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Operação do Empreendimento	
Local de Ocorrência: Gruta de Cova da Onça e Sítio Paleontológico	

A Gruta de Cova da Onça e o Sítio Paleontológico, situados fora da Fazenda Pontas dos Castelhanos, constituem duas atrações naturais valiosas para geração de renda para a comunidade local, além de constituírem patrimônios públicos federais. Todavia, não há qualquer ação administrativa destinada a proteger e mostrar o patrimônio aos visitantes e moradores, ficando os mesmos sujeitos a depredação, que poderá agravar-se com o aumento populacional.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se a Prefeitura de Cairu criar uma unidade de conservação municipal para proteger os dois patrimônios, e administrá-la em parceria com a comunidade local, implantando trilhas, sinalização e visitas somente guiadas. Monumento Natural parece ser a categoria mais adequada. O Projeto de Educação Ambiental contribuirá com atividades educativas.

Impacto 32 - Incremento da Captura de Recursos Vivos Marinhos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Indireto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Reversível; Cumulativo, Sinérgico, Média Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento da população fixa e temporária	
Local de Ocorrência: Ecossistemas costeiros e marinhos entorno da AID	

O aumento populacional esperado, em especial na alta temporada, resultará em maior demanda por frutos do mar, tais como peixes, crustáceos e moluscos, por parte dos veranistas e de hóspedes. A tendência é que a nova demanda seja atendida pelos pescadores de São Sebastião e Barra dos Carvalhos, pois estes oferecem produtos frescos e de boa qualidade.

Uma captura elevada pode declinar o estoque de populações de algumas espécies, prejudicando a sustentabilidade da produção. O impacto todavia, é de predição muito difícil pois, por um lado, não há informações oficiais sobre o volume de captura local das principais espécies e por outro, não há como estimar a demanda futura. Importante mencionar que o impacto, se ocorrer, não será em pouco tempo, mas gradual e concentrado nos meses de verão.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se, através de parceria com a Prefeitura de Cairu, a realização de estudo para estimar as demandas, com base em padrões regionais, e avaliar localmente a pesca, o estado dos principais recursos vivos marinhos e as áreas principais de captura, com foco na enseada de Cova da Onça e arredores, de modo a definir a estratégia de manejo sustentável a ser praticada pelos

pescadores e marisqueiros, sob a supervisão da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável da Prefeitura de Cairu. A gestão comunitária da pesca pode dar excelentes resultados. Recomenda-se ainda a criação de uma unidade de conservação municipal para proteger os recifes, e assim ordenar a captura (Projeto de Apoio a Criação de Unidade de Conservação Municipal para Proteção dos Recifes de Cairu). O Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental irá aferir a eficácia das medidas.

Impacto 33 - Reforço na Proteção do Patrimônio Natural da Ilha de Boipeba

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Reversível; Muito Provável; Cumulativo; Sinérgico; Média Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Operação do Empreendimento	
Local de Ocorrência: Área de Influência direta do empreendimento e entorno	

Diversas ações que fazem parte do empreendimento constituem um ato concreto que fortalece a proteção do patrimônio natural da Ilha de Boipeba, a saber:

- Implantação e operação de Reserva Florestal Legal com 346,54 ha reunindo um conjunto valioso de habitats do Bioma da Mata Atlântica, como florestas, mussunungas, savanas de mangaba, alagados, manguezais e córregos em bom estado, podendo ser ampliada para agregar matas de restinga e brejos;
- Manejo comunitário das mangabas na Reserva Legal e entorno, beneficiando a comunidade de Cova da Onça com uma fonte de renda;
- Parque condominial com 73,36 ha protegendo florestas de restinga, vegetação arbustiva aberta de restinga e um brejo em bom estado;
- Proteção e manejo de desovas de tartarugas marinhas na praia dos Castelhanos;
- Baixa ocupação das terras;

Medidas Recomendadas

Implementar o Projeto de Implantação da Reserva Legal, o Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas e o Projeto de Manejo da Fauna.

Impacto 34 – Desorientação das Tartarugas Marinhas devido a Iluminação

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Indireto; Imediato; Cíclico; Pouco Provável; Irreversível; Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: excesso de iluminação ou ruído na praia de ponta de Castelhanos em época de desova de tartarugas marinhas.	
Local de Ocorrência: Praia Ponta dos Castelhanos	

Nos meses de setembro a março, tartarugas marinhas depositam seus ovos na praia da Ponta dos Castelhanos. Estudos mostram que elas sempre retornam ao local de nascimento para desovar. Entretanto, o excesso de ruído e luz pode afugentá-las da praia e fazer com que a desova naquele ano não ocorra. O projeto do empreendimento (Relatório I) descreve que a iluminação das casas e pousadas atenderá as especificações técnicas do ICMBio, de modo a impedir que o fato aconteça.

Medidas Recomendadas

O projeto de iluminação deverá atender as recomendações do ICMBio/Projeto Tamar, a serem definidas no âmbito do Projeto de Manejo da Fauna

Impacto 35 - Risco de Danos aos Recifes

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Indireto; Longo Prazo; Cíclico; Provável; Reversível; Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento no fluxo de Barcos, banhistas e mergulhadores	
Local de Ocorrência: Recifes da Ponta dos Castelhanos	

Com a chegada de vários empreendimentos e uma maior exposição da região, pode haver um incremento nas visitas às piscinas naturais formadas pelos recifes, principalmente na alta temporada. Este incremento pode significar uma pressão sobre o ecossistema de recifes, com o aumento do trânsito de embarcações, em especial de passeios. A frequência de veranistas e hóspedes nos recifes da praia dos Castelhanos poderá causar danos aos recifes como colisões e retiradas não autorizadas de corais e outros animais.

Medidas Recomendadas

Criação de uma unidade de conservação municipal para proteger os recifes (Projeto de Apoio a Criação de Unidade de Conservação Municipal para Proteção dos Recifes de Cairu).

4.4.2. Meio Socioeconômico

Impacto 36 – Risco da Ocorrência de Conflito por Limitação de Acesso

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Provável; Irreversível; Não Cumulativo, Não Sinérgico, Baixa Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Ocupação da área por novos proprietários	
Local de Ocorrência: Áreas dos lotes, das casas das Mangabas, das Pousadas e do aeródromo.	

A comunidade de São Sebastião sempre desfrutou de certa liberdade de trânsito por toda a Fazenda Ponta dos Castelhanos. Alguns futuros proprietários de lotes podem limitar o acesso a sua propriedade, o que pode não agradar a todos os moradores. Algumas áreas da propriedade como o aeródromo, por questões de segurança, também terão acesso restrito. Nesta nova fase de adaptação podem ocorrer pequenos conflitos.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se uma rotina de diálogo e canais de comunicação com a comunidade, através do Projeto de Comunicação Social, bem o Projeto de Integração Sociocultural.

Impacto 37 – Aumento do Fluxo Migratório

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Cumulativo, Sinérgico, Média Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Contratação de mão de obra	
Local de Ocorrência: São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

O empreendimento tende a atrair um maior número de pessoas durante a fase de operação. A oferta de vagas durante a fase de implantação é muito pequena quando comparada com a fase de operação. São 60 vagas na implantação por um ano, contra 255 vagas na operação de baixa temporada e 406 de alta. Embora boa parte da mão de obra local seja aproveitada no empreendimento, estima-se uma parcela que pode chegar até 20% do total de funcionários deve vir de outras localidades. Além disso, a que se acrescentar aqueles em busca de oportunidades.

São Sebastião não possui muitas áreas livres para expansão imobiliária, ao contrário de Barra dos Carvalhos que fica no continente. O fato é um limitador para o crescimento da localidade. O crescimento populacional em São Sebastião tem sido muito pequeno, segundo o último censo do IBGE. Ainda que o povoado experimente um crescimento maior em função do empreendimento, é muito pouco provável que alcance a taxa de 7% observada de Morro de São Paulo, por diversos motivos, tal como maior dificuldade de acesso e infraestrutura e a competição com lugares que tem praias melhores que a do local, como Velha Boipeba e Moreré.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se ao empreendedor dar preferência à contratação de mão-de-obra local, e a Prefeitura de Cairu, a elaboração de Plano de Ordenamento Urbano específico para São Sebastião, alinhado ao Plano Diretor Municipal, o estabelecimento de uma lei definindo o perímetro urbano da localidade e a regularização fundiária. O fluxo populacional será aferido através do Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental.

Impacto 38 – Aumento da Oferta de Empregos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Cumulativo, Sinérgico, Média Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Contratação de mão de obra	
Local de Ocorrência: São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

O empreendimento promoverá um aumento da oferta de empregos, tanto diretos, quanto os indiretos. Na fase de operação serão criados cerca de 255 empregos diretos na baixa temporada e 406 na alta. Na administração, serão 25 vagas na baixa temporada e 35 na alta.

A maioria pode ser preenchida por moradores da localidade de São Sebastião e Barra dos Carvalhos. Estima-se, para efeito de cálculo, que apenas sete vagas administrativas serão preenchidas por pessoas de outras localidades.

Quanto aos empregos nas pousadas, pode-se admitir que uma parcela mais especializada de funcionários, em torno de 10%, deverá ser recrutada em outras localidades. Todos os demais empregados poderão ser recrutados localmente. Assim, dentre os mais de 200 funcionários previstos na baixa temporada e 400 na alta, menos de 20 serão de outra localidade.

