

5.4. A FAUNA

O levantamento dos animais busca identificar as espécies existentes, suas populações e distribuição, como indicador da qualidade do ambiente local. Na caracterização relacionada entre o meio e a fauna, merecem destaque na análise a vegetação, os aspectos físicos, as alterações causadas por animais e pelo homem, o sistema aquático, o suprimento de alimento, a presença ou não de predadores, competidores, parasitas ou doenças, os distúrbios humanos, a pressão da caça, o clima e condições meteorológicas.

Os estudos no ambiente aquático realizados na Baía da Babitonga foram relativos a Plâncton, Bentos, Camarões, Lagostas, Caranguejos, Peixes, Tartarugas e Cagados, Toninhas e Botos e Avifauna marinha.

No estudo referente ao ambiente terrestre destacam-se as cobras, sapos e lagartos, Aves e Mamíferos terrícola, ocorrentes na área do empreendimento e seu entorno imediato.

A) PLÂNCTON

Os plânctons são pequenos animais e vegetais que vivem suspensos na água, dividem-se principalmente em Fitoplâncton (vegetais) e os Zooplânctons (animais).

O estudo dos plânctons na Baía da Babitonga fornece subsídios para completar o diagnóstico ambiental, prognósticos e plano de monitoramento ambiental, específico para a comunidade planctônica da Baía. Este estudo encontra-se detalhado no Estudo de Impacto Ambiental – EIA.

B) MACROFAUNA BENTÔNICA

A macrofauna bentônica são pequenos organismos aquáticos que vivem junto ao fundo da baía, compreende grande parte dos grupos de invertebrados marinhos e está direta ou indiretamente envolvida em processos físicos e químicos que ocorrem no estuário.

Fatores biológicos como competição e predação desempenham um importante papel na estruturação das comunidades macrobentônicas em uma determinada área (GRAY, 1981). Apesar dessas interações, esses organismos representam uma das principais fontes de alimento para consumidores que ocupam o topo da cadeia alimentar (peixes).

Assim como o estudo realizado para a fauna planctônica, as coletas e demais observações inerentes aos estudos realizados para a macrofauna bentônica estão detalhados no Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

C) CAMARÕES, LAGOSTAS E CARANGUEJOS

Os macrocrustáceos representam importantes elementos dentro das comunidades dos ecossistemas costeiros, tendo importante papel na pescaria artesanal, comercial e recreacional. Além de sua importância para o consumo humano, os macrocrustáceos representam importantes presas para a maioria dos organismos carnívoros que ocupam os ecossistemas aquáticos costeiros, seja no estágio larval ou na forma adulta (TEIXEIRA & SÁ, 1998).

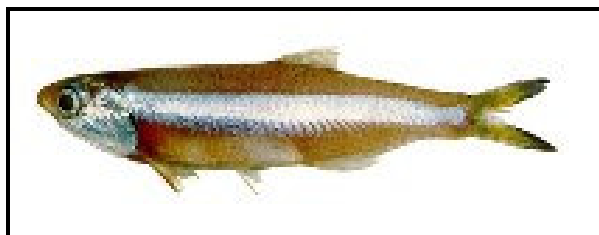
A Área de Influência Direta – AID da parcela aquática dos empreendimentos (raio de 1km) está inserida em uma região já modificada pela ocupação do homem. A falta de tratamento dos efluentes provenientes das residências e indústrias contribui para o aumento da carga de matéria orgânica e inorgânica na Baía da Babitonga.

Em um ambiente estuarino, como a Baía, o manguezal é um ecossistema que contribui, tanto no fornecimento de nutrientes como de abrigo, necessários para a alimentação, reprodução e conseqüente ocorrência e sobrevivência dos crustáceos.

D) PEIXES

De forma a identificar os tipos de peixes que ocorrem na Baía da Babitonga no período de levantamento foram abordados e verificados os espécimes capturados por barcos pesqueiros.

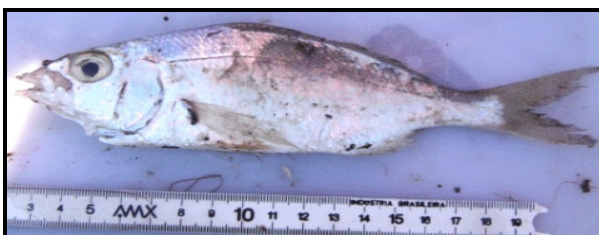
São particularmente abundantes as manjubas, salteiras ou guaiviras e pampos, escrivão, pescadas e canguás, tainhas e paratis, baiacus e sardinhas. A seguir são apresentadas as ilustrações dos peixes encontrados.



