Espécies ameaçadas

De acordo com a Resolução CONSEMA (2011), Ministério do Meio Ambiente (2014) e IUCN (2022), a lista de espécies com ocorrência provável no município de Tubarão apresentou 14 espécies em algum grau de ameaça, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro 4 – Lista de espécies de mastofauna ameaçadas.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME POPULAR	ESPÉCIES AMEAÇADAS CONSEMA 2011	ESPÉCIES AMEAÇADAS MMA 2014	ESPÉCIES AMEAÇADAS IUCN
CUNICULIDAE *Cuniculus paca*	Paca	VU		LC
DIDELPHIDAE *Chironectes minimus* *Lutreolina crassicaudata*	Cuíca-d'água Cuíca	VU VU		LC LC
FELIDAE *Leopardus guttulus* *Leopardus pardalis* *Leopardus tigrinus* *Leopardus wiedii* *Puma yagouaroundi*	Gato-do-mato-pequeno Jaguatirica Gato-do-mato-pequeno Gato-maracajá Jaguarundi	EN	VU EN VU VU	VU LC VU NT LC
MOLOSSIDAE *Molossops temminckii*	Morcego	VU		LC
PHYLLOSTOMIDAE *Diphylla ecaudata* *Micronycteris megalotis* *Tonatia bidens*	Morcego-vampiro Morcego Morcego	EN VU CR		LC LC LC
VESPERTILIONIDAE *Eptesicus taddeii* *Myotis simus*	Morcego Morcego	VU	VU	LC LC

CR – CRITICAMENTE AMEAÇADA / EN – EM PERIGO / VU – VULNERÁVEL
LC – LEAST CONCERN (POUCO PREOCUPANTE) / NT – NEAR THREATENED (QUASE AMEAÇADA)

Das espécies consideradas ameaçadas de extinção, duas foram registradas na área de intervenção do empreendimento: Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e Gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), este através de armadilha fotográfica, conforme apresentado anteriormente nos registros fotográficos.

As demais espécies ameaçadas não têm ocorrência comprovada na área de intervenção e AID do empreendimento, estas foram incluídas na lista de espécies com ocorrência provável através de levantamento de dados secundários, que considerou artigos científicos e estudos de impacto ambiental realizados no município de Tubarão e municípios vizinhos.

Ações de conservação

Atualmente não há oficialmente nenhum programa de conservação específico para *L. tigrinus* e *L. pardalis* no Brasil. A população de *L. tigrinus* do Estado de Santa Catarina, especialmente aquela da região do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, foi considerada a mais importante para a conservação e sobrevivência em longo prazo da espécie (notadamente na Mata Atlântica). No Brasil, o complexo de Unidades de conservação formado pelo PN Nascentes do Rio Parnaíba/PE do Jalapão/EE Serra Geral de Tocantins talvez seja a única que possa apresentar tamanho suficiente para manter uma população efetiva viável, em caso de isolamento (OLIVEIRA et al. 2008, OLIVEIRA 2011).

Foi demonstrado que *L. pardalis* é o felino mais versátil da América tropical, sendo a espécie mais abundante em mais de 80% das áreas avaliadas no Brasil. Isto ocorreria não apenas em áreas florestadas, mas também no cerrado e caatinga, tanto para formações primitivas quanto alteradas (Oliveira et al. 2010, Oliveira 2011). A densidade varia consideravelmente entre as áreas (0,08–1,0 indivíduos/km2), tendo em média 0.311 ± 0.217 animais/km2, e é significativamente maior que aquela de felinos simpátricos de menor porte (Oliveira et al. 2010). *Leopardus pardalis* afeta negativamente as demais espécies de felinos simpátricos de menor porte através de potencial predatório (Efeito pardalis), ao mesmo tempo em que não tem suas populações afetadas por aquelas dos grandes felinos (Oliveira et al. 2010, Oliveira 2011). Esta espécie apresenta-se bem representada nas unidades de conservação (Oliveira & Bianchi 2008).

Utilizando as densidades populacionais mínimas e máximas estimadas para a espécie e a área remanescente total de vegetação no Brasil, a população efetiva de *L. pardalis* no país seria de, respectivamente, 42.298 a 528.732 indivíduos. Utilizando, por precaução, a menor população estimada, ainda assim esta seria bem superior a 10.000 indivíduos maduros (DE OLIVEIRA, 2013).

E considerando estas espécies, segundo De Oliveira (2013), são necessárias realizações de ações de conservação para:

- Aumentar o nível de conhecimento sobre a espécie, para melhor indicação de ações de manejo e conservação;
- Restabelecer a conectividade dos habitats fragmentados, através do uso de ferramentas da ecologia de paisagens, nas áreas com maior fragmentação na Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga;
- Adotar uma série de ações voltadas para a conservação fora das Unidades de Conservação, as quais incluiriam educação ambiental, conectividade, controle de doenças e de predação;
- Fazer o manejo das populações em cativeiro, levando em consideração a presença das
- Três Unidades de Manejo propostas para a espécie;
- Adotar, onde cabíveis, medidas retaliatórias contra a caça e o comércio ilegal;
- Implementar o Plano de Ação Nacional para Conservação da espécie, o qual contém as diretrizes para a sua conservação.

Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Pequenos Felinos – PAN Pequenos Felinos

A Portaria ICMBIO Nº 493, de 21 de junho de 2022 aprova o 2º ciclo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Pequenos Felinos – PAN Pequenos Felinos, contemplando seis táxons nacionalmente ameaçados de extinção, com objetivo geral de promover e integrar ações para mitigar as ameaçase ampliar o conhecimento sobre as populações de pequenos felinos, visando reduzir o risco de extinção em cinco anos.

> *Art. 1º Fica aprovado o 2º ciclo do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Pequenos Felinos - PAN Pequenos Felinos, em conformidade com a Instrução Normativa ICMBio nº 21, de 18 de dezembro de 2018. Parágrafo único. O PAN Pequenos Felinos abrangerá e estabelecerá estratégias prioritárias de conservação para seis espécies ameaçadas de extinção constantes da Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção, sendo uma classificada na categoria EN (Em Perigo): Leopardus tigrinus; e cinco classificadas na categoria VU (Vulnerável): Herpailurus yagouaroundi, Leopardus colocola, Leopardus geoffroyi, Leopardus guttulus e Leopardus wiedii. Art. 2º O PAN Pequenos Felinos terá como objetivo geral "Promover e integrar ações para mitigar as ameaças e ampliar o conhecimento sobre as populações de pequenos felinos, visando reduzir o risco de extinção em cinco anos"*

Embora a Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) não esteja classificada como ameaçada para o Brasil (MMA, 2014), é classificada como Em Perigo para o Estado de Santa Catarina (CONSEMA, 2011), e por fazer parte da mesma família do *Leopardus tigrinus*, contemplado neste PAN, as ações de conservação abrangerão as duas espécies, objetivando mitigar os impactos também a esta espécie.

Avaliando o estudo de impacto à fauna aqui apresentado, foram coletados dados importantes que norteiam o caminho a ser seguido para definição de ações de conservação, mitigação e compensação aos impactos causados diretamente à fauna presente na área do futuro empreendimento. E com as análises realizadas, ponderando a área de estudo, uso do solo atual e futuro, ecossistemas presentes, espécies identificadas, interação antrópica com a fauna local, presença de espécies exóticas e adaptação da fauna nativa, foram indicados os objetivos específicos que podem ser executados pelo empreendedor, destacados em vermelho os objetivos específicos **2**, **4**, **5** e **6** como medidas sugeridas em que o empreendedor tem como opção para possivelmente implementar como medida mitigadora e compensatória aos impactos que o futuro empreendimento poderá causar às espécies ameaçadas de extinção identificadas na área. No quadro a seguir estão definidos e apresentados os objetivos específicos deste PAN.

Quadro 5 – Objetivo geral PAN Pequenos Felinos 2022

PLANO DE AÇÃO NACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DOS PEQUENOS FELINOS
OBJETIVO GERAL PROMOVER E INTEGRAR AÇÕES PARA MITIGAR AS AMEAÇAS E AMPLIAR O CONHECIMENTO SOBRE AS POPULAÇÕES DE PEQUENOS FELINOS, VISANDO REDUZIR O RISCO DE EXTINÇÃO EM CINCO ANOS.
OBJETIVO ESPECÍFICO 1 Dimensionamento e mitigação de impactos decorrentes dos atropelamentos em empreendimentos rodoferroviários.
OBJETIVO ESPECÍFICO 2 Dimensionamento e mitigação de impactos decorrentes do abate retaliatório e preventivo de pequenos felinos e da pressão de caça de suas presas.
OBJETIVO ESPECÍFICO 3 Redução da remoção indevida de indivíduos vivos in situ e melhoramento dos procedimentos de recebimento, manutenção e destinação destes animais.
OBJETIVO ESPECÍFICO 4 Investigação, prevenção e redução dos efeitos das interações negativas entre espécies de pequenos felinos silvestres e animais domésticos e exóticos.
OBJETIVO ESPECÍFICO 5 Fortalecimento dos mecanismos e ferramentas institucionais para a manutenção e ampliação da conectividade da paisagem e da melhoria da qualidade do habitat.
OBJETIVO ESPECÍFICO 6 Produção, integração e difusão de conhecimento para a conservação das espécies.

Fonte: ICMBio, 2022.

Para cada objetivo específico foi criada uma matriz de planejamento. E, considerando os objetivos específicos acima sugeridos para empreendimento objeto deste estudo, abaixo estão apresentados detalhadamente cada item da matriz de planejamento de ações destacadas em vermelho, com os dados para cada objetivo especifico, que devem ser analisados, definidos e propostos ao empreendedor pelo órgão ambiental responsável pela análise do presente Estudo de Impacto Ambiental, que irá avaliar o contexto regional da espécie e dos impactos que o empreendimento irá possivelmente causar às espécies ameaçadas de extinção.