Observando os números da população ocupada de São Sebastião e Barra dos Carvalhos nos quadros 10.7 e 10.8 abaixo, pode-se concluir que há nas duas comunidades 1.239 pessoas em idade ativa, número mais que suficiente para preencher as vagas oferecidas pelo empreendimento.

Outro fato positivo é a oferta de vagas para comunidades com um índice elevado de pessoas sem rendimentos, 43,3% em São Sebastião e 61% em Barra dos Carvalhos.

Quadro 38 - População Ocupada em São Sebastião						
São Sebastião	Homens		Mulheres		total	
	Número	%	Número	%	Número	%
População em Idade Ativa	315	100,0%	281	100,0%	596	100,0%
População sem rendimento	131	41,6%	127	45,2%	258	43,3%
População Ocupada	184	58,4%	154	54,8%	338	56,7%

Fonte: Dados do Censo 2010 do IBGE trabalhados pela Grael, 2012

Quadro 39 - População Ocupada em Barra dos Carvalhos						
Barra dos Carvalhos	Homens		Mulheres		total	
	Número	%	Número	%	Número	%
População em Idade Ativa	336	100,0%	307	100,0%	643	100,0%
População sem rendimento	200	59,5%	192	62,5%	392	61,0%
População Ocupada	136	40,5%	115	37,5%	251	39,0%

Fonte: Dados do Censo 2010 do IBGE trabalhados pela Grael, 2012

Medidas Recomendadas

Recomenda-se ao empreendedor dar preferência à contratação de mão-de-obra local, desenvolver Projeto de Comunicação Social visando informar a população e viabilizar através de parceria com as Prefeituras de Cairu e Nilo Peçanha, Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo.

Impacto 39 – Dinamização da Economia Local

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Cumulativo, Sinérgico, Alta Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa:	Operação do empreendimento e construção das casas
Local de Ocorrência:	Área de influência indireta do empreendimento.

Uma vez implantada a infraestrutura comum, terá início a fase de operação do empreendimento, com a comercialização dos lotes, a construção das casas e pousadas e o fluxo de novos moradores fixos, veranistas e turistas. Em princípio, espera-se que a operação plena será atingida em 5 anos. A dinamização da economia local, especialmente São Sebastião, sendo bem menor em Barra dos Carvalhos. Esta localidade será beneficiada pelo Resort de Pratigi, previsto para ser instalado pouco ao sul da mesma.

Diversas atividades promoverão a dinamização da economia local, tais como construção, reforma e manutenção das casas e pousadas, serviços domésticos de conservação, limpeza e preparo de refeições, jardinagem e paisagismo, manutenção e operação das vias, do aeródromo, da infraestrutura náutica, do sistema de abastecimento de água, dos equipamentos de tratamento de esgoto, do parque condominial e da Reserva Legal, varrição e coleta de lixo, operação das pousadas e vigilância patrimonial.

Estes serviços serão executados pela empresa Mangaba e posteriormente pelo Condomínio, diretamente ou através de empresas contratadas, bem como pelos proprietários das casas e pousadas. Após totalmente implantado e funcionando plenamente, estão previstos mais de 400 postos de trabalhos diretos na alta temporada e mais de 250 na baixa.

Entretanto, mesmo, na baixa temporada, são mais 255 novos postos de trabalho diretos, o que significa oportunidade de emprego para quase 40% da população sem rendimentos em São Sebastião e Barra dos Carvalhos.

O município de Valença, polo regional com economia e comércio maiores e mais diversificados, tem boas condições para se beneficiar também, principalmente no setor de comércio e serviços. Para que Cairu e Nilo Peçanha também possam aproveitar as oportunidades que surgirão, seria conveniente investir no aumento da formalização destes setores e na capacitação de seus trabalhadores e empreendedores.

O aumento da exposição da localidade de São Sebastião, decorrente do empreendimento, ocasionará o aumento do fluxo de turistas. Parte deste contingente utilizará outros serviços de alimentação e hospedagem que não os oferecidos pelo empreendimento.

São Sebastião e Barra dos Carvalhos possuem uma taxa elevada de população sem rendimentos e esta nova oportunidade de trabalho e renda criará uma dinâmica na economia local dos dois povoados. Este novo montante de dinheiro circulante trará uma nova demanda de bens de consumo que irá atrair um novo comércio, e conseqüentemente novas pessoas atraídas por esta oportunidade.

Por fim, cabe ressaltar que as belezas naturais de São Sebastião e da parte sul da Ilha de Boipeba, (fazenda Ponta dos Castelhanos) somado a infraestrutura do empreendimento, atrairão para a localidade um público em busca de tranquilidade, privacidade, conforto e bom estado de conservação do ambiente natural. Este novo público aumenta a demanda local por bens e serviços, e conseqüentemente atrai uma população interessada em prestá-los, embora muitas vezes ainda não totalmente capacitada.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se ao empreendedor dar preferência à contratação de mão-de-obra local, desenvolver Projeto de Comunicação Social visando informar a população e viabilizar através de parceria com as Prefeituras de Cairu e Nilo Peçanha, Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo, Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião, Projeto de Integração-Sociocultural e Projeto de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Riscos.

Impacto 40 – Incremento na Demanda de Serviços Públicos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Negativo; Indireto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Não Cumulativa, Não Sinérgica, Média Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Incremento no fluxo de pessoas	
Local de Ocorrência: Área de influência indireta.	

Está previsto na alta temporada uma população entre moradores, hóspedes e funcionários de 1916 pessoas e na baixa de 735 pessoas. Soma-se a esses números a população do São Sebastião que é de 721 pessoas.

Mesmo considerando que boa parte dos funcionários do empreendimento serão moradores locais, estima-se um contingente pequeno de novas famílias nas localidades, levando em conta que os funcionários permanentes trarão suas famílias, não gerando, portanto, impacto significativo na rede de serviços públicos, em especial saúde, educação e segurança. A demanda sobre os demais recursos, tais como água, luz e telefonia estão restritos ao empreendimento e foi atendida pelo projeto.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se ao empreendedor dar preferência à contratação de mão-de-obra local e desenvolver por meio de parceria com as Prefeituras de Cairu e Nilo Peçanha, Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião.

Impacto 41 – Arrecadação de Impostos

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Direto; Longo Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Cumulativa, Sinérgica, Média Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento da atividade econômica.	
Local de Ocorrência: Município de Cairu.	

Durante a fase de operação ocorrerá o recolhimento de Imposto sobre Serviços (ISS) a favor do município de Cairu. O ISS incidirá sobre o montante dos serviços prestados pelas empresas de construção civil responsáveis pelas obras que construirão as casas dos diversos proprietários e por outros associados.

Além do ISS, será recolhido também o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), de âmbito estadual, decorrente da compra de insumos na região e que é repassado em parte aos municípios onde é arrecadado. Ressalte-se que Nilo Peçanha e Valença deverão ser beneficiados, principalmente este último, por possuir uma melhor infraestrutura de comércio e serviços.

Será ainda recolhido anualmente em favor da Prefeitura de Cairu o IPTU (Imposto Predial Territorial Urbano), que incide sobre o valor venal do imóvel.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se a Prefeitura de Cairu investir recursos de impostos no Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião

Impacto 42 – Valorização das Terras

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Efetivo	Positivo; Indireto; Médio Prazo; Permanente; Muito Provável; Irreversível; Não Cumulativo; Sinérgico; Baixa Magnitude; Média Importância.
Aspecto/ Etapa: Ocupação final do empreendimento.	
Local de Ocorrência: Localidade de São Sebastião	

O aumento do fluxo de pessoas para São Sebastião atraídas pelo empreendimento pode causar a valorização das terras da localidade e o assédio a muitos moradores para venderem suas propriedades. São Sebastião não possui muitas áreas livres para expansão imobiliária o que aumenta o risco de conflito fundiário e de valorização das terras. Ressalta-se que a maioria dos moradores não dispõe de escrituras de seus imóveis.

Medidas Recomendadas

Recomenda-se que a Prefeitura de Cairu regularize a situação fundiária atual dos moradores da comunidade de São Sebastião, e oriente quanto à segurança jurídica da propriedade, através do Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião. O Projeto de Comunicação Social pode informar a população sobre o assunto.

Impacto 43 – Risco de Aumento de Doenças de Interesse da Saúde Pública

Atributos da Avaliação do Impacto	
Interação: Potencial	Negativo; Indireto; Médio Prazo; Temporário; Provável; Reversível; Não Cumulativo, Sinérgico, Média Magnitude; Alta Importância.
Aspecto/ Etapa: Aumento de contingente de mão de obra de outra localidade	
Local de Ocorrência: Povoado de São Sebastião e Barra dos Carvalhos.	

O Diagnóstico Ambiental (Relatório II), mostra que foram registrados casos de Leishmaniose visceral, um tipo de zoonose grave que pode levar a morte, se não tratada a tempo. O protozoário é transmitido por mosquitos flebotomíneos, de hábitos vespertinos, que tem nos mamíferos seus reservatórios naturais, principalmente, cachorros, gatos, bovinos e equinos.

Em Barra dos Carvalhos foram registrados 273 casos em 2005, 58 em 2006, 49 em 2007, e 84 em 2008, numa população com 784 habitantes em 2010. Em São Sebastião, foram registrados 35 casos em 2005 e 1 caso em 2008. Estes números despertam maior preocupação com Barra dos Carvalhos e uma possível contaminação dos reservatórios naturais pelos protozoários. Indicam também que a doença em São Sebastião parece estar sob controle, apesar do caso de 2008. O chegada de pessoas de outras localidades aumenta o risco de disseminação de doenças, em especial a Leishmaniose que, pelo que os números indicam, não está sob controle em Barra dos Carvalhos.

Medidas Recomendadas

É importante que as Prefeituras de Nilo Peçanha e Cairu realizem estudos ecoepidemiológicos nas duas localidades para traçar a estratégia de redução das doenças. Informar as duas comunidades através de Projeto de Comunicação Social.

4.5. FASE DE DESATIVAÇÃO

O empreendimento ora analisado é, essencialmente, imobiliário, de forma que não foi considerada sua desativação. Presume-se que, após implantadas, as casas não serão abandonadas.

4.6. ANÁLISE DOS IMPACTOS

Síntese das Atividades e Demandas

Fase de Implantação

Na fase de implantação as atividades geradoras de impactos compreendem a construção do aeródromo, do píer e da infraestrutura náutica e a implantação e melhoria das vias e caminhos.

Fase de Operação

Na fase de operação, as seguintes atividades e demandas são geradoras de impactos:

- Venda dos Lotes e Áreas
- Demanda de Mão-de-Obra e Serviços
- Presença de Populacional Sazonal (fluxo de turistas)
- Incremento da Demanda por Insumos
- Incremento da Demanda de Recursos Hídricos
- Incremento da Produção de Resíduos Sólidos
- Incremento da Demanda por Recursos Pesqueiros (Frutos do Mar)
- Aumento do Tráfego de Embarcações

Na avaliação de impactos ambientais foram identificados 43 impactos socioambientais, sendo 2 na fase de Localização, 23 na fase de Implantação e 18 na fase de Operação do empreendimento.

Dos impactos identificados na fase de localização, todos eram do meio socioeconômico, um efetivo e um potencial, um negativo e outro positivo. Ambos são pouco significativos.

Dos 23 impactos identificados na fase de implantação, 11 foram classificados como potenciais e 12 como efetivos, 19 foram classificados como negativos e 4 como positivos. Além disso, 9 foram Pouco Significativos, 10 Significativos e 4 Muito Significativos. Dos 4 classificados como Muito Significativos todos eram do meio socioeconômico e 3 eram positivos e apenas um negativo.

Dos 18 impactos identificados na fase de Operação, 8 foram classificados como potenciais e 10 como efetivos, 13 foram classificados como negativos e 5 como positivos. Além disso, 3 foram Pouco Significativos, 9 Significativos e 6 Muito Significativos. Dos 6 classificados como Muito Significativos 5 eram do meio socioeconômico e apenas um do meio físico e biótico.

O meio socioeconômico reúne os impactos de maior significância, principalmente aqueles relacionados à dinamização da economia local, geração de emprego e renda, arrecadação de impostos, valorização das terras, oportunidade de capacitação da mão de obra local e desenvolvimento sustentado. Por outro lado, questões relacionadas à infraestrutura, de saúde pública, com uma forte interface governamental aparecem como impactos negativos potenciais de grande relevância. Outras questões serão discutidas ao longo do texto nas análises de realização ou não do empreendimento, e nas alternativas de projeto.

5. ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

A) SEM O EMPREENDIMENTO

A.1) VANTAGENS

A única vantagem seria a manutenção temporária do local sem os impactos negativos do empreendimento. Por outro lado, este efeito seria temporário, primeiro pela expansão imobiliária e turística esperada para a região como um todo para as próximas décadas. Ademais, as medidas de proteção do patrimônio natural da ilha de Boipeba não seriam implantadas.

A.2) DESVANTAGENS

Considerando a não implantação do empreendimento, sua principal desvantagem está sobre o meio antrópico, pois haverá uma redução significativa nas oportunidades de geração de empregos diretos e indiretos na localidade de São Sebastião e em Barra dos Carvalhos e na geração de riquezas na região de maneira geral, além de não serem arrecadados impostos.

Essa afirmação é feita considerando os diversos fatores que caracterizam o cenário de desenvolvimento local e os Planos e Programas do setor do turismo do município de Cairu. A consolidação, a expansão e a profissionalização do setor, estratégico para a economia do estado e do município, dependem da disponibilidade de empreendimentos adequados e ambientalmente sustentáveis.

O cenário hipotético da não realização do empreendimento implica na manutenção da atividade atual de produção de coco, pesca, mariscagem e colheita da mangaba. Em última análise, não traz melhoria substancial de qualidade de vida à população de Barra dos Carvalhos e São Sebastião, visto que há uma grande dependência de programas sociais de renda do governo federal.

Da mesma forma, qualquer retrocesso na revitalização das oportunidades locais de crescimento econômico e redução na oferta de oportunidades na região, resulta num aumento na pressão sobre os recursos naturais locais, em especial sobre o pescador, os manguezais, recifes e sobre os remanescentes da Mata Atlântica. Proteger o meio ambiente na região, passa por oferecer as comunidades locais oportunidades de melhoria da qualidade de vida e opções sustentáveis de sobrevivência.

A não realização do projeto compromete o atual esforço governamental e privado de transformar a região num polo turístico nas próximas décadas, e demais atividades econômicas daí decorrentes. E adia a expectativa das comunidades locais quanto à possibilidade de melhoria da qualidade de vida. Como existe outro empreendimento turístico para Nilo Peçanha (Resort Pratigi), a expectativa é de expansão turística e imobiliária na região. A não realização deste empreendimento não assegura à comunidade de São Sebastião a proteção de suas áreas sensíveis, e nem garante os impactos positivos.

B) COM O EMPREENDIMENTO

B.1) VANTAGENS

O projeto prevê uma baixa taxa de ocupação da propriedade que garante que a permanência de áreas ambientalmente valiosas como florestas, mussunungas, restingas, manguezais e recifes.

Estão previstas ainda diversas ações que fortalecem a proteção do patrimônio natural da Ilha de Boipeba, como a implantação e operação da Reserva Florestal Legal com 346,54 ha, reunindo um conjunto valioso de habitats do Bioma da Mata Atlântica, como florestas, mussunungas, savanas de mangaba, alagados, manguezais e córregos em bom estado, podendo ser ampliada para agregar matas de restinga e brejos; o manejo comunitário das mangabas na Reserva Legal e entorno, beneficiando a comunidade de Cova da Onça com uma fonte de renda; um parque condominial com 73,36 ha protegendo florestas de restinga, vegetação arbustiva aberta de restinga e um brejo em bom estado; bem como a proteção e o manejo de desovas de tartarugas marinhas na praia dos Castelhanos.

O empreendimento irá gerar 255 novos postos de trabalhos diretos na baixa temporada e 406 postos na alta. Este é um fato relevante para comunidades como São Sebastião e Barra dos Carvalhos, que juntas possuem 1239 pessoas em idade ativa e um índice elevado de pessoas sem rendimentos, que é de 43,3% em São Sebastião e 61% em Barra dos Carvalhos. Paralelo a isso, novas oportunidades serão geradas a partir das demandas de bens e serviços dos novos proprietários, promovendo uma dinamização na economia local. O empreendimento irá promover para a comunidade local o incremento da renda familiar e diversos projetos em parceria com a Prefeitura de Cairu e outros parceiros.

B.2) DESVANTAGENS

O aumento da exposição da localidade de São Sebastião e o incremento no fluxo de pessoas pode aumentar a pressão sobre os recursos naturais, sejam eles os estoques pesqueiros, sejam as piscinas naturais, os recifes e as praias onde ocorre desova de tartarugas marinhas. Se por um lado o bom estado dos recursos é o principal atrativo, o uso sustentado é a garantia de retorno deste turista. E para este tipo de receptivo, a mão de obra local precisa ser capacitada.

Outro aspecto importante está relacionado à infraestrutura das localidades de São Sebastião e Barra dos Carvalhos. Os serviços públicos são precários para a comunidade atual. Os serviços de coleta e destinação de resíduos e esgoto doméstico estão inadequados. Os serviços de saúde são apenas de pronto-atendimento, transferindo para os centros maiores os casos mais graves, os serviços educacionais se limitam ao ensino médio, sem oferecer escolas profissionalizantes. O aumento de contingente vai sobrecarregar uma estrutura que hoje já é deficitária, entretanto, como a implantação se dará aos poucos, é possível superar os desafios com planejamento e implementação de políticas públicas apoiadas pelo empreendedor. Para facilitar o entendimento das alternativas, o quadro abaixo sintetiza as informações.

Quadro 40 – Comparativo das Alternativas de Projeto		
Principais componentes	Alternativas	
	A	B
Área Total do Terreno	16.510.343,11	16.510.343,11
Número de unidades hoteleiras	3	2
Número de Lotes na área plana	69	69
Número de casas no Morro das Mangabas	22	32
Lago artificial (90.000 m ²)	1	-
Alojamento para funcionários	1	-
Número de unidades residenciais	91	151
Número de píeres	3	1
População total estimada de turistas e veranistas	1616	1510
Número de empregos diretos alta temporada	418	406
População total estimada	2034	1916
Área verde destinada ao uso comunitário futuro	3.600.180,00	3.600.180,00
Área do aeródromo	27 ha	22 ha

Fonte: Mangaba Cultivo de Coco

A análise do quadro mostra que a Alternativa A apresenta um maior número de impactos negativos diretos e indiretos, relacionados à movimentação de terra, necessária à implantação do lago, à construção do alojamento para os funcionários e à construção do terceiro hotel.

Da mesma forma, para a implantação do clube de golfe e sua respectiva infraestrutura, seriam acarretados impactos diretos e indiretos advindos da remoção da vegetação nativa local e, também, da movimentação de terra. Na alternativa A, a geração de postos de trabalho, na alta temporada é superior em 12 vagas quando comparado à alternativa B. Por outro lado, os valores do contingente de turistas e da população total são muito superiores quando comparados ao benefício que estas vagas extras criariam.

Quando avaliados os demais impactos sobre o meio físico e biótico, as vantagens socioeconômicas de 12 vagas extras de emprego não justificam a escolha desta alternativa.

5.1. ALTERNATIVA RECOMENDADA

Diante de acima exposto a equipe multidisciplinar responsável pela elaboração deste Estudo de Impacto Ambiental recomenda a implantação da **ALTERNATIVA B** como a melhor alternativa socioambiental avaliada.

6 - MEDIDAS PREVENTIVAS, MITIGADORAS, COMPENSATÓRIAS

Com o propósito de tornar mais eficiente o gerenciamento ambiental do empreendimento e das ações em sua área de influência, permitindo um melhor acompanhamento e avaliação pelo INEMA e pela comunidade local, decidiu-se adotar um enfoque integrativo, agrupando-se todas as iniciativas no **Plano de Gestão Ambiental**, incluindo as medidas mitigadoras, compensatórias e os programas de controle e de monitoramento.

Deste modo, todas as medidas e os programas de controle e monitoramento passam a fazer parte de ações do **Plano de Gestão Ambiental do Empreendimento Turístico-Imobiliário da Ponta dos Castelhanos**. O quadro a seguir sintetiza as medidas recomendadas no capítulo de avaliação de impactos para serem implantadas através de Programas e Projetos Ambientais. Outras recomendações foram feitas ao poder público relativas à área do empreendimento, mas que não são de competência exclusiva do empreendedor.

Quadro 41 – Resumo das Medidas Mitigadoras	
Impacto	Medida Recomendada
Fase de Planejamento	
Expectativa da População por Emprego e Renda	Reuniões com a comunidade para esclarecimentos
Expectativa da População por Aumento de Violência	Reuniões com a comunidade para esclarecimentos
Fase de Implantação	
Alteração da Paisagem Local	Aplicação de técnicas construtivas para harmonizar as casas com a paisagem, conforme projeto.
Alteração da Qualidade da Água	Plano Ambiental de Construção Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Contaminação do Solo e dos Corpos d'Água	Plano Ambiental de Construção Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Contaminação do Solo e dos Corpos d'Água	Plano Ambiental de Construção Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Contaminação da Biota Aquática e Terrestre por Produtos Químicos	Plano Ambiental de Construção Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Agravamento e/ou Indução de Processos Erosivos	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas Projeto de Implantação da Reserva Legal
Melhoria dos Cursos de Água e Proteção de Alagados	Plano Ambiental de Construção Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Redução da Cobertura Vegetal Nativa	Plano Ambiental de Construção Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas Projeto de Implantação da Reserva Legal
Perda de Habitat da Fauna	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas Projeto de Manejo da Fauna Projeto de Implantação da Reserva Legal
Atropelamento de Animais Silvestres	Plano Ambiental de Construção Projeto de Manejo da Fauna
Atração de Vetores por Geração de Resíduos Orgânicos	Plano Ambiental de Construção Projeto de Educação Ambiental
Risco de Danos aos Ninhos de Tartarugas Marinhas	Plano Ambiental de Construção Projeto de Manejo da Fauna Projeto de Educação Ambiental

Alteração da Biota Bentônica da Enseada de Cova da Onça	Plano Ambiental de Construção
Risco de Conflito e de Aumento da Violência	Plano Ambiental de Construção Projeto de Comunicação Social
Aumento da Demanda por Serviços Públicos	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental Projeto de Comunicação Social Projeto de Educação Ambiental Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião
Risco de Acidentes na Estrada de Acesso a Barra dos Carvalhos	Plano Ambiental de Construção
Sobrecarga Temporária no Cais em Barra dos Carvalhos e em São Sebastião	Plano Ambiental de Construção
Arrecadação de Impostos	Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião
Aumento na Demanda por Serviços de Alimentação e Hospedagem	Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo
Geração de Empregos na Implantação	Plano Ambiental de Construção Projeto de Comunicação Social Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo
Diminuição da Atividade Econômica Relacionada às Obras.	Plano Ambiental de Construção
Risco de Alteração do Patrimônio Arqueológico	Plano Ambiental de Construção Projeto de Prospecção e Resgate Arqueológico
Risco de Aumento de Doenças de Interesse da Saúde Pública	Plano Ambiental de Construção Projeto de Comunicação Social
Fase de Operação	
Risco de Contaminação de Águas e Solos	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental Projeto de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Riscos
Alteração da Qualidade da Água	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Contaminação da Biota Marinha e Terrestre por Produtos Químicos	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental Projeto de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Riscos
Aumento na Geração de Resíduos Sólidos	Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo Projeto de Educação Ambiental
Aumento da Exploração de Recursos Hídricos Subterrâneos	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Risco de Degradação da Gruta e do Sítio Paleontológico	Projeto de Educação Ambiental Criação de Unidade de Conservação Municipal
Incremento da Captura de Recursos Vivos Marinhos	Projeto de Apoio a Criação de Unidade de Conservação Municipal para Proteção dos Recifes de Cairu Projeto de Educação Ambiental Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Reforço na Proteção do Patrimônio Natural da Ilha de Boipeba	Projeto de Implantação da Reserva Legal Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas Projeto de Manejo da Fauna Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo
Desorientação das Tartarugas Marinhas devido a Iluminação	Projeto de Manejo da Fauna
Risco de Danos aos Recifes	Projeto de Comunicação Social Projeto de Educação Ambiental Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao

	Empreendedorismo
Risco da Ocorrência de Conflito por Limitação de Acesso	Projeto de Comunicação Social Projeto de Integração Sociocultural
Aumento do Fluxo Migratório	Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental
Aumento da Oferta de Empregos	Projeto de Comunicação Social Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo
Dinamização da Economia Local	Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião Projeto de Integração Sociocultural
Incremento na Demanda de Serviços Públicos	Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião
Arrecadação de Impostos	Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião
Valorização das Terras	Projeto de Comunicação Social Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião
Risco de Aumento de Doenças de Interesse da Saúde Pública	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental Projeto de Comunicação Social Projeto de Educação Ambiental Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião
Fonte: Grael Ambiental, 2013	

7 - PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL

O **Plano de Gestão Ambiental do Empreendimento Turístico - Imobiliário da Ponta dos Castelhanos** (PGA-ETIPC) tem como principal objetivo tornar o empreendimento sustentável, guiando a empresa Mangaba (e, posteriormente o Condomínio) e a Prefeitura de Cairu, nas ações para otimização de seus benefícios diretos e indiretos e para prevenção, correção ou redução dos impactos adversos a níveis aceitáveis, promovendo a inserção regional do empreendimento.

O Plano constituirá a Agenda de Sustentabilidade para o empreendimento.

O Plano é composto por três componentes:

- Programa de Gestão Ambiental do Empreendimento
- Programa de Inserção Regional do Empreendimento
- Recomendações ao Poder Público

O **Programa de Gestão Ambiental do Empreendimento** reúne as atividades e projetos destinados à recuperação e manutenção do estado ambiental da área do empreendimento, antes e durante a implantação e na operação, incluindo o monitoramento.

O **Programa de Inserção Regional do Empreendimento (PIREM)** compreende todas as atividades relacionadas à inserção regional do empreendimento, tendo como foco principal a Área de Influência Direta, que inclui as comunidades de São Sebastião e Barra dos Carvalhos.

As **Recomendações ao Poder Público** agrupam as recomendações aos Poderes Públicos para que a inserção regional do empreendimento ocorra de forma sustentável, alinhada as políticas públicas.

Tendo em vista a obtenção da Licença de Localização (LL), os Programas são propostos em nível conceitual, sendo apresentadas as diretrizes principais, já que, posteriormente, para a obtenção da Licença de Instalação (LI), os programas serão detalhados a nível executivo.

Para implementar os programas, a MANGABA organizará a Unidade de Gerenciamento Ambiental do Empreendimento (UGAE), cuja base operacional ficará sediada na Fazenda Ponta dos Castelhanos.

O quadro a seguir fornece um panorama geral dos programas com a equivalência ao solicitado no TdR emitido pelo INEMA.

Quadro 42 - Panorama Geral dos Programas Propostos e a Equivalência ao Solicitado no TdR emitido pelo INEMA

Programa	Atividade	Equivalência ao Solicitado no TDR emitido pelo INEMA
Programa de Gestão Ambiental do Empreendimento	Plano Ambiental de Construção	Programa de manejo e gerenciamento dos resíduos sólidos; Programa de Controle dos Processos Erosivos e Assoreamento;
	Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental	Plano de monitoramento da ocupação urbana por imigração na fase de implantação do empreendimento; Plano de monitoramento físico-químico dos ecossistemas aquáticos; Plano de Monitoramento da Fauna Terrestre; Plano de Biota Aquática;
	Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas	Programa de Controle dos Processos Erosivos e Assoreamento; Plano de Desmatamento e Resgate da Flora; Elaboração do Plano de utilização e medidas de Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas – PRAD e Projeto Paisagístico Final; Plano de Gestão da(s) Área(s) de Preservação Permanente(s);
	Projeto de Manejo da Fauna	Plano de Resgate da Fauna Terrestre; Plano de Resgate da Biota Aquática;
	Projeto de Implantação da Reserva Legal	Programa de incentivo aos agricultores para inserção dos seus produtos na cadeia do turismo; Programa de escoamento e comercialização da produção local, com ênfase nas atividades extrativistas agrárias e artesanais já desenvolvidas, com absorção da produção no empreendimento, em suas diversas fases;
	Projeto de Prospecção e Resgate Arqueológico	
	Projeto de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Riscos	Programa de atendimento emergencial em caso de acidentes na área de praia; Plano de Gerenciamento de Riscos Ambientais;
Programa de Inserção Regional do Empreendimento	Projeto de Comunicação Social	Programa de Comunicação Social;
	Projeto de Educação Ambiental	Programa de Educação Ambiental (PEA); Plano de incentivo às atividades de educação ambiental já desenvolvidas pela comunidade;
	Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo	Programa de capacitação profissional; Programa de fomento ao empreendedorismo e desenvolvimento local sustentável; Programa de resgate cultural e geração de emprego;
	Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião	Programa de manejo e gerenciamento dos resíduos sólidos;
	Projeto de Integração Sociocultural	Programa de integração sociocultural com o desenvolvimento de atividades interativas com os hóspedes e comunidade, nos aspectos produtivos e culturais com vistas ao fortalecimento e manutenção da cultura e autoestima locais;
	Projeto de Apoio a Criação de Unidade de Conservação Municipal para Proteção dos Recifes de Cairu	

Fonte: INEMA, 2013

Os seguintes programas, elencados no TdR, não serão implementados:

- Programa detalhado de sinalização de tráfego para veículos, pelo fato de não estarem previstos veículos no empreendimento.
- Programa de circulação de trabalhadores, pois todas as atividades de circulação são de baixíssimo risco.

7.1 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL DO EMPREENDIMENTO

O *Programa de Gestão Ambiental do Empreendimento* contempla as seguintes atividades:

- Plano Ambiental de Construção;
- Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental;
- Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas;
- Projeto de Manejo da Fauna;
- Projeto de Implantação da Reserva Legal;
- Projeto de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Riscos;
- Projeto de Prospecção e Resgate Arqueológico.

Segue a descrição das atividades.

Plano Ambiental de Construção

Responsável

Empresa Mangaba Cultivo de Coco. O Plano será implementado pelas empresas a serem contratadas para construção do aeródromo, infraestrutura náutica, melhoria das vias e sistema de abastecimento de água.

Atividades

- Procedimentos para Contratação e Desmobilização de Mão de Obra;
- Descrição das normas de conduta que deverão ser seguidas pelos trabalhadores das obras visando a boa convivência com a comunidade de São Sebastião para evitar conflitos;
- Descrição dos procedimentos individuais para proteção ambiental, segurança e saúde do trabalho;
- Medidas para evitar o aumento de casos de Leishmaniose, desde a fase de exames admissionais (pesquisa prévia da doença), estabelecidas sob orientação da Secretaria de Saúde de Cairu;
- Avaliar a mudança do píer e da infraestrutura náutica para uma pequena praia a leste da posição atualmente prevista, que parece ser mais adequada do ponto de vista ambiental e náutico;
- Descrição dos requisitos ambientais para instalação do Canteiro de Obras;
- Especificações do sistema de tratamento de efluente sanitário do tipo fossa filtro com sumidouro, que deverá ser implantado no canteiro de obras para evitar a Alteração da Qualidade das Águas, especialmente as subterrâneas;
- Especificações para Gerenciamento de Produtos Químicos e de Resíduos Químicos gerados nas frentes das obras, contemplando as fichas técnicas de todos os produtos químicos, treinamento periódico, e atendimento a acidentes com produtos químicos, de modo a evitar a Contaminação do Solo e dos Corpos d'Água e a Contaminação da Biota Aquática e Terrestre por Produtos Químicos;
- Especificações para o sistema de iluminação do empreendimento de acordo com as instruções do ICMBio/ Projeto TAMAR;
- Medidas para Gerenciamento de Resíduos Sólidos, incluindo treinamento periódico e segregação na fonte, para evitar a Contaminação do Solo e dos Corpos d'Água;
- Diretrizes para documentar a melhoria dos cursos de água através das obras de travessia;
- Condutas a serem seguidas na gestão dos resíduos no canteiro de obras;

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

- Normas com as orientações aos prestadores de serviços para adoção de medidas de direção defensiva de modo a reduzir o risco de acidentes na estrada de acesso a Barra dos Carvalhos, na ocasião do transporte de máquinas e equipamentos;
- Procedimentos para comunicar as autoridades de Barra dos Carvalhos e em São Sebastião, as previsões das datas de quando será necessário um uso mais intensivo dos atracadouros;
- Atendimento as normas e condutas de preparação dos terrenos e supressão da vegetação estabelecidas pelo Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas;
- Atendimento as normas e condutas para condutores de veículos no interior da fazenda, que serão produzidos pelo Projeto de Manejo da Fauna e entregues as empresas construtoras;
- Normas e condutas de trânsito de pessoas na praia dos Castelhanos durante a fase de desova de tartarugas;
- Normas de conduta sobre eventuais achados arqueológicos durante as escavações.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada pelo primeiro

Projeto de Monitoramento e Avaliação Ambiental

Responsável

Empresa Mangaba Cultivo de Coco.

Atividades

O Projeto contemplará as seguintes atividades:

- Monitoramento físico-químico e da biota (peixes e moluscos como indicadores) dos ecossistemas aquáticos interiores e de qualidade das águas dos poços, com apoio de manuais;
- Elaboração de manual técnico para guiar a operação, manutenção e monitoramento do(s) poço(s), visando garantir a sustentabilidade. O monitoramento dos poços engloba qualidade da água e nível potenciométrico (nível estático da água no poço), a cada 6 meses, medição do nível estático e coleta de água para análise físico-química,
- Monitoramento da fauna terrestre;
- Monitoramento visual do recife de Ponta dos Castelhanos;
- Monitoramento da imigração em São Sebastião e Barra dos Carvalhos e seus efeitos na ocupação urbana e nos serviços educacionais;
- Monitoramento dos casos de leishmaniose e outras doenças importantes a partir da análise dos registros oficiais de São Sebastião e Barra dos Carvalhos e outras fontes;
- Monitoramento da Dinamização da Economia Local a partir de indicadores a serem investigados periodicamente;
- Avaliação do estado atual da pesca na enseada de Cova da Onça e arredores, projeção de demandas de consumo de frutos do mar e proposta de estratégia para conservação dos recursos vivos.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Manejo da Flora e Recuperação de Áreas Degradadas

Responsável

O responsável pela elaboração e desenvolvimento do Projeto é a empresa Mangaba Cultivo de Coco. Com respeito à remediação do vazadouro de lixo, caberá à empresa Mangaba preparar o projeto e entregar à Prefeitura de Cairu para esta executar, posto que o passivo ambiental foi gerado pelo Poder Público.

Atividades

O Projeto contemplará as seguintes atividades:

- Proposta de ampliação da Reserva Legal para abrigar brejos e vegetação de restinga, tipos de vegetação não protegidos pela mesma;
- Paisagismo;
- Manejo florestal de mangaba na Reserva Legal e arredores, incluindo suspensão da prática do fogo e manejo da regeneração natural orientado por objetivos de produção sustentável. Estima-se que a densidade atual de 98 árvores/ha para a mangaba pode ser no mínimo triplicada em um sistema produtivo mais tecnificado, com práticas de adubação, poda e controle de doenças e pragas;
- Definição dos procedimentos técnicos relacionados à supressão, a serem incluídos no Plano Ambiental de Construção;
- Levantamento florístico, resgate da flora, coleta de sementes e serrapilheira, aproveitamento do material vegetal e da camada de solo fértil (top soil);
- Recuperação das áreas degradadas, incluindo jazidas, caminhos com graves processos erosivos e voçorocas;
- Descrição dos procedimentos técnicos para remediação do vazadouro desativado;
- Instalação e operação de viveiro com produção de plantas para recuperação de áreas degradadas, paisagismo e jardinagem;
- Seleção das jazidas que permanecerão como áreas de empréstimo para as futuras casas do empreendimento e para as habitações de São Sebastião.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Manejo da Fauna

Responsável

Empresa Mangaba Cultivo de Coco.

Atividades

O Projeto contemplará as seguintes atividades:

- Redação de instruções para condutores em como evitar o atropelamento da fauna, a serem incluídas no Plano Ambiental de Construção;

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

- Manejo das tartarugas (habitats da praia dos Castelhanos e desovas), incluindo manual de procedimentos alinhado as instruções do ICMBio/Projeto TAMAR;
- Redação das normas e condutas de trânsito de pessoas na praia dos Castelhanos durante a fase de desova de tartarugas, a serem incluídas no Plano Ambiental de Construção;
- Redação das normas para o projeto de iluminação, atendendo as recomendações do ICMBio/Projeto Tamar, a serem incluídas no Plano Ambiental de Construção;
- Complementação do registro da fauna para aferir com maior conhecimento o estado atual, com foco especial nas áreas a serem desmatadas, na Reserva Legal e nas APP;
- Procedimentos para as atividades de resgate, soltura e afugentamento de animais nativos, antes e durante os serviços de supressão, podendo alguns ser encaminhados para pesquisas em universidades.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Implantação da Reserva Legal

Responsável

Empresa Mangaba Cultivo de Coco.

Atividades

Inicialmente será produzido o Plano de Manejo da Reserva Florestal, contemplando o seguinte escopo:

- Apresentação dos objetivos;
- Caracterização sucinta do patrimônio natural e cultural (arqueológico);
- Descrição do zoneamento e dos procedimentos operacionais;
- Programas de visitação/recreação, recuperação de habitats, manejo de mangaba, pesquisa e vigilância/ patrulhamento;
- Cronogramas físicos e financeiros.

Uma das principais funções da Reserva será tornar sustentável a colheita da produção natural de mangaba, contribuindo com a geração de renda para parte da comunidade de São Sebastião. A empresa Mangaba apoiará a organização de uma cooperativa local para beneficiamento da fruta. Na etapa seguinte o Plano será implementado.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Prevenção de Acidentes e Gerenciamento de Riscos

Responsável

O responsável pela elaboração e desenvolvimento do Projeto é a empresa Mangaba Cultivo de Coco. As empresas operadoras do Aeródromo e da Infraestrutura Náutica serão responsáveis pelos manuais respectivos. O acompanhamento cabe ao INEMA e ao órgão ambiental da Prefeitura de Cairu.

Atividades

O Projeto contemplará as seguintes atividades:

- Produção de Manual de Atendimento de Emergência, com os procedimentos a serem seguidos em caso de acidentes na área de praia, para usuários do empreendimento, extensivo à comunidade em suas práticas de esportes e lazer no local, com posterior treinamento, picadas de obras e outras situações;
- Produção de Manual de Gerenciamento Ambiental do Aeródromo contemplando definição de atribuições, inspeções periódicas, rotinas de manutenção (preventiva e corretiva); capacitação técnica, registro e investigação de acidentes e incluir informações e procedimentos em caso de acidentes com produtos químicos e fichas dos produtos, bem como um Kit de emergência;
- Produção de Manual de Gerenciamento Ambiental da Infraestrutura Náutica, contemplando definição de atribuições, inspeções periódicas, rotinas de manutenção (preventiva e corretiva); capacitação técnica, registro e investigação de acidentes e incluir informações e procedimentos em caso de acidentes com produtos químicos e fichas dos produtos, bem como um Kit de emergência.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Prospecção e Resgate Arqueológico

Responsável

O responsável pela elaboração e desenvolvimento do Projeto é a empresa Mangaba Cultivo de Coco, supervisionada pelo IPHAN. O acompanhamento cabe ao INEMA, ao IPHAN e ao órgão ambiental da Prefeitura de Cairu.

Atividades

O Projeto poderá contemplar as seguintes atividades:

- Prospecção arqueológica intensiva para identificação de sítios;
- Registro fotográfico de cada sítio para identificação de sua natureza e de sua inserção na paisagem;
- Delimitação preliminar de cada sítio para identificação da área de ocorrência dos vestígios;
- Realização de sondagens e escavação ampliada para resgate dos vestígios;
- Tratamento do material coletado na fase de resgate;

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

- Análise dos vestígios, interpretação e elaboração de relatório final sobre o desenvolvimento do projeto de resgate;
- Produção de textos para divulgação do trabalho realizado para a comunidade;
- Divulgação dos resultados finais através de conferências, palestras e apresentação de trabalhos em congressos;
- Solicitação ao IPHAN de que a Prefeitura de Cairu fique como fiel depositário de parte do material coletado para exposição no local a ser determinado.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

7.2. PROGRAMA DE INSERÇÃO REGIONAL DO EMPREENDIMENTO

O *Programa de Inserção Regional do Empreendimento* contempla as seguintes atividades:

- Projeto de Comunicação Social;
- Projeto de Educação Ambiental;
- Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo;
- Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião;
- Projeto de Integração Sociocultural;
- Projeto de Apoio a Criação de Unidade de Conservação Municipal para Proteção dos Recifes de Cairu.

Projeto de Comunicação Social

Responsável

O responsável pela elaboração e desenvolvimento do Projeto é a empresa Mangaba Cultivo de Coco.

Atividades

O Projeto deverá ser uma atividade que se inicia com campanhas e levantamentos de campo, atravessa a realização de audiência pública e perdura até o início da operação do empreendimento, com a finalidade de estabelecer um canal de comunicação entre o empreendedor e os diversos partícipes no processo.

O público-alvo são todas as partes interessadas direta ou indiretamente (comunidades, Prefeitura de Cairu, administração da APA (INEMA), barqueiros, empresários, ONGs), cujos dados constarão em item específico do Projeto (nome, endereço, telefone, pessoa de contato, etc.) ajudando a informar as lideranças locais sobre o advento do empreendimento, suas consequências, implicações e também auxiliando na formatação dos programas ambientais através de elementos colhidos junto à população local.

Dessa forma, constitui-se objetivo dos Procedimentos de Comunicação Social: garantir um diálogo permanente entre o empreendedor e os múltiplos segmentos sociais afetados direta e indiretamente pela construção e operação do empreendimento, de modo a transmitir às comunidades o correto conhecimento dos impactos advindos e, principalmente, das medidas assumidas para a compensação dos mesmos.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Educação Ambiental

Responsável

O responsável pela elaboração e desenvolvimento do Projeto é a empresa Mangaba Cultivo de Coco.

Atividades

O Projeto de Educação Ambiental (PEA) se estenderá durante a implantação e o início da operação do empreendimento, contemplando dois grupos-alvo: comunidade local e trabalhadores.

O primeiro incentivará as atividades de educação ambiental já desenvolvidas pela comunidade, com apoio às ações de retirada do lixo e demais ações e eventos realizados na área costeira.

O segundo será destinado aos trabalhadores da empresa Mangaba e empreiteiras a partir da fase de implantação, com o objetivo de sensibilizá-los para a proteção dos ecossistemas e qualquer outra atividade que possa interferir na sua dinâmica.

O PEA deverá ser compatibilizado com os demais programas de Educação Ambiental, em desenvolvimento, dos empreendimentos licenciados pelo INEMA e pelo município, a fim de otimizar as ações em entendimento com a Prefeitura de Cairu.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Capacitação de Mão de Obra e Fomento ao Empreendedorismo

Responsável

O responsável pela elaboração e desenvolvimento do Projeto é a empresa Mangaba Cultivo de Coco

Atividades

O Projeto se estenderá durante a implantação e o início da operação, contemplando:

- Capacitação profissional: deverá ser compatibilizado com os demais programas de capacitação, em desenvolvimento na região, pelos empreendimentos licenciados pelo INEMA e pelo município, a fim de otimizar as ações na Área de Influência;
- Empreendedorismo e desenvolvimento local sustentável, levando em consideração a vocação da população local, especialmente em relação ao desenvolvimento do turismo sustentável.
- Resgate cultural e geração de emprego a partir deste resgate com aproveitamento da mão-de-obra local no empreendimento em atividades como paisagismo, viveiro de mudas, recomposição de espécies nativas, e outras correlatas ao meio rural.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Apoio ao Melhoramento de São Sebastião

Responsável

A empresa Mangaba Cultivo de Coco formalizará parceria com a Prefeitura de Cairu, visando prover assessoria técnica para planificar e implementar o projeto. O acompanhamento cabe ao INEMA e ao órgão ambiental da Prefeitura de Cairu.

Atividades

O Projeto é composto por um conjunto de atividades, que se articulam com outras iniciativas, destinado à melhoria do sítio urbano de São Sebastião, que será o mais afetado pelo empreendimento, de modo a equacionar deficiências que podem se agravar com o aumento populacional.

O projeto contemplará as seguintes atividades:

- Cessão do lote vizinho ao povoado para a Prefeitura de Cairu por parte da Mangaba, para funcionar como área de expansão do sítio urbano;
- Produção de plantas planialtimétricas de todo o Povoado em escala de detalhe, para que diversos tipos de serviço de melhoria possam ser planejados e executados;
- Produção de planta com todos os lotes lançados, para que a Prefeitura possa iniciar programa de regularização fundiária;
- Formulação do Plano de Ordenamento Territorial específico para São Sebastião, alinhado ao Plano Diretor Municipal e de minuta de lei definindo o perímetro urbano;
- Realização de obras de melhoria e proteção de três fontes de água superficiais muito usadas pela comunidade, cujas condições de higiene são extremamente precárias, acompanhadas por Manual de Operação contendo todas as rotinas operacionais, para que a Prefeitura possa promover a limpeza e manutenção;
- Produção do Manual de Operação do Sistema Público de Abastecimento de Água, descrevendo todos os- procedimentos para a manutenção do poço, dos equipamentos e da oferta de água, seguido de treinamento intensivo dos servidores municipais encarregados da operação;
- Elaboração do projeto executivo do sistema de esgotamento sanitário de São Sebastião, para que a Prefeitura possa se habilitar a captar recursos federais para construir o sistema;
- Concepção do projeto de melhoria da rede de caminhos de pedestre que cortam São Sebastião, empregando técnicas simples, de baixo custo e duradouras, utilizadas em recuperação de trilhas de Parques Nacionais dos Estados Unidos¹⁴ e do Brasil;
- Produção do Plano Local de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de São Sebastião alinhado ao Plano Municipal de Resíduos Sólidos de Cairu que está em fase final de elaboração pela CONDER. O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento ficará alinhado ao Plano Local;
- Apoio ao fortalecimento do Escritório Local da Prefeitura de Cairu, com cessão de mobiliário, computadores e equipamentos;

¹⁴ Handbook for Trail Design, Construction and Maintenance: <http://www.nps.gov/noco/parkmgmt/ncttrailconstructionmanual1.htm>

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

- Projeto de uma praça para crianças e adolescentes, com espaço para cinema coberto ao ar livre.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Integração Sociocultural

Responsável

O responsável pela elaboração e desenvolvimento do Projeto é a empresa Mangaba Cultivo de Coco.

Atividades

O projeto contempla o desenvolvimento de atividades interativas com os hóspedes e comunidade, nos aspectos produtivos e culturais, com vistas ao fortalecimento e manutenção da cultura e autoestima locais.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

Projeto de Apoio a Criação de Unidade de Conservação Municipal para Proteção dos Recifes de Cairu

Responsável

O responsável pelo Projeto é a empresa Mangaba Cultivo de Coco, que produzirá o Estudo Técnico em parceria com a Prefeitura de Cairu e ONGs da Ilha de Boipeba especializadas em proteção de recifes. A organização das audiências públicas em Morro de São Paulo, Velha Boipeba e São Sebastião, bem como a criação e implantação da Unidade de Conservação será atribuição do órgão ambiental da Prefeitura de Cairu. O acompanhamento será realizado pelo INEMA e pelo Conselho da APA.

Atividades

O Projeto produzirá o Estudo Técnico para Criação de Unidade de Conservação Municipal para Proteção dos Recifes de Cairu, nos termos do § 2º do art. 22 da Lei Federal 9985 de 18 de julho de 2000, que é um requisito obrigatório. O Estudo Técnico contemplará uma caracterização sucinta do estado ambiental e dos usos, ameaças e oportunidades dos recifes e seus entornos marinhos e praias, indicará a categoria mais adequada de unidade de conservação e apresentará diretrizes sobre modelo de gestão, implantação, operação, financiamento e sinalização e trilhas submersas. O estudo será acompanhado por mapa e minuta de Decreto.

Acompanhamento

Relatórios de Andamento enviados por meio eletrônico ao INEMA e ao órgão ambiental municipal com a periodicidade determinada no detalhamento do projeto aprovado.

8. RECOMENDAÇÕES AO PODER PÚBLICO

Esta parte do relatório apresenta as recomendações ao INEMA e a Prefeitura de Cairu.

8.1 RECOMENDAÇÕES AO INEMA

Ordenamento Territorial - Fortalecimento da APA

Criada em 1992, a APA das Ilhas de Tinharé/Boipeba tem um papel relevante no ordenamento ambiental da Ilha de Boipeba e no turismo da Bahia. Todavia, analisando seu Plano de Manejo datado de 1998, nota-se que pouco foi implementado. Tendo em vista que a APA é estratégica para o futuro das Ilhas de Tinharé e Boipeba, apresenta-se a seguir as recomendações mais importantes para o fortalecimento da unidade de conservação.

Ampliação da APA

Avaliar a viabilidade de ampliar a APA adicionando uma faixa costeira em mar aberto e nas partes norte e sul, a ilha de Cairu e todas as terras situadas a leste da estrada BA 001, de modo a incluir todos os manguezais que estão no continente entre Valença e Barra dos Carvalhos. Desta forma, o ecossistema marinho estuarino por inteiro passaria a ser protegido por uma única APA (APA do Arquipélago Estuarino - Marinho de Cairu), facilitando a gestão.

Mapeamento e Zoneamento Ecológico-Econômico

Inicialmente recomenda-se que seja atualizado o Plano de Manejo, que data de 1998, estando defasado. É importante que o futuro plano seja mais simples, viável e amplamente discutido, para que a gestão seja implementada através de parcerias solidamente construídas. A produção de mapas deve ser o primeiro passo, cobrindo as ilhas de todo o arquipélago. Referido mapa tem grande utilidade, pois mostra as áreas passíveis de ocupação e aquelas com restrição. O mapa é a base do futuro zoneamento sendo importante para que o Conselho Gestor e o INEMA estimulem os grandes proprietários a criarem Reservas Florestais Legais ou mesmo RPPNs conectadas, protegendo florestas, mussunungas e brejos, a semelhança da Mangaba e para ordenar o uso da terra.

Plano de Manejo e Plano Diretor Municipal

É desejável que a revisão do Plano de Manejo da APA seja feita em conjunto com a revisão do Plano Diretor do Município de Cairu, para que o zoneamento seja um só. Recomenda-se que o zoneamento da APA, nas áreas dos sítios urbanos, aponte apenas Zonas de Uso Urbano, cujos limites possam ser aprovados pelo Município através de lei específica de perímetro urbano.

O ICMBio, no Plano de Manejo da APA da Bacia do Rio São João / Mico Leão Dourado não incluiu as áreas urbanas nos limites da APA. Nelas cabe aos municípios ditar o zoneamento através do Plano Diretor.

Gestão Compartilhada

É estratégico viabilizar um termo de cooperação técnica para implementar o Plano de Manejo, sob a liderança do INEMA e da Prefeitura de Cairu, com a participação da Bahiapescas, Ebda (Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola), CERB, CAR, COELBA, EMBASA, ICMBio, IPHAN, SPU, IBAMA, Fundação Palmares, Queiroz Galvão, Mangaba Cultivo de Coco, Idesb, Universidade Estadual de Santa Cruz, Instituto de Desenvolvimento Sustentável do Baixo Sul da Bahia (Ides), Instituto Federal da Bahia – Campus Valença e a Casa Familiar Floresta (CAF).

A APA tem território extenso, sendo impossível ao INEMA administrá-la sozinho.

Unidade de Gerenciamento

Avaliar a criação de uma Unidade de Gerenciamento da APA, por parte do INEMA, para ficar sediada em Morro de São Paulo e liderar a gestão. Ou mesmo um Consórcio público com participação do INEMA e da Prefeitura de Cairu, já que a APA abarca grande parte do município.

Proteção da Gruta de Cova da Onça e do Sítio Paleontológico

Recomenda-se ao INEMA assessorar a Prefeitura de Cairu na criação de uma unidade de conservação municipal para proteger a Gruta de Cova da Onça e o Sítio Paleontológico. Ambos podem ser administrados em parceria com a comunidade local e conter trilhas, sinalização e visitas guiadas. Monumento Natural parece ser a categoria mais adequada.

Avaliação da Obra Litorânea em São Sebastião

Recomenda-se avaliar, com apoio de especialista em oceanografia e geologia marinha, as obras do cais (ponte) e do muro de proteção de São Sebastião. As evidências sugerem que elas são a causa da erosão de parte da costa do povoado. O cais, por exemplo, bloqueia parcialmente o trânsito de sedimentos junto à costa. A erosão pode se agravar e ameaçar as casas, exigindo obras corretivas (engorda de praia e outras) cujos custos estarão muito além da capacidade do município de Cairu. Há exposição do muro ao embate das ondas na maré alta, e destruição do mesmo, ameaçando casas. Nota-se também uma leve inclinação do muro.

8.2. RECOMENDAÇÕES PARA A PREFEITURA DE CAIRU

Representação Local da Prefeitura

Recomenda-se instalar um escritório de representação da Prefeitura em São Sebastião, administrativamente subordinado ao de Velha Boipeba, para servir a população local. Com a conclusão do novo Posto de Saúde, a edificação onde o atual funciona pode servir perfeitamente para o serviço.

Regularização Fundiária

Recomenda-se firmar parceria com o órgão estadual de assuntos fundiários, visando promover a regularização fundiária de São Sebastião, considerando a falta de escrituras da ampla maioria. A iniciativa contribuirá para enfrentar uma eventual especulação imobiliária, dando maior segurança jurídica as famílias. O Plano Diretor de Cairu definiu como um de seus projetos estratégicos, o Projeto de Habitabilidade e Apoio às Vilas do Município de Cairu.

Controle de Doenças

Recomenda-se as Prefeituras de Cairu e Nilo Peçanha o desenvolvimento de estudo ecoepidemiológico em São Sebastião e Barra dos Carvalhos para obter melhores informações sobre a incidência de leishmaniose e assim traçar a estratégia de enfrentamento.

Fortalecimento da Órgão Ambiental Municipal

Recomenda-se a realização de concurso público para a seleção de servidores de nível superior, médio e elementar para a Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, cuja capacidade operacional encontra-se muito limitada devido à carência de recursos humanos. Uma equipe, mesmo pequena, fará grande diferença. A equipe inicial de nível superior pode ser formada por: 1 Geógrafo, 1 Arquiteto, 1 Engenheiro Civil, 1 Engenheiro Florestal, 1 Engenheiro Ambiental, 1 Geólogo, 1 Biólogo Ecólogo, 1 Oceanógrafo e 1 especialista em Turismo. Este gasto pode ser suprido pela taxa recentemente instituída para visitação de Morro de São Paulo.

Fortalecimento do Turismo

Apesar de ser um município com forte atividade turística, Cairu encontra-se em estágio inicial no que se refere à gestão profissionalizada do turismo. Ressalta-se que o turismo é um dos setores econômicos que menos geram impactos ambientais e é o que mais divulga uma dada região. Além disso, gera mais empregos com menos investimentos. Através do turismo é possível incrementar e consolidar o comércio, criar novas oportunidades de negócios e atrair o interesse dos governos federal e estadual para fazerem melhores investimentos em urbanização, educação, saúde, saneamento e proteção ambiental.

A proximidade com a capital e o fato de possuir diversas atrações torna Cairu um destino de grande potencial. Infelizmente, todavia, o setor turístico conta com pouca integração entre seus segmentos.

Tendo em vista esta realidade, recomenda-se desenvolver algumas atividades relativamente simples, todas ao alcance da capacidade operacional e financeira do município, visando o fortalecimento do turismo:

São elas:

- Estruturação do órgão municipal de turismo, com concurso público para atrair turismólogos, guias de turismo e historiador;
- Estímulo para que o segmento privado crie uma **Câmara de Turismo de Cairu (CTC)**, para aglutinar os diversos setores (meios de hospedagem, empresas de transporte, barqueiros, estabelecimentos de alimentação e entretenimento, agências de turismo, guias, veículos promocionais, órgãos públicos municipais e outros interessados). A CTC pode ser a voz do setor e promover atividades de divulgação, propaganda e marketing;
- Elaborar o Projeto de Postos de Atendimento ao Turista (Cairu, Morro de São Paulo, Velha Boipeba e São Sebastião) abertos o máximo de dias possíveis na alta temporada, contando com atendente e telefone, onde os turistas e veranistas possam obter as seguintes informações: o que há para fazer (atrações, esportes), onde comer, onde dormir e serviços. Nos postos o turista tem acesso a mapa e guia (vendidos a preços simbólicos) e a folhetos grátis de restaurantes, pousadas, passeios, etc.
- Produção de mapa e relatório de análise sucinta da situação atual do turismo, contemplando os diversos segmentos como atrações naturais e culturais, excursões e passeios, vida noturna, meios de hospedagem, locais de alimentação, meios de transporte, sinalização, operativos, divulgação e serviços aos turistas (banco, hospitais, oficinas). Todas as atrações naturais e culturais devem ser fotografadas, incluindo tomadas áreas em sobrevoo, como praias, lagoas, rios, florestas e patrimônio histórico;
- Organização de Calendário de Eventos, com mais atividades nas épocas de baixa temporada, tais como semana da pesca artesanal, semana do mar (com festival de frutos do mar, celebração dos recifes), dia da mangaba, semana da história de Cairu, semana do forró e outras;

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

Assessoria e Consultoria

- Mapa bilingue para venda;
- Website oficial trilingue (Português, Inglês e Espanhol) de Cairu, mostrando o que fazer, onde ficar, onde comer, compras, vida noturna, etc.;
- Folhetos e Guia do Visitante bilíngue (Visitor Guide) editados anualmente;
- Sinalização bilíngue;
- Cardápios bilíngues.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público**. Rio de Janeiro, 1990.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7229 - Projeto, construção e operação de sistema de tanques sépticos**. Rio de Janeiro, 1993.

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br>> Acesso em 17 de julho de 2012.

ANTUNES, P. de B. **Direito Ambiental**. 14ª edição. 2012. 1192 p.

ANTUNES, P. de B. **Manual de Direito Ambiental**. 4ª edição. 2012. 284 p.

BAHIA. Disponível em: <www.bahia.com.br> Acesso em 13 de julho de 2012.

BOIPEBA. Disponível em: <<http://www.boipeba.org/PortalOficial/>> Acesso em 8 de maio de 2012.

BOIPEBATUR. Disponível em: <<http://www.boipebatur.com.br/>> Acesso em 8 de maio de 2012.

CAESB - Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal. **Relatório técnico/97: padronização de projetos para sistemas condominiais de esgotamento sanitário**. Brasília, 1997.

CONDER. **Plano de Manejo: APA das Ilhas de Tinharé e Boipeba**. Governo de Estado da Bahia, Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, Centro de Recursos Ambientais (CRA.), v.1, 1998.

EMBASA – Empresa Baiana de Água e Saneamento S.A. Disponível em: <<http://www.embasa.ba.gov.br>> Acesso em 12 de agosto de 2012.

FUNDAÇÃO ODEBRECHT. **Modelo de Desenvolvimento Integrado e Sustentável em Áreas Especiais Área de Proteção Ambiental no Sistema de APAs do Baixo Sul da Bahia**. Fundação Odebrecht, 2ª edição – Bahia, Brasil.

Guia Cultural da Bahia Litoral Sul. **1º Mapeamento Cultural da Bahia**. Governo do Estado da Bahia, Secretaria da Cultura e do Turismo Coordenação de Cultura, v.7,1999.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em 05 de maio de 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em 05 de maio de 2012.

IBGE. **Perfil dos Municípios Brasileiros. Gestão Pública 2009**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/munic2009/>> Acesso em 15 de novembro de 2009.

ILHABOIPEBA. Disponível em: <<http://www.ilhaboipeba.org.br/>> Acesso em 8 de maio de 2012.

IPHAN – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **O Convento Franciscano de Cairu**. José Dirson Argolo.

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

MACHADO, P. A. L. **Novo Código Florestal**. 2ª edição. 2013. 54 p.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 8ª edição. 2013. 1614 p.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Plano Desenvolvimento Territorial Sustentável – Baixo Sul, Bahia – 2010**. Disponível em: <http://sit.mda.gov.br/download/ptdrs/ptdrs_qua_territorio021.pdf> Acesso em 01 de agosto de 2012.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Monitoramento da Atividade Pesqueira no Litoral Nordestino– Projeto Estatpesca**. Convênio SEAP/IBAMA/PROZEE 060/2006. Tamandaré - junho de 2008. Disponível em: <http://www4.icmbio.gov.br/cepene//index.php?id_menu=61> Acesso em 01 de agosto de 2012.

PEREIRA, L. G.; ILHA, M. S. O. **Avaliação da submedição de água em edificações unifamiliares: Ambiente Construído**. Porto Alegre, v.8, n. 2, p. 7-21, abril / junho. 2008.

PESSOA, C.; JORDÃO, E. P. **Tratamento de esgotos domésticos - vol. 1**. 2º ed. Rio de Janeiro, 1982.

PMC (Prefeitura Municipal de Cairu). **Plano de Desenvolvimento Estratégico do Município e Cairu, Bahia (Cairu 2030)**. Universidade Livre da Mata Atlântica em parceria com Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2006.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAIRU. Disponível em: <<http://www.cairu.ba.gov.br/>> Acesso em 05 de maio de 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE VALENÇA. Disponível em: <<http://prefeituradevalencaba.blogspot.com.br/p/secretarias.html>> Acesso em 05 de maio de 2012.

PRODETUR. Programa de Desenvolvimento do Turismo no Nordeste. Primeira Fase- Prodetur/NE I. **Memorando do Banco do Nordeste do Brasil S.A.** 2005.

PROMAR. Disponível em: <<http://www.promar.org.br/pt/institucional/estrutura>> Acesso em 17 de julho de 2012.

ROCHA, J. C. de C. **Política Nacional Do Meio Ambiente: 25 Anos Da Lei**. Edição 6. Editora del Rey. 627 p. 2007.

SEI – Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Estatísticas dos Municípios Baianos: Volume 14. Território de Identidade do Baixo Sul**. 2010. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br/>> Acesso em 05 de maio de 2012.

SEMA – Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia. Disponível em: <<http://www.meioambiente.ba.gov.br/default.aspx>> Acesso em 05 de maio de 2012.

SETUR. **Caracterização e Dimensionamento do Turismo Receptivo**. Secretaria de Turismo, Salvador, 2011.

SETUR. **Estratégia Turística da Bahia: O Terceiro Salto 2007-2016**. Secretaria de Turismo. Salvador, 2011.

TAMAR, ICMBio. 2013. www.tamar.org.br. Acesso em 02 de julho de 2013.

Mangaba Cultivo de Coco Ltda.

TOMAZ, P. Previsão de consumo de água: interface das instalações prediais de água e esgoto com os serviços públicos. São Paulo: Navegar. 2000, 250p.

TSUTIYA, M. T. Abastecimento de Água. 3º edição. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo. 2006.

VIRGENS, D. A. Turismo e Transformações Socioespaciais: O Caso do Município de Cairu – Bahia. Monografia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Instituto de Geociências. Universidade Federal da Bahia. Salvador, 2010.