Manjubas (*Anchoa* sp. - Família Engraulidae). Fonte: FishBase.



Salteira (*Oligoplites* sp - Família Carangidae). Fonte: Gilian Silva.



Escrivão (*Eucinostomus melanopterus* - Família Gerreidae). Fonte: Gilian Silva.



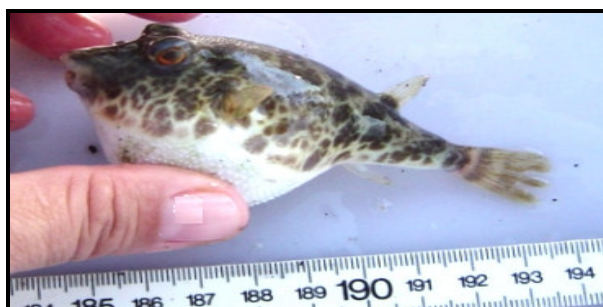
Pescada branca (*Cynoscion leiarchus* - Família Sciaenidae). Fonte: Gilian Silva.



Canguá (*Stellifer rastrifer* - Família Sciaenidae). Fonte: Gilian Silva.



Parati (*Mugil curema* - Família Mugilidae). Fonte: Gilian Silva.



Baiacu (*Sphoeroides greeleyi* – Família Tetraodontidae). Fonte: Gilian Silva.



Sardinha (*Harengula clupeiola* – Família Clupeidae). Fonte: FishBase.

Dentre os peixes que ocorrem na Baía da Babitonga o Mero vem recebendo atenção de pesquisadores em todo o oceano Atlântico em função de seu status de conservação, classificado como criticamente ameaçado (IUCN, 2006), é considerado ameaçado de extinção no Brasil. Há mais de dez anos protegida da pesca em todo o Golfo do México, somente em 2002 é que esta espécie, recebeu a proteção de uma moratória específica no Brasil (IBAMA, Portaria n°. 121 de 20 de setembro de 2002).



Mero (*E. itajara* – Família Serranidae)

Por isso, tornou-se a primeira espécie de peixe marinho a receber uma portaria específica que estabelece a moratória da pesca pelo período de 5 anos, nos quais existe a prioridade da realização de estudos mais aprofundados. A Portaria n°. 42/2007 do Ibama prorrogou por mais cinco anos a proibição da captura do Mero.

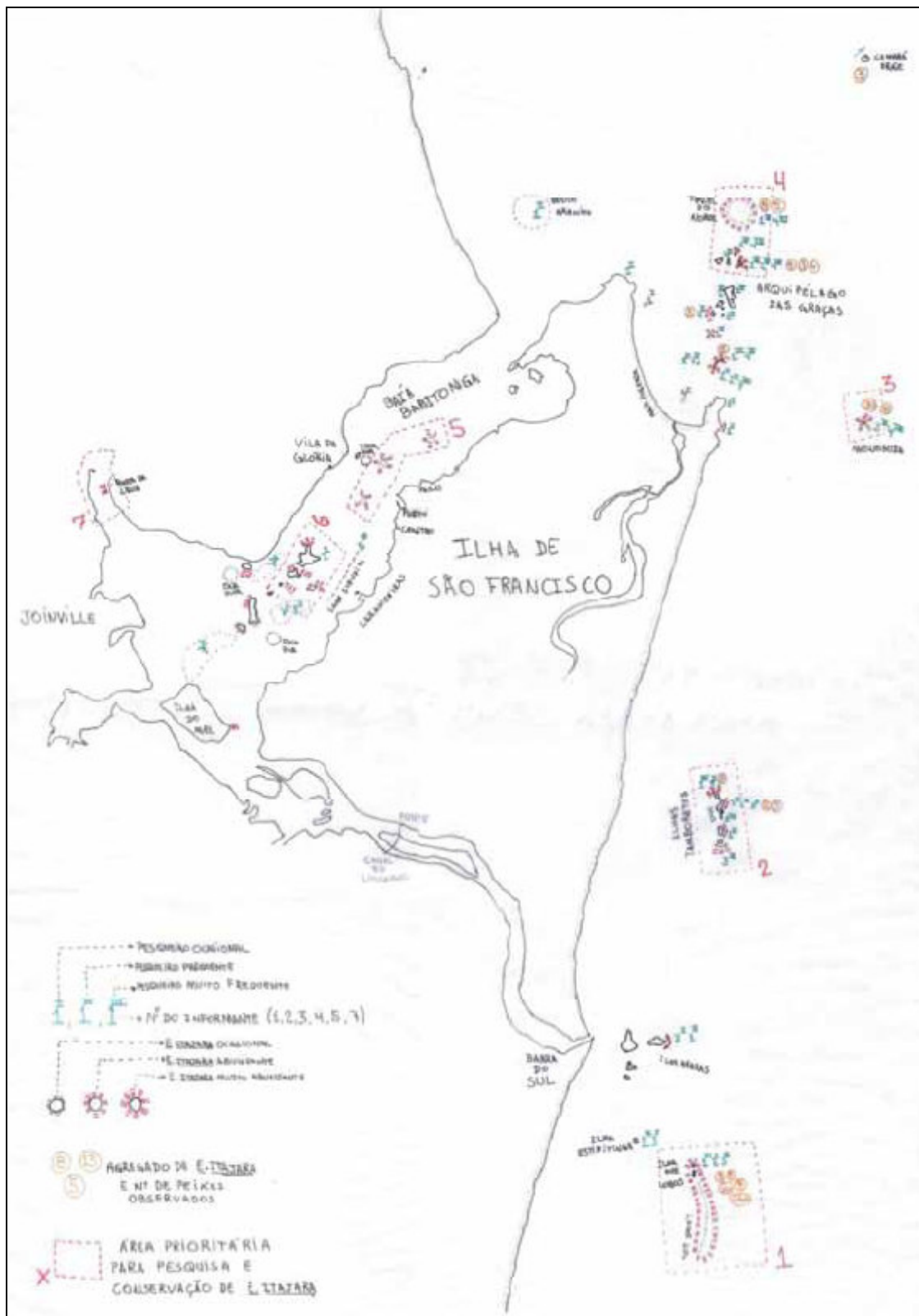
Em uma avaliação preliminar ficou caracterizado que na Baía de Babitonga (SC), onde o peixe já foi estudado sistematicamente, os Meros são capturados basicamente de duas formas: espinhel de fundo e pesca subaquática.

A pesca submarina está contribuindo consideravelmente com a depleção e extermínio dos agregados reprodutivos. A grande vulnerabilidade da espécie, faz com que o impacto de cada pescador na população seja devastador.

A maior ameaça a espécie é provavelmente o homem, desde que é um peixe excelente como alimento, sua carne é deliciosa e branca. São também peixes fáceis de pescar, utilizando-se de uma variedade de artefatos (armadilhas, linhas de mão, redes de emalhe e arbaletes de pressão).

No município de São Francisco do Sul, o Projeto Meros do Brasil iniciou suas atividades em 2002, e desde esta época são identificados e mapeados os pontos de agregação da espécie. A área de abrangência do projeto inclui ilhas rochosas, ilhas fluviais, uma grande quantidade de parciais e as formações rochosas no fundo.

Ainda, tramita no IBAMA, a proposta de criação de uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável na Baía da Babitonga, em nível federal, a qual busca a compatibilização do uso dos recursos naturais com as características sócio-econômicas da região (Processo nº. 02032.000034/2005-75 - IBAMA). A proposta está focada na conservação e manejo de pequenos cetáceos (eg. *Pontoporia blainvillei*), do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) e do Mero (*E. itajara*).



Mapa mental gerado com as informações registradas pelos informantes. Extraído de Gerhardinger, L. C. Conhecimento Ecológico do Merio *Epinephelus itajara* como Ferramenta para a Conservação Marinha em São Francisco do Sul, SC. Monografia. Itajaí: Univali, 2004.

E) TARTARUGAS E CÁGADOS

De acordo com os dados obtidos no levantamento de campo, a região de implementação das obras em questão já possui significativas alterações pela ação do homem. É notável também a influência das atividades marítimas na vida da população local, sendo que parte significativa dos habitantes possui algum tipo de atividade ligada ao mar, desde restaurantes até a subsistência através da pesca (PUPO *et al.*, 2006).



Visualização da área de instalação dos empreendimentos, mostrando a ocupação humana, a presença de edificações e a proximidade do porto.

Além disso, as condições atuais apresentam um alto fluxo de embarcações na região. Desde pequenos barcos de pescadores artesanais, passando por barcos e lanchas de turismo e transporte, até grandes carregadores de carga. Estas embarcações já causam inúmeros problemas, como choque com animais, poluição por derivados de petróleo, descarte de resíduos, ruído, agitação da água, e outros.

Durante as atividades de campo, foi confirmada a presença da Tartaruga Verde na baía da Babitonga, através de cascos guardados por moradores locais e pelo avistamento de um indivíduo jovem.

Como era esperado, nenhuma área de desova foi localizada, bem como não foi registrado qualquer indício de atividades de desova ou avistamento de indivíduos com menos de um ano de vida.



Casco de tartaruga-verde recolhido por moradores locais na Baía da Babitonga.



Indivíduo jovem de tartaruga verde encontrado durante trabalho de levantamento de dados *in situ* na baía da Babitonga/SC.

F) TONINHAS E BOTOS

Dentre as numerosas espécies animais ocorrentes na Baía da Babitonga citam-se duas espécies de golfinhos: o Boto-cinza e as Toninhas.



Grupo de *Sotalia guianensis* (Boto-cinza) na Baía da Babitonga.

O Boto-cinza e a Toninha são as duas espécies de golfinhos que possuem populações residentes na Baía da Babitonga. Ambas são citadas na Normativa MMA nº 05/2004, onde figura a lista de organismos da fauna aquática brasileira ameaçada de extinção e, portanto devem ser protegidas contra os impactos da atividade humana.

Os fatores antrópicos, como poluição, tráfego de embarcações e em especial a pesca intencional e acidental, são responsáveis pela atual condição de ameaça às populações de algumas espécies de golfinhos.

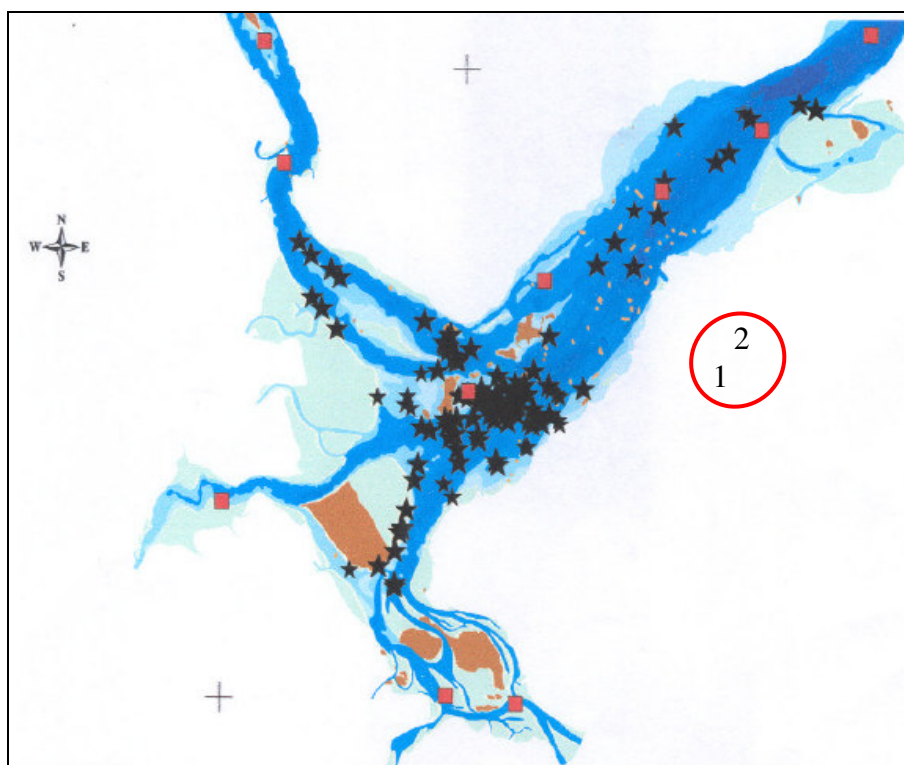
Atualmente, a captura intencional desses animais está proibida em quase todo o mundo, e no Brasil existem leis que protegem a fauna aquática de mamíferos marinhos (Portaria nº N-11 de 21/02/86 e Lei nº 7643 de 18/12/87). Entretanto, o envolvimento acidental das Toninhas e Botos em operações de pesca continua a representar uma ameaça.

As duas espécies têm sido avistadas ao longo de todo o ano na área, que utilizam para descanso, reprodução, cria de filhotes e alimentação. A Baía da Babitonga não é utilizada de forma homogênea pelos golfinhos, pois estas espécies apresentam áreas de concentração, intensamente utilizadas, situadas principalmente no corpo central da Baía, e áreas de baixa ocupação, como o canal de acesso (CREMER, 2000, CREMER *et al.*, 2004). Contudo, estas áreas podem sofrer variações ao longo dos anos em decorrência de impactos produzidos pelo homem e variações ambientais (CREMER *et al.*, 2002).

Os métodos de aquisição de dados no presente estudo foi baseado em saídas de campo e levantamentos bibliográficos sobre as espécies em questão (Boto Cinza e a Toninha) principalmente as relacionadas com a própria Baía.

O levantamento bibliográfico e as observações no local mostraram que as duas espécies se distribuem por toda a área da Baía da Babitonga, mas que existem determinadas áreas apresentando “preferência por parte destas duas espécies de cetáceos”.

HARDT (2005) verificou os padrões de residência dos golfinhos na Baía da Babitonga e sua preferência pelas regiões próximas às pequenas ilhas na porção mais interna da baía.



Locais de ocorrência de *Sotalia guinensis* e *Pontoporia blainvillei* (Fonte: CEPESUL; CMA/SUL (DIFAP); COMAR – DIREC & SUPES/SC (2007)) e localização do atual porto (1) e dos empreendimentos (2).

Foram observados Botos-cinza em todos os dias de observação, com grupos que variaram de dois a dez. Em duas ocasiões distintas houve a formação de 3 subgrupos, cerca de 28 animais, alimentando-se em uma mesma área próxima a Ilha dos Herdeiros.

As maiores concentrações de Botos-cinza ocorreram nas regiões de menor profundidade (p/ex., Laje da Prainha) ou próximo às ilhas. Entretanto houve registro de cinco animais no meio do canal na altura dos empreendimentos. Ocorreram outros cinco registros de Botos-cinza (solitários ou em pares) se deslocando no interior do canal.



Grupo de *Sotalia fluviatilis* em comportamento de deslocamento.

Toninhas foram observadas em três ocasiões, mas isto se justifica em parte pelo seu comportamento mais discreto.



Grupo de *Pontoporia blainvilei* em comportamento de deslocamento. (Lajeado – Baía da Babitonga).

Baseado no levantamento bibliográfico, nas características da Baía da Babitonga e da sua importante utilização por parte dos cetáceos, torna-se imprescindível que seja executado um programa de monitoramento destas duas espécies para verificar a real interferência do aumento do fluxo de embarcações de grande calado. É importante salientar que não haverá alteração ou ampliação da área do canal já utilizada atualmente para o trânsito destas embarcações de grande porte, mas também é igualmente importante salientar que o fluxo de embarcações aumentará, e isto inclui rebocadores, chatas e cargueiros. Não só o tráfego de embarcações pode causar alteração nestas duas espécies, mas também as contaminações provenientes de derivados de petróleo, tintas com componentes tóxicos e despejo de lastro no interior da própria baía.

G) COBRAS, SAPOS E LAGARTOS

O levantamento da cobras, sapos e lagartos na região dos empreendimentos apresentou-se pouco expressivo. Esta baixa expressividade pode estar relacionada com a desprezível presença de cursos de água, sendo este muitas vezes um fator limitante para a ocorrência das espécies que necessitam do ambiente aquático em alguma fase de sua vida.

H) AVES

A avifauna presente na área de estudo é bastante variada, composta por espécies de ambientes aquáticos, florestados, campos e urbanos.

Tendo em vista a variedade de ambientes e a diversidade de aves existente na região, optou-se por dividir o levantamento em dois macrohabitats, facilitando com isso os estudos.

O primeiro macrohabitat diz respeito às espécies que habitam as regiões florestadas, bordas de matas, campos e aglomerados urbanos, denominado neste relatório como Aves de Ambiente Terrícola. Já o segundo, reporta-se aos ambientes aquáticos, dentre os quais estão presentes tanto espécies de ambiente estuarinos como de rio, denominados de Aves de Ambiente Aquático.

Aves de Ambiente Terrícola

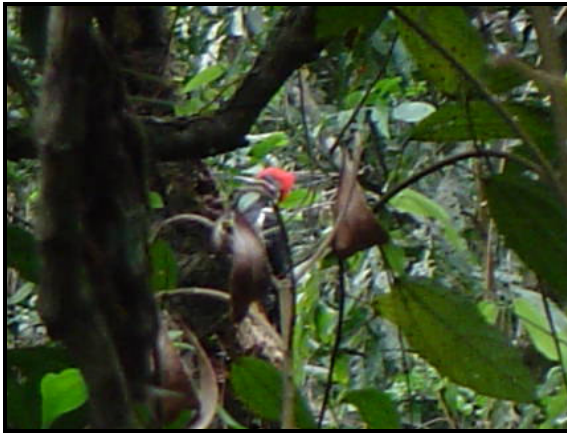
A avifauna terrícola na área de estudo apresentou-se bastante diversificada, contemplando desde espécies mais exigentes em termo de qualidade ambiental, como espécies que utilizam ambientes urbanos para realizar seu ciclo de vida.

Nos levantamentos de campo realizados nas regiões florestadas localizada na área em questão e ao seu entorno, foram encontradas as espécies Sabiá-una, Tucano-de-bico-verde, Alma-de-gato, Pica-pau-de-banda-branca, Mariquita, Tangará, Arapaçu-verde e Gralha-azul.

Nas regiões de borda foram observados a presença de Anu-branco, Anu-preto, Sabiá poca, Sabiá-laranjeira, Saí-azul, Saíra-de-sete-cores, Sanhaço-do-encontro-azul, Suiriri, Tié-sangue, Curruíra, Bonito-lindo, Bem-te-vi e Pica-pau-anão-de-coleira. Outras espécies como Carcará, Carrapateiro, Gavião-carijó, Tiriba, Periquito-verde e Tuim.

Nas regiões abertas predominaram as espécies granívoras, dentre as quais destaca-se, bico-de-lacre, Pardal, Tico-tico, Rolinha, Pomba-doméstica, Canário-da-terra-verdadeiro, Vira-bosta. Estas três últimas espécies foram avistadas principalmente na região próxima aos silos da BÜNGE Alimentos.

Outras espécies como Garça-vaqueira, Maria-faceira, Quero-quero e Anu-branco, também são avistados freqüentemente na região.



Dryocopus lineatus (Pica-pau-de-banda-branca).



Cyanocorax caeruleus (Gralha-azul).



Guira guira (Anu-branco).



Piaya cayana (Alma-de-gato).



Sicalis flaveola (Canário-da-terra-verdadeiro).



Molothrus bonariensis (Vira-bosta).



Bubulcus ibis (Garça-vaqueira).



Syrigma sibilatrix (Maria-faceira).

Aves de Ambiente Aquático

As aves aquáticas para a região em estudo é representada principalmente pelas Garças e Socós, Atobás, Biguás e Tesourões, Piru-pirus, Gaiivotas e Trinta-réis e Saracuras e Frango-d'água.

Estas espécies são encontradas freqüentemente no baixio localizado contíguo a BR-280, aonde vão em busca de alimento. No entanto, é comum encontrar exemplares distribuídos ao longo dos rios que desembocam na Baía da Babitonga.

Na região de praia são facilmente encontrados espécimes de Gaiivotão. Esta espécie tem sua dieta alimentar baseada em peixe.

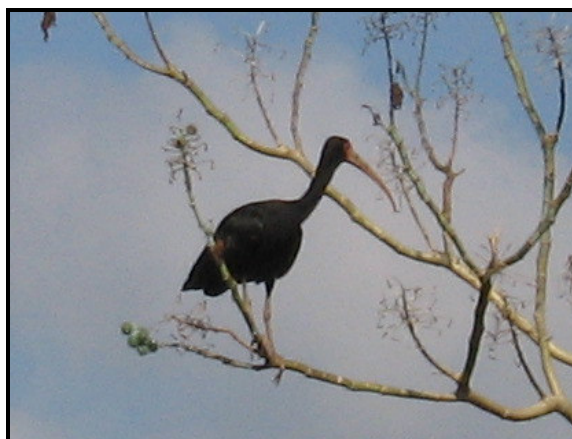
No interior da Baía da Babitonga, assim como próximo às ilhas foi possível observar espécies como Biguá, Atobá, Trinta-reis-do-bico-amarelo e Trinta-reis-do-bico-vermelho.



Egretta thula (Garça-branca-pequena).



Egretta caerulea (Garça-morena).



Phimosus infuscatus (Tapirucu-de-cara-pelada).



Nyctanassa violacea (Savacu-de-coroa).



Phalacrocorax brasilianus (Biguá).



Sterna eurygnatha (Trinta-reis-do-bico-amarelo).

Aves Migratórias

Para a região em estudo foram registradas espécies de aves migratórias como: Gavião-tesoura, Fragata e o Maçarico-branco.

A espécie Gavião-tesoura aparece nos meses de primavera e verão em bandos. Sua habilidade de vôo é impressionante, manobrando rapidamente sobre a copa das árvores ou passando logo abaixo delas. Ali busca seu alimento, onde captura aves, pequenos lagartos, cobras arborícolas e lagartas. Costuma apanhar frutos nas árvores, nesses rápidos vôos de passagem. Também captura insetos durante o vôo. Come suas presas no ar.

Já a Fragata é amplamente distribuída em ilhas costeiras no Brasil, nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, nidificando também em Fernando de Noronha. Alimenta-se, sobretudo de peixes e é conhecida por ser cleptoparasita, obrigando outros pássaros a regurgitarem as suas presas que, habitualmente, capturam ainda no ar.

Outra ave migratória encontrada na área do entorno é o Maçarico-branco. Esta espécie frequenta ambientes úmidos e desenvolve deslocamentos sazonais (SICK, 1997). Devido ao seu extensivo branco na plumagem durante a fase não reprodutiva e pelo hábito muito singular de forrageamento que acompanha o vai e vem das ondas, é identificada com bastante facilidade.

É importante registrar que durante as expedições realizadas no interior Baía da Babitonga, foi observado um espécime morto de Pingüim. Esta ave marinha era migrante do sul, procedente da Patagônia, pois nos meses de junho, julho e agosto, chegam ao litoral catarinense. Sendo muito comum encontrar em toda a costa, indivíduos mortos ou debilitados.



Spheniscus magellanicus (Pingüim).

No canal do linguado, mais precisamente na região localizada contígua à BR-280, ocorre uma extensa planície entremaré não vegetada. Esta área apresenta elevada taxa de deposição de matéria orgânica, proporcionando a formação de um substrato lodoso em decorrência da sedimentação e da presença de fracas correntes.

Este ambiente constitui uma região de transição entre os ambientes terrestres e aquáticos, estabelecendo um local de abrigo, alimentação e reprodução para a macrofauna bentônica. A fauna de pequenos invertebrados representa uma das principais fontes de alimento para as aves aquáticas, tornando a citada área como um importante local de alimentação.

Outras áreas importantes para as aves aquáticas são as ilhas localizadas no interior da Baía da Babitonga. Estas ilhas são utilizadas pela aves como área de trampolim, pousio, descanso e dormitório.



Área de alimentação para a Avifauna.



Ilha do Alvarenga, local de dormitório para centenas de espécies de aves.

Das 112 espécies levantadas para a área, 50 foram avistadas na Área de Influência Direta dos empreendimentos (AID), 29 na Área de Influência Indireta (AII) e 35 incluídas através de dados secundários (DS).

Constatou-se através das observações de campo que as espécies mais abundantes ao longo do estudo foram o Canário-da-terra-verdadeiro, Vira-bosta, Rolinha e o Pombo-doméstico.

I) MAMÍFEROS

O levantamento foi realizado na área de implantação dos empreendimentos e do seu entorno imediato. Constituindo o Morro Pão de Açúcar, o Morro da Praia dos Ingleses, o Morro do Bairro Bela Vista e as propriedades existentes nos fundos da empresa BUNGE Alimentos. Estes ambientes contem cobertura vegetal, apresentando maior possibilidade de ocorrência de mamíferos.



Ortofotocarta de 2006, mostrando áreas contendo remanescente florestal com realização do levantamento de mamíferos

Os estudos dos mamíferos no ambiente dos empreendimentos mostraram a ocorrência de baixa variedade das espécies silvestres. Ocorrem espécies adaptadas ao convívio com o ser humano, as quais utilizam o remanescente florestal e o ambiente urbano, principalmente as edificações como locais de moradia e abrigo.

Entre os mamíferos observados alimentando-se junto as vias ocorrem freqüentemente o gambá-de-orelha-preta, roto-doméstico, ratazana e o camundongo.



Rattus rattus (rato-doméstico).



Rattus norvegicus (ratazana).



Didelphis marsupialis (gambá-de-orelha-preta).

O Morro Bela Vista apresenta forte influência humana e acentuado efeito de borda. Toda a área apresenta vestígios de trilhas, contendo evidente movimentação de moradores da região e grande movimentação de cães e gatos domésticos.

O cão-doméstico e o gato-doméstico, são encontrados soltos dentro do remanescente florestal e no seu entorno. A presença destas espécies domésticas implica em predação e/ou afugentamento de pequenos espécimes silvestres de ave, mamíferos e répteis que habitam o ambiente em estudo.

Nas áreas de implantação dos empreendimentos pode ser observado o efeito sobre a densidade das espécies de animais sob ação do homem, seja por alteração do habitat, seja por pressão de caça. A maior intensidade dos impactos sobre a fauna silvestre é observada ao longo dos eixos de desenvolvimento, devido a maior densidade demográfica e grande movimentação de veículos.

Com a mudança completa da estrutura dos fragmentos, os animais começam a ser afetados, assim a composição da comunidade animal também muda drasticamente.

Como mostrou o inventário florestal realizado na área dos empreendimentos a formação vegetal é composta por uma grande quantidade de espécies bagueiras, que produzem alimentos para a fauna.

Este dado indica que há no ambiente disponibilização de alimento, entretanto, devido ao efeito de borda e principalmente ao efeito de vizinhança, onde adentram no remanescente florestal animais domésticos (cães e gatos) e há grande movimentação de pessoas, ocorre baixa frequência de espécies da mastofauna silvestre.

Das espécies levantadas 50% utilizam ambientes de mata e/ou borda de mata e 50% utilizam ambientes úmidos e/ou abertos.

Apesar dos dados serem qualitativos, o presente levantamento, constatou que a espécie gambá-de-orelha-preta é a que utiliza com maior frequência a área de implantação dos empreendimentos e o seu entorno.

Durante o levantamento na área de implantação dos empreendimentos não foi confirmada a presença de espécies de mamíferos ameaçados de extinção, entretanto, há possibilidade de sua ocorrência nas áreas do morro Pão de Açúcar e região, tendo em vista a qualidade do remanescente florestal existente nestes locais.

J) ANIMAIS NA ÁREA DO BOTA-FORA

A área selecionada para ser utilizada como local de bota-fora está localizada na Ilha de São Francisco, no bairro Rocío Pequeno, na rua 305, a aproximadamente 4 km do local onde será instalado o futuro empreendimento.

A seleção desta área deu-se principalmente por dois motivos: O primeiro está relacionado com a proximidade entre a área dos empreendimentos. Esta proximidade além de diminuir as despesas e acelerar o processo de retirada do material, atenuará o impacto no trânsito local, tendo em vista que quanto menor for a distância de deslocamento menor será o impacto no trânsito local.

O segundo está relacionado com a baixa qualidade ambiental, já que a área não apresenta cobertura vegetal expressiva, sendo que a vegetação presente fica a cargo de uns poucos exemplares arbóreos/arbustivos e de uma extensa planície coberta por vegetação herbácea ou sem vegetação.

Os animais presentes nesta área são compostos principalmente por Canário-da-terra-verdadeiro, Tico-tico, Pardal, Bico-de-lacre, Suiriri, Bem-te-vi, Rolinha, Corruíra e Quero-quero.

Outras espécies como a Garça-vaqueiram e a Coruja-buraqueira também ocorrem na região.



Pitangus sulfuratus (Bem-te-vi).



Vanellus chilenses (Quero-quero).



Bulbulcus ibis (Garça-vaqueira).



Speotyto cunicularia (Coruja-buraqueira).

Além destas espécies citadas foram encontrados rastros *de* Capivara, indicando que a área é utilizada como local de passagem desta espécie, já que a mesma não apresenta corpos d' água relevantes.

Esta pouca expressividade em relação à fauna da área em questão condiz com a baixa qualidade ambiental da área, já que a mesma está bastante alterada e sem cobertura vegetal relevante.