

XANAHI MAGIC RESORT
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

FAMÍLIA CUCULIDAE

Piaya cayana - Alma-de-gato - B - O

Crotophaga ani - Anu-preto - B - O

Guira guira - Anu-branco - B - O

Tapera naevia - Saci - B - E - O

ORDEM STRIGIFORMES

FAMÍLIA STRIGIDAE

Otus choliba - Corujinha-do-mato - B - E

ORDEM APODIFORMES

FAMÍLIA APODIDAE

Sptreptoprogne zonaris - Andorinhão-coleira - B

ORDEM TROCHILIDAE

FAMÍLIA TROCHILIDAE

Thalurania glaucopis - Beija-flor-de-fronte-violeta - B - O

ORDEM CORACIIFORMES

FAMÍLIA ALCEDINIDAE

Ceryle torquata - Martim-pescador-grande - B - E - O

ORDEM PICIFORMES

FAMÍLIA RAMPHASTIDAE

Ramphastos dicolorus - Tucano-de-bico-verde - B - E - O

ORDEM PASSERIFORMES

FAMÍLIA FORMICARIDAE

Tamminophilus caerulescens - Choca-da-mata - B - E

FAMÍLIA FURNARIIDAE

SUBFAMÍLIA FURNARIINAE

Furnarius rufus - João-de-barro - B - E - O

SUPERFAMÍLIA TYRANOIDEA

FAMÍLIA TYRANIIDAE

SUBFAMÍLIA TYRANNIINAE

Sinalaxis spixi - João-teneném - B - E

Pitangus sulphuratus - Bem-te-vi - B - O

Tyrannus melancholicus - *Suiriri* - B - O

SUBORDEM OSCINES

FAMÍLIA HIRUNDINIDAE

Tachycineta leucorrhoa - Andorinha-de-testa-branca - B - E

Phaeoprogne tapera - Andorinha-do-campo - B

Progne chalybea - Andorinha-doméstica-grande - B - E

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Notiochelidon cyanoleuca - Andorinha-doméstica-pequena - B - E - O

FAMÍLIA CORVIDAE

Cyanocorax caeruleus - Gralha-azul - B - E - O

FAMÍLIA TROGLODYTIDA

Troglodytes aedon - Corruíra - B - E - O

FAMÍLIA MUSCICAPIDAE

SUBFAMÍLIA TURDINAE

Platycicla flavipes - Sabiá-una - B - E

Turdus rufiventris - Sabiá-laranjeira - B - E

Turdus amaurocalinus - sabiá-poca - B - E

Turdus albicollis - Sabiá-coleira - B - E

FAMÍLIA VIREONIDAE

Cyclaris gujanensis - Gente-de-fora-vem - B - E

FAMÍLIA EMBEREZIDAE

SUBFAMÍLIA PARULINAE

Parula pitiayumi - Mariquita - B - O

Geothlypis aequinoctialis - Pia-cobra B

SUBFAMÍLIA COEREBIDAE

Coereba flaveola - Cambacica - B - O

SUBFAMÍLIA THRAUPINAE

Tachyphonus coronatus - Tié-preto - B - E

Thraupis sayaca - Sanhaço-cinzento - B - E - O

Thaupis palmarum - Sanhaço-de-coqueiro - B - E

Euphonia violacea - Gaturamo-verdadeiro - B

Tangara seledon - saíra-de-sete-cores - B - E - O

Tangara cyanocephala - Saíra-militar - B - E

Dacnis cayana - Saí-azul - B - O

SUBFAMÍLIA EMBIRIZINAE

Zonotrichia capensis - Tico-tico - B - E - O

Sicalis flaveola - Canário-da-terra-verdadeiro - B - E - O

Volatinia jacarina - Tisiu - B - E - O

Sporophila caerulescens - Coleirinho - B - E

SUBFAMÍLIA ICTERINAE

Molothrus bonariensis - Vira-bosta - B - E - O

FAMÍLIA PLOCEIDAE

Passer domesticus - Pardal - B - O

FAMÍLIA ESTRILDIDAE

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Estrilda astrild - Bico-de-lacre- B - O

Das espécies acima citadas algumas estão diretamente associadas a ecossistemas aquáticos como o mergulhão, atobá, biguá, fragata, garça-branca-grande, garça-branca-pequena, gaivota, trinta-réis-de-bico-vermelho, martim-pescador-grande, outras estão associadas à florestas e áreas alteradas por ação antrópica.

Mamíferos

Alguns mamíferos são excelentes indicadores ambientais, como tamanduás, tatus, macacos, cachorros-do-mato, ariranha, gatos-do-mato, puma, onça-pintada, anta, veados, roedores, baleias e golfinhos. A presença destes animais nos ecossistemas geralmente indica boa qualidade, CIMARDI 1997.

O processo de ocupação com grande alteração dos ecossistemas contribuiu para o desaparecimento do local de espécies de mamíferos comuns em outras épocas.

Os registros encontrados para este trabalho pertencem a grupos muito comuns encontrados em áreas florestadas, mas apresenta também espécies comuns em áreas com grande ocupação antrópica.

Apresentamos a seguir uma listagem das espécies registradas, cujas informações foram coletadas em campo através de observação direta e por entrevistas com moradores.

(B) Bibliografia (E) Entrevista (O) Observada na área

CLASSE MAMMALIA

ORDEM MARSUPIALIA

FAMÍLIA DIDELPHIDAE

Philander opossum - Gambá-cinza-de-quatro-olhos - B - E

Didelphis marsupialis - Gambá-de-orelha-preta - B - E

ORDEM PRIMATAS

FAMÍLIA CEBIDAE

Cebus apella - macaco-prego - B - E

ORDEM EDENTATA

FAMÍLIA MYRMECOPHAGIDAE

Tamandua tetradactyla - Tamanduá-mirim - B - E

ORDEM CARNIVORA

FAMÍLIA PROCYONIDAE

Nasua nasua - Quati - B - E - O

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

FAMÍLIA MUSATELIDADE

Lutra longicaudis - Lontra - B - E

ORDEM RODENTIA

SUBORDEM MYOMORPHA

FAMÍLIA MURIDAE

Rattus norvegicus - Ratazana, Rato-de-esgoto - B - E - O

Rattus spp - Rato-de-casa - B - E

Mus musculus - Camundongo - B - E

Dentre os mamíferos mais importantes destacam-se os golfinhos e as lontras. O golfinho ou boto cinza *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) é o pequeno cetáceo mais freqüente na costa brasileira, tendo na Baía Norte em Santa Catarina seu limite de distribuição austral. Nesta região, uma população da espécie tem sido estudada sistematicamente desde 1991 até o presente (Flores 1992, 1998). Em 1992 foi criada a *Área de Proteção Ambiental do Anhatomirim* (referida daqui em diante como APAA), visando sobretudo assegurar a proteção desses cetáceos.

Considerada uma espécie animal vulnerável, isto é, com alto risco de extinção na natureza a médio prazo (IBAMA 1997; IUCN 1996) a lontra *Lutra longicaudis* (Olfers, 1818) é muito pouco estudada no Brasil. Em Santa Catarina, os únicos estudos são os trabalhos de Blacher (1987), Carvalho Jr. (1990), Olímpio (1992) e Soldateli & Blacher (1996). A lontra está incluída na Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (Portaria N.º 1.522 de 19 de Dezembro de 1989).

Neste trabalho são avaliados preliminarmente dados resumidos obtidos entre 1991 e 1997 para a população de *Sotalia fluviatilis* a partir de estudos anteriores (ver Referências Bibliográficas) e informações sobre as lontras na região do proposto empreendimento "Xanahi Magic Resort", na APAA.

A área de estudo compreende a Baía Norte, localizada aos 27°30'S e 48°31'W e apresenta aproximadamente 31-km de extensão Norte-Sul e largura máxima de 12-km; comunica-se com a Baía Sul através de um canal de 400-m e com o oceano Atlântico através de um canal de 12,5km. As profundidades são inferiores a 12m.

Outros cetáceos têm sido registrados na Baía Norte: golfinho nariz de garrafa *Tursiops truncatus*, golfinho pintado *Stenella frontalis*, franciscana *Pontoporia blainvillei*, e baleia franca *Eubalaena australis* (Flores 1992, Flores et al. 1996, Simões-Lopes & Ximenez 1990, Paulo A.C. Flores dados não publicados).

XANAHI MAGIC RESORT RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

A APAA - limitada no mapa por uma linha tracejada vermelha - criada por Decreto Federal em 1992 com o principal objetivo de proteger a população residente de *Sotalia fluviatilis*, abrange cerca de 3000 hectares de mar, praias arenosas, costões rochosos e florestas, estando situada na porção noroeste continental da Baía Norte.

Método

Golfinho *Sotalia fluviatilis*

Dados referentes a padrões de movimento, ocupação de áreas, fidelidade de uso de áreas, padrão de residência, comportamento e mortalidade foram obtidos a partir dos estudos realizados com *S. fluviatilis* na área de estudo entre 1991 e 1997 (Dias *et al.* 1995; Flores 1992, 1992a, 1992b, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998; Flores & Dias 1994; Flores *et al.* 1993, 1993a). Essa informações refletem aproximadamente 570hs de observação direta de *S. fluviatilis* (Tabela 1), além das obtidas por Rossi-Santos (1997) e Rossi-Santos & Flores (1997) exclusivamente sobre os padrões de alimentação desta espécie.

Lontra *Lutra longicaudis*

A situação da lontra foi avaliada a partir de relatos de moradores locais, levantamento bibliográfico e observações pessoais (Paulo A.C. Flores).

Resultados e discussão

Golfinho *Sotalia fluviatilis*

A área costeira do empreendimento é utilizada por *S. fluviatilis* principalmente para deslocamento/passagem e, secundariamente, para alimentação. Em cerca de 6,28% do tempo de observação entre 1993 e 1996 os golfinhos usaram a zona BDA (calculado a partir da (Tabela 1), modificada de Flores 1997, 1998).

XANAHI MAGIC RESORT
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Tabela 1

Dados de número de saídas de embarcações e total de esforço amostral, observação direta e tempos de uso de zona EDC e outras zonas para os golfinhos *Sotalia fluviatilis* na Baía Norte, SC, Brasil, durante 1991 a 1996

Ano	Total de Saídas	Esforço Amostral (hs)	Observação Direta (hs)	Tempo em EDC (hs)	Tempo em outras Zonas (hs)
1991	32	323:05	249:40	178:45 71,59%	-
1992	11	98:30	82:50	59:55 72,33%	-
Total 1991/1992	43	421:35	332:30	238:40 71,89%	-
1993	17	102:45	83:40	45:50 54,78%	14:05 COA 13:10 CAA 06:42 BDA 04:28 CAR 03:56 CIR 02:40 EDA
1994	19	71:42	49:33	28:49 58,16%	10:30 CAA 06:00 COA 05:24 CIR 03:52 BDA 03:25 EDA 02:30 CBI 00:10 CAR
1995	16	62:18	51:50	33:03 63,76	08:57 CAA 07:41 COA 02:25 BDA 01:35 CEB 01:25 CBI 01:00 CAR
1996	19	94:24	51:00	25:42 50,39%	12:32 COA 07:10 CAA 02:35 CIR 02:10 EDA 02:01 CAR 01:50 BDA 01:20 CBI
Total 1993/1996	71	331:13	236:03	133:24 56,51%	40:18 COA 17,07% 08:15 EDA 3,49%
Total 1991/1996	114	752:42	568:33	372:04 65,44%	40:18 COA 17,07% 08:15 EDA 3,49%

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

As áreas de vida dos golfinhos compreenderam 23 a 25-km de costa no sentido Norte-Sul e até 5-km no sentido Leste-Oeste a partir da costa continental da área de estudo. Movimentos diários variaram de 1 a 17-km no sentido Norte-Sul. Os animais seguiram as mesmas rotas repetidamente, sempre próximas à costa continental da área de estudo, onde a zona BDA - particularmente a área costeira do empreendimento proposto - constitui importante região de deslocamento.

A maioria dos golfinhos é residente na região, estando presentes ao longo de todo o período de estudo entre 1993 e 1996. A fidelidade de uso da área é bastante alta.

A ocorrência de golfinhos mortos na área de estudo pode ser considerada freqüente. Quatro exemplares foram recuperados entre 1992 e 1996, todos com marcas de rede (**Tabela 2**).

Tabela 2

Exemplares de *Sotalia Fluviatilis* coletados na Área de Proteção do Anhatomirim e Baía Norte de Santa Catarina entre 1991 e 1996. Todos exemplares estão depositados e catalogados na coleção científica do Laboratório de Mamíferos Aquáticos da Universidade Federal de Santa Catarina.

#indica a presença de marcas e/ou cicatrizes resultantes de redes de pesca; F = fêmea; M = macho; U = indeterminado; (modificado de Flores 1997).

Número de Catálogo	Data	Sexo	Localidade da Coleta
UFSC 1108#	27 março 1992	M	Ilha do Anhatomirim, APAA
UFSC 1203#	02 março 1995	F	Ilha do Anhatomirim, APAA
UFSC 1223#	18 junho 1996	M	Ilha do Anhatomirim, APAA
UFSC	05 novembro 1996	M	Pta da Cruz, APA

Outros dois animais foram encontrados mortos na área do empreendimento proposto, ambos com marcas evidentes de rede, mas não foram recuperados devido a problemas de infra-estrutura (Paulo A.C. Flores, dados não publicados).

Lontra *Lutra longicaudis*

A ocorrência de lontras é relatada por moradores locais da área em estudo. Registros próximos e confirmados na Ilha do Anhatomirim (Paulo A.C. Flores, obs. pes.), Enseada dos Currais (Flores 1992) e na Ilha de Ratoes Grande (Graipel *et al.* 1997) corroboram os relatos acima citados. Um levantamento na área de estudo é obrigatório para avaliação mais precisa

da ocorrência desta espécie, para o qual três saídas a campo seguindo metodologia padrão (ver Soldateli & Blacher 1997, Olímpio 1992) seriam suficientes. Entretanto, dados mais confiáveis e completos sobre padrões de ocorrência, variação sazonal e estimativa de abundância populacional poderão ser obtidos apenas através de um estudo anual.

Outros cetáceos

O golfinho-nariz-de-garrafa, conhecido geralmente como boto-da-tainha na região em estudo (*T. truncatus*) é outro cetáceo que frequenta a área costeira do empreendimento, principalmente durante os meses de Abril a Julho, época da tainha *Mugil spp.*, peixe que constitui importante item alimentar deste cetáceo (dados não publicados de P.A.C. Flores).

6.2.3.3. Meio Sócio Econômico

Introdução

Para a definição da área de abrangência dos estudos ambientais deste capítulo referente a sócio-economia estabeleceu-se como Área de Influência Direta do empreendimento, a área propriamente dita do projeto a ser implantado, estendida à totalidade dos limites territoriais de todo o município de Governador Celso Ramos.

O Município de Governador Celso Ramos

Histórico

O município de Governador Celso Ramos, localizado no litoral de Santa Catarina, a 50 Km de Florianópolis, abrange uma área de 82 Km².

Sua colonização data de 250 anos, teve seu povoamento iniciado por lusitanos atraídos pela pesca da baleia, estabelecendo-se inclusive na Armação da Piedade. No início os escravos formavam uma parcela significativa da população e faziam a pesca da baleia.

Governador Celso Ramos foi ponto estratégico das navegações Portuguesas no século XVIII, neste século foi edificada a fortaleza de Anhatomirim, na ilha do mesmo nome, para impedir a invasão das tropas inimigas a ilha de Santa Catarina. Considerado ponto estratégico para a defesa do sul da Nação.

O ciclo econômico da pesca da baleia marcou a construção em 1746 da Capela de Nossa Senhora da Piedade, ainda hoje edificada, marcando um ponto histórico e importante para o município. A data da construção desta capela é de maior importância, visto que concede à mesma a primazia

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

cronológica sobre todos os seus congêneres de Santa Catarina, inclusive a Matriz da Antiga Desterro (Catedral de Florianópolis).

O município pertenceu ao Distrito de Biguaçu, precisamente a São Miguel e, em 06 de novembro de 1963, foi criado pela Lei n.º 929, o município de Ganchos. Pela Lei n.º 1066, de 12 de maio de 1967, foi mudado o nome, passando a se chamar de Governador Celso Ramos.

A ocupação urbana foi crescendo nas proximidades das três enseadas existentes a beira mar, denominadas de ganchos (Ganchos de Fora, Ganchos do Meio e Canto dos Ganchos), que propiciaram o atracamento dos barcos e o manejo da pesca. A necessidade de estabelecer suas moradias nessas enseadas, originou uma ocupação espontânea e atípica com arruelas estreitas e pedregosas devido ao exíguo espaço e alta declividade das encostas.

Sua atividade econômica ainda é a pesca. Pode-se afirmar, sem grande margem de erro, que 70% da população economicamente ativa, vive da atividade pesqueira ou a ela está vinculada, capturando, manipulando, industrializando, transportando e comercializando o pescado.

Ao sul do município localizam-se imigrantes holandeses que até hoje se dedicam a agricultura e a pecuária.

Possui como limites territoriais ao Norte, o município de Tijucas e Oceano Atlântico; ao Sul e Leste o Oceano Atlântico; e a Oeste o município de Biguaçu.

Instituições de Ensino

Há no município um total de 25 Unidades Escolares, sendo 12 na Pré-Escola, 12 no Ensino de 1º Grau e 01 para o Ensino de 2º Grau, sendo que para cada segmento, respectivamente, o número de matrículas para o ano de 1997, foi de 545, 1758 e 122 alunos. As três principais escolas estão localizadas no Canto dos Ganchos, na Sede (Gancho do Meio) e na Fazenda da Armação, absorvendo cerca de 78% de toda população escolar do município.

As demais situam-se nos principais aglomerados e oferecem o ensino até a 4ª série do 1º grau.

População

Segundo o Senso Demográfico de 1991, o município possuía 9.630 habitantes, sendo 7.471 na área urbana, e 2.159 na área rural.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Atualmente, estima-se que a população total seja da ordem de 10.800 habitantes.

Considera-se como urbanos, a localidade de Ganchos de Fora, Ganchos do Meio, Cachoeira, Canto dos Ganchos e, Fazenda da Armação.

Clima

O clima da região é o temperado. A temperatura máxima é de 38°C e a mínima de 8°C, sendo a temperatura média anual de 23°C.

O vento predominante é o nordeste e o vento sul é o de maior intensidade.

Julho, agosto e setembro são os meses de maior incidência de chuvas. De janeiro a março é o período de maior insolação.

Relevo

A serra da Armação é uma unidade das serras cristalinas litorâneas, a qual configura um promontório no litoral.

Cerca de 80% do relevo tem declividade superior à 25% e 50% da área do município se desenvolve em altitudes de 100 a 600 metros. O afloramento rochoso das encostas é expressivo e em equilíbrio precário, sujeito a deslizamentos ou rolamentos acentuados pela ausência de contenção vegetal. Ao longo das encostas sucedem-se esporões e alvéolos que formam costões e enseadas.

Vias de Acesso

O acesso ao município é feito pela BR-101, tomando-se nos Km 180 e Km 182, o trevo da SC-410 que chega até a sede do mesmo, numa extensão de 18 Km de via asfáltica.

Energia e Comunicação

O fornecimento de energia elétrica é efetuado pela rede de distribuição da CELESC que é interligada às subestações de Tijucas e Biguaçu.

Quanto às comunicações são encontrados postos telefônicos na localidade de Ganchos do Meio, Canto dos Ganchos, Jordão, Areias de Cima, Areias de Baixo, Caieira do Norte, Costeira da Armação e, Fazenda da Armação. O município recebe sinais televisivos dos canais das emissoras instaladas em Florianópolis e, com cobertura estadual (RBS, SBT, SCC, Bandeirantes, Cultura e Anhatomirim), além das recepções via antenas parabólicas.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Os jornais de maior circulação, são o Diário Catarinense, O Estado, A Notícia, de âmbito estadual, e Biguaçu em Foco e Folha Catarinense, de cunho regional.