Assim como dentro do PAN Pequenos Felinos que foram definidos por este estudo de impacto ambiental apenas os objetivos que contextualizam com o objetivo de mitigação de impacto que o empreendimento poderá causar, dentro de cada objetivo especifico são elencadas diferentes ações, com diferentes resultados esperados, portanto foram definidas apenas as ações pertinentes aos impactos que o empreendimento, objeto deste estudo, possivelmente irá causar às espécies ameaçadas presentes na área de estudo, conforme apresentado a seguir.

Para o objetivo Específico 2 “DIMENSIONAMENTO E MITIGAÇÃO DE IMPACTOS DECORRENTES DO ABATE RETALIATÓRIO E PREVENTIVO DE PEQUENOS FELINOS E DA PRESSÃO DE CAÇA DE SUAS PRESAS”, sugere-se as seguintes ações:

- 2.1: Elaborar protocolo de entrevista para investigação dos impactos de conflitos entre produtores rurais e pequenos felinos;
- 2.2: Avaliar o impacto do abate retaliatório e preventivo sobre os pequenos felinos a partir da aplicação do protocolo estabelecido na ação 2.1;
- 2.3: Elaborar e distribuir guia sobre a convivência entre produtores rurais e pequenos felinos;
- 2.5: Disseminar produtos audiovisuais para sensibilização sobre o abate de pequenos felinos e caça de suas presas em mídias de massa (rádio, televisão e internet).

Para o Objetivo Específico 4 “INVESTIGAÇÃO, PREVENÇÃO E REDUÇÃO DOS EFEITOS DAS INTERAÇÕES NEGATIVAS ENTRE ESPÉCIES DE PEQUENOS FELINOS SILVESTRES E ANIMAIS DOMÉSTICOS E EXÓTICOS”, sugere-se a ação 4.5:

• 4.5: Avaliar o efeito da presença de cães e gatos domésticos sobre populações de pequenos felinos.

Para o Objetivo Específico 5 “FORTALECIMENTO DOS MECANISMOS E FERRAMENTAS INSTITUCIONAIS PARA A MANUTENÇÃO E AMPLIAÇÃO DA CONECTIVIDADE DA PAISAGEM E DA MELHORIA DA QUALIDADE DO HABITAT”, sugere-se as ações 5.2 e 5.3:

• 5.2: Mapear áreas para a manutenção ou implantação de corredores de fauna para a conservação de pequenos felinos e divulgar resultados para instituições públicas e privadas;
• 5.3: Avaliar a efetividade de conexão em paisagens fragmentadas.

Para o Objetivo Específico 6 “PRODUÇÃO, INTEGRAÇÃO E DIFUSÃO DE CONHECIMENTO PARA A CONSERVAÇÃO DAS ESPÉCIES”, sugere-se as ações 6.1, 6.3, 6.4, 6.6, 6.7, 6.9 e 6.10, sendo elas:

• 6.1: Elaborar, atualizar e integrar dados de registros de ocorrência de pequenos felinos;
• 6.3: Avaliar o impacto de defensivos agrícolas em pequenos felinos;
• 6.4: Elucidar questões filogenéticas, taxonômicas e de distribuição geográfica do complexo tigrinus;
• 6.6: Elaborar e encaminhar materiais educativos sobre as espécies de pequenos felinos e suas ameaças;
• 6.7: Produzir e divulgar série de vídeos sobre cada espécie de felino ameaçado no Brasil para redes sociais;
• 6.9: Promover a síntese de conhecimento para cada espécie no contexto geográfico e temático que visem a melhoria da avaliação de seus estados de conservação;
• 6.10: Elaborar e divulgar protocolo mínimo para monitoramento de pequenos felinos como subsídio para órgãos licenciadores.

AVIFAUNA

Durante todo o período de estudo, foram registradas 105 espécies pertencentes a 41 diferentes famílias, conforme figuras a seguir.



Figura 57 – Canário-da-terra (*Sicalis flaveola*).



Figura 58 – Garibaldi (*Chrysomus ruficapillus*).



Figura 59 – Tipio (*Sicalis luteola*).



Figura 60 – Cardeal (*Paroaria coronata*).



Figura 61 – Pica-pau-do-campo (*Colaptes campestres*).

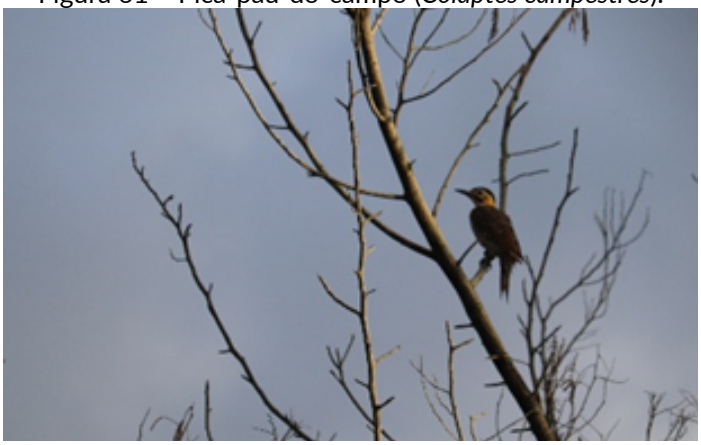


Figura 62 – Balança-rabo-de-máscara (*Polioptila dumicola*).



Figura 63 – Tangará (*Chiroxiphia caudata*).



Figura 64 – Curutié (*Certhiaxis cinnamomeus*).



Figura 65 – Suiriri (*Tyrannus melancholicus*).



Figura 66 – Noivinha (*Xolmis irupero*).



Figura 67 – Pia-cobra (*Geothlypis aequinoctialis*).



Figura 68 – Marreca-ananaí (*Amazonetta brasiliensis*).



Figura 69 – Asa-de-telha (*Agelaioides badius*).



Figura 70 – Biguá (*Nannopterum brasilianum*).



Figura 71 – Polícia-inglesa-do-sul (*Leistes superciliaris*).



Figura 72 – Andorinha-do-campo (*Progne tapera*).

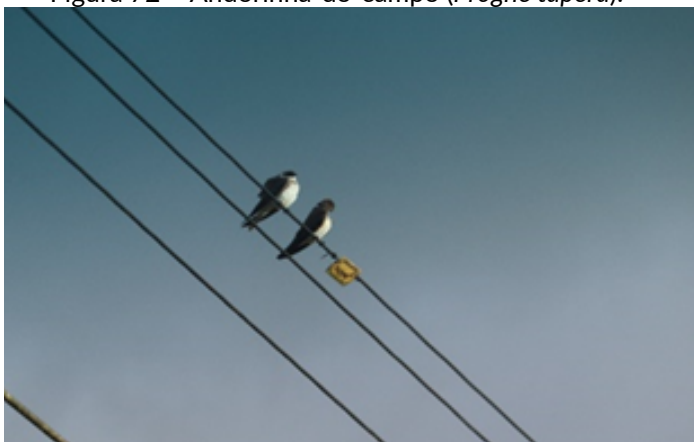


Figura 73 – Tesourinha (*Tyrannus savana*).



Figura 74 – Bico-de-lacre (*Estrilda astrild*).



Figura 75 – Pardal (*Passer domesticus*).

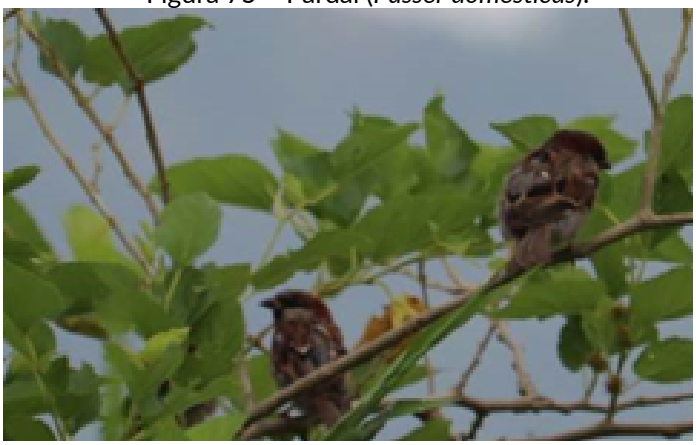


Figura 76 – Quero-quero (*Vanellus chilensis*).

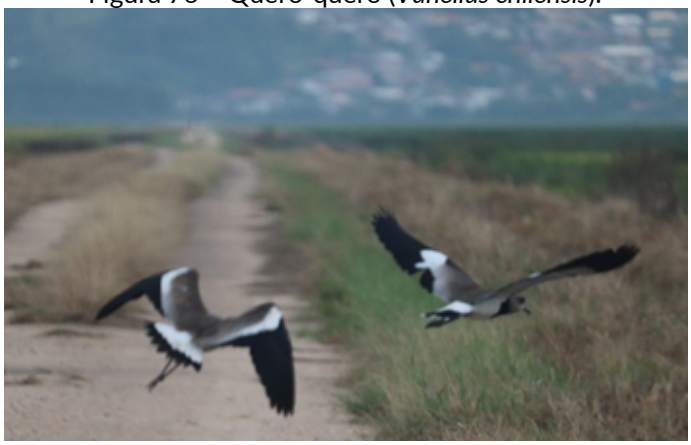


Figura 77 – Chupim (*Molothrus bonariensis*).



Figura 78 – Narceja (*Gallinago paraguaiae*).



Figura 79 – Andorinha-pequena-de-casa (*Pygochelidon cyanoleuca*).



Figura 80 – Sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*).



Figura 81 – Anu-preto (*Crotophaga ani*).



Figura 82 – Anu-branco (*Guira guira*).

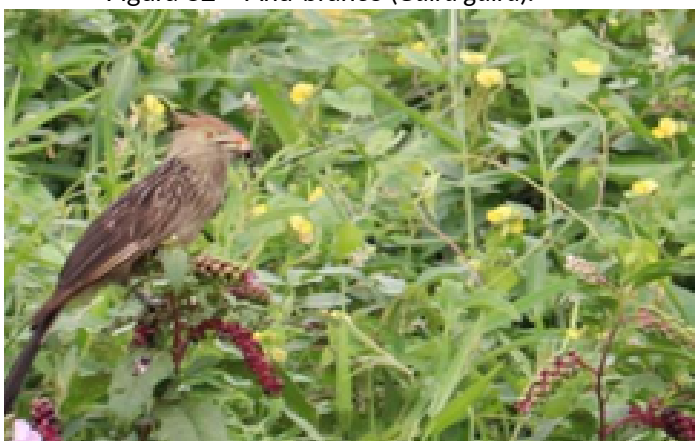


Figura 83 – Pernilongo-de-costas-brancas (*Himantopus melanurus*).