O município é ainda atendido pelo sistema de telefonia celular da TELESC.

Água e Saneamento

A empresa responsável pela captação e distribuição de água é o SAMAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto), o qual atende um total de 13 comunidades com águas de boa qualidade, oriundas de nascentes locais.

Na limpeza urbana, a coleta de lixo é feita em dias alternados, perfazendo três vezes por semana, sendo que os resíduos sólidos são transportados para o aterro sanitário na localidade de Estiva, no município de Biguaçu.

Saúde e Segurança

O município possui uma Unidade Sanitária na localidade de Calheiros, e Postos de Saúde nas comunidades de Jordão, Areias de Cima, Areias de Baixo, Caieira do Norte, Costeira do Norte, Fazenda da Armação e Palmas.

Em Ganchos do Meio é encontrado um Pronto Socorro para atendimentos médicos emergenciais.

Dispõe ainda de um Consultório Médico Odontológico, particular.

Quanto a segurança tem-se destacamento de guarnição da Polícia Civil na localidade de Calheiros e da Polícia Militar em Fazenda da Armação.

Durante a temporada de veraneio, são ativados os postos de salva-vidas existentes nas praias.

Hospedagem

Pode-se considerar que o município é bem servido quanto aos hotéis existentes e suas respectivas capacidades de atendimento à demanda. Os principais estabelecimentos de hospedagem são:

- Hotel Maranata: localizado em Calheiros com capacidade para 48 pessoas.
- Alamandas Cabanas Hotel: localizado na Fazenda da Armação com capacidade para 12 pessoas.
- Hotel Residencial Praia do Tuigúá: localizado na Estrada da Armação da Piedade com capacidade para 70 pessoas.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

- Hotel Cabanas: localizado na Costeira da Armação/Praia do Antenor com capacidade para 93 pessoas.
- Pousada Baía das Bromélias: localizada na SC-410, Km 12, Canto dos Ganchos com capacidade para 23 pessoas.
- Pousada Marina dos Ganchos: localizada em Calheiros com capacidade para 80 pessoas.
- Hotel Fazenda Palmas Parque Hotel: localizado na Estrada Geral de Palmas com capacidade para 100 pessoas
- Camping Palmas das Gaivotas Turismo e Lazer: localizado na Estrada Geral de Palmas com capacidade para 800 pessoas.

Meio de Transporte Coletivo

O meio de transporte coletivo mais utilizado é o rodoviário, cujo serviço é prestado por duas linhas de ônibus (Transporte Coletivo Biguaçu e Auto Viação Praiana) que ligam as comunidades locais a Biguaçu e Florianópolis pela SC-410 ou pela GCR-120, com horários em média, variando de hora e meia entre as lotações.

Rios

O promontório configura um sistema de drenagem natural divergente, com dezenas de bacias e pequenos cursos d'água que descem as encostas em direção ao mar.

O rio mais significativo localiza-se na parte sul da Praia de Palmas, próximo da Ponta dos Trinta Réis (Rio de Palmas). Outros cursos de menos importância (riachos e córregos) aparecem no Canto dos Ganchos junto a Ponta do Isidoro (Rio da Cuba), no Calheiro (Rio Calheiros), Ganchos do Meio (Canal da Olaria) e no Gancho de Fora (Rio da Tia Nica), atuando como espetáculo natural das pequenas bacias.

Na armação da Piedade encontramos 02 rios: o Rio do Seu Lela e o Rio do Meio.

Vegetações

A vegetação constitui-se de florestas tropicais litorâneas, com predominância de canela preta, laranjeiras do mato e palmito. Restringe-se às altas encostas (14,75%) encontrando-se bastante alternada. A cobertura vegetal predominante é gramíneas (69,14%).

Nos solos vasosos, Calheiro e na Foz do Rio de Palmas, ocorre associação de manguezais em virtude do alto teor salino existente nestas áreas.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Na praia das Palmas existe uma área alagadiça e pantanosa onde aparece uma vegetação herbácea.

Nas encostas, em especial as mais próximas aos núcleos urbanos, sofrem constantes queimadas predatórias provocando desmatamento e conseqüente erosões, que tornam instáveis os blocos e matações, comprometendo a segurança da população.

Atividade Econômica

Governador Celso Ramos é município que tem na atividade pesqueira e no turismo sua base econômica principal, destacando-se entre as demais.

A atividade agrícola encontra-se em franco declínio devido a exaustão do solo e a especulação imobiliária, reduzindo a agricultura à uma ocupação de apenas 10,72% da área do município em caráter de subsistência.

Outros aspectos de relevância econômica é a possibilidade, no setor primário, da criação de associações de rendeiras e criveiras para produção e comercialização de seus produtos, que artisticamente trabalhados, são muito apreciados, obtendo bons preços no mercado.

O setor secundário se caracteriza pela presença de algumas indústrias de transformação (principais: Indústria de Pescado Napesca, Pescados Rocha e Pesqueira Ganchos) cuja matéria prima é o próprio pescado e concentram 19% da população economicamente ativa.

Finalmente o setor terciário empregando 27% da mão-de-obra economicamente ativa tem sua maior expressão na atividade comercial. Esta, bastante incipiente, abastece a população com produtos de primeira necessidade, sendo encontrada em toda a área urbana, com maior destaque na sede.

Esporte e Lazer

Para atender a carência de equipamentos de esportes, lazer e turismo a Prefeitura implantou um centro esportivo na localidade de Calheiro, em área de 11 hectares, cedida pela Marinha do Brasil. Este centro é composto de campo de futebol e ginásio de esportes polivalente. Há ainda o ginásio de esportes de Águas de Palmas e o Parque Aquático Camboa da Armação, ainda em fase de construção.

Praças, áreas verdes e alguns equipamentos básicos de recreação, foram instalados para melhor conforto e passeio dos munícipes.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Outros equipamentos de lazer existem no município, como por exemplo: Salões Particulares, Salões Paroquiais e Clubes que promovem bailes à comunidade.

Em algumas localidades podemos encontrar pequenas áreas planas gramadas onde é praticado o futebol de várzea, enquanto que a prática da pesca esportiva é uma constante em todas as épocas do ano.

Normalmente, no verão, a população utiliza as praias como local de lazer.

O município é parte integrante do belíssimo litoral catarinense e dispõe de paisagens notáveis compostas por ilhas, pontas e praias próprias para banho capazes de viabilizar empreendimentos turísticos.

As principais praias e ilhas do município são: Palmas das Gaivotas, Caravelas, Costeira, Antenor, Calheiros, Tinguá, Praia Grande, Armação da Piedade, Praia da Figueira, Sincial, Ilhéus, Ilha de Anhatomirim, Ilha Grande, Ilhota de Palmas e Ilha do Arvoredo.

Assistência Social

A ACARPESC (Associação de Crédito e Assistência Pesqueira de Santa Catarina) possui uma assistência social em seu escritório, no qual atende os pescadores de Governador Celso Ramos.

Turismo

Dos empreendimentos atuais que apresentam maior dinamismo, quanto aos aspectos de infra-estrutura, está a atividade de turismo. Esta necessita, a cada dia, oferecer melhores condições para atender aos crescentes anseios de quem utiliza esses serviços, bem como, aproveitar os recursos naturais existentes, transformando-os em áreas de lazer.

O município de Governador Celso Ramos tem os seguintes pontos atrativos turísticos:

- Ilha de Anhatomirim, com a fortaleza Santa Cruz;
- Igreja de Armação da Piedade, construída pelos portugueses em 1745;
- Os balneários de Palmas e Caravelas;
- Pesca artesanal;
- As praias do Calheiro, Armação da Piedade, Costeira, Fazenda da Armação, Ganchos de Fora;
- Artesanato do crivo;
- Comidas típicas, com frutos do mar;
- Ilha do Arvoredo e Praias Nativas.

Manifestações Tradicionais e Populares

- Boi de Mamão: Conhecido também com boi-de-pau, pelos mais tradicionais, a atual brincadeira do boi-de-mamão recebeu esse nome graças às crianças que imitando os mais velhos improvisavam uma cabeça de mamão e saiam nos arredores. Embora hoje não se use mais o mamão, o nome ainda perdura. Da brincadeira fazem parte as figuras: cabrinha, cavalinho, peru, urubu, vovô, vovó, bernúncia e o principal o boi-de-mamão. Acontece no verão, ou mais precisamente no ciclo do Natal e Ano Novo.
- Pau de Fita: Uma das lindas danças do folclore, onde ao som das violas e gaitas as fitas vão sendo trançadas pelas pessoas aos pares. O puxador vai tirando os versos enquanto as damas e cavalheiros numa bela coreografia trançam e destrançam as fitas multicoloridas. O grupo de idosos de Ganchos do Meio mantém a tradição da dança e se apresentam nas festividades quando solicitados. Nas escolas a dança é apresentada nas festas Juninas e em comemoração ao dia do folclore.
- Terno de Reis: Ocorre no ciclo do natal e Ano Novo, culmina com o dia 06 de janeiro “**Dia de Santo Reis**”. Algumas localidades mantém a tradição.
- Farra do Boi: Tradição secular, que atravessa barreiras, mas resiste a polêmica que vem ocorrendo nos últimos anos, no Brasil e até a nível internacional.

Consiste em soltar o animal em área livre que em desabalada carreira investe contra os farristas.

Ocorre mais precisamente durante a Semana Santa.

A “**soltada**” é o ponto primordial da festa, onde crianças, homens e mulheres de todas as idades, disputam um bom lugar no sentido de não perder este lance.

Da farra do boi cada qual participa como quer. Há quem até se “arrisca” dando uma de toureiro.

Triatlon

O evento acontece na Praia de Palmas no período fevereiro/março, reunindo em média 60 (sessenta) atletas que participam da prova que consiste de natação, ciclismo e maratona.

Festa do Divino Espírito Santo

Com toda a pompa tradicional o cortejo desce o morro da igreja, na frente o imperador e a Imperatriz, seguidos dos demais componentes, bem como

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

do povo em geral ao som dos acordes e da rebeca. O bonito quadro repete a anos o mesmo ritual. São três dias de muita festa e muito banquete. É considerada a festa mais popular do município, e sua realização acontece na festa do petencoste.

Festa de Nossa Senhora dos Navegantes

Padroeira dos navegantes. Festa tradicional que ocorre no dia 02 de fevereiro, com procissão marítima, muitos fogos de artifício, muita comida e bebida.

Festa de Nossa Senhora da Piedade

Festa à Santa mais tradicional do município. Comemorada na Armação da Piedade em setembro. Iniciou-se há mais de 2 séculos na Igreja datada de 1745, construída junto a Armação das Baleias.

Festa de São Pedro

Em 29 de junho, ou no Domingo próximo, a comunidade de Canto dos Ganchos presta à São Pedro, protetor dos pescadores, sua fé religiosa. Da festa consta a tradicional procissão marítima e banda de música.

A Vila de Caieira do Norte

A localidade de Caieira do Norte, onde será construído o empreendimento turístico Xanahí-Magic Resort, pertence ao município de Governador Celso Ramos, distando cerca de 8 Km da BR-101, em acesso não pavimentado, com início no Km 183 da citada rodovia federal, e situada à beira-mar.

A vila desta comunidade é composta, aproximadamente por um conjunto de 80(oitenta) famílias, na sua maioria descendentes de açorianos que à época da colonização ocuparam a Ilha de Santa Catarina e partes do continente, tais como as comunidades de Armação da Piedade e Ganchos, no mesmo município, que tenham como atrativo e atividade principal, a pesca e o comércio da carne e derivados de baleia.

A principal atividade econômica e por conseguinte de sobrevivência dessas famílias é a pesca artesanal, que é desenvolvida pelos pescadores em embarcações comuns em toda a baía de São Miguel, estendendo-se por toda a costa norte nas águas entre a Ilha e o Continente, indo até Ganchos. Os excedentes de produção são comercializados junto às empresas especializadas, instaladas na sede de Governador Celso Ramos.

Quanto aos aspectos de infra-estrutura em geral, constata-se que no que tange à parte de serviços públicos, essa localidade possui um posto de

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

saúde com atendimento precário à população local. Assim sendo, tem-se que os casos de maior necessidade, tem obrigatoriamente que ser encaminhado para melhor atendimento no hospital local de Biguaçu, ou Hospital Regional de São José, ou então na rede hospitalar de Florianópolis, principalmente ao Hospital Universitário e Hospital Infantil.

Na parte educacional, existe apenas uma unidade atuando no pré-escolar com capacidade para 20 (vinte) alunos. A complementação do ensino de 1ª a 4ª séries é feita na localidade de Areias de Baixo, no mesmo município, distando cerca de 3 Km de Caieira do Norte, enquanto que o estudo de 5ª a 8ª séries e o 2º grau, somente pode ser praticado em escolas existentes em Biguaçu, na sede do município de Governador Celso Ramos e Armação da Piedade.

A Prefeitura local mantém um sistema de transporte escolar efetuado com kombis e ônibus, os quais efetuam o deslocamento dos alunos para Areia de Baixo e Armação da Piedade.

Quanto ao sistema de transporte, a comunidade é atendida por linha de ônibus em três horários diários, possibilitando os deslocamentos para as comunidades de Palmas, Armação da Piedade e Ganchos (sede do município), como também para Biguaçu e Florianópolis. Outro meio muito usado de transporte é o deslocamento via marítima em embarcações (canoas, lanchas) de tamanhos e tipos variados, possibilitando a comunicação de Caieira do Norte com outras localidades vizinhas do município de Governador Celso Ramos, como também para Biguaçu e Florianópolis.

No que se refere às comunicações, tem-se que a vila é atendida apenas por um único posto telefônico. Por outro lado, as residências seja através de antenas comuns ou parabólicas, recebem sinais das principais emissoras/canais de televisão da Capital do Estado (RBS, BAND, SCC, etc.).

O abastecimento de água é feito pela Prefeitura Municipal através do SAMAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto), mediante captação em nascente nas encostas próximas da vila, com rede de distribuição por gravidade.

Face a boa qualidade da água com bons padrões de potabilidade não se faz necessário o tratamento da mesma com produtos químicos.

Com relação ao diagnóstico dos aspectos referentes ao saneamento básico, pode-se facilmente constatar a inexistência de rede coletora para esgotos domiciliares. Poucas residências possuem implantado o sistema de fossa e sumidouro. Em decorrência, observa-se que os despejos domésticos são

incorporados à rede pluvial natural de drenagem e/ou jogados a céu-aberto em pequenas valas construídas na parte superficial do solo.

Por vezes, são canalizados via tubulação de PVC ou concreto, porém o destino final é sempre o mesmo, ou seja, pequenos cursos d'água e a própria praia local.

Abordando a questão do lixo urbano, temos que a vila de Caieira do Norte é devidamente, atendida por serviço regular de coleta de resíduos sólidos domésticos, executado pela Prefeitura Municipal de Governador Celso Ramos, com frequência de 03 (três) vezes por semana, em dias alternados.

Resumidamente porém em termos globais podemos diagnosticar que essa localidade é carente quanto à alguns aspectos da infra-estrutura básica, principalmente, nos aspectos de educação (não possui sequer escola para ensino de 1ª a 4ª série); saúde (posto com atendimento médico ambulatorial deficitário); saneamento (necessidade de implantação de fossas e sumidouros); meios de transporte (há poucos horários de transporte coletivo durante o dia e nenhum à noite); e suprimentos básicos (ausência de supermercado, farmácia, etc.) para melhor atendimento e conforto da população em geral.

Finalmente ao adentrar-se nos aspectos do abastecimento da população local com gêneros de primeira necessidade, principalmente, alimentos, remédios, tecidos e outros serviços em geral, percebe-se uma total dependência das localidades vizinhas tais como, Areias de Baixo, Armação da Piedade, Ganchos, ou então Biguaçu e Florianópolis.

Atividade da Pesca

Ao longo dos tempos, a pesca sempre teve seu papel de importância no conjunto das atividades econômicas do litoral de Santa Catarina, incluindo-se nesse contexto, o município de Governador Celso Ramos – Historicamente essa região

já possui um passado ligado a essa atividade, como era a captura e comércio de baleias (carne e óleo) no século passado, envolvendo as comunidades de Armação da Piedade e Ganchos.

No caso da colônia de pescadores da Caieira do Norte, até o final da década de quarenta, tinha-se que a pesca era totalmente artesanal e praticada mediante a utilização de equipamentos rústicos porém, era abundante em toda a orla marítima.

O principal centro comprador era em Ganchos e no mercado público de Florianópolis, o que demandava um esforço maior dos pescadores até

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

esses locais de venda, na base da vela e do remo, com longo tempo de ida e volta. A falta de gelo ocasionava, por vezes, um grande desperdício pela perda dos excedentes.

Na década de cinquenta com o advento do motor a gasolina, a pesca tornou-se mais produtiva, prosperando essa atividade até meados da década de setenta. Caracteristicamente, essa prática no entanto continuou artesanal mediante ainda o emprego de embarcações e equipamentos rústicos, organizada em pequena escala, com a presença dos proprietários das embarcações, mas não de frotas. Nestes casos o dono do barco também é um dos pescadores, não havendo vínculo empregatício, mas prevalecendo as relações afetivas. A remuneração não se dá em dinheiro mas “in natura” pelo sistema de meação.

Quanto as modalidades de captura com redes fixas ou de arrasto, em embarcações que vão ao mar aberto, até os tradicionais arrastões na beira da praia.

Pratica-se também a pesca com linha, puças, caniços e tarrafas. Nos meses de inverno acontece a pesca com “facho” ou farrolete que atrai as tainhas até as proximidades das embarcações, quando então é arpoada ou tarrafeada

(...) “Tradicionalmente ligada à predação desses recursos pesqueiros encontra-se a pesca industrial, caracterizada com aquela onde a autonomia e os equipamentos dos barcos possibilitam deslocamento de grandes distâncias e por longo tempo e, no plano de capacidade de captura e armazenamento, como aquela onde o volume de pescado de cada embarcação mede-se em toneladas, ao invés de kilos. O desenvolvimento desta modalidade de pesca em Santa Catarina pode ser avaliada com base no seguinte dado, fornecido pela Superintendência do Desenvolvimento da Pesca – SUDEPE: em 1976, a produção pesqueira industrial do Estado equivalia a 50% do total, em 1986, a participação observada foi de 90%. O problema desta identificação para os pescadores artesanais está em que, devido à forma como é praticada, a pesca industrial dificulta a aproximação dos cardumes até a costa, impedindo a obtenção por parte daqueles de um resultado que justifique a sua atividade como produtiva”. (In Lins, opt. Cit., pág. 151). Acrescenta-se aí a falta de apoio governamental, pela ausência de apoio creditício em condições favoráveis ao financiamento de equipamentos necessários ao desenvolvimento da pesca.

Pode-se dizer que as razões dessa decadência são diversas ao se considerar as questões tais como: crescente especulação imobiliária atribuindo valor significativo ao lote urbano; a diminuição do pescado; alternativas de

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

trabalho urbano livrando-o das incertezas da pesca; o alto custo das embarcações, redes e motores utilizados; o aumento das distâncias moradia/local de trabalho (pesca); e a comercialização do pescado que fica ao sabor dos preços ditados pelo atravessador/intermediário.

Por outro lado os descendentes (filhos e netos) dos pescadores, regra geral, não tem mostrado vocação e interesse no prosseguimento da pesca artesanal e profissional. Como já foi dito, os intermediários encarregam-se da compra de toda a produção, com preços não compatíveis com os custos dispendidos pelos pescadores, constituindo-se essa, uma das razões que, juntada a falta de incentivo e apoio, está induzindo essa nova geração, a processar outras alternativas de sobrevivência.

Neste sentido, vemos que a pesca artesanal está em declínio na Caieira do Norte. porém, permanece ainda como importante fonte de trabalho e renda para aquela comunidade.

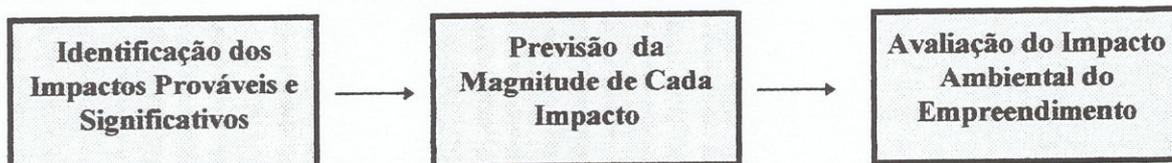
Do ponto de Vista paisagístico, cultural e social, a pesca é a atividade caracterizadora e básica desse núcleo.

7. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

7.1. Introdução

Em linhas gerais, a avaliação do impacto ambiental consiste de um processo que pode ser esquematicamente representado pelo seguinte fluxograma:



Fundamentalmente, cada impacto individual possui uma ou mais técnicas específicas para determinação de sua magnitude, que pode ser expressa em unidades distintas ou até de forma não quantitativa. Neste sentido, a decisão sobre qual técnica utilizar, em cada caso, deve ser tomada por especialistas, em função do conhecimento científico sobre o assunto e da massa de dados disponíveis.

Quanto à avaliação do impacto ambiental do empreendimento, a experiência mundial recente sobre esse tipo de procedimento tem recomendado a utilização de métodos que não contemplam a ponderação (valoração relativa) e a agregação dos impactos, dando ao final uma nota para a alternativa em análise; mas sim enfatizando a necessidade de que a informação seja apresentada de uma forma qualitativa e desagregada (Bisset, 1980).

Tal tipo de método parece ser mais adequado para o presente caso do **Xanahi Magic Resort**, do que métodos envolvendo estruturas lógico-matemáticas rígidas. Isso porque esses últimos tem-se mostrado falhos em aplicações semelhantes, visto que a avaliação do impacto de um empreendimento de tal característica não é um exercício científico e neutro, e sim parte de um processo com forte interação política, cujo foco são interesses muitas vezes distintos.

Desta forma, optou-se por produzir a evidência técnica sobre cada impacto individual, em relação a cada segmento ambiental afetado e a cada etapa do empreendimento, e apresentar esses resultados de uma forma a mais isenta possível.

7.2. Pressupostos Básicos para Avaliação

Como pressupostos básicos para a avaliação individualizada dos impactos, foram consideradas as seguintes preposições:

7.2.1. Conhecimento do Projeto e Seleção das Ações Programadas

Nesta etapa do estudo, a equipe técnica responsável pela execução do Estudo de Impacto Ambiental consultou o projeto de Engenharia do empreendimento

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Xanahi Magic Resort, em especial os seus procedimentos técnicos, rotinas e abrangência.

Na seqüência, efetuou-se vistoria de campo, oportunidade em que foi conhecido o local de implantação, as principais características físicas e biológicas e sócio-econômicas do entorno. A partir desse ponto foram selecionadas as atividades previstas pelo projeto que apresentassem potencial de alteração ambiental significativa, no que se denominou de “**Ações Programadas**”.

A avaliação dos impactos ambientais foi desenvolvida, considerando-se o empreendimento em suas fases (planejamento, construção e operação), e suas implicações sobre os meios físicos, bióticos e sócio-econômico.

7.2.2. Diagnóstico das Áreas de Influência e Seleção dos Componentes Ambientais

Nesta fase o estudo centrou-se em definir/determinar as áreas de influência para os meios físico, biótico e sócio-econômico. Em ato contínuo procedeu-se a caracterização e diagnóstico dessas áreas de influência do empreendimento segundo ótica dos meios acima descritos. Do conteúdo desse diagnóstico, resultou na seleção dos fenômenos ou das situações que fossem passíveis de alteração a partir da implantação de empreendimento.

A listagem decorrente dessa seleção, denominou-se de “**Componentes Ambientais**”.

7.2.3. Elaboração da Matriz de Impactos Ambientais

O conjunto composto pelas listagens “**Ações Programadas**” e “**Componentes Ambientais**”, por sua vez, foram organizadas numa matriz, a qual permitiu verificar a relação existente entre as atividades previstas para as obras e as características ambientais das Áreas de Influência Direta e Indireta.

Analisando-se essas relações, conseqüentemente obteve-se a identificação dos principais impactos ambientais, classificados, descritos e prognosticados neste Capítulo, devidamente acompanhados das medidas e recomendações propostas. Essas preposições recomendadas tem por objetivo a mitigação dos impactos causados ou passíveis de ocorrer a partir da implantação e operação do empreendimento.

7.3. Identificação e Classificação dos Impactos

Para a definição mediante identificação e classificação dos impactos foram utilizadas na avaliação as seguintes variáveis:

Natureza do Impacto

O impacto pode ser “**benéfico**” (positivo) ou “**adverso**” (negativo), considerando-se, inclusive, as oportunidades de desenvolvimento criadas pelo empreendimento.

Grau de Certeza da Ocorrência

Envolve as alternativas “**certo**” (certeza absoluta), “**muito provável**” (alta probabilidade de ocorrência) e “**pouco provável**” (baixa probabilidade de ocorrência).

Localização e Abrangência Espacial

Foram consideradas duas características conjugadas, a localização indica a área em que efetivamente ocorre o impacto “Área de Influência Direta e Área de Influência Indireta”, ao passo que sua abrangência espacial refere-se à amplitude alcançada por seus reflexos, podendo ser “**local, regional e suprarregional**”.

Magnitude ou Importância

Esta característica qualifica a intensidade do impacto, admitindo as alternativas “**forte**” (muito significativo), “**média**” (medianamente significativa) e “**fraca**” (pouco significativa).

Momento de Ocorrência

Indica a ocasião em que o impacto é desencadeado e contempla as seguintes alternativas: “**imediato**”, se já está ocorrendo ou ocorrerá até o fim da construção; “**médio prazo**”, se ocorrerá durante a operação do empreendimento.

Duração

Trata-se de outra característica temporal do impacto, admitindo duas alternativas: “**temporário**”, se o impacto desencadeado cessa com a conclusão da ação causadora, e “**permanente**”, se o impacto permanece após a conclusão da ação causadora.

Reversibilidade

Indica a possibilidade de reversão (neutralização ou mitigação) do impacto, que pode ser “**reversível**”, seja espontaneamente, seja por medidas de recomposição, ou “**irreversível**” quando não há atenuação possível.

Mitigação

Indica a possibilidade do impacto ser equacionado, minorado e/ou eliminado, mediante uma ou mais ações. Para tanto utilizar-se-á o conceito de “mitigável” em caso positivo e “não mitigável” para a situação contrária.

7.4. Matriz de Identificação de Impactos Ambientais

Listagem de Impactos

1. Supressão da Vegetação
2. Erosão do Solo
3. Poluição da Água do Mar
4. Poluição Atmosférica
5. Instabilidade de Taludes
6. Desmoronamento de Rochas
7. Alteração da Paisagem
8. Alteração do Perfil da Praia
9. Geração de Resíduos Sólidos e Efluentes Líquidos
10. Aumento do Fluxo de Embarcações
11. Alteração do Habitat
12. Alterações de Hábitos da Fauna Terrestre
13. Alterações de Hábitos da Fauna Aquática
14. Alteração do Quotidiano da População
15. Exposição da População ao Risco de Acidentes
16. Alteração do Quadro Demográfico
17. Aumento da Oferta de Postos de Trabalho
18. Aumento da Demanda por Bens e Serviços
19. Aumento da Renda Local e das Arrecadações Públicas
20. Aumento do Tráfego de Veículos
21. Alterações na Estrutura Viária e de Transporte
22. Alterações no Quadro de Saúde, Educação e Segurança Pública
23. Melhoria nas Condições de Comunicação
24. Alterações no Sistema de Abastecimento de Água
25. Melhoria no Sistema de Abastecimento de Produtos Básicos
26. Alteração de Hábitos da População Local
27. Interferência do Empreendimento na pesca Artesanal

XANAHI MAGIC RESORT
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

MATRIZ DE IDENTIFICAÇÃO DE IMPACTOS

Ações Programadas	Planejamento			Implantação							Operação		
	Levantamento topográfico e Batimétrico	Sondagem Teste de Infiltração	Monitoramento (Baneabilidade)	Instalação do Canteiro de Obras	Desmatamento e Limpeza do Solo	Movimentação de Solos e Rochas (Cortes, Aterros, Desmontes)	Obras de Drenagem e Saneamento	Arruamento, Rede Elétrica e Telefone	Edificações do Apart- Hotel	Construção do Trapiche / Estrutura de Lazer	Monitoramento (Baneabilidade)	Operação do Empreendimento	Monitoramento (Baneabilidade)
Componentes Ambientais													
Meio Físico		4		4	4	4	4		4				
Clima/Condições Atmosféricas													
Geologia													
Geomorfologia				5,6,7		5,6,7	5,6,7	5,6,7	5,6,7				
Solos				2	2	2	2,8		2,8	8			
Recursos Hídricos				3,9	3,9	3,9	3,9		3,9		9,1	9,1	
Meio Biótico													
Flora				1,7	1,7	1,7			1,7				
Fauna Terrestre				11,12	11,12	11,12			11,12		11,12		
Fauna Marinha									13	13	13		
Meio Sócio-Econômico													
Demografia (Dinâmica Populacional)				14,15 16	14,15 16	14,15 16	14,15 16	14,15 16	14,15 16	14,15 16	14,15 16		
Atividades Econômicas				17,18 19	17,18 19	17,18 19	17,18 19	17,18 19	17,18 19	17,18 19	17,18 19		
Infra-estrutura	20	20		20,21	20,21	20,21	20,21	20,21	20,21	20,21	20,21		
Serviços Públicos				22,24	22,24	22,24	22,24	22,23 24	22,23 24	22,23 24	22,23 24		
Patrimônio / Abastecimento									25	25	25		
Grupo Étnico													

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

MATRIZ DE CLASSIFICAÇÃO DOS IMPACTOS “XANAHI MAGIC RESORT”

Descrição	Natureza do Impacto	Grande Certeza de Ocorrência	Localização e Abrangência Espacial	Magnitude ou Importância	Momento da Ocorrência	Duração	Reversibilidade	Mitigação
1. Supressão da Vegetação	Adverso	Certo	AID	Média	Imediato	Permanente	Irrev.	Mitigável
2. Erosão do Solo	Adverso	Certo	AID	Média	Médio Prazo	Temporário	Irrev.	Mitigável
3. Poluição Hídrica	Adverso	Muito Provável	AID	Baixa	Médio Prazo	Temporário	Rever.	Mitigável
4. Poluição Atmosférica	Adverso	Certo	AID	Baixa	Longo Prazo	Cíclico	Rever.	Mitigável
5. Instabilidade de Taludes	Adverso	Muito Provável	AID	Alta	Médio Prazo	Cíclico	Rever.	Mitigável
6. Desmoronamento de Rochas	Adverso	Pouco Provável	AID	Média	Curto Prazo	Temporário	Rever.	Mitigável
7. Alteração da Paisagem	Benéfico	Certo	AID	Média	Longo Prazo	Permanente	Rever.	Mitigável
8. Alteração do Perfil da Praia	Adverso	Pouco Provável	AID	Baixa	Curto Prazo	Temporário	Rever.	Mitigável
9. Geração de Efluentes Líquidos	Adverso	Certo	AID	Média	Imediato	Permanente	Rever.	Mitigável
10. Aumento do Fluxo de Embarcações	Adverso	Certo	AID / AII	Baixa	Imediato	Permanente	Rever.	Mitigável
11. Alteração de Habitat	Adverso	Muito Provável	AID	Média	Imediato	Permanente	Irrev.	Mitigável
12. Alterações de Hábitos da Fauna Terrestre	Adverso	Muito Provável	AID	Média	Médio Prazo	Temporário	Rever.	Mitigável
13. Alterações de Hábitos da Fauna Aquática	Adverso	Pouco Provável	AID	Baixa	Médio Prazo	Cíclico	Rever.	Mitigável
14. Alteração do Quotidiano da População	Adverso	Muito Provável	AID	Média	Médio Prazo	Cíclico	Rever.	Mitigável
15. Exposição da População ao Risco de Acidentes	Adverso	Muito Provável	AID	Média	Médio Prazo	Cíclico	Rever.	Mitigável
16. Alteração do Quadro Demográfico	Adverso	Muito Provável	AID	Baixa	Médio Prazo	Permanente	Irrev.	Mitigável
17. Aumento da Oferta de Postos de Trabalho	Benéfico	Certo	AID	Alta	Curto Prazo	Permanente	Irrev.	Não Mitigável
18. Aumento da Demanda por Bens e Serviços	Benéfico	Certo	AID / AII	Média	Curto Prazo	Cíclico	Irrev.	Não Mitigável
19. Aumento da Renda Local e das Arrecadações Públicas	Benéfico	Certo	AID / AII	Alta	Médio Prazo	Permanente	Irrev.	Não Mitigável
20. Aumento do Tráfego de Veículos	Adverso	Certo	AID / AII	Baixa	Curto Prazo	Cíclico	Irrev.	Mitigável
21. Alteração na Estrutura Viária e de Transportes	Benéfico	Certo	AID / AII	Alta	Médio Prazo	Permanente	Irrev.	Não Mitigável
22. Alteração no Quadro de Saúde, Educação e Segurança Pública	Benéfico	Certo	AID	Alta	Longo Prazo	Permanente	Irrev.	Não Mitigável
23. Melhoria Nas Condições de Comunicação	Benéfico	Certo	AID / AII	Alta	Médio Prazo	Permanente	Irrev.	Não Mitigável
24. Alteração no Sistema de Abastecimento de Água	Benéfico	Certo	AID	Alta	Curto Prazo	Permanente	Irrev.	Não Mitigável
25. Melhoria no Abastecimento de Produtos Básicos	Benéfico	Certo	AID	Alta	Longo Prazo	Permanente	Irrev.	Não Mitigável
26. Alteração de Hábitos da População Local	Benéfico	Muito Provável	AID	Média	Longo Prazo	Permanente	Irrev.	Não Mitigável
27. Interferência do Empreendimento na Pesca Artesanal	Adverso	Muito Provável	AID	Média	Médio Prazo	Temporário	Rever.	Mitigável

7.5. Meio Físico

Os impactos ambientais que poderão ocorrer no local onde é planejada a construção do empreendimento se dará conforme as seguintes etapas:

Etapas do Planejamento da proposta

A necessidade de obtermos os dados básicos de campo para podermos conhecer o relevo do solo, o tipo de solo e a situação atual das águas do mar da praia adjacente, nos permitiram definir nossos projetos com segurança e para isto deveremos efetuar os seguintes trabalhos:

- O *levantamento topográfico*, que nos mostrará o relevo do local com o qual teremos a idéia sobre a sua forma e nos permitirá escolher os melhores locais para serem aproveitados em termos de construção, de preservação ambiental, para escolher o melhor caminho que deve ser seguido para conduzir as águas de chuva, para implantar os acessos, canteiro de obras, etc.

Estes trabalhos nos obrigam a entrar no local transportando equipamentos de engenharia e de precisão tais como, teodolito, mira, trena, etc., com os quais deveremos efetuar os nossos trabalhos de medição.

Para isto deveremos efetuar o rasteio do local por onde nos iremos conduzir, abrindo uma trilha na qual passem com pleno conforto dois indivíduos em linha, já que contamos com o apoio de fotos aérea, com uma estrada existente. A retirada de vegetação foi estimada em torno de 200,00 m², menos do tamanho de um lote utilizado para construir uma residência.

- A *sondagem* é o trabalho que se efetua para retirar amostras do solo local em diferentes profundidades, para definir os cuidados que deveremos ter para projetar as bases construções e para saber se o local é bom ou não para cada tipo de construção, além de que, nos dará conhecimento das medidas que precisamos adotar para proteger o local. Este trabalho é efetuado com ajuda de *sondas* e como estes equipamentos são de maior porte do que os antes referidos, nossas sondagens serão efetuadas aproveitando os locais que já estão desmatados e em casos de necessidade, aproveitaremos as trilhas abertas pela equipe da topografia.
- O *ensaio de infiltração* nos oferece o conhecimento da capacidade que o solo tem para absorver a água proveniente, tanto da chuva como as provenientes das moradias. Será efetuado para sabermos até que ponto poderemos aproveitar o local para infiltrar os esgotos já tratados, sem termos que recorrer a lançá-los em qualquer outro local que seja visível. Será efetuado por três pessoas no máximo, e aproveitaremos os locais antes referidos para evitar agredir o local.
- A *batimetria* e o *monitoramento das águas do mar*, serão realizados pelo mar, utilizando embarcações e com o apoio em terra, na beira mar onde serão colocados dois teodolitos para localizar as embarcações quando efetuarem os seus trabalhos.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Estes serviços se resumem a medição das profundidades do mar em pontos situados até 100 m distante da beira mar e no local onde já existia um trapiche, e também à realização de coletas de água para serem analisadas em laboratório e podermos saber se são boas ou ruins. O acesso ao local será efetuado por mar e por terra, por mar contando com o apoio de pequenas embarcações e por terra aproveitando o caminho existente.

Estas atividades provocarão impactos ambientais os quais pretendemos evitar que alcancem dimensões danosas ao meio ambiente e para tanto temos que prever onde, como e por que deverão ocorrer.

Para isto deveremos analisar cada passo antes de chegar ao local e visando que sejam dados de forma cuidadosa. Por isto e baseados na nossa experiência poderemos prever que há riscos de ocorrer os seguintes impactos nesta fase de planejamento:

Desmatamento, que representa a retirada da vegetação pela abertura de trilhas para efetuar os trabalhos antes referidos.

Erosão do solo, que vem ser o desgaste do solo que será provocado pelas águas correntes provenientes da chuva e pelo efeito dos ventos, após a retirada da cobertura vegetal e que no nosso caso poderá ocorrer na etapa do planejamento conforme antes referido.

Poluição, após a erosão e o transporte do solo pelas águas até o mar será provocada a mudança da cor e da transparência das águas pela presença de sólidos, além de outras características que dependem da quantidade de solo transportado.

Com base em experiências anteriores e na condição de que contamos na equipe com o apoio de técnicos capacitados, estima-se que os impactos ambientais negativos que podem ocorrer são controláveis, reversíveis e de curta duração.

Para garantir o exposto afirmações contamos com a adoção das seguintes medidas:

Todos os trabalhos contarão com o acompanhamento de profissionais habilitados e experientes.

Os levantamentos referidos se processarão aproveitando os locais já descaracterizados e também aproveitando no máximo os mesmos locais previstos para cada levantamento.

As escavações que forem necessárias para a avaliação do solo serão cobertas por terra e devidamente compactada, logo após a retirada das amostras.

O corte de vegetação será restrito ao mínimo necessário.

A batimetria e coleta de amostras será efetuada aproveitando as estruturas de acesso já existentes e preparando os equipamentos de coleta com antecedência afim de evitar ações próximas que possam provocar o derrame de reagentes no mar, respetivamente.

Etapa da Implantação das obras do XANAHI – Magic Resort

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Esta etapa é a que vai provocar os impactos ambientais mais significativos por que envolve as ações de transformação do ecossistema parcialmente alterado pela ação do homem, para um outro no qual se efetuará uma adaptação do local para o seu aproveitamento com fins de lazer e turismo, que sem duvida traz consigo uma alteração da paisagem e do local como um todo.

Os impactos ambientais que ocorrerão serão sentidos durante a execução das diversas atividades: execução das obras de apoio, estrutura e infra-estrutura:

IMPACTO AMBIENTAL PROVOCADO	ATIVIDADE GERADORA	MEDIDAS MITIGADORAS
EROSÃO DO SOLO	<i>Instalação do Canteiro de obras.</i> Desmatamento e limpeza do solo. Movimentação do solo e rocha. Obras de drenagem e saneamento. Arruamento, implantação da rede elétrica e de telefone. Edificações.	Utilização de estruturas de drenagem pluvial. Proteção temporária do solo com brita quando necessário. Retirada de vegetação concomitante com a sua recuperação. Compactação imediata do solo após a sua escavação. Controle dos vazamentos nas tubulações de água e de drenagem pluvial. Cortes e aterros conforme as características impostas pelo tipo de solo.
INSTABILIDADE DE TALUDES	Desmatamento e limpeza do solo. Movimentação do solo e rocha. Obras de drenagem e de saneamento. Edificações	Utilização do solo conforme as suas características próprias. Construir conforme estabelecido pelas Normas Técnicas da ABNT. Retirada de vegetação concomitante com a sua recuperação.
DESMORONAMENTOS	Movimentação de solo e rocha	Os cortes e aterros serão efetuados respeitando as características próprias do solo. Retirada de vegetação concomitante com a sua recuperação.
POLUIÇÃO DAS ÁGUAS DO MAR	<i>Instalação do Canteiro de obras.</i> Desmatamento e limpeza do solo. Movimentação do solo e rocha. Obras de drenagem e saneamento. Arruamento, implantação da rede elétrica e de telefone. Edificações, construção do teleférico e trapiche e das estruturas de lazer	Preservar a vegetação próxima da beira mar. Construir concomitantemente com a recuperação ambiental. Implantar um programa para a coleta e tratamento dos resíduos líquidos e sólidos. Regulamentar a utilização de embarcações e de práticas náuticas. Instalação de equipamentos para controle de acidentes.
ALTERAÇÃO DA PAISAGEM	Edificações, construção do teleférico, do trapiche e das estruturas de lazer	Construir integrando as estruturas com a paisagem do local. Utilizar estruturas pre-fabricadas e desmontáveis.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Para evitar que venham a ser gerados danos ambientais maiores as nossas atividades serão desenvolvidas contando com o apoio de técnicos especializados que estarão presentes no local constantemente. Acreditamos que esta seja uma garantia para integrar o empreendimento ao ecossistema do local.

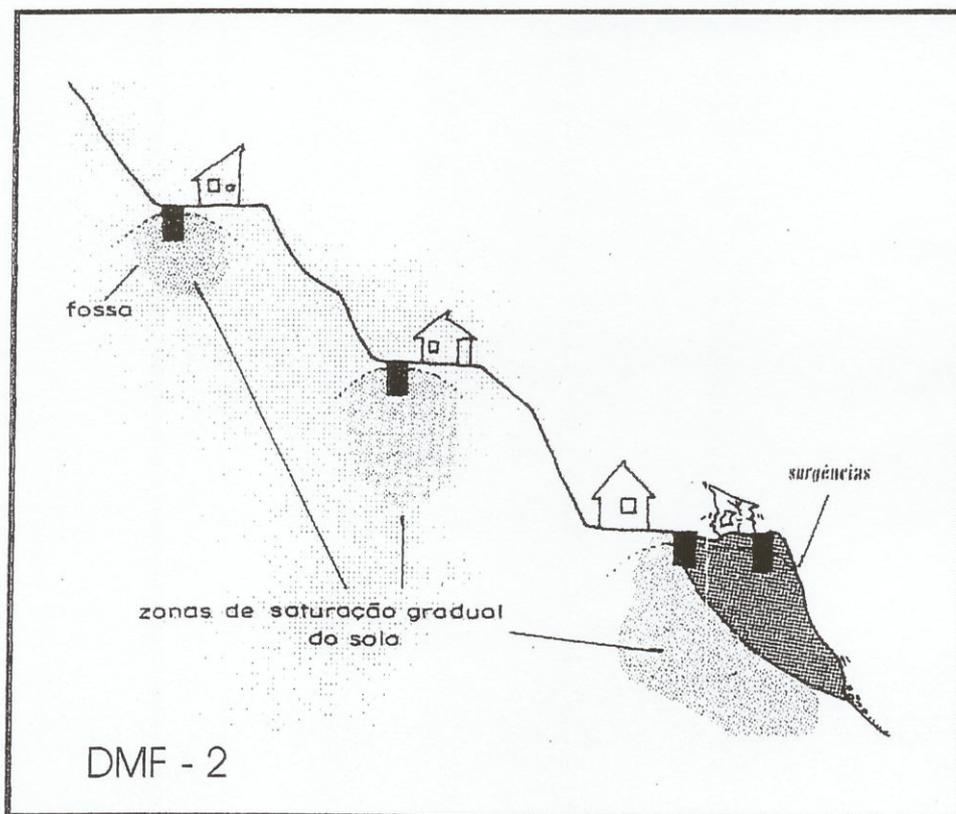
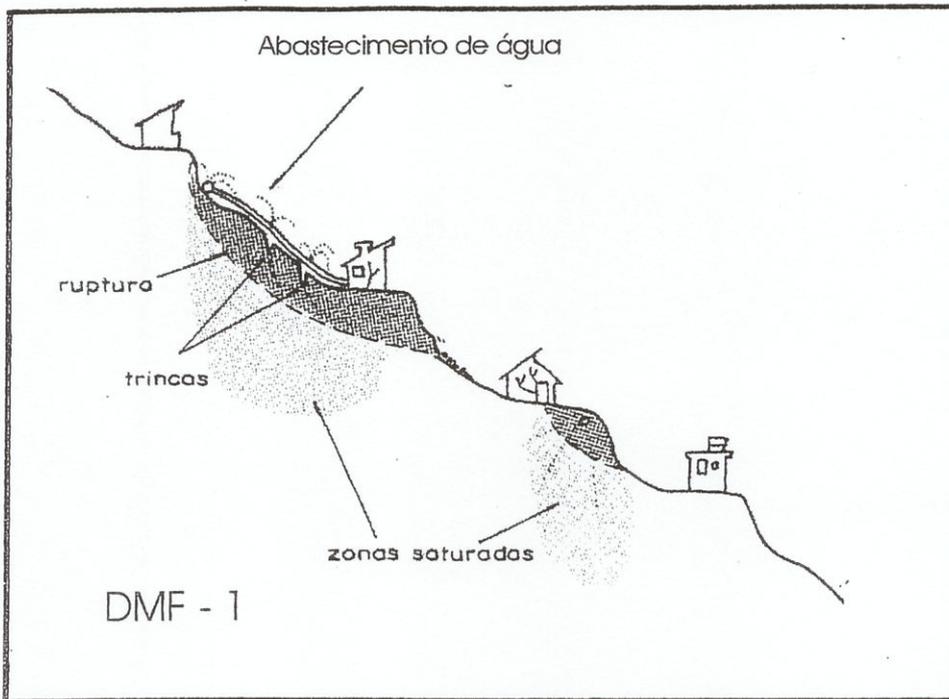
Também serão implantados programas para acompanhamento de todas as atividades.

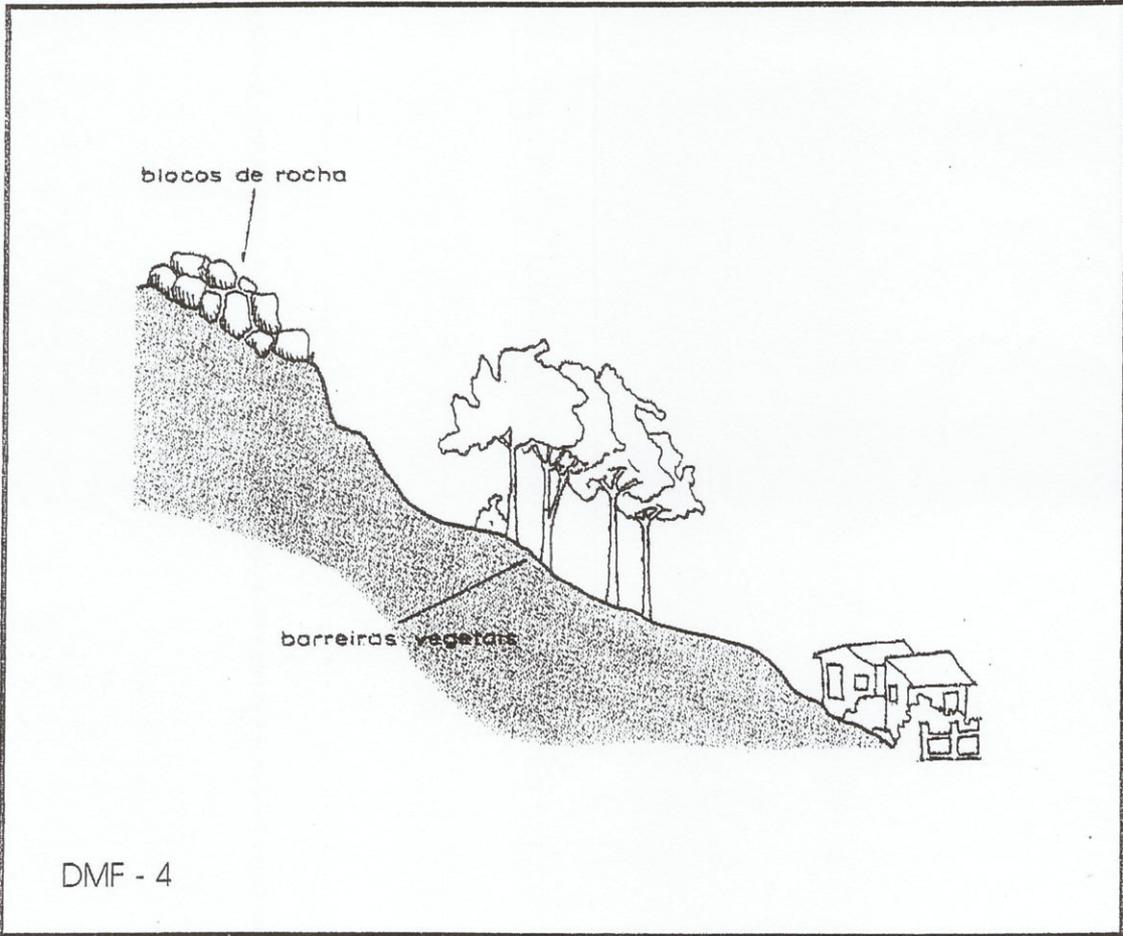
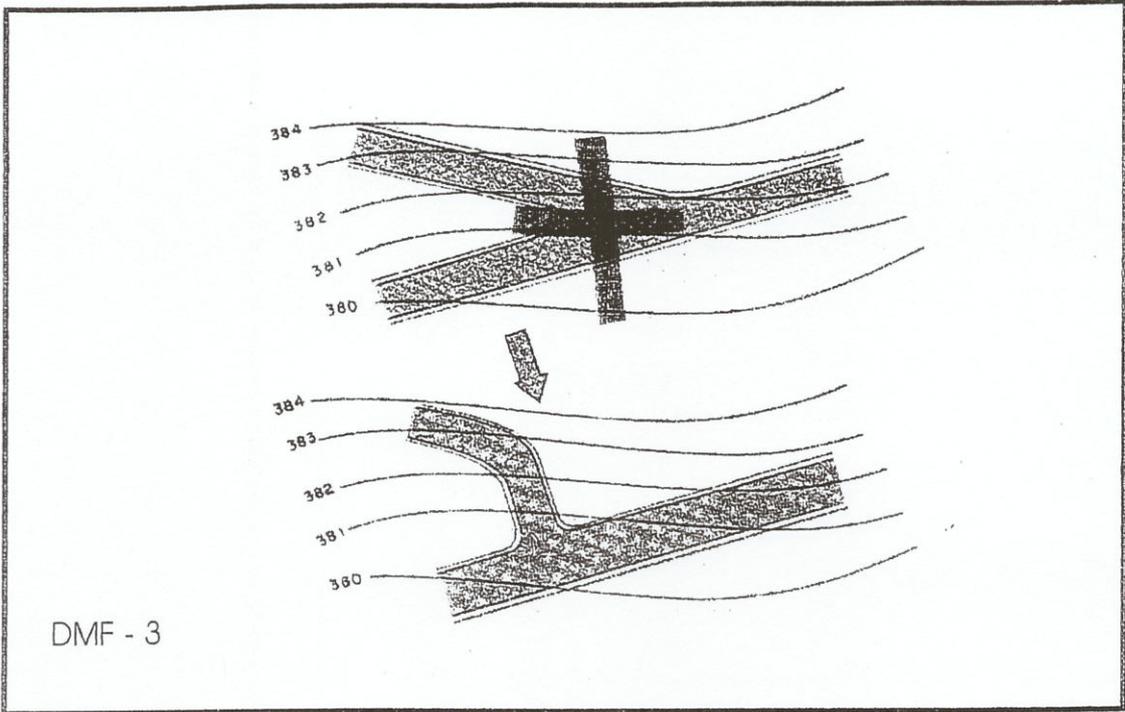
Etapa de funcionamento do Xanahi – Magic Resort

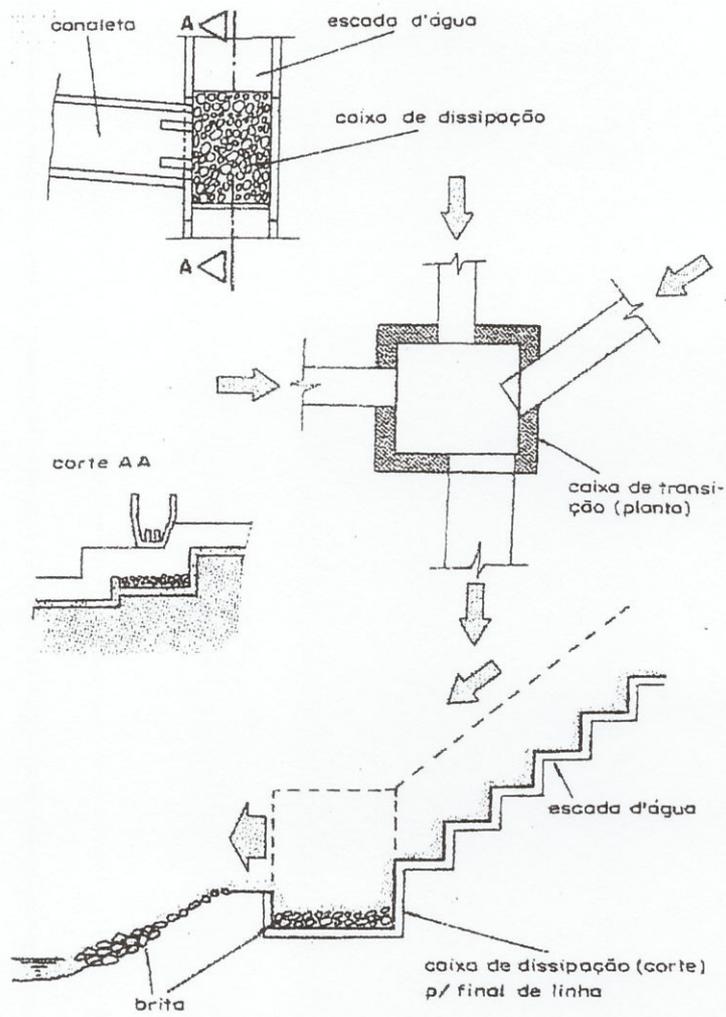
Nesta etapa sem dúvida, aparecerão as rotinas de uso do empreendimento que é destinado as atividades de lazer e turismo, manifestar-se-ão os impactos com os quais temos que se defrontar no dia a dia e este é o principal motivo que nos alerta para implantar rotinas de controle ambiental através do treinamento, informação e capacitação dos funcionários. Não esquecendo também que será muito importante instruir e capacitar os usuários que, sem dúvida, terão um papel fundamental no sucesso para preservar o meio ambiente.

Os impactos ambientais que são previstos para ocorrer nesta etapa e as suas medidas mitigadoras são:

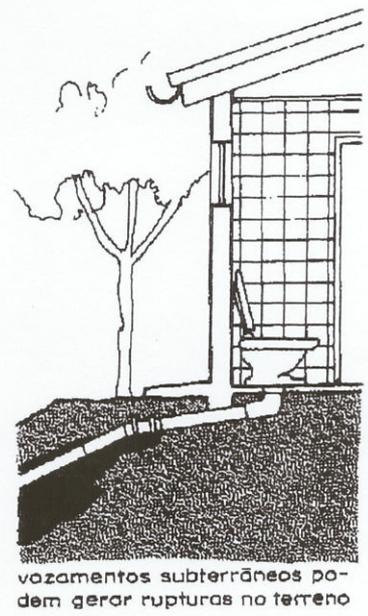
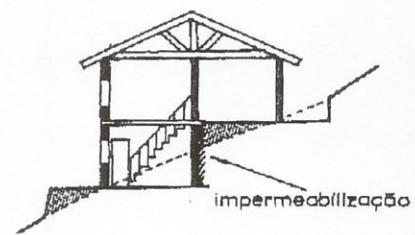
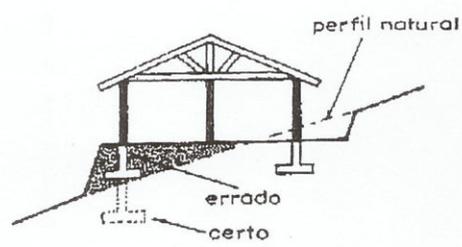
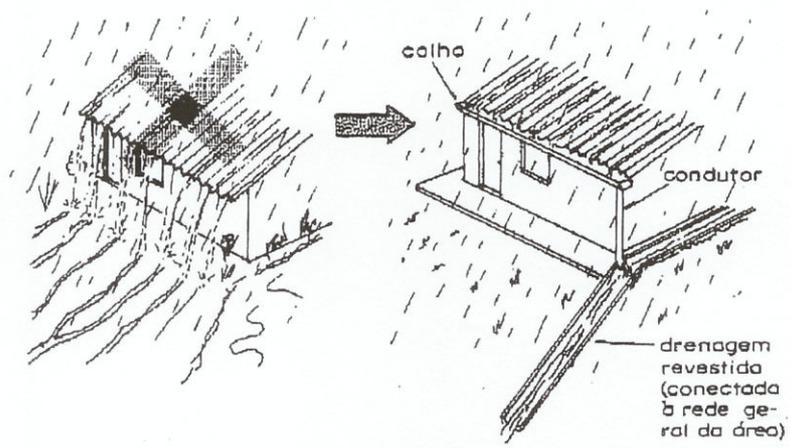
IMPACTO AMBIENTAL PROVOCADO	ATIVIDADE GERADORA	MEDIDAS MITIGADORAS
EROSÃO DO SOLO	Utilização das estruturas. Operação das redes e sistemas de infra-estruturas. Geração coleta e transporte dos resíduos sólidos. Manutenção e monitoramento das instalações	Divulgação de um programa de educação ambiental. Implantar um programa para coleta, armazenamento e transporte de resíduos sólidos conforme normas técnicas. Operacionalizar e monitorar a nossa estação para tratamento de esgoto. Implantar um plano de controle e manutenção de nossas estruturas de drenagem de águas pluviais. Implantar um programa para preservação e manutenção de nossa vegetação natural. Manter um programa de monitoramento ambiental acompanhado por técnicos capacitados. Propiciar a divulgação de técnicas preservacionistas para evitar desperdício de água e de energia.
POLUIÇÃO	Utilização das estruturas. Operação das redes e sistemas de infra-estruturas. Geração coleta e transporte dos resíduos sólidos. Manutenção e monitoramento das instalações	Divulgação de um programa de educação ambiental. Implantar um programa para coleta, armazenamento e transporte de resíduos sólidos conforme normas técnicas. Operacionalizar e monitorar a estação para tratamento de esgoto. Implantar um plano de controle e manutenção de estruturas de drenagem de águas pluviais. Implantar um programa para preservação e manutenção davegetação natural. Manter um programa de monitoramento ambiental acompanhado por técnicos capacitados. Propiciar a divulgação de técnicas preservacionistas para evitar desperdício de água e de energia.

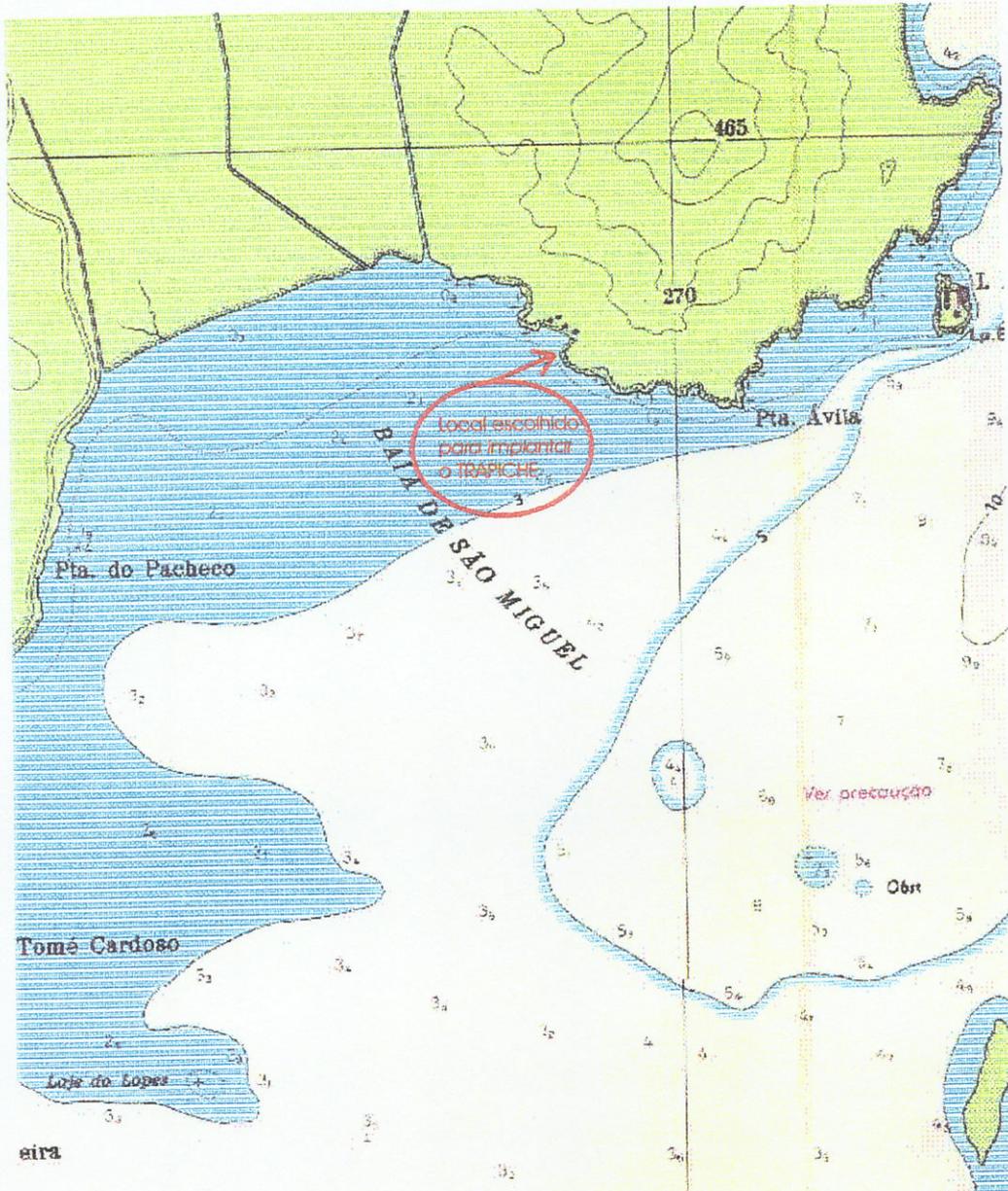






DMF - 5





CARTA NAUTICA DA MARINHA

PLANTA DE SITUAÇÃO e
BATIMETRIA
DO TRAPICHE

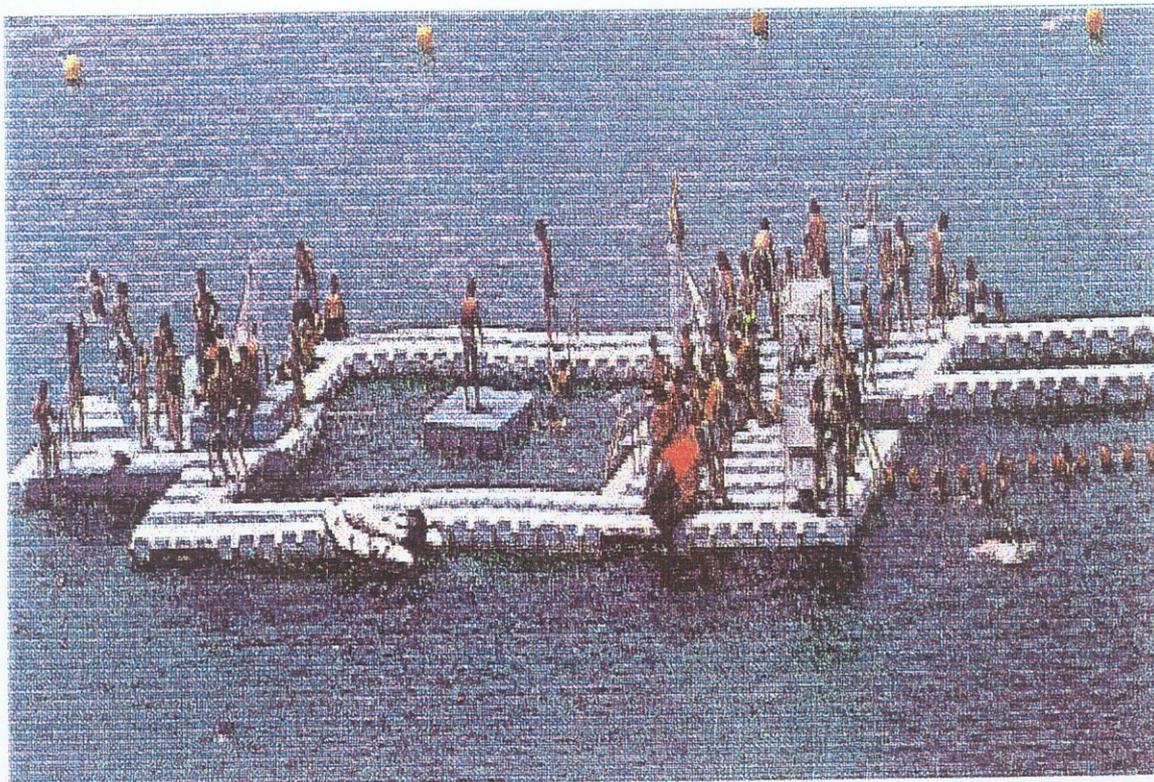
XANAHI - magic resort



FOTO MF - 29

TRAPICHE E REMOVIVEL

FOTO MF - 30



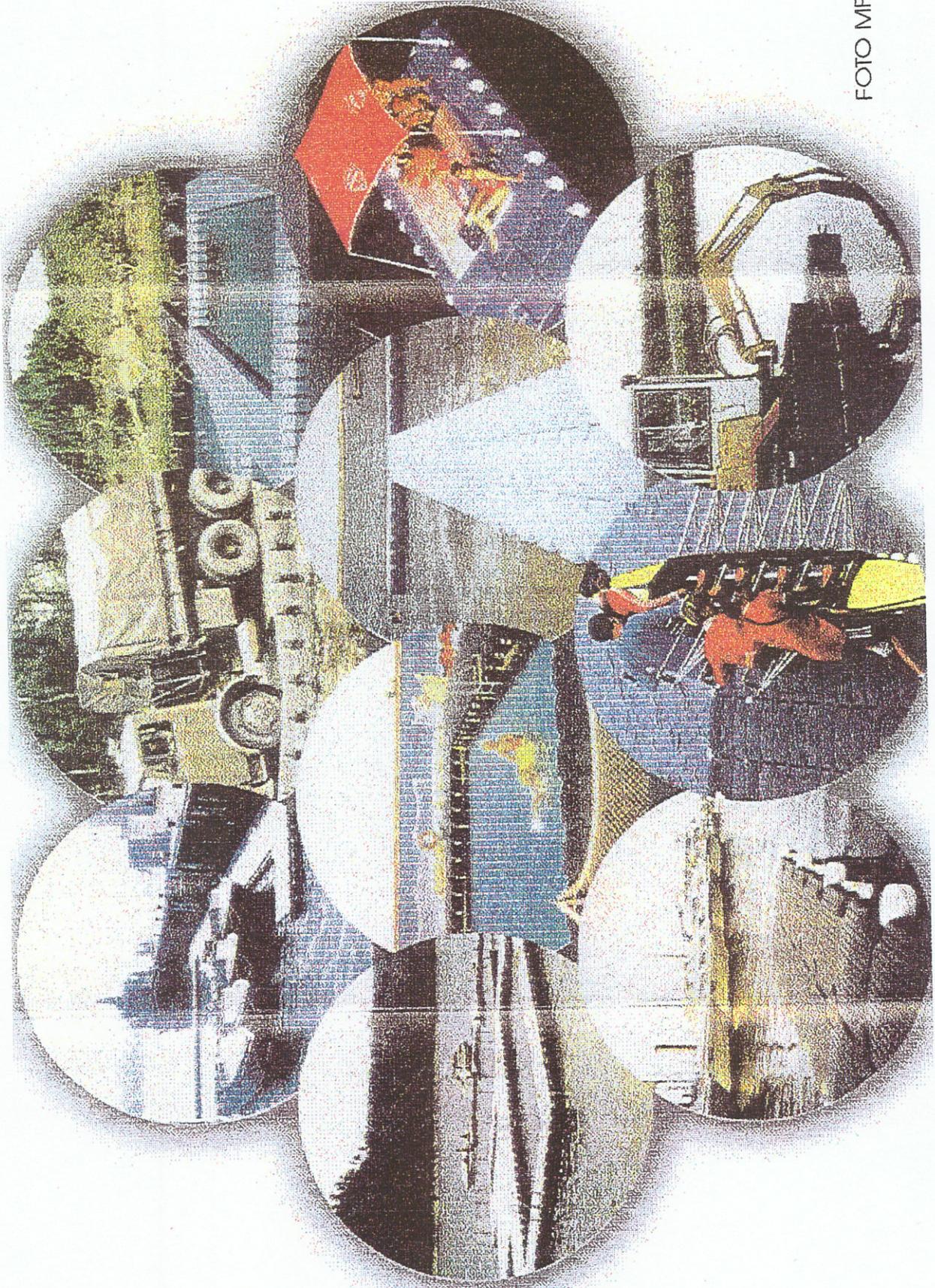
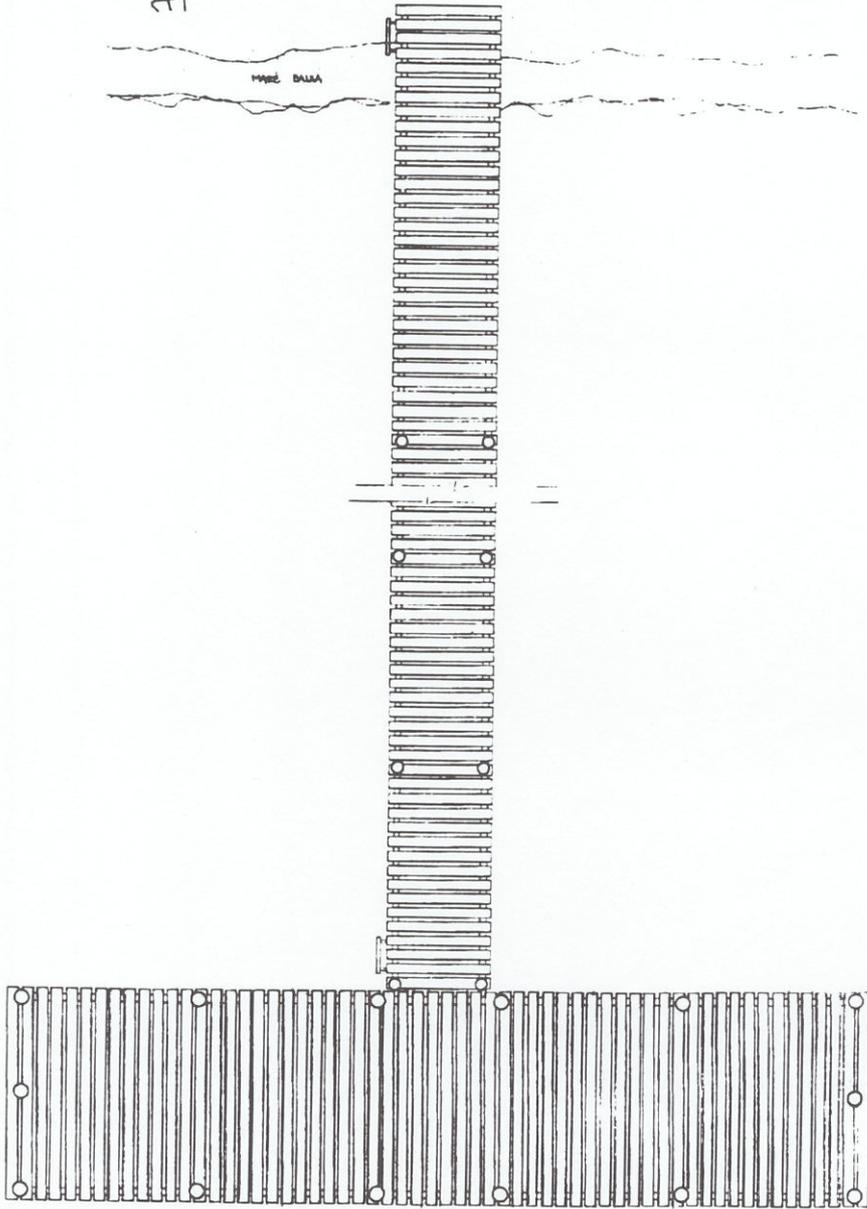
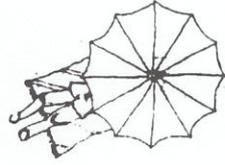


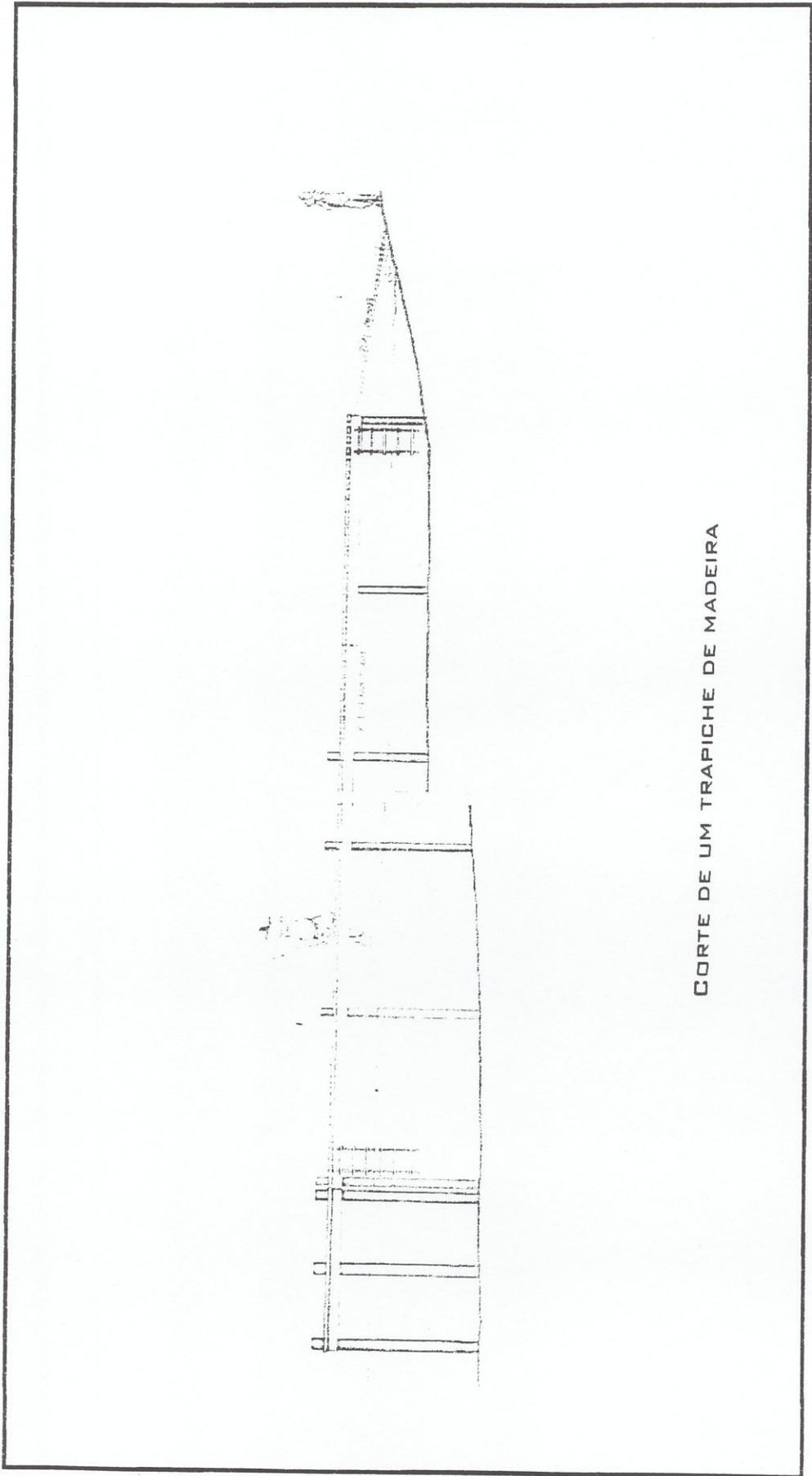
FOTO MF - 31

- TRAPICHE

MARÉ BAIXA

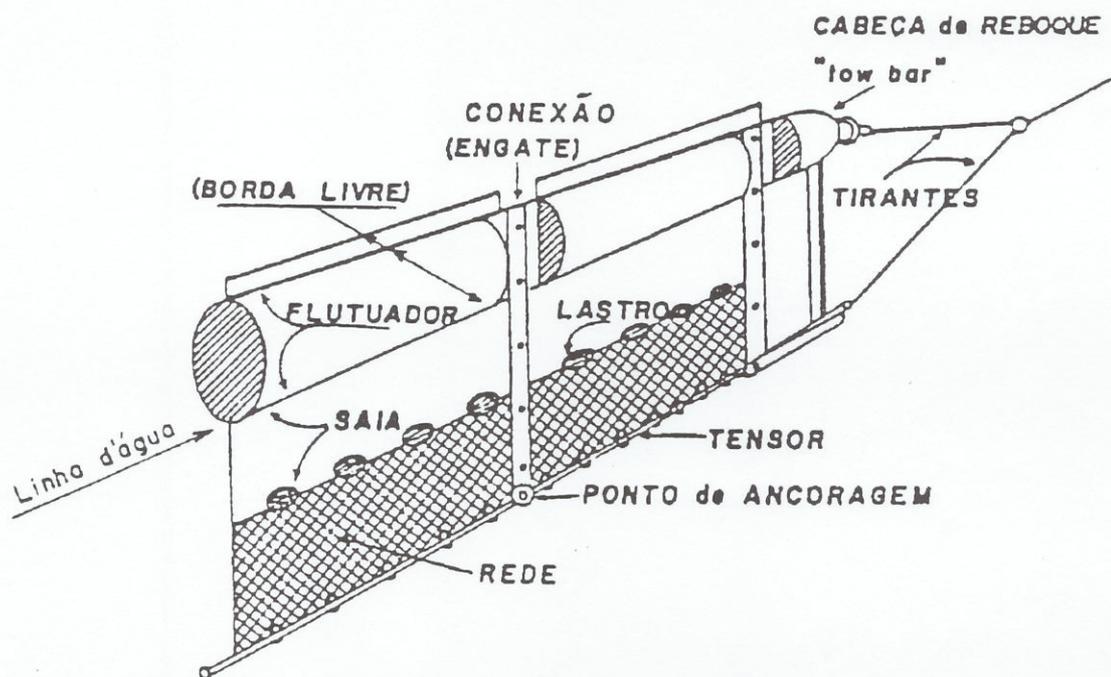


PLANTA BAIXA DE UM TRAPICHE DE MEDEIRA



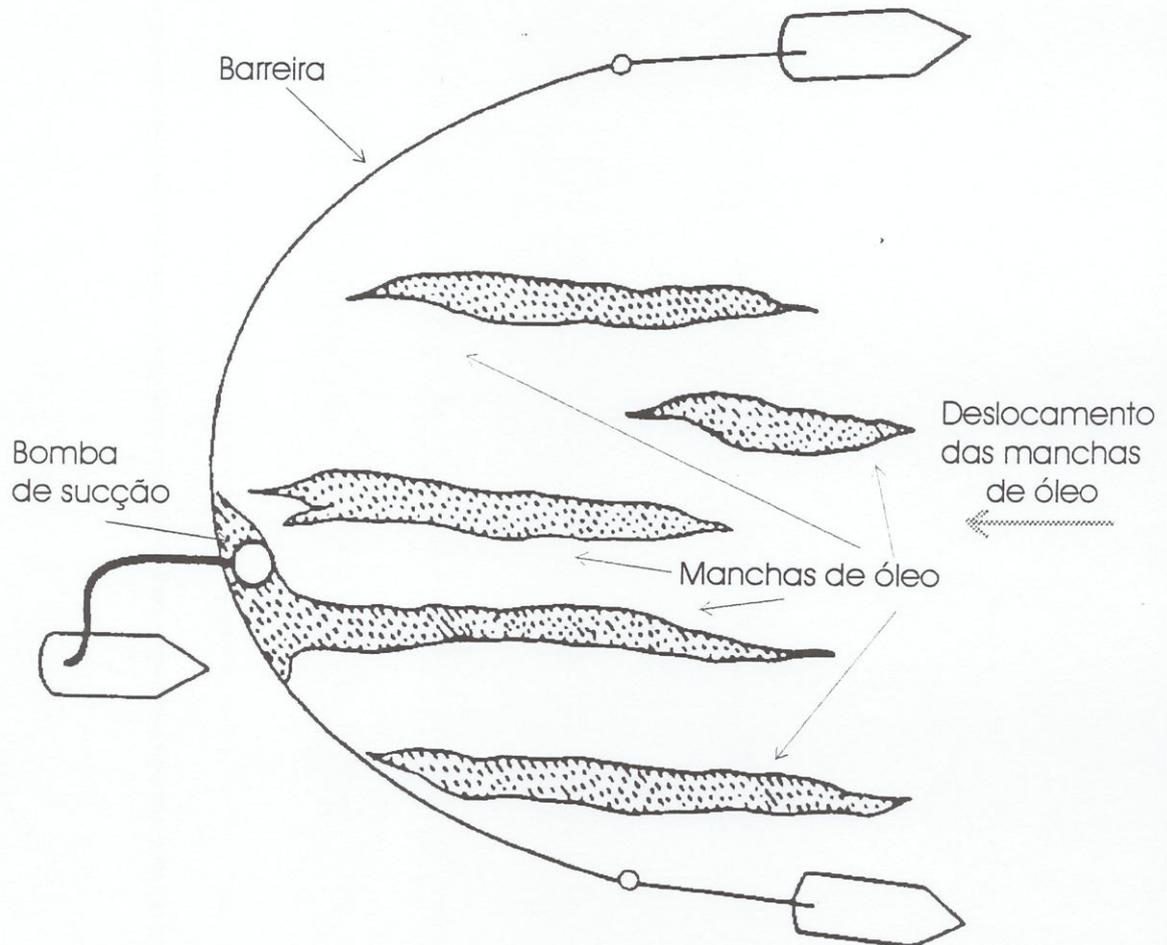
CORTE DE UM TRAPICHE DE MADEIRA

Módulo de uma barreira
para contenção de óleo no mar

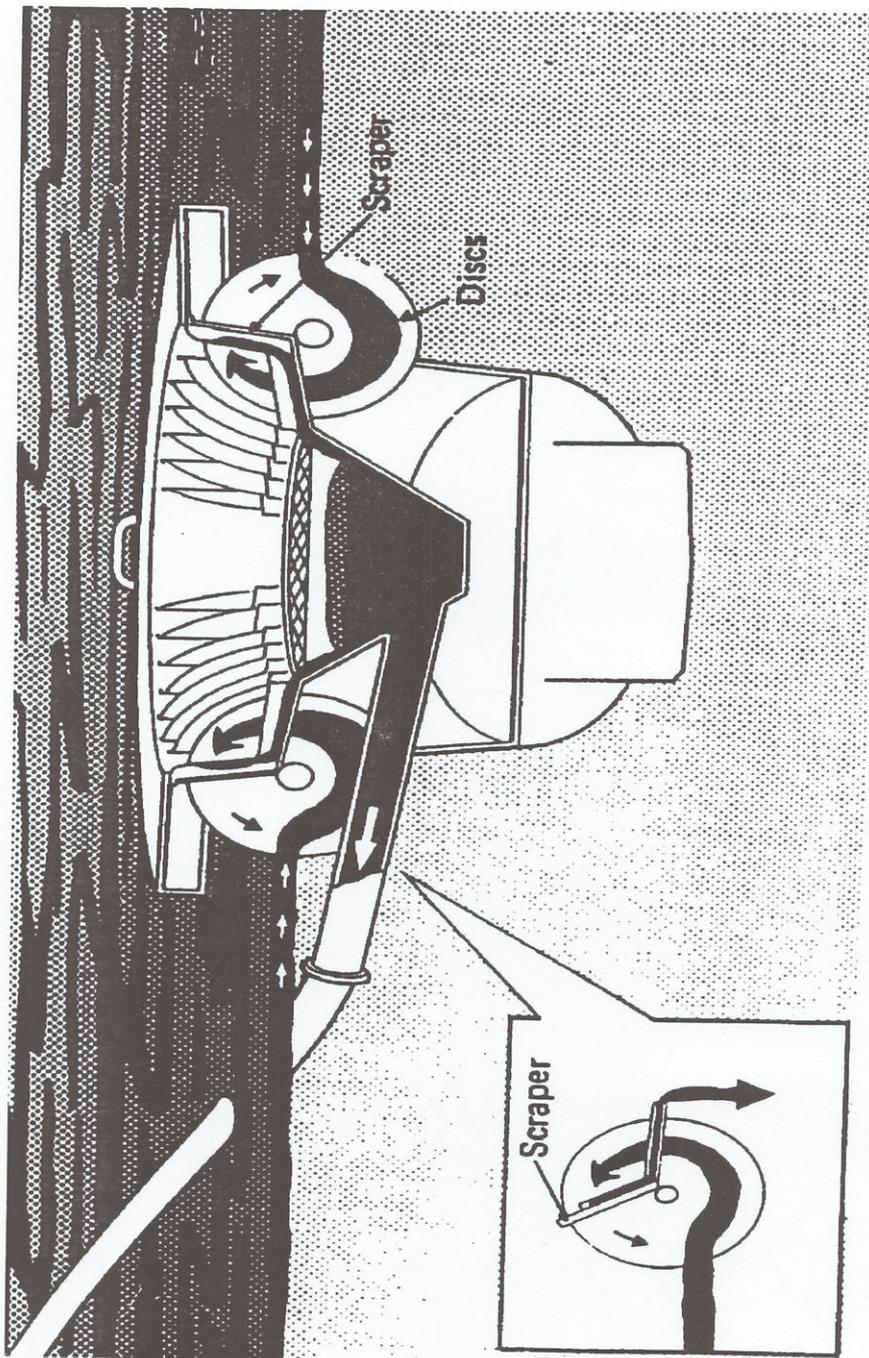


Adaptação do curso
de combate a poluição
por óleo no mar
Petrobras - Dtsul

Formação de barreira para coleta de óleo derramado



Adaptação do curso
de combate a poluição
por óleo no mar
Petrobras - Dtsul



Recolhedor de óleo (Siri)

Adaptação do curso
de combate a poluição
por óleo no mar
Petrobras - Dtsul

7.6. Meio Biótico

A análise deve proporcionar uma interrelação das variáveis ambientais, no sentido de se avaliar os ecossistemas mais sensíveis.

Identificação dos Impactos mais Relevantes

A identificação dos impactos nos ecossistemas terrestres e aquáticos esta condicionada a dois momentos: a construção das obras e a sua ocupação. Pode-se relacionar os principais impactos conforme abaixo:

Intensificação de Processos Erosivos

A possibilidade de sua ocorrência deverá ser nas áreas onde haverá construções e no seu entorno, pela necessidade de retirada da vegetação superficial.

Instabilização de Taludes

A necessidade de se efetuar cortes e aterros para a implantação da obra, certamente, propiciará alguma instabilização, a qual, será temporária.

Mudança da Paisagem Local

A implantação do projeto provocará mudança na paisagem local, a qual deverá ser minimizada com a implementação do paisagismo que recomporá as áreas afetadas.

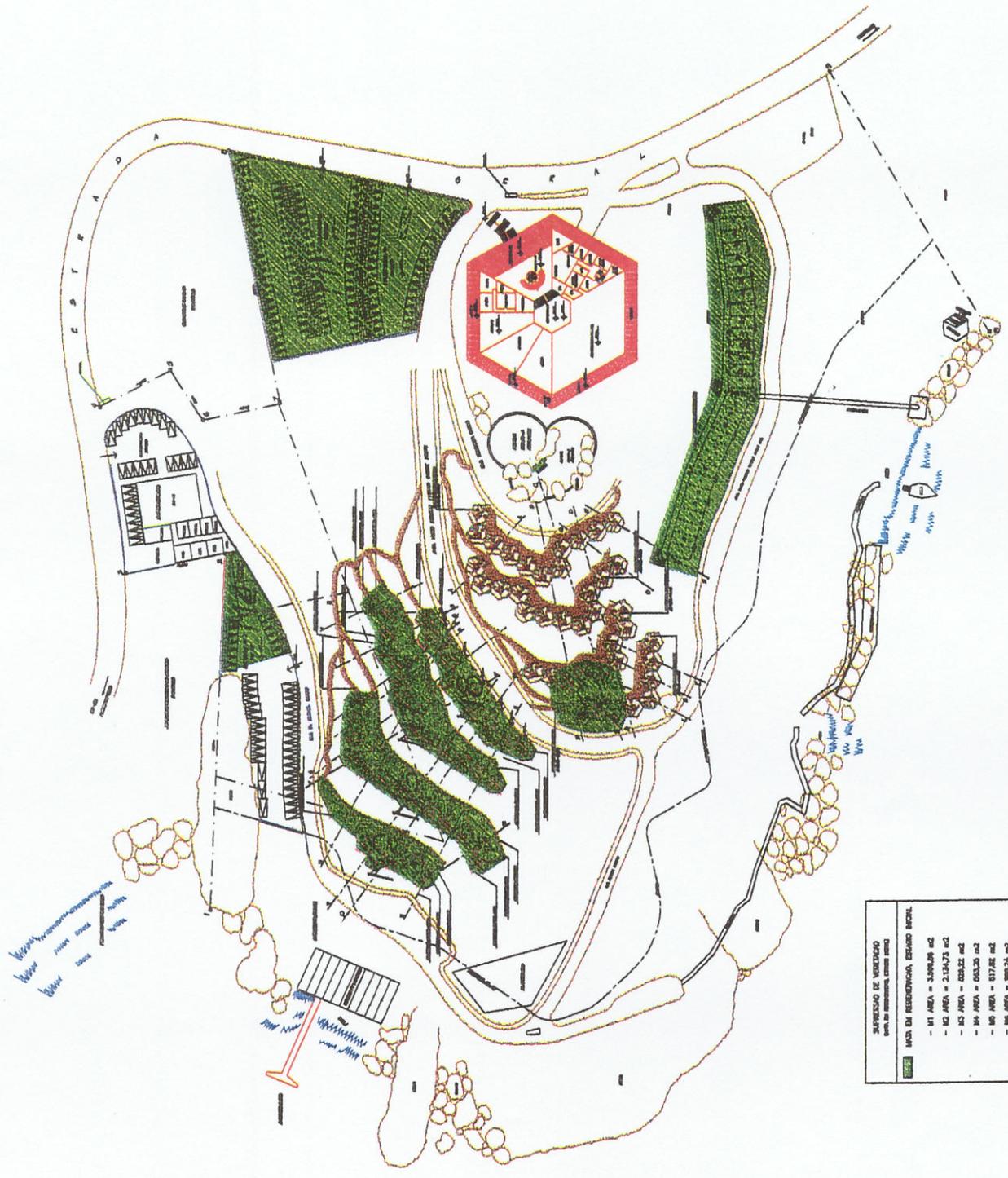
Supressão da Vegetação

A maior parte das áreas onde serão construídas as edificações já apresenta revestimento vegetal alterado por ação antrópica. São áreas com grama ou capim baixo no platô e seu entorno. Praticamente toda a vegetação que será retirada (± 1 há) é secundária em estágio inicial de regeneração.

Convém salientar que a supressão dessa vegetação igualmente não representará uma perda significativa em termos qualitativos, uma vez que as áreas mais preservadas serão mantidas. A vegetação de maior porte encontra-se nas áreas de maior declividade as quais serão protegidas nas Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e/ou na Reserva Natural do Patrimônio Natural - RPPN que será implantada, reduzindo assim os efeitos negativos sobre a flora e a fauna local.

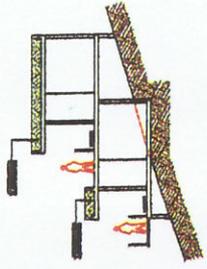
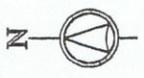
Quanto à redução da fauna terrestre, sendo as áreas desmatadas pequenas manchas já bastante alteradas, não se pode afirmar que implicará na perda de habitats, uma vez que as oportunidades em termos de alimentação e, especialmente de abrigo e reprodução, serão pouco reduzidas.

Hoje as encostas mais protegidas já estão isoladas pela Estrada Geral da Praia da Armação, o que para muitos animais, representa uma barreira significativa.



SUPERFICIE DE VEREDAS
 (en m²)

ÁREA DE RESERVENCHA, ESPADO BIENAL	ÁREA	VALOR
- 01	ÁREA = 3.300,00 m ²	
- 02	ÁREA = 2.100,00 m ²	
- 03	ÁREA = 030,00 m ²	
- 04	ÁREA = 040,00 m ²	
- 05	ÁREA = 017,00 m ²	
- 06	ÁREA = 000,00 m ²	
- 07	ÁREA = 1.000,00 m ²	
- 08	ÁREA = 030,00 m ²	
TOTAL		8.817,00 m²



CORTE COLEGIAR TRANSVERSAL

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

A fauna alada praticamente não sofrerá, pois já é encontrada nas áreas mais protegidas e que continuarão existindo, inclusive com redução da pressão de caça hoje existente, mesmo dentro da *Área de Proteção Ambiental (APA)*. Devido aos pequenos fragmentos florestais ainda existentes, a fauna de maior porte já se encontra nas áreas adjacentes.

Desequilíbrio dos ecossistemas remanescentes, a fauna afugentada pelos desmatamentos e ruídos das obras, não provocará adensamento das áreas adjacentes, pois, só *na propriedade serão mantidos aproximadamente 70% das áreas florestadas*.

Ecossistemas aquáticos e ribeirinhos, particularmente estes ecossistemas, poderão sofrer impactos nas diferentes etapas das obras.

Impactos decorrentes das atividades, na fase de operação do complexo.

O aumento do número de pessoas residentes na área constituirá fonte potencial de poluição das águas, pela geração de lixo e esgotos sanitários. Tais resíduos podem atingir os cursos d'água elevando os teores de DBO e contaminando-as com bactérias coliformes e substâncias nocivas.

Poderá também haver a reversão do quadro atual. Hoje não existem os menores cuidados com o lixo e os esgotos estão sendo jogados "in natura" para o mar.

A Interferência sobre a fauna aquática pelo aumento de circulação de embarcações.

No desenvolvimento de suas atividades, o empreendimento contará com um contingente de no máximo, 10 (dez) pequenas embarcações para atendimento das necessidades de deslocamento e lazer dos turistas em hospedagem no *Resort*. Para fazer frente aos possíveis impactos dessas operações sobre a fauna aquática da baía, notadamente, quanto a emissão de óleos e graxas e níveis de ruído, serão adotadas as instruções contidas na *Resolução n.º 05/98-N*, de 20/01/98 do IBAMA para o que, o empreendedor, dentro de seu *Programa de Comunicação Social*, promoverá todo um trabalho de orientação e fiscalização dessas atividades. Por outro lado, serão demarcados e sinalizados sob orientação dos Órgãos Competentes os limites das áreas da APAA para melhor cumprimento das normas legais.

7.7. Meio Sócio-Econômico

A implantação de um empreendimento dessa natureza, certamente ocasionará influências e interferências nos aspectos sociais e econômicos da população residente na sua respectiva área de influência, com desdobramento de ação variável.

Alteração do Cotidiano da População

Com o início das obras de implantação do projeto, advirá a presença de um expressivo contingente de pessoas estranhas, desencadeando um clima de expectativa, incertezas e até insegurança na população. O aumento do nível de ruído, poeira, tráfego intenso de veículos, também causará perturbações no modo de vida das pessoas.

Exposição da População ao Risco de Acidentes

Diz respeito à possibilidade de atropelamentos, colisões de veículos e outros, a que estará sujeita a população local.

Alteração do Quadro Demográfico

A presença representativa de mais de 100 (cem) operários, poderá vir a causar alterações na estrutura demográfica local, modificando a distribuição urbano-rural, taxa de migração e sua distribuição por idade e por sexo. Acrescente-se a esse contingente, os respectivos familiares, os quais poderão agregar mais 50 % do efetivo acima especificado.

Aumento da Oferta de Posto de Trabalho

O empreendimento trará novas oportunidades de trabalho desde a sua fase de construção (100 empregados) e durante sua operação (70 empregados fixos), sendo que na alta temporada esse contingente, poderá dobrar.

Aumento da Demanda por Bens e Serviços

Por sua estrutura e dinâmica o complexo fará movimentar o setor de comércio e serviços locais e da região, prevendo-se sua ampliação em escala muito significativa.

Aumento da Renda Local e Finanças Públicas

A implantação e operação do empreendimento, proporcionará um acréscimo na massa de salários, o qual se refletirá de imediato no comércio local que terá sua receita ampliada e, contribuindo mais com impostos.

Aumento do Tráfego de Veículos

Esse aumento de circulação de veículos em geral, a despeito de seus aspectos negativos, certamente se constituirá em fator coadjuvante na viabilização da pavimentação asfáltica

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

da estrada que liga a BR-101 à Fazenda da Armação e Armação da Piedade, passando por Caieira do Norte.

Alteração na Estrutura Viária e de Transporte

Um empreendimento dessa natureza, de alcance turístico nacional e internacional atrairá grande público. Por seus benefícios econômico-sociais, isso ensejará melhorias e criará clima propício para viabilizar o asfaltamento do acesso de Caieira do Norte - BR-101.

Por outro lado o transporte coletivo deverá melhorar consideravelmente pela disponibilização de maior número de horários para os ônibus que atendem o local.

Alterações na Saúde, Educação e Segurança

A chegada de mão-de-obra externa poderá abranger indivíduos portadores, receptores ou transmissores de doenças infecto-contagiosas.

Na educação haverá pressão de demanda por vagas/matriculas nas escolas, enquanto que na área de segurança, o aumento do fluxo populacional, pressupõe uma tendência de ampliação do número de conflitos entre as pessoas.

Melhoria nas Condições de Comunicação

A instalação do complexo turístico, certamente, proporcionará viabilizar a instalação de rede telefônica para atendimento domiciliar na Caieira do Norte.

Alterações no Sistema de Abastecimento de Água

Haverá necessidade de ampliação pelo SAMAE do sistema de abastecimento de água para atendimento ao projeto a ser implantado.

Melhoria no Abastecimento de Produtos Básicos

A atratividade turística promoverá a abertura de novos negócios em geral (comércio, serviços, etc.) o que fortalecerá o abastecimento de produtos básicos disponíveis à população.

Alteração de Hábitos e Costumes da População

Em específico, relaciona-se que os padrões de conduta dos operários solteiros que trabalharão e residirão junto ao canteiro de obras, deverão confrontar-se com os padrões sociais e morais, normalmente aceitos na região e comunidade local, composta em sua maioria de pescadores, de hábitos tradicionais.

XANAHI MAGIC RESORT
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Interferência na Pesca Artesanal

Essa interferência visa salvaguardar e melhorar as condições de trabalho da colônia de pescadores locais, mediante a implantação de algumas ações tais como: Instalação de câmara frigorífica, Banca do Peixe, e liberação de crédito subsidiado.

8. PROGRAMAS AMBIENTAIS

8. PROGRAMAS AMBIENTAIS

8.1. Introdução

A avaliação dos impactos face a implantação e operação do empreendimento apontou a definição de programas que, implantados, tornarão possível a compensação e/ou recuperação e/ou mitigação dos impactos previstos para as *Áreas de Influência* do projeto **Xanahi Magic Resort**.

É importante salientar que tais programas, contarão com a participação do empreendedor, quer executando, quer promovendo e/ou induzindo, quer como coadjuvante nas articulações institucionais necessárias para a eficaz implantação dos mesmos.

Assim, para a construção do empreendimento em pauta, torna-se necessário viabilizar a execução dos seguintes *programas*:

8.1.1. Formação e Capacitação de Mão-de-Obra

O Empreendedor implementará, em tempo hábil, programa destinado a treinar e capacitar pessoas da comunidade de Caieira do Norte para o desenvolvimento de atividades ligadas a hotelaria ou a outros ofícios que se fizerem necessários para o empreendimento. No detalhamento do mesmo deverá ser efetuado um cadastro de mão-de-obra interessada, o qual servirá de consulta sempre que houver necessidade de contratações.

8.1.2. Incentivo a Atividade Pesqueira

Esse programa poderá ser desdobrado em projetos, a saber:

- Projeto de apoio tecnológico aos pescadores da Caieira do Norte, objetivando melhorar suas condições de captura de pescados;
- Projeto de instalação de câmara frigorífica, oportunizando-lhes melhores condições de comercialização;
- Projeto de incentivo cultural a eventos que valorizam a atividade pesqueira com retornos econômicos à comunidade.

8.1.3. Comunicação Social

As ações de comunicação social devem estar voltados para:

- Esclarecimento e informações sobre a política e filosofia do empreendedor em absorver a mão-de-obra local para as fases de construção e operação do projeto, indicando as formas de engajamento, tais como: cadastramento, participação em cursos de treinamento de mão-de-obra, etc.;

- Implementar campanhas de motivação para a permanência dos atuais moradores, mostrando as conseqüências de se desfazer dos imóveis em conseqüência de aparentes ofertas vantajosas.
- Implementar um sistema permanente de informações e orientações sobre a APAA, sua importância, bem como, dos dispositivos contidos na legislação referentes às práticas de cuidados relativos ao deslocamento de embarcações, banhos e esportes náuticos, etc., visando a preservação de espécies da fauna aquática, especialmente, dos golfinhos (*Sotalia fluviatilis*).

8.1.4. Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)

Este programa terá por objetivo, viabilizar a criação da RPPN que preservará 91.360,50 m² de floresta atlântica, bem como implementar sua fiscalização.

8.1.5. Controle e Monitoramento do Tráfego de Embarcações

O objetivo deste programa é formar um *centro de informações* com material educativo sobre a APAA, os golfinhos "*Sotalia fluviatilis*", promovendo a diminuição dos impactos face o aumento do tráfego de embarcações resultante do empreendimento. Propõe-se ainda:

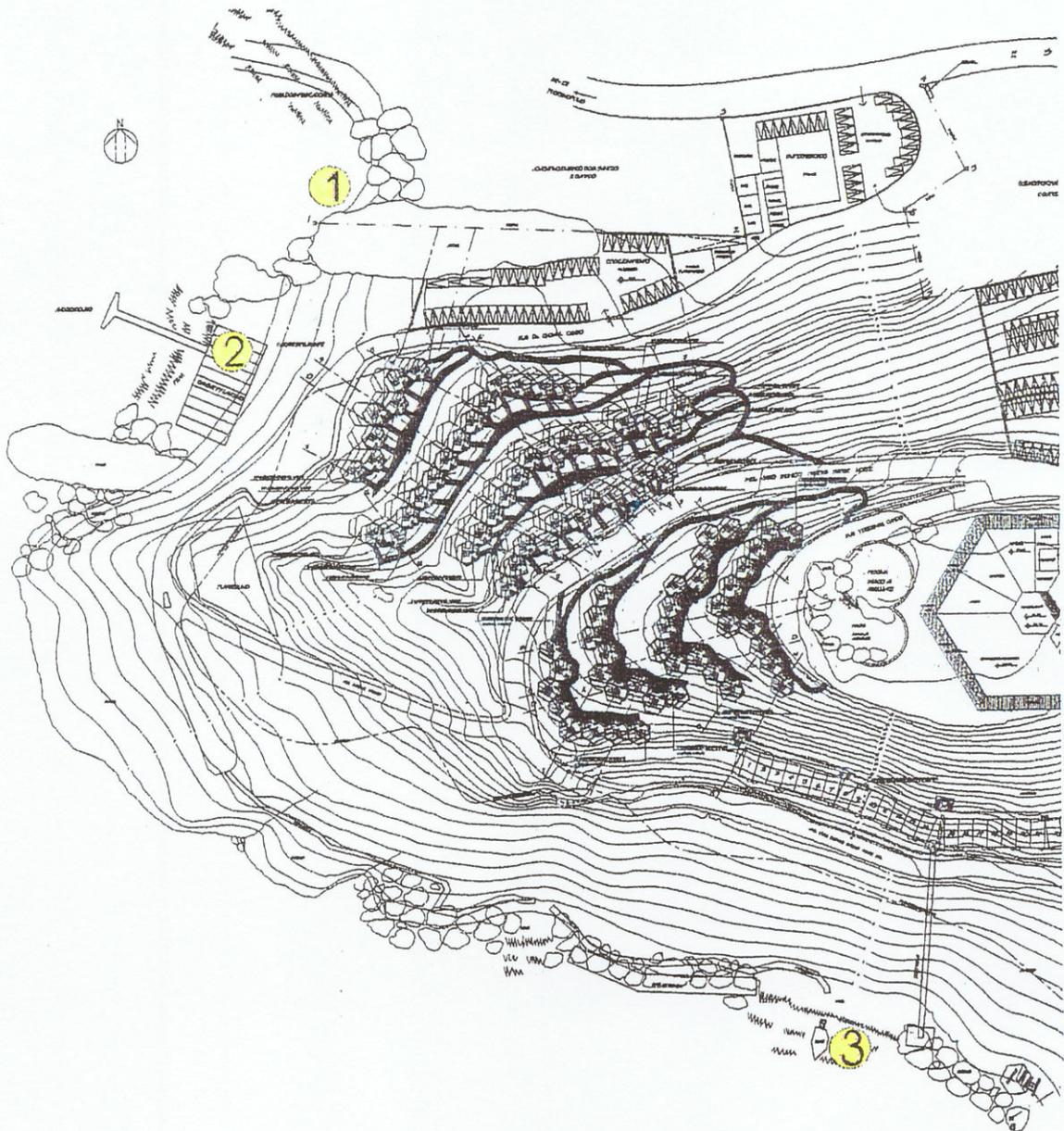
- A materialização dos limites marítimos de APAA, mediante a instalação de bóias sinalizadoras e/ou outros equipamentos indicados pelo IBAMA, definindo as rotas preferenciais e indicando as velocidades permitidas;
- Celebração de convênio com o IBAMA, mediante o qual, o Resort contribuirá auxiliando na fiscalização da APAA, através da cessão de uma embarcação, combustível e mão-de-obra para tal.

8.1.6. Recuperação de Área Degradadas

Permitirá a recuperação de áreas degradadas com projeto paisagístico, *utilizando espécies nativas, ornamentais e frutíferas* que atraiam a *avifauna*.

8.1.7. Monitoramento da Área Balnearia

Esse programa objetiva monitorar a água do mar numa faixa balnearia em frente a Vila de Caieira do Norte e do local de implantação do empreendimento, com vistas à sua caracterização físico-química e biológica. Serão avaliados os seguintes parâmetros: PH, turbidez, oxigênio dissolvido, DB05, óleos e graxas, organofosforados e carbonatos, coliformes fecais e totais.



XANAHI - magic resort

PLANO DE MONITORAMENTO

● LOCAL PARA COLETA DE AMOSTRAS

8.1.8. Sistema de Tratamento de Esgoto

As águas residuárias do empreendimento possuem características que nos permitem considerá-la como sendo biodegradáveis e portanto sujeitas aos *processos biológicos* de depuração.

No nosso caso calculamos que será necessário tratar 200 m³ / dia.

Para facilitar este tipo de tratamento devemos, em primeiro lugar, efetuar um tratamento primário afim de retirar as partículas grosseiras e outros materiais que pelo seu porte e tipo podem ocasionar transtornos dentro de um processo biológico de tratamento, e/ou nos equipamentos de transporte do esgoto.

O sistema de tratamento de esgoto compreenderá as seguintes etapas:

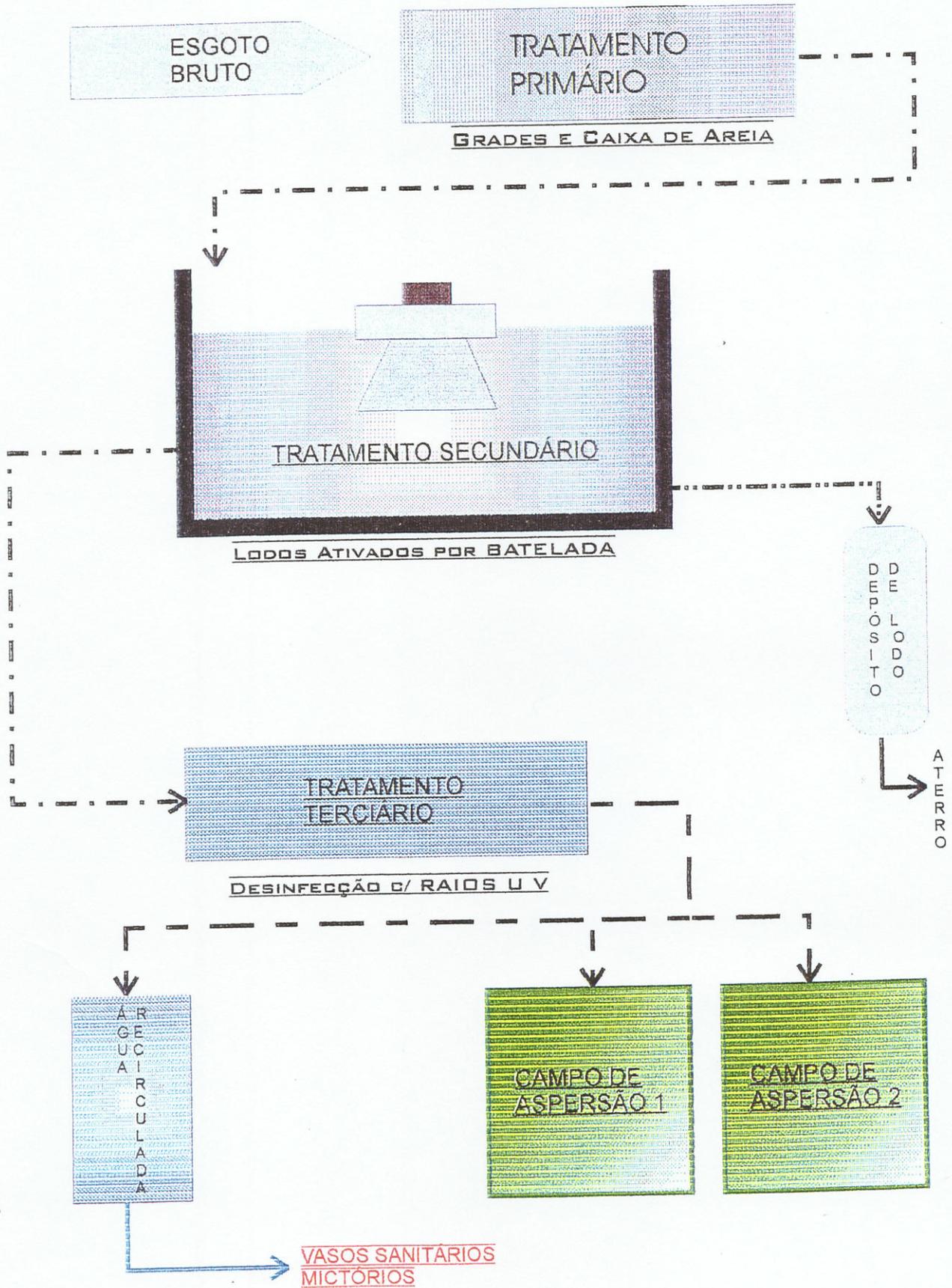
Tratamento Primário: cujo objetivo é a remoção dos sólidos grosseiros em suspensão e os corpos flutuantes com a finalidade de proteger os dispositivos, bombas e equipamentos.

Tratamento Secundário: consistirá de tratamento biológico anaeróbico do tipo “**lodos ativados**” para a eliminação da matéria em suspensão e cloidal.

Desinfecção: será o processo de tratamento do líquido residual através de raios ultravioletas, de eficaz arma contra bactérias e vírus existentes.

Descarte do Lodo: o qual será enviado para leitos de secagem e posteriormente para o aterro sanitário, através de caminhão limpa-fossa.

FLUXOGRAMA DO SISTEMA PARA TRATAMENTO DE ESGOTO

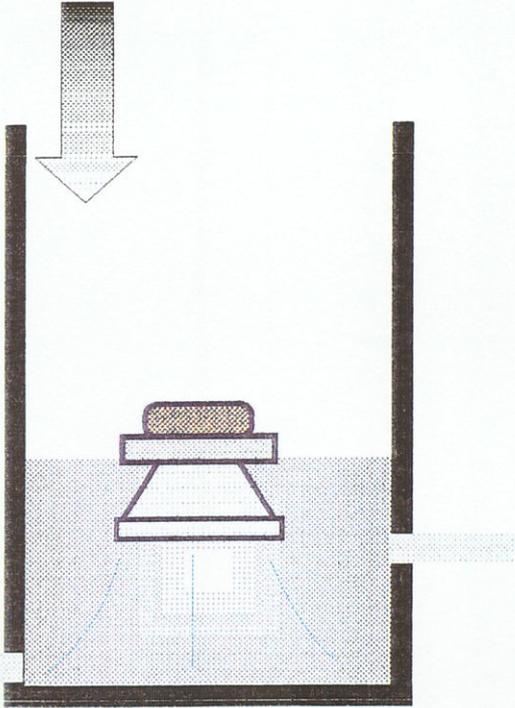


MODELO DE AERADOR FLUTUANTE

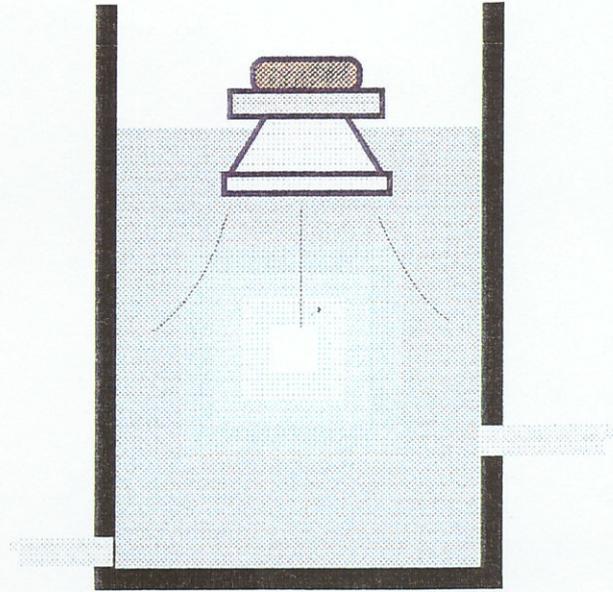


Ciclo de operação do reator por batelada

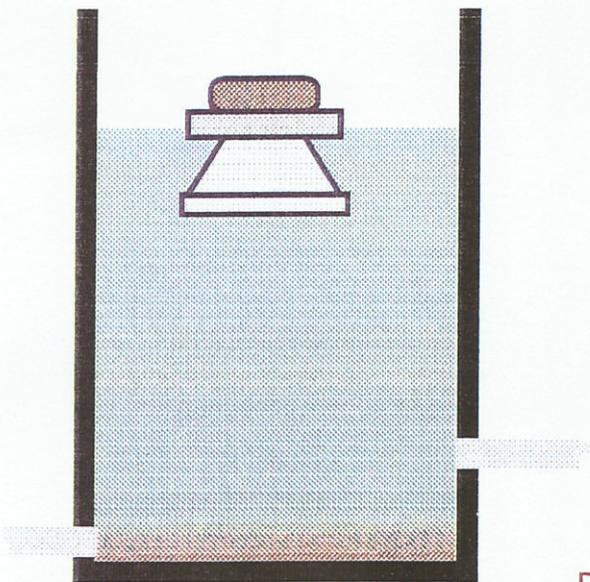
Alimentação



1. Início da aeração

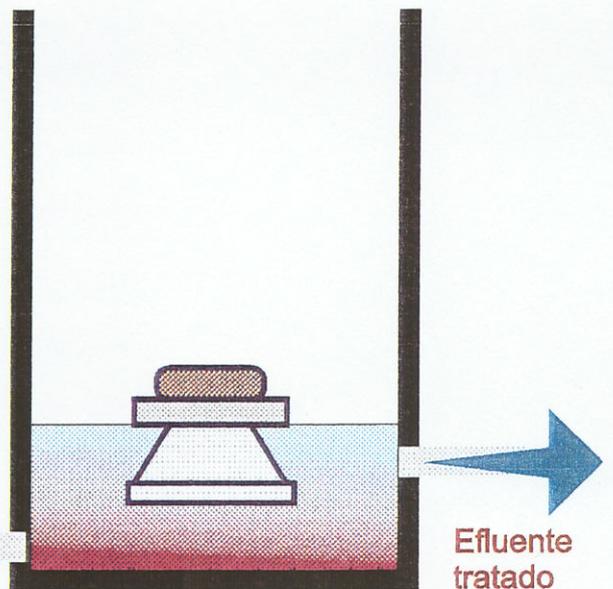


2. Aeração



3. Sem aeração

Descarga de lodo



4. Descarga

Efluente tratado

9. PROGNÓSTICO

9. PROGNÓSTICO

9.1. Introdução

Neste capítulo do Estatuto de Impacto Ambiental (EIA), será levado em consideração uma análise da situação futura da região, tendo em conta a construção do empreendimento e, de outra parte, esse mesmo espaço, sem o empreendimento em questão.

Destarte, o prognóstico das condições emergentes, ou dos cenários futuros para ambas as alternativas apontadas, constituir-se-á em importante subsídio à análise das questões que dizem respeito à sua viabilização ambiental, por parte dos Órgãos envolvidos e à comunidade em geral, conforme estabelece a legislação específica.

Para a adequada formação do conteúdo que melhor caracterize essa formulação de possibilidades futuras, contemplar-se-á os diversos aspectos relacionados a sócio-economia, infra-estrutura e aspectos ambientais associados com o empreendimento.

9.2. A Região sem o empreendimento

Para uma abordagem mais ampla do assunto em pauta, é necessário que se leve em consideração duas questões básicas, qual seja: a situação da pesca artesanal de um lado, e a relação praticada entre moradores tradicionais e os novos ocupantes ao longo do litoral.

Quanto ao primeiro assunto é inegável atualmente, a vigência de um processo de declínio da atividade pesqueira artesanal, afetando também as comunidades praianas do município de Governador Celso Ramos, e em especial a Comunidade de Caieira do Norte. As principais causas são, a falta de estrutura de armazenagem e comercialização; falta de equipamentos mais adequados, modernos, para melhor captura; a pesca industrial que reduz a quantidade de peixe na orla; os baixos preços e conseqüente custo elevado de produção, face às maiores distâncias percorridas para a pesca; e a ação do intermediário “peixeiro”; e a ausência de estímulos e apoio governamental.

A situação de precariedade financeira no entanto, só é compensada com a chegada do turismo de verão, que se faz sentir em áreas onde o pescador continua habitando, proporcionando com isso a ampliação da renda familiar através da venda de lotes, da prestação de serviços diversos, bem como da locação da moradia.

Ao par dessas realidades, observa-se que quando o turismo interage numa relação com os moradores tradicionais, a mesma não é desvantajosa para o pescador e sua família. Esta desvantagem somente se torna visível quando todo o lote é vendido, situação em que não resta ao morador outra alternativa senão a de abandonar o local. Nestes casos, observa-se o fenômeno clássico da pressão e especulação imobiliárias destinadas à implantação de moradias de veranistas, que substituem progressivamente, aquelas tradicionais dos

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

moradores locais, os pescadores. Desta forma tem-se que as comunidades litorâneas se tornam reféns das novas fronteiras da construção civil urbana, conduzida por uma filosofia que desconsidera totalmente as necessidades e anseios da população original, dando-lhes como prêmio de consolação apenas subempregos temporários, os quais não solucionam suas já precárias condições de vida.

Tal fato, determina que, boa parte da família se obrigue a buscar nas cidades, os recursos necessários à subsistência.

Isto se reflete principalmente nos contingentes mais jovens da força de trabalho, os quais, desestimulados para a continuidade da atividade pesqueira, e não encontrando ocupação na comunidade onde vivem, se obrigam, por falta de melhor qualificação, a exercerem atividades primárias nos centros urbanos.

Sintetizando o diagnóstico encontrado, podemos afirmar que o morador tradicional da Caieira do Norte, Armação da Piedade e Região, cada vez mais está se afastando da pesca artesanal, porém buscando sintonia com o turismo de verão, procurando alternativas de trabalhos temporários de qualquer natureza, já que, não dispõe de emprego permanente na comunidade onde reside.

O cenário descrito permite considerar que no campo sócio-econômico as comunidades são carentes, assim como são deficitárias quanto a quantidade e qualidade dos serviços oferecidos, principalmente nas áreas da saúde, educação e saneamento.

Para ficarmos restrito mais especificamente à Vila Caieira do Norte a qual estará mais diretamente abrangida pela inserção do empreendimento na região, pode observar que há uma total abandono pelas esferas governamentais, eis que, assiste-se a um crescimento desordenado do núcleo urbano que necessita pelo menos, de uma boa escola de 1ª e 4ª séries, um bom posto de saúde com mais e melhor atendimento médico (mais consultas e mais especialidades médicas), rede de telefone, pavimentação da estrada que entrecorta a Vila; melhores condições de abastecimento de produtos básicos e serviços em geral, tais como lojas, farmácia, supermercado, posto de combustível, oficinas etc., já que tudo é buscado fora dali. Nas questões ambientais é crítica a questão do saneamento pela falta de sistemas de tratamento de esgotos domésticos que são drenados para pequenos córregos, valas de drenagem e/ou canalizações que os conduzem a céu aberto na praia.

Resumidamente, sem o empreendimento, a região e notadamente a comunidade da Vila de Caieira do Norte, permanecerão reféns das realidades e situações vigentes e anteriormente descritas, condição essa que os levará, de forma lenta mas progressiva inclusive à descaracterização e perda de seus atributos sócio-culturais e ambientais.

9.3. A Região com o Empreendimento

- Considerando o cenário com a implantação do empreendimento, neste caso, pode-se esperar uma série de efeitos de curto, médio e longo prazo, dentre os quais positivos e alguns negativos.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

Como primeiro aspecto podemos abordar as questões relativas à “*mudança na oferta de empregos*” situação essa que será sentida já durante a fase de construção e implantação do projeto turístico, com empregos na área da construção civil. Trata-se pois de uma alteração positiva na oferta de postos de trabalho para uma População Economicamente Ativa (PEA) estimada de 300 (trezentas) pessoas. Muito embora seja possível que parte dessa mão-de-obra seja oriunda de outras localidades, mesmo assim, o empreendimento significará um forte incremento na geração do emprego.

- Como segundo ponto de abordagem iremos nos referir a questão de “*mudança do perfil ocupacional*” que efetivamente acontecerá com o advento do empreendimento, na vizinha Vila Caieira do Norte, isso num cenário de curto, médio e longo prazo.

No curto prazo, as maiores necessidades dizem respeito à atividades da construção civil as quais demandarão, principalmente: mestre de obras; carpinteiros; pedreiros; eletricitas; encanadores; pintores; serventes, etc., além de engenheiros e arquitetos ligados ao planejamento, desenvolvimento e fiscalização da obra.

A médio e longo prazos, com ocupação agora permanentes já que o projeto está concluído e entra na fase de funcionamento, a necessidade de mão-de-obra terá seu eixo de demanda deslocado para a criação de postos de trabalho característicos do setor terciário, compreendendo: mecânicos; marinheiros; técnicos em geral; administradores, faxineiras; arrumadeiras; garçons; instrutores de esportes; etc., entre outros.

- Em terceiro lugar teremos os aspectos relativos ao “*aumento da pressão na infraestrutura urbana e serviços*”, sobretudo na Vila Caieira do Norte que, como se sabe, é deficitária em vários aspectos. Sem dúvida, a construção do empreendimento, por sua atratividade e objetivos, que por si só, mobilizará um afluxo expressivo de associados (844 pessoas na fase plena), virá agravar a situação quali-quantitativa de infraestrutura atual, o que acarreta por parte das autoridades competentes, muitas ações corretivas e novas obras.

Tais melhorias poderão acontecer e referem-se dentre outras à: pavimentação asfáltica ligando Caieira do Norte à BR-101; melhoria ao transporte coletivo, saúde, educação, comunicações e saneamento básico.

Por outro lado, prevê-se um aumento das atividades comerciais, serviços e de abastecimento básico. Cita-se também os aspectos relativos ao crescimento da população e à especulação imobiliária que fatalmente acontecerá em maior ou menor escala.

Finalmente pode-se presumir que a implantação e operação do empreendimento, proporcionará ainda um aumento na arrecadação de impostos, valorização da pesca artesanal, qualificação do turismo, bem como, à criação de uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural) de exuberante mata atlântica, com 91.360,50 m².

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

10. EQUIPE TÉCNICA

Portella & Comin Consultoria Ambiental
Avenida Hercílio Luz, 1011 - Telefone: (048) 222-9472

XANAHÍ MAGIC RESORT
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

10. EQUIPE TÉCNICA

NOME	FORMAÇÃO/FUNÇÃO	REGISTRO	FIRMA
Luiz Augusto Portella Filho	Engenheiro Agrônomo/Coordenador Geral	CREA – 10ª Região n.º 17779-5	
José Comin	Engenheiro Agrônomo/Coordenador Técnico	CREA – 10ª Região n.º 6015-5	
Izabela Ribas César Portella	Engenheira Civil	CREA – 10ª Região n.º 17030-8	
Erni Sigmar Paul Trebien	Engenheiro Agrônomo	CREA – 10ª Região n.º 35072-5	
Genoveva Maria Gerevini Maurique	Bióloga	CRB – 3ª Região n.º 05211-03D	
Suzana Cordeiro Trebien	Bióloga	CRB – 3ª Região n.º 8320-03	
Paulo Flores	Biólogo	CRB – 3ª Região n.º 17462-03D	
Sérgio Luiz Lopes	Técnico em Geoprocessamento	-	
Enor José Weis	Técnico em Informática	-	

II. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beck, Anamaria. Os Sambaquis do Brasil Meridional. Anais do Museu de Antropologia da UFSC n.º 3 Ed. UFSC, Florianópolis, 1970.
- Assembléia Nacional Constituinte. Constituição da Republica Federativa do Brasil. Brasília, 1988.
- Secretária de Estado da Saúde de Santa Catarina. Plano Estadual de Saúde. Florianópolis, 1994.
- Secretária de Educação e Desporto de Santa Catarina. Plano de Ação 1995-1998. Florianópolis, 1995.
- Unidades de Conservação e Áreas Protegidas da Ilha de Santa Catarina. Caracterização e Legislação. CECCA, Ed. Insular, Florianópolis, 1997.
- CASAN – Sistema de Abastecimento de Água de Florianópolis/São José/Palhoça/Santo Amaro da Imperatriz/Biguaçu. Florianópolis, 1996.
- COMCAP. Diagnóstico dos Resíduos do Aglomerado Urbano de Florianópolis. Florianópolis, 1995
- Código Civil Brasileiro e Legislação Complementar. Ed. Forense, Rio de Janeiro, 1969.
- BRITO, E. N. & I. V. D. MOREIRA, Legislação Ambiental Básica. FEEMA, Rio de Janeiro, 1995
- FECAM – Federação Catarinense de Associações de Municípios. Plano Básico de Desenvolvimento Ecológico-Econômico. Associação dos Municípios da Grande Florianópolis. Florianópolis, 1996.
- DNAEE. Código de Águas e Legislação Subseqüente e Correlata. Brasília, 1980.
- DNER. Mapa Rodoviário de Santa Catarina, Escala 1:750.000 n.º 2235
- ELETROBRÁS. Sistema de Transmissão; Regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul. Rio de Janeiro, 1988.
- EMBRAPA/SNLCS. Estudo expedito de Solos do Estado de Santa Catarina para fins de Classificação e Legenda Preliminar. Florianópolis, 1980
- IBGE/IPUF. (Prefeitura Municipal de Florianópolis. Estudos Ambientais da Grande Florianópolis. Florianópolis, 1997.
- ELETROSUL. Usina Hidrelétrica Campos Novos. Estudos de Controle Ambiental e Aproveitamento Integrado do Empreendimento. Florianópolis, 1990.
- DNER/IME. Projeto de Ampliação da Capacidade Rodoviária entre São Paulo e Florianópolis. Duplicação da Rodovia BR-101, Garuva-Palhoça, Santa Catarina. Florianópolis, 1995.
- LINS, HOYEDO NUNES. A Sócio-Econômica do Turismo: Investigação sobre o Crescimento Turístico recente em Florianópolis e Algumas de suas Implicações, Tese de Mestrado, UFSC, Florianópolis, 1991.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

-
- AMBIENTAL, Consultoria e Planejamento. Levantamento Sócio-Econômico da Barra da Lagoa. Florianópolis, 1989.
- FATMA. Parques Estaduais e Reservas Biológicas Estaduais Administrados pela FATMA. Florianópolis, 1991
- GAPLAN. Atlas de Santa Catarina. Aerofoto Cruzeiro. Rio de Janeiro, 1996.
- Anuário Estatístico de Santa Catarina. Florianópolis, 1994
- Anuário Estatístico de Santa Catarina. Florianópolis, 1995
- Ministério da Agricultura – IPHAN – 11ª Coordenadoria Regional. Plotagem dos Sítios Arqueológicos Cadastrados na 11ª CR. Florianópolis, 1995.
- Aptidão Agrícola das Terras do Estado de Santa Catarina. Secretaria Nacional de Planejamento Agrícola, Brasília, 1978.
- ROHR, João A., Pesquisas Arqueológicas de Santa Catarina. Anais do Museu de Arqueologia da UFSC n.º 17, Florianópolis, 1984.
- SPHAN/PRÓ-MEMÓRIA. Bens Móveis e Imóveis Inscritos nos Livros do Tombo do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Rio de Janeiro, 1982.
- SUREHMA/GTZ – Manual de Avaliação de Impactos Ambientais. Curitiba, 1992
- SICK, H., ROSÁRIO, L. A. & AZEVEDO, T. R. 1981. Aves do Estado de Santa Catarina. Florianópolis: Sellowia – Série Zoologia.
- IPUF/PMF, 1997. Estudos da Grande Florianópolis – Vegetação - Síntese temática. Florianópolis, IPUF/PMF. 17p.
- KLEIN, R. M.: Mapa Fitogeográfico do Estado de Santa Catarina. Itajaí, SUDESUL/FATMA/HBR, 1978, 24pp.
- CIMARDI, A. V. 1996. Mamíferos de Santa Catarina. Florianópolis: FATMA, 302p.
- ROSÁRIO, L. A. 1996. As Aves em Santa Catarina: Distribuição Geográfica e Meio Ambiente. Florianópolis: FATMA, 326p.
- VOORE, C. M., FERNANDES, A. C.: Guia de Albatrozes e Petreus do Sul do Brasil. Sagres, Porto Alegre/RS 1989. 99pp.
- ODUM, E.: Ecologia. Editora Guanabara, Rio de Janeiro. 1971. 434pp.
- SCHAEFFER, A.: Fundamentos de Ecologia e Biogeografia das Águas Continentais. Ed. UFRGS. 532pp.
- ATLAS DE SANTA CATARINA. 173pp.
- SICK, H., ROSÁRIO, L. & Azevedo, T. R. Aves do Estado de Santa Catarina. Florianópolis, IBGE/PMF., 1991, 19pp.
- IBGE/PMF: Mapeamento Temático do Município de Florianópolis – Vegetação, Florianópolis, IBGE/PMF. 1991, 19pp.
- KLEIN, R. M.: Ecologia da Flora e Vegetação do Vale do Itajaí, Sellowia, 1979/1980 31-32:389p.

XANAHI MAGIC RESORT

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

- ROTEIRO COSTA SUL. Do Cabo Frio ao Arroio Chuí. Diretoria de Hidrografia e Navegação. Brasil, 11ª Ed. 1991.
- Blacher, C. 1987. Ocorrência e preservação da lontra *Lutra longicaudis* (Mammalia: Mustelidae) no litoral de Santa Catarina. **Boletim da Fundação Brasileira para Conservação da Natureza**, 22: 105-117.
- Borobia, M., Siciliano, S., Lodi, L. & Woek, W. 1991. Distribution of the South American dolphin *Sotalia fluviatilis*. **Canadian Journal of Zoology**, 69: 1025-1039.
- Carvalho Jr., O. O. 1996. **Aspectos da autoecologia de *Lutra longicaudis* (Olfers, 1818) no ecossistema da Lagoa do Peri, Santa Catarina, Brasil**. Dissertação de Pós-Graduação *Latu Sensu* em Hidroecologia, Departamento de Biologia, Universidade Federal de Santa Catarina. 89pp.
- Dias, L. L., Flores P. A. C. and Rossi, L. F. 1995. Conservation of *Sotalia fluviatilis* at the Environmental Protection Area (EPA) of Anhatomirim, North Bay, Santa Catarina, Southern Brazil. **Presented to the 11th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals** (Abstracts, p. 31), 14 to 18 December 1995, Orlando, Florida, USA.
- Flores, P. A. C. 1992. **Observações sobre movimentos, comportamento e conservação do golfinho ou boto *Sotalia fluviatilis* (Gervais, 1853) (Mammalia-Cetacea-Delphinidae) na Baía Norte de Santa Catarina, SC, Brasil**. B. Sc. Monography. Laboratório de Mamíferos Aquáticos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC. 48 pp.
- Flores, P. A. C. 1992a. Conservação de *Sotalia fluviatilis* na Baía Norte, Estado de Santa Catarina, Brasil. **Presented to the 5th Reunión de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur** (Abstracts p. 25), 28 de September to 02 October 1992, Buenos Aires, Argentina.
- Flores, P. A. C. 1992b. Observações sobre comportamento e ecologia de *Sotalia fluviatilis* na Baía Norte, Estado de Santa Catarina, Brasil. **Presented to the 5th Reunión de Especialistas en Mamíferos Acuáticos de América del Sur** (Abstracts p. 26), 28 de September to 02 October 1992, Buenos Aires, Argentina.
- Flores, P. A. C. 1993. Photo-identification techniques applied to the marine tucuxi dolphin *Sotalia fluviatilis* at the Baía Norte de Santa Catarina, South-Brazil. **Presented to the Tenth Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals** (Abstracts p. 48), 11 to 15 November 1993, Galveston, Texas, USA.
- Flores, P. A. C. 1994. Impacto das Atividades de dolphin-watching e da pesca: problemas para conservação de *Sotalia fluviatilis* na Área de Proteção Ambiental Anhatomirim, Santa Catarina. **Presented to the 6th Reunião de Trabalho de Especialistas em Mamíferos Aquáticos da América do Sul** (Abstracts p. 135), 24 to 28 October 1994, Florianópolis, Brasil.
- Flores, P. A. C. 1995. Site Fidelity and residence pattern of *Sotalia fluviatilis* at the Environmental Protection Area (EPA) of Anhatomirim, North Bay, Santa Catarina, Southern Brazil. **In: Abstracts of the 11th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals**, Orlando, Florida, USA. P. 49.

XANAHI MAGIC RESORT RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

- Sodateli, M. & Blacher, C. 1996. Considerações preliminares sobre o número e distribuição espaço/temporal de sinais de *Lutra longicaudis* (Olfers, 1818) (Carnivora: Mustelidae) nas Lagoas da Conceição e do Peri, Ilha de Santa Catarina, SC, Brasil. **Biotemas** 9 (1): 38-64.
- Rossi-Santos, M. R. 1997. **Estudo quali-quantitativo do comportamento de alimentação do golfinho ou boto cinza *Sotalia fluviatilis* na Área de Proteção Ambiental Anhatomirim e Baía Norte de Santa Catarina, SC.** B. Sc. Monography. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.
- Rossi-Santos, M. R. & Flores, P. A. C. 1998. Feeding Behavior of the marine tucuxi dolphin *Sotalia fluviatilis* in the Nort Bay, southern Brazil. **Presented to the World Marine Mammal Scientific Conference, 20 to 24 January 1998, Monaco. Abstracts p. 118.**
- Mecânica de Suelos – Tomo II
Eulalio Juárez Badillo
Editorial LIMUSA – Mexico 1974
- Fundações, Estruturas de Arrimo e Obras de Terra
G . P . Tsechebotarioff
Editora Mc Graw – Hill do Brasil – Brasil 1978
- Manual : Ocupação de Encostas
Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT
Governo do Estado de São Paulo – 1991
- Geomorfologia – Uma Atualização de Bases e Conceitos
Antônio J. T. Guerra / Sandra B. da Cunha
Editora Bertrand Brasil – 1994
- Wastewater Engineering – Treatment, Disposal Reuse
Metcalf & Eddy
McGraw – Hill , Inc .-1995
- Irrigação – Projeto e Prática
Bruce Withers & Stanley Vipond
Editora Pedagógica e Universitária Ltda. – 1977
- Drenagem Urbana – Manual de Projeto
CETESB – São Paulo
CETESB – 1986
Curso de Combate a Poluição no Mar
- PETROBRAS – DTSUL – 1996
Alterações no Meio Físico decorrentes de Obras de Engenharia
Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT
Governo de São Paulo - 1992