Figura 84 – Marreca-caneleira (*Dendrocygna bicolor*).



Figura 85 – Jaçanã (*Jacana jacana*).



Figura 86 – Tapicuru (*Phimosus infuscatus*).

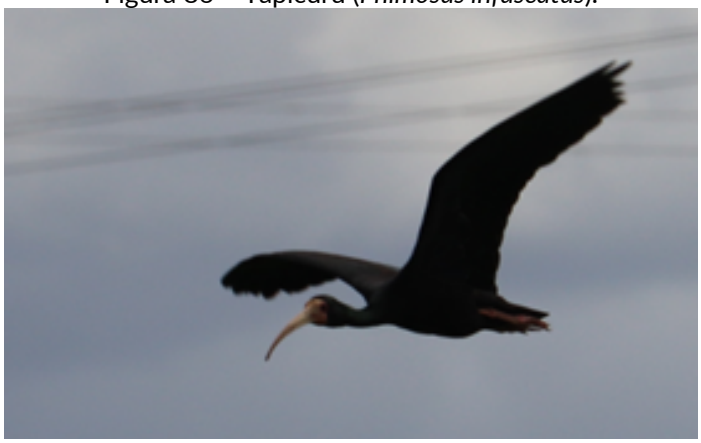


Figura 87 – Galinha-d'água (*Gallinula galeata*).

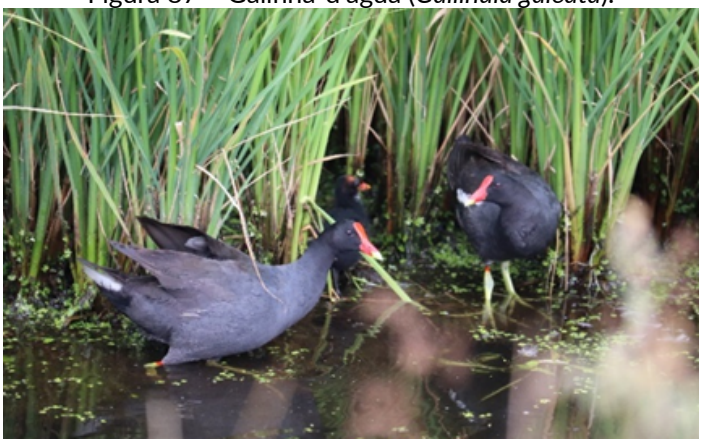


Figura 88 – Socozinho (*Butorides striata*).



Figura 89 – Irerê (*Dendrocygna viduata*).



Figura 90 – Cabeça-seca (*Mycteria americana*).



Figura 91 – Caraúna (*Plegadis chihi*).



Figura 92 – Garça-branca-grande (*Ardea alba*).



Figura 93 – Frango-d'água-azul (*Porphyrio Martinica*).



Figura 94 – Garça-branca-pequena (*Egretta thula*).



Figura 95 – Garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*).



Figura 96 – Garça-moura (*Ardea cocoi*).



Figura 97 – Saracura-do-banhado (*Pardirallus sanguinolentus*).



Figura 98 –Saracura-do-mato (*Aramides saracura*).



Figura 99 – Maria-faceira (*Syrigma sibilatrix*).



Figura 100 – Curicaca (*Theristicus caudatus*).



Figura 101 –Asa-branca (*Patagioenas picazuro*).

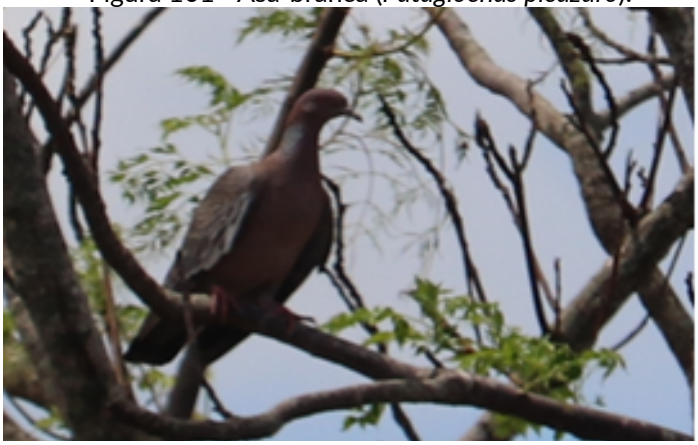


Figura 102 – Rolinha-picuí (*Columbina picui*).



Figura 103 – Marreca-cricri (*Spatula versicolor*).



Figura 104 – Tachã (*Chauna torquata*).



Figura 105 – Maguari (*Ciconia maguari*).

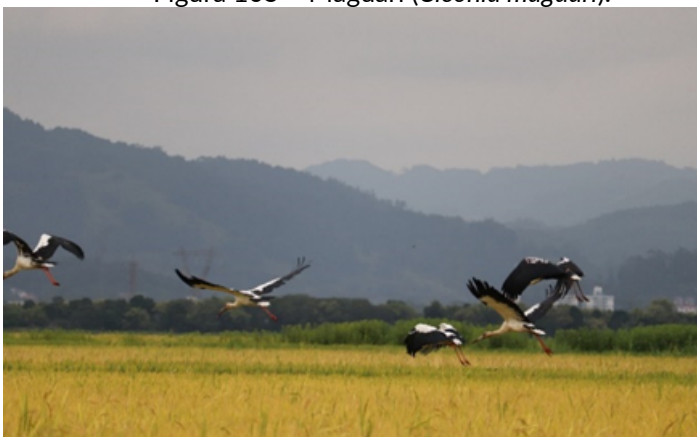


Figura 106 – Besourinho-de-bico-vermelho (*Chlorostilbon lucidus*).



Figura 107 – Beija-flor-de-garganta-verde (*Chionomesa fimbriata*).



Figura 108 – Beija-flor-de-banda-branca (*Chrysuronia versicolor*).

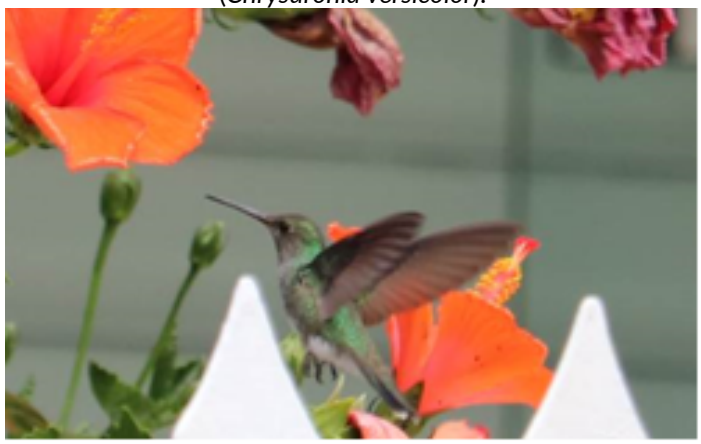


Figura 109 – Caturrita (*Myiopsitta monachus*).



Figura 110 – João-de-barro (*Furnarius rufus*).

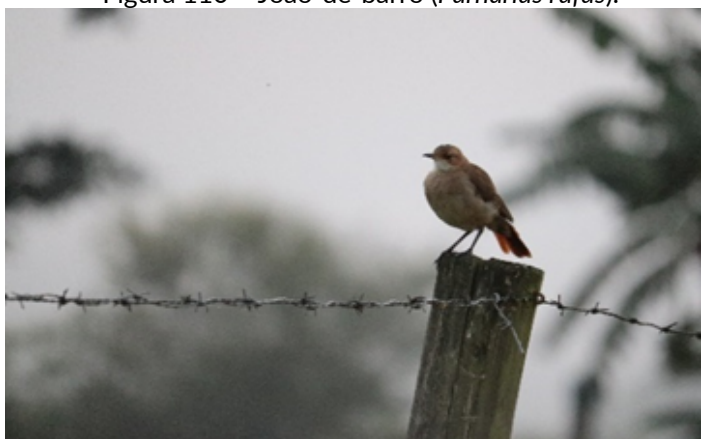


Figura 111 – Rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*).



Figura 112 – Cambacica (*Coereba flaveola*).

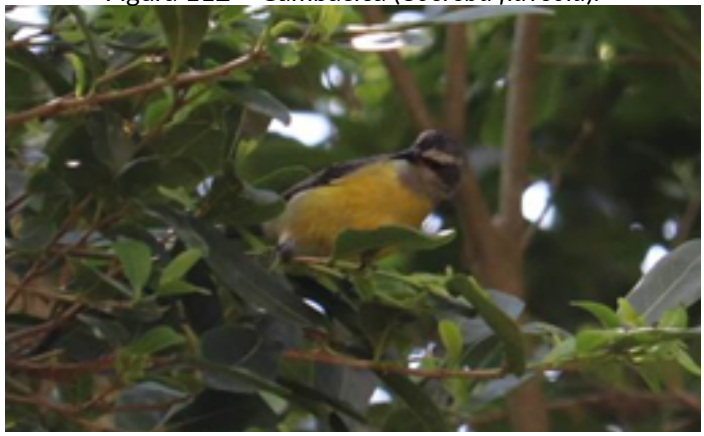


Figura 113 – Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*).



Figura 114 – Suiriri-pequeno (*Satrapa icterophrys*).



Figura 115 – Gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*).



Figura 116 – Gavião-caramujeiro (*Rostrhamus sociabilis*).

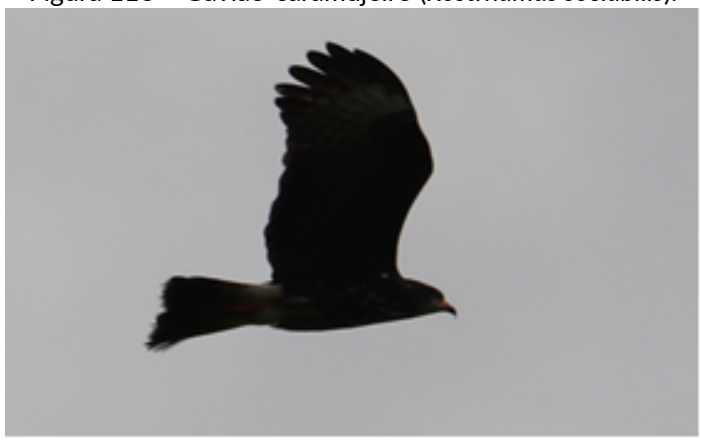


Figura 117 – Gavião-caboclo (*Heterospizias meridionalis*).



Figura 118 – Chimango (*Milvago chimango*).



Figura 119 – Coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*).



Figura 120 – Urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*).



Figura 121 – Urubu-preto (*Coragyps atratus*).



Figura 122 – Urubu-de-cabeça-amarela (*Cathartes burrovianus*).

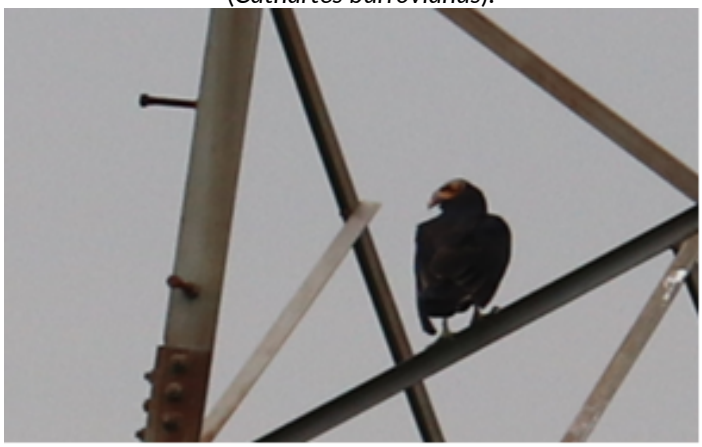


Figura 123 – Falcão-de-coleira (*Falco femoralis*).



Figura 124 – Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*).

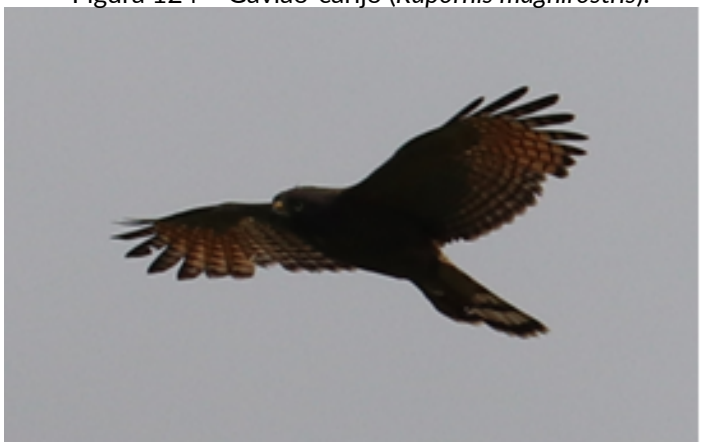


Figura 125 – Colhereiro (*Platalea ajaja*)



Figura 126 – Carcará (*Caracara plancus*).



Figura 127 – Aracuã-escamoso (*Ortalis squamata*).



Figura 128 – Gavião-do-banhado (*Circus buffoni*).



Figura 129 – Ninhos de João-de-barro (*Furnarius rufus*) na AI e AID do empreendimento.



Figura 130 – Ninhos de Coruja-buraqueira (*Athene cunicularia*).



Figura 131 – Ninho de Quero-quero (*Vanellus chilensis*) sinalizados dentro da AI, para evitar que as máquinas atinjam.



Figura 132 – Ninho de Caturrita (*Myiopsitta monachus*) na AID do empreendimento.



Figura 133 – Ninhos de espécies de avifauna não identificados na AI e AID do empreendimento.







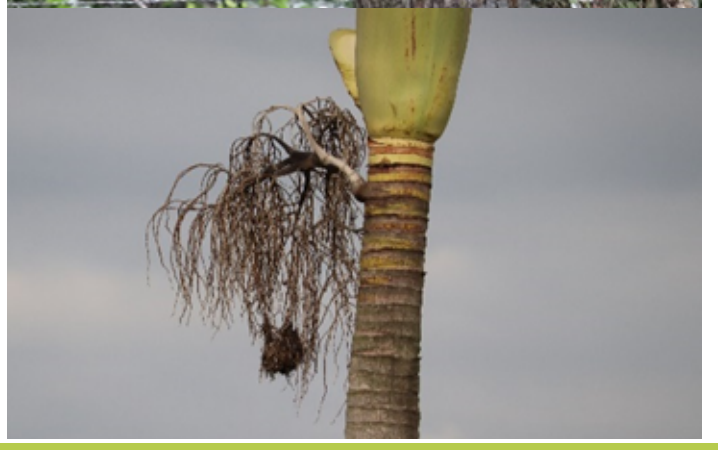


Figura 134 – Pardal (*Passer domesticus*) na AI.



Figura 135 – Bico-de-lacre (*Estrilda astrild*) na AI.



Espécies ameaçadas

O estudo realizado na área objeto através da metodologia aplicada demonstrou haver 4 espécies da avifauna com algum grau de ameaçadas de extinção, conforme a Lista Oficial das Espécies Ameaçadas de Extinção do Estado de Santa Catarina (CONSEMA 002/2011), MMA (2014) e IUCN, conforme quadro a seguir.

Quadro 6 – Lista de espécies de avifauna ameaçadas de extinção.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME POPULAR	ESPÉCIES AMEAÇADAS CONSEMA 2011	ESPÉCIES AMEAÇADAS MMA 2014	ESPÉCIES AMEAÇADAS IUCN
PLATYRINCHIDAE *Platyrinchus mystaceus*	Patinho		VU	
RHYNCHOCYCLIDAE *Phylloscartes kronei*	Maria-da-restinga			VU
TACHURISIDAE *Tachuris rubrigastra*	Papa-piri	VU		
THRAUPIDAE *Tangara cyanocephala*	Saíra-militar		VU	

A espécie Tangara cyanocephala (saíra-militar) foi observada na AID do futuro empreendimento em todas as campanhas realizadas. É uma espécie comum em dossel e bordas de matas e capoeiras. Possui como hábito alimentar frutos, costumando sempre visitar comedouros perto de matas, porém também se alimenta de pequenos insetos que captura nos ramos e galhos. Sua beleza deslumbrante faz com que seja uma espécie almejada para aprisionar em gaiolas.

HERPETOFAUNA

Durante todo o período de estudo, foram registradas 7 espécies pertencentes às famílias Alligatoridae, Amphisbaenidae, Chelidae, Emydidae, Hilidae, Leptodactylidae e Teiidae, conforme apresentado a seguir.

Figura 136 – Vestígios de Lagarto-teiú (*Salvator merianae*).



Figura 137 – Tigre-d'água (*Trachemis dorbigini*).

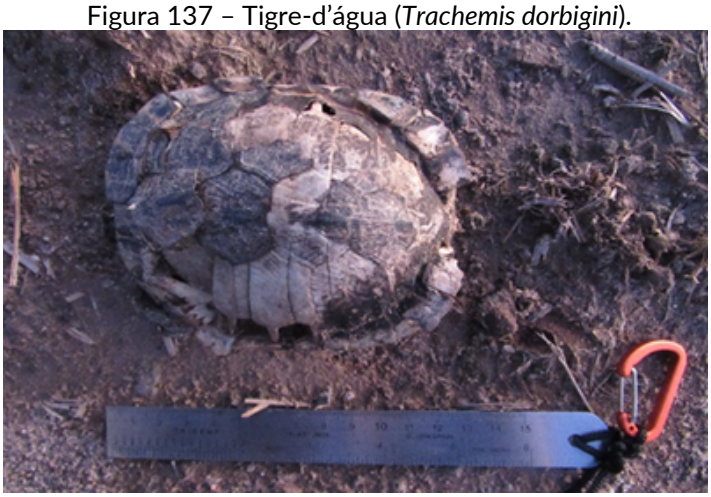


Figura 138 – Cágado-de-barbelas-cinza (*Phrynops hilarii*).



Figura 139 – Jacaré-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*).

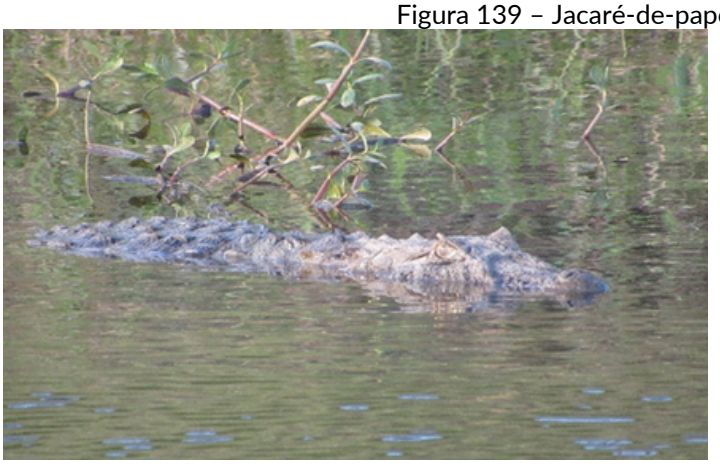




Figura 140 – *Leptodactylus paranaru.*



Figura 141 – *Scinax imbegue.*



Figura 142 – *Adenomera marmorata*



Figura 143 – Amphisbaena sp.



Espécies ameaçadas

O estudo realizado na área através da metodologia aplicada demonstrou 3 espécies da herpetofauna local em algum grau de ameaça a extinção, de acordo Lista Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção no Estado de Santa Catarina (CONSEMA 002/2011), Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção (MMA 2014) e IUCN, conforme apresentado abaixo.

Quadro 7 – Lista de espécies de herpetofauna ameaçadas.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME POPULAR	ESPÉCIES AMEAÇADAS CONSEMA 2011	ESPÉCIES AMEAÇADAS MMA 2014	ESPÉCIES AMEAÇADAS IUCN
CENTROLENIDAE *Vitreorana uranoscopa*	Perereca-de-vidro	VU		LC
HYLIDAE *Aplastodiscus cochranae* *Hypsiboas marginatus*	Perereca-verde Perereca	VU VU		LC LC

NA – NÃO AVALIADA / CR – CRITICAMENTE AMEAÇADA / EN – EM PERIGO / VU – VULNERÁVEL
LC – LEAST CONCERN (POUCO PREOCUPANTE) / NT – NEAR THREATENED (QUASE AMEAÇADA)

Importante destacar que estas espécies não foram observadas na área de estudo.

ICTIOFAUNA

A diversidade de espécies de ictiofauna se restringiu a 5 espécies, de 5 famílias, ou seja, 6.3% do total de espécies de ocorrência provável no município.

Figura 144 – Captura de *Astyanax altiparanae* através de tarrafa.



Figura 145 – Captura de *Cyphocharax santacatarinae* através de tarrafa.



Figura 146 – Captura de *Geophagus brasiliensis* através de tarrafa.



Figura 147 – Captura de *Hoplias malabaricus* através de covo e tarrafa.



Figura 148 – Captura de *Rhamdia quelen* através covo.



Espécies ameaçadas

De acordo com a Resolução CONSEMA (2011), Ministério do Meio Ambiente (2014) e IUCN (2022), a lista de espécies de ictiofauna com ocorrência provável no município de Tubarão apresentou 4 espécies em algum grau de ameaça, conforme apresentado no quadro a seguir.

Quadro 8 – Lista de espécies de ictiofauna ameaçadas.

FAMÍLIA/ESPÉCIE	NOME POPULAR	ESPÉCIES AMEAÇADAS CONSEMA 2011	ESPÉCIES AMEAÇADAS MMA 2014	ESPÉCIES AMEAÇADAS IUCN
CHARACIDAE *Salminus brasiliensis* *Brycon orbignyanus*	Dourado Piracanjuba matrinchã, piraputanga	VU EN	EN	NA NA
PIMELODIDAE *Pseudoplatystoma corruscans* *Sorubim lima*	Pintado Sorubim-lima, chinelo,	VU VU		NA LC

NA – NÃO AVALIADA / CR – CRITICAMENTE AMEAÇADA / EN – EM PERIGO / VU – VULNERÁVEL
LC – LEAST CONCERN (POUCO PREOCUPANTE) / NT – NEAR THREATENED (QUASE AMEAÇADA)

Durante o levantamento não foram observadas espécies ameaçadas de extinção.

Meio Socioeconômico



Para a realização do estudo socioeconômico, foram utilizados dados secundários de sites oficiais somados a dados primários que foram coletados para o estudo. As informações foram obtidas através de conversas e questionamentos com roteiros estruturado, realizado pela empresa Urban Systems, contratada para realização de coleta de dados primários socioeconômicos do empreendimento. O intuito é que com esse questionamento, seja possível visualizar um panorama geral e atualizado sobre o município assim como o que se refere a infraestrutura municipal, vocação econômica e planos de desenvolvimento, sendo que é muito importante a percepção deles em relação ao empreendimento, os conflitos os possíveis impactos da instalação e posterior operação.

O procedimento adotado para a coleta dos dados primários consistiu, primeiramente, na realização de questionário semiestruturado com as lideranças municipais de Tubarão, com ênfase a gestores públicos e representantes da comunidade. As lideranças são consideradas formadoras de opinião e mobilizadoras sociais, desta forma se configuram como representantes da opinião, sendo suas opiniões de extrema importância seja elas explanando sobre os impactos (positivos ou negativos) assim como com as possíveis medidas mitigadoras e compensatórias a serem adotadas aos impactos identificados. Segundo REIS (2009), as coletividades agem para a promoção de seus interesses grupais ou coletivos, desta forma os atores sociais tendem a desenvolver o controle e desenvolver o processo de apropriação e uso.

De acordo com a Urban Systems (2022), na parte de informações gerais, se tem os seguintes resultados:

- É muito comum, ao entrevistar moradores de uma cidade, escutar que seu município é muito querido, que está crescendo e tem futuro promissor. No caso de Tubarão essa máxima é ainda mais frequente. É muito comum entre os formadores de opinião entrevistados a premissa de que Tubarão está crescendo a passos largos e se prepara para algo muito maior. Realmente grande.
- Entende-se que é uma cidade que já vem se planejando e se movimento há mais de 10 anos para um desenvolvimento pautado no planejamento real e sustentável, além do foco na tecnologia e modernidades, ambos baseados num dos temas mais mencionados o momento: as Cidades Inteligentes.
- Além de ser vista como acolhedora, basicamente entende-se que seu crescimento se dá pela chegada de muitos moradores que vêm do seu entorno imediato.

De acordo com as entrevistas realizadas os entrevistados demonstram um grande carinho pela cidade de Tubarão. E a cidade se mostra muito focada no desenvolvimento desde o poder público até o povo que nela habita. Desde a grande enchente de 1974 e sua reconstrução, até os tombos no Governo Collor com a saída da Companhia Ferroviária e da CSN, acidade sempre se mostrou forte e buscando uma rápida reconstrução.

Considerado uma capital sub-regional de alta influência, o município de Tubarão é polo da região e dentro de sua área de influência, a cidade atrai a maior parte dos visitantes pelos serviços de saúde básica. Tubarão é o 1° município mais populoso da pequena região de Tubarão, com 106,4 mil habitantes. O PIB da cidade é de cerca de R$ 4 bilhões de, sendo que 68,1% do valor adicionado advém dos serviços, na sequência aparecem as participações da indústria (16,9%), da administração pública (13,6%) e da agropecuária (1,4%). Com esta estrutura, o PIB per capita de Tubarão é de R$ 37,5 mil, valor inferior à média do estado (R$ 45,1 mil), mas superior à grande região de Criciúma (R$ 34 mil) e à pequena região de Tubarão (R$ 32,2 mil).

O município acumula mais admissões que demissões, com um saldo de 1958 funcionários, a administração do estado e da política econômica e social e a locação de mão-de-obra temporária são destaques positivos. Além disso, houve incremento de 223 novas empresas na cidade.
Tubarão possui um projeto de cidade coirmã de outra cidade em Israel para troca direta de tecnologias e desenvolvimento da cidade. Sem dúvidas é um município engajado com novos conceitos, inteligência e tecnologia.

O crescimento da urbanização, crescimento da população, é possível perceber que o município, principalmente a Área de Influência do empreendimento possua um fluxo positivo em relação à economia, a região não possui uma densidade populacional elevada, sendo necessário uma maior eficiência na execução do plano diretor do município, garantindo essa expansão de forma mais ordenada.

Foram realizados estudos preliminares que visam identificar a percepção da comunidade sobre os impactos e expectativas que o empreendimento Blue Park.

As coletas dessas informações foram realizadas em campo, através de questionário semiestruturado. Apesar do questionário possuir perguntas preestabelecidas, sempre há a maleabilidade na aplicabilidade do questionário, no qual o ator social pode demonstrar suas opiniões aquém do questionário, no qual conforme Laville e Dionne (1999) identificam como um contato mais íntimo, favorecendo assim a exploração e profundidade dos seus saberes.

Os questionários foram aplicados com base a metodologia estatística na amostragem aleatória, na área de influência direta do empreendimento Blue Park, selecionou-se as ruas ligadas ao empreendimento e residências aleatoriamente.

As perguntas eram voltadas para como eles estavam atualmente e como o empreendimento poderia interferir após estar instalado, sendo relacionados a qualidade do ar, som, emissão de partículas, odores, emprego, trânsito entre outros.

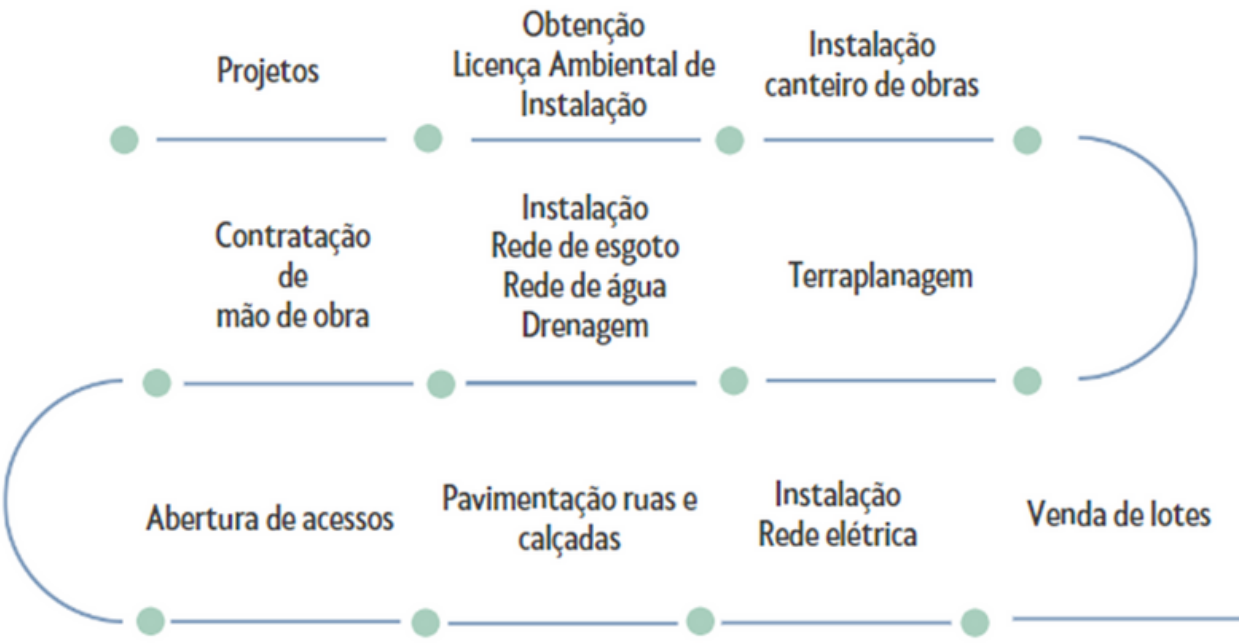
De forma geral, todos os entrevistados se mostraram positivos e em favor do empreendimento Blue Park, visualizando essa obra como algo positivo para a comunidade.

6 IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

FASE DE IMPLANTAÇÃO

Para este empreendimento os principais impactos estão associados à fase de instalação e são decorrentes do desencadeamento dos fatores relacionados às obras, terraplanagem e a infraestrutura básica necessária à realização da futura operação do loteamento. Por se tratar de uma obra faseada a longo prazo, existem impactos que podem ocorrer em diferentes pontos ao longo do tempo. As principais atividades relacionadas à implantação do loteamento são apresentadas na figura a seguir.

Figura 149 – Atividades relacionadas à instalação do loteamento.



Alteração da qualidade do solo e água

Os canteiros de obras e áreas de apoio produzem efluentes biológicos oriundos do funcionamento do próprio canteiro, escritórios, refeitórios entre outros, além dos resíduos de lavagem e abastecimento de máquinas e veículos da obra.

Nesta fase de implantação do empreendimento a geração de efluentes por parte dos operários no canteiro de obras é inerente às atividades a serem desenvolvidas. Portanto, se faz necessário adotar medidas para correta destinação dos esgotos sanitários, de modo a não comprometer a qualidade ambiental da área. O mais indicado para esta fase é a utilização de banheiros químicos.

Os resíduos perigosos em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. Os resíduos perigosos caracterizam-se também por possuir pelo menos uma das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade.

O aspecto pertinente à geração de resíduos perigosos, embora em menor volume e peso se comparado aos resíduos de construção civil, é inerente à algumas atividades de obras civis. Os resíduos gerados, quando não gerenciados, podem representar risco ambiental à qualidade do solo, das águas superficiais e subterrâneas.

Impactos ligados principalmente à qualidade da água, causam interferência direta no meio biótico, devido à presença de canais de drenagem e recursos hídricos na área e entorno. O quadro apresentado abaixo representa apenas o impacto, sem a indicação dos aspectos causadores. Desta forma, utilizou-se do resultado de maior valor dentre eles.

Tabela 6 – Impactos meio biótico – alteração qualidade do solo e água – Instalação

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO	F\B	-1	1	2	2	2	5	2	-7
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA	F\B\S	-1	1	2	2	2	5	2	-7
MEDIDAS MITIGADORAS									
Tratamento eficiente dos efluentes líquidos e sanitários gerados nas obras de instalação do loteamento; Criação de um plano de ação rápido e efetivo para remoção do solo em casos de acidentes relacionados a vazamento de combustíveis e lubrificantes. Utilização de banheiros químicos									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Atendimento a Emergência Ambiental Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos Programa Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Construção Civil Programa de Educação Ambiental Programa de Gestão Ambiental Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos									

Intensificação tráfego de veículos

Durante a fase de instalação do loteamento, está previsto o trânsito de caminhões e máquinas, principalmente para a atividade de terraplanagem, a fim de aumentar a cota do terreno e conformação do relevo. Haverá intenso tráfego de caminhões entrando e saindo do imóvel. Com esta intensificação, haverá impacto ao meio social e biótico, para este principalmente referente ao atropelamento de fauna no interior do imóvel.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 7 – Impactos meio biótico – intensificação tráfego de veículos – Instalação

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
INTENSIFICAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS	B	-1	1	1	1	2	3	1	-4
MEDIDAS MITIGADORAS									
Controlar a velocidade dos caminhões e carros no interior do imóvel e vizinhança através de instalação de placas e redutores de velocidade.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Educação Ambiental									

Redução na disponibilidade de recursos naturais – água

O consumo de água é um fator, assim como muitos outros, inerente à construção civil. A água é principal fator contribuinte para a reação química que transforma o cimento em uma pasta aglomerante. O fator água/cimento é aplicado em função da trabalhabilidade desejada e da resistência final do concreto.

Em média a relação de água cimento pode variar de 0,45 a 0,55. Isto significa que aproximadamente para a cada 2 kg de cimento sejam necessários 1 l de água, para hidratá-lo e favorecer a reação química.

Neste empreendimento a água atuará na hidratação da argamassa de concreto, reboco, na cura do concreto, na lavação de materiais, na umectação de vias, entre outras atividades da obra. Embora este seja um aspecto, que estará envolvido em quase todas as etapas de implantação, o impacto associado a este aspecto não representa preocupação, pois embora o aspecto seja evidente nesta fase, a efetivação do impacto se faz muito remota, não havendo grandes preocupações com relação à falta de disponibilidade deste recurso natural ao meio biótico local.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 8 – Impactos meio biótico – redução da disponibilidade dos recursos naturais – Água – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
REDUÇÃO DA DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS NATURAIS - ÁGUA	B	-1	1	1	1	2	3	1	-4
MEDIDAS MITIGADORAS									
A mitigação do impacto do consumo de água, durante esta fase de implantação do empreendimento, não se deve a medidas pontuais, uma vez que a utilização deste recurso é responsabilidade de todos os colaboradores da obra. Portanto, mitigar o impacto deste aspecto demanda uma consciência ambiental da importância deste recurso, sendo aplicável neste caso o Programa de Educação Ambiental, no canteiro de obras a fim de informar, orientar e sensibilizar os colaboradores sobre os prejuízos financeiros e ambientais do desperdício deste recurso natural. Como parte integrante deste programa, sugere-se a instalação de placas em pontos específicos de uso de água, com o propósito de lembrar continuamente sobre a importância do uso consciente deste recurso.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Educação Ambiental									

Geração de ruídos

O ruído caracteriza-se como um som desagradável e indesejável, portanto, o som passa a ser considerado ruído quando causa ao homem a sensação de desconforto e mal-estar, afetando a saúde e produtividade. Este fato está diretamente relacionado a fatores como distância, natureza, duração e intensidade do som além de características individuais, neste caso para as espécies de fauna que ocorrem na região, sendo mais sensíveis à adaptação em ambientes que oferecem ruídos.

Durante esta fase, as atividades de terraplanagem, o aumento no tráfego de veículos e a movimentação de maquinário pesado, irão corroborar ao aumento da pressão sonora, dentro da área de intervenção e área de influência direta.

A forma de ocorrência deste aspecto na fase de execução das obras civis é considerada direta, atuante sobre o meio biótico, haja vista que foi identificada grande biodiversidade na área de intervenção do futuro empreendimento. As principais fontes de ruído serão equipamentos e máquinas, retroescavadeiras, moto niveladora, tratores e caminhões.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 9 – Impactos meio biótico – geração de ruídos – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
GERAÇÃO DE RUÍDOS	B	-1	1	1	1	3	3	2	-5
MEDIDAS MITIGADORAS									
Todas as atividades geradoras de ruídos deverão obedecer à resolução CONAMA nº 272/2000, o Código de Meio Ambiente de Santa Catarina (Art.296, I), a NBR 10.152, sobre Nível de Ruído para Conforto Acústico e a NBR 10.151, que limitam o nível de ruído aceitável. Os equipamentos empregados para medição de ruídos na obra deverão passar por rigoroso controle e manutenção, bem como aferição dentro dos parâmetros do INMETRO, para que registrem com precisão os ruídos produzidos. O controle deste impacto fica condicionado ao cumprimento do Programa de Monitoramento de Ruídos, com amostragens periódicas da pressão sonora.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Monitoramento de Ruídos Programa de Monitoramento de Fauna									

Modificação de hábitats de fauna

A modificação da forma de uso do solo normalmente é o principal aspecto ambiental responsável pelo impacto de redução de habitats terrestres.

Embora a área seja utilizada atualmente para agricultura, o levamento faunístico demonstrou que atualmente existe relevante biodiversidade no local, permitindo que muitas espécies de fauna ainda utilizem este terreno para reprodução e permanência. A fauna dessa região é bastante diversa. Com a implantação do empreendimento, haverá alteração dos usos do solo e consequente impedimento de uso deste imóvel por grande parte das espécies de fauna.

Tabela 10 – Impactos meio biótico – Modificação de hábitats de fauna – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
MODIFICAÇÃO DE HÁBITATS DE FAUNA	B	-1	3	1	3	3	7	3	-10
MEDIDAS MITIGADORAS									
Durante a fase de implantação do empreendimento, deverá estar previsto o acompanhamento de técnicos habilitados para, quando necessário, realizar a realocação de fauna para áreas florestadas. O detalhamento das ações pertinentes a este impacto seguirá os seguintes programas: Programa de Educação Ambiental e Programa de Monitoramento da Fauna, que têm o objetivo de orientar sobre as espécies encontradas na ADA e AID e quais as ações que deverão ser tomadas no caso de encontro com espécies dentro do canteiro de obras.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Monitoramento de Fauna Programa de Educação Ambiental									

Impactos sobre o meio físico

Alteração da qualidade do ar

Este impacto ocorrerá na fase de execução das obras civis como impacto direto sobre a componente qualidade do ar, associado principalmente ao transporte de material e às atividades de movimentação de terra e limpeza do terreno, além de suspensão de solo em decorrência da movimentação de máquinas e veículos utilizados nas obras civis.

A geração de material particulado é um impacto frequentemente associado às obras civis, que geralmente envolvem grande movimentação de terra e de máquinas e veículos pesados nas etapas de limpeza do terreno e terraplanagem. Não obstante, durante a fase de instalação do empreendimento, o efeito das obras sobre a qualidade do ar se dará além da geração de poeira suspensa, pela queima de combustíveis fósseis em máquinas e caminhões.

Definiu-se que a alteração da qualidade de ar provocada pelos aspectos citados terá abrangência na Área de Influência Direta e Indireta, uma vez que a circulação dos veículos poderá ocorrer para além das áreas de intervenção.

A duração é temporária e de médio prazo sendo, portanto, considerado um impacto reversível. A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 11 – Impactos meio físico – Alteração da qualidade do ar – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR	F\S	-1	1	2	2	2	5	2	-7
MEDIDAS MITIGADORAS									
O empreendedor deverá controlar o teor de umidade do solo, a partir de aspersões periódicas de água com caminhão-pipa, diminuindo a poeira na superfície. Esta medida deverá abranger as linhas limítrofes, acessos, pontos internos, e nas dependências operacionais do canteiro de obras e áreas cuja necessidade de umectação seja visualizada *in loco*. A aspersão de água tem como objetivo aumentar a umidade das ruas e desta forma minimizar a emissão de material particulado durante o tráfego nos acessos; Esta medida deverá ser iniciada no início do período crítico da movimentação dos veículos e equipamentos na área. Este controle deverá ocorrer apenas em situações de extrema necessidade, pois não objetiva-se a utilização de água em demasia. No que tange ao impacto relativo à modificação da qualidade do ar em decorrência da queima de combustíveis automotivos, este deverá ser mitigado com a adoção de práticas simples, tais como: Priorizar a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, em atendimento à Lei Federal n° 8.723/93, Resolução CONAMA n° 256/99 e CONAMA nº 315 de 29 de outubro de 2002, a fim de evitar o lançamento em excesso de poluentes atmosféricos; Como forma de mitigar os danos causados à saúde humana, os funcionários deverão usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) como consta na NR-06; Controlar a velocidade dos veículos dentro da área de intervenção e no entorno; Realizar manutenção periódica de veículos e equipamentos instalados, visando a redução de emissões gasosas, particulados e ruídos provenientes da má combustão nos motores.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar									

Alteração da qualidade do solo e água

Os canteiros de obras e áreas de apoio produzem efluentes biológicos oriundos do funcionamento do próprio canteiro, escritórios, refeitórios entre outros, além dos resíduos de lavagem e abastecimento de máquinas e veículos da obra.

Nesta fase de implantação do empreendimento a geração de efluentes por parte dos operários no canteiro de obras é inerente às atividades a serem desenvolvidas. Portanto, se faz necessário adotar medidas para correta destinação dos esgotos sanitários, de modo a não comprometer a qualidade ambiental da área. O mais indicado para esta fase é a utilização de banheiros químicos.

Os resíduos perigosos em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. Os resíduos perigosos caracterizam-se também por possuir pelo menos uma das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade.

Na fase de implantação a geração de resíduos classe de construção civil está também associada à operação do canteiro de obras e áreas de apoio, abrangendo as etapas de execução das obras civis.

Impactos ligados principalmente à qualidade da água, causam interferência direta no meio físico, devido à presença de canais de drenagem e recursos hídricos na área e entorno. O quadro apresentado abaixo representa apenas o impacto, sem a indicação dos aspectos causadores. Desta forma, utilizou-se do resultado de maior valor dentre eles.

Tabela 12 – Impactos meio físico – alteração qualidade do solo e água – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO SOLO	F\B	-1	1	2	2	2	5	2	-7
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA	F\B\S	-1	1	2	2	2	5	2	-7
MEDIDAS MITIGADORAS									
Tratamento eficiente dos efluentes líquidos e sanitários gerados nas obras de instalação do loteamento; Criação de um plano de ação rápido e efetivo para remoção do solo em casos de acidentes relacionados a vazamento de combustíveis e lubrificantes.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Atendimento a Emergência Ambiental Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos Programa Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Construção Civil Programa de Educação Ambiental Programa de Gestão Ambiental Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos									

Redução na disponibilidade de recursos naturais

CONSUMO DE ÁGUA
CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS
CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA
CONSUMO DE MADEIRA, SOLO, PEDRAS, SAIBRO, AREIA E ARGILA

Tabela 13 – Impactos meio físico – redução da disponibilidade dos recursos naturais – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
REDUÇÃO DA DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS NATURAIS	F\S\B	-1	1	1	1	1	3	1	-4
MEDIDAS MITIGADORAS									
A mitigação do impacto do consumo de água, energia, combustíveis e materiais durante esta fase de implantação do empreendimento, não se deve a medidas pontuais, uma vez que a utilização destes recursos são responsabilidade de todos os colaboradores da obra. Portanto, mitigar este impacto demanda uma consciência ambiental da importância destes recursos, sendo aplicável neste caso o Programa de Educação Ambiental, no canteiro de obras a fim de informar, orientar e sensibilizar os colaboradores sobre os prejuízos financeiros e ambientais do desperdício destes recursos naturais. Como parte integrante deste programa, sugere-se a instalação de placas em pontos específicos de uso de água, com o propósito de lembrar continuamente sobre a importância do uso consciente deste recurso. Adicionalmente o empreendedor deverá planejar a compra dos materiais, disponibilizar locais de armazenamento propícios para cada tipo de material e controlar o seu uso, como forma de identificar desperdícios demasiados e responsabilizar os profissionais envolvidos nesta prática.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Educação Ambiental Programa de Gestão de Insumos									

Alteração da paisagem

Durante a fase de implantação, a alteração na paisagem será desencadeada pela implantação de um novo modelo de aproveitamento do solo, e se dará de forma irreversível e permanente. A alteração da paisagem local ocorre devido a inclusão de elementos que não fazem parte do cenário atual da região, ou seja, que não é próprio do ambiente natural nem habitual para os habitantes do entorno.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto e medidas mitigadoras

Tabela 14 – Impactos meio físico – alteração paisagem – Instalação

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
ALTERAÇÃO PAISAGEM	F\S	-1	3	1	3	3	7	3	-10
MEDIDAS MITIGADORAS									
O projeto urbanístico do empreendimento em questão seguirá três elementos fundamentais de arquitetura, sendo elas: *firmitas*, que se refere à integridade construtiva da arquitetura; a *utilitas*, que se refere à função e utilidade deste loteamento para a comunidade local e ao município de Tubarão e a *venustas*, associada à relevância da beleza de um projeto. Considerando estes elementos, o loteamento também terá sua função de contribuir com a comunidade local, gerando valorização imobiliária aos imóveis vizinhos, construção de calçadas com ajardinamento, que além de atender e desenvolver uma melhoria para os transeuntes, também irá agregar na beleza arquitetônica urbana para o município.									

Aumento erosão

Este aspecto estará presente nas etapas iniciais de implantação do loteamento. Apesar da geomorfologia encontrada no local ser plana e não favorecer este tipo de impacto, o solo possui significativo potencial erosivo. Portanto, será necessário que as medidas mitigadoras adequadas sejam implementadas a fim de evitar com que a remota possibilidade de erosão se concretize.

Sua condição é reversível, considerando que após a finalização das obras o solo não permanecerá exposto e o local contará com obras de drenagem. A sua ocorrência é provável, dependendo da implantação das medidas mitigadoras previstas.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 15 – Impactos meio físico – Aumento erosão – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
AUMENTO DA EROSÃO	F	-1	2	1	2	2	5	2	-7
MEDIDAS MITIGADORAS									
O canteiro de obras deverá conter um sistema de drenagem eficiente para que as intempéries em contato com o solo exposto, não provoquem o início de processos erosivos e carreamento de sedimentos particulados ao recurso hídrico ao lado do imóvel. Mister adotar uma manutenção periódica, para evitar que o início de processos erosivos faça o carreamento de solo para o sistema de drenagem da rede pública. Ademais, sugere-se um Programa de controle de processos erosivos, a fim de identificar pontos críticos e propor medidas de controle de erosões.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos									

Aumento escoamento superficial

Este impacto é previsto já no início, com a compactação do solo, porém ao iniciar a pavimentação asfáltica das ruas e calçadas, haverá uma intensificação deste impacto, pois haverá impermeabilização do solo em grande escala.

O impacto continuará durante a etapa de operação com a construção de imóveis, diminuindo a permeabilidade do solo. Além disso, com o aumento da cota do imóvel para conformação do relevo, haverá diferença de cotas com os terrenos vizinhos, aumentando o carreamento de água para estas áreas.

Sua condição é irreversível e permanente, iniciando na fase de instalação do empreendimento, se intensificando na operação.

Tabela 16 – Impactos meio físico – Aumento escoamento superficial – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
AUMENTO ESCOAMENTO SUPERFICIAL	F\S	-1	3	2	3	3	8	3	-11
MEDIDAS MITIGADORAS									
O canteiro de obras deverá conter um sistema de drenagem eficiente para correto manejo da água em períodos chuvosos.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Manutenção e Limpeza dos canais de drenagens									

Alteração da qualidade do ar

Este impacto ocorrerá na fase de execução das obras civis como impacto direto sobre a componente qualidade do ar, associado principalmente ao transporte de material e às atividades de movimentação de terra e limpeza do terreno, além de suspensão de solo em decorrência da movimentação de máquinas e veículos utilizados nas obras civis.

A geração de material particulado é um impacto frequentemente associado às obras civis, que geralmente envolvem grande movimentação de terra e de máquinas e veículos pesados nas etapas de limpeza do terreno e terraplanagem. Não obstante, durante a fase de instalação do empreendimento, o efeito das obras sobre a qualidade do ar se dará além da geração de poeira suspensa, pela queima de combustíveis fósseis em máquinas e caminhões.

Definiu-se que a alteração da qualidade de ar provocada pelos aspectos citados terá abrangência na Área de Influência Direta e Indireta, uma vez que a circulação dos veículos poderá ocorrer para além das áreas de intervenção

A duração é temporária e de médio prazo sendo, portanto, considerado um impacto reversível. A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 17 – Impactos meio socioeconômico – Alteração da qualidade do ar – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR	F\S	-1	1	2	2	2	5	2	-7
MEDIDAS MITIGADORAS									
O empreendedor deverá controlar o teor de umidade do solo, a partir de aspersões periódicas de água com caminhão-pipa, diminuindo a poeira na superfície. Esta medida deverá abranger as linhas limítrofes, acessos, pontos internos, e nas dependências operacionais do canteiro de obras e áreas cuja necessidade de umectação seja visualizada *in loco*. A aspersão de água tem como objetivo aumentar a umidade das ruas e desta forma minimizar a emissão de material particulado durante o tráfego nos acessos; Esta medida deverá ser iniciada no início do período crítico da movimentação dos veículos e equipamentos na área. Este controle deverá ocorrer apenas em situações de extrema necessidade, pois não objetiva-se a utilização de água em demasia. No que tange ao impacto relativo à modificação da qualidade do ar em decorrência da queima de combustíveis automotivos, este deverá ser mitigado com a adoção de práticas simples, tais como: Priorizar a manutenção preventiva de máquinas e equipamentos, em atendimento à Lei Federal n° 8.723/93, Resolução CONAMA n° 256/99 e CONAMA nº 315 de 29 de outubro de 2002, a fim de evitar o lançamento em excesso de poluentes atmosféricos; Como forma de mitigar os danos causados à saúde humana, os funcionários deverão usar os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) como consta na NR-06; Controlar a velocidade dos veículos dentro da área de intervenção e no entorno; Realizar manutenção periódica de veículos e equipamentos instalados, visando a redução de emissões gasosas, particulados e ruídos provenientes da má combustão nos motores.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Monitoramento das Emissões Atmosféricas e Qualidade do Ar									

Alteração da qualidade da água

Os canteiros de obras e áreas de apoio produzem efluentes biológicos oriundos do funcionamento do próprio canteiro, escritórios, refeitórios entre outros, além dos resíduos de lavagem e abastecimento de máquinas e veículos da obra.

Nesta fase de implantação do empreendimento a geração de efluentes por parte dos operários no canteiro de obras é inerente às atividades a serem desenvolvidas. Portanto, se faz necessário adotar medidas para correta destinação dos esgotos sanitários, de modo a não comprometer a qualidade ambiental da área. O mais indicado para esta fase é a utilização de banheiros químicos.

Os resíduos perigosos em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, podem apresentar risco à saúde pública, provocando mortalidade, incidência de doenças ou acentuando seus índices; ou riscos ao meio ambiente, quando o resíduo for gerenciado de forma inadequada. Os resíduos perigosos caracterizam-se também por possuir pelo menos uma das seguintes propriedades: inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade.

Impactos ligados à qualidade da água, causam interferência no meio socioeconômico, devido à presença de recursos hídricos na área e entorno, muitas vezes responsáveis pelo abastecimento dos municípios do entorno. A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 18 – Impactos meio socioeconômico – alteração qualidade da água – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA	F\B\S	-1	1	2	2	2	5	2	-7
MEDIDAS MITIGADORAS									
Tratamento eficiente dos efluentes líquidos e sanitários gerados nas obras de instalação do loteamento; Criação de um plano de ação rápido e efetivo para remoção do solo em casos de acidentes relacionados a vazamento de combustíveis e lubrificantes; Utilização de banheiro químico.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Atendimento a Emergência Ambiental Programa de Manutenção de Máquinas e Equipamentos Programa Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Construção Civil Programa de Educação Ambiental Programa de Gestão Ambiental Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Processos Erosivos									

Intensificação tráfego de veículos

Durante a fase de instalação do loteamento, está previsto o trânsito de caminhões e máquinas, principalmente para a atividade de terraplanagem, a fim de aumentar a cota do terreno e conformação do relevo. Haverá intenso tráfego de caminhões entrando e saindo do imóvel. Com esta intensificação, haverá impacto ao meio social, considerando principalmente as residências e comercio do entorno imediato.

Com o incremento de veículos, a mobilidade e a segurança nas vias existentes poderão ser afetadas, podendo causar congestionamento de veículos na principal via de acesso.

Da mesma forma, este movimento, pode também favorecer a ocorrência de acidentes, que poderão ser ocasionados por imprudência de determinados colaboradores ou mesmo por distração de populares que não estejam acostumados com a obra e com o movimento de veículos decorrente dela.

A duração deste impacto é temporária e reversível, e deve ser considerado que atualmente já existe tráfego constante de caminhões, com aumento substancial nos períodos de colheita de arroz e soja, o que não haverá com a instalação e operação deste loteamento. Portanto, embora este seja um impacto em que esteja sendo considerado na avaliação de impactos como relevante, é importante salientar que atualmente já existe um tráfego de caminhões com carga pesada ocorrendo e que pode ser mitigado na instalação do loteamento. A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 19 – Impactos meio socioeconômico – intensificação tráfego de veículos – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
INTENSIFICAÇÃO DO TRÁFEGO DE VEÍCULOS	S	-1	1	1	1	3	3	2	-5
MEDIDAS MITIGADORAS									
Controlar a velocidade dos caminhões e carros no interior do imóvel e vizinhança através de instalação de placas e redutores de velocidade.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Educação Ambiental									

Aumento demanda transporte público

Com a instalação de um loteamento deste porte, haverá a contratação de muitos colaboradores para diversas funções, sendo eles de diversas regiões do entorno. Com isto, haverá a necessidade de utilização do transporte público de Tubarão e municípios vizinhos.

Foi considerado de baixo impacto, reversível e temporário, pois será utilizado apenas durante o período das obras.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto e medidas mitigadoras relacionadas.

Tabela 20 – Impactos meio socioeconômico – aumento demanda transporte público – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
AUMENTO DA DEMANDA TRANSPORTE PÚBLICO	S	-1	1	1	1	1	3	1	-4
MEDIDAS MITIGADORAS									
O empreendedor poderá criar um sistema de transporte de colaboradores fretado, diminuindo o impacto ao transporte público da região.									

Incremento a economia do município

A contratação de serviços de engenharia, compra de materiais e locação de maquinários são apenas uma fração das ações decorrentes da implantação do empreendimento e que farão injeção de milhares de reais na economia do município em que se pretende implantar o empreendimento.

O setor comercial também poderá se sentir beneficiado pelo empreendimento. Esta ação acarreta maior distribuição de mercadorias, veículos e pedestres, aumentando o fluxo de clientes nos estabelecimentos comerciais.

Por consequência desta demanda por bens e serviços deverá ocorrer um impulso na economia local, pois durante esta fase a demanda por bens e serviços assim como a própria geração de empregos diretos, terão impacto sobre a AII através do consumo de alimentos pela população empregada, como também, aquisição de materiais e contratação de serviços locais para as obras entre outros.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto e medidas potencializadoras relacionadas.

Tabela 21 – Impactos meio socioeconômico – incremento economia do município – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
INCREMENTO NA ECONOMIA DO MUNICÍPIO	S	1	1	1	1	1	3	1	4
MEDIDAS POTENCIALIZADORAS									
O empreendimento poderá priorizar a compra de materiais e contratação de serviços de fornecedores do município de Tubarão, a fim de impulsionar a economia local.									

Geração de empregos diretos e indiretos

A implantação do empreendimento resultará na geração de empregos diretos e indiretos em diferentes níveis técnicos, decorrentes das várias etapas de implantação das obras, desenvolvimento de projetos de engenharia, realização de levantamentos diversos e aquisição de materiais e equipamentos.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto e medidas potencializadoras relacionadas.

Tabela 22 – Impactos meio socioeconômico – geração de empregos diretos e indiretos – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
GERAÇÃO DE EMPREGOS DIRETOS E INDIRETOS	S	1	1	1	1	2	3	1	4
MEDIDAS POTENCIALIZADORAS									
Priorizar a contratação de mão-de-obra local.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Comunicação Social									

Possibilidade de investimento em infraestrutura urbana

A implantação do empreendimento contribui para o aumento da arrecadação de impostos que irão implicar no crescimento das divisas geradas. Desta forma, o município deverá receber um incremento em sua arrecadação tributária reflexo da movimentação econômica que o empreendimento trará para a localidade. Este aumento da arrecadação tributária está relacionado à maior circulação de mercadorias (ICMS), à aquisição de produtos industrializados (IPI) e à prestação de serviços (ISS) e demais impostos previstos na legislação brasileira.

Não obstante a necessidade de serviços especializados de engenharia, arquitetura, paisagismo e meio ambiente na fase de planejamento, além de gerar emprego e renda, reflete-se em fatores positivos do ponto de vista tributário, em virtude do aumento de encargos sociais relacionados à oficialização dos serviços prestados. Isto soma-se ainda às taxas de análise dos projetos e taxas relativas ao licenciamento ambiental que contribuem para o aumento dessa arrecadação.

A elevação da arrecadação dos impostos pode ser caracterizada como impacto positivo gerado pelo empreendimento. No entanto, seu dimensionamento é complexo devido à natureza direta e indireta dos impostos que poderão sofrer elevação na arrecadação.

Tabela 23 – Impactos meio socioeconômico – possibilidade de investimento em infraestrutura urbana – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
POSSIBILIDADE DE INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA URBANA	S	1	1	1	1	1	3	1	4
MEDIDAS POTENCIALIZADORAS									
A instalação do empreendimento traz, por si só, medidas potencializadoras de geração de impostos, pois com a venda de lotes, haverá captação de impostos imobiliários e, posteriormente, a construção de residências, comércios, salas comerciais, prédios e empresas, que trarão benefícios à população local com geração de empregos e criação de novas fontes de impostos ao município com a contratação de serviços locais e compra de insumos.									

Redução na disponibilidade de recursos naturais

- **Consumo de água**
- **Consumo de combustíveis**
- **Consumo de energia elétrica**
- **Consumo de de madeira, solo, pedras, saibro, areia e argila**

Tabela 24 – Impactos meio socioeconômico – redução da disponibilidade dos recursos naturais – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
REDUÇÃO DA DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS NATURAIS	F\S\B	-1	1	1	1	1	3	1	-4
MEDIDAS MITIGADORAS									
A mitigação do impacto do consumo de água, energia, combustíveis e materiais durante esta fase de implantação do empreendimento, não se deve a medidas pontuais, uma vez que a utilização destes recursos são responsabilidade de todos os colaboradores da obra. Portanto, mitigar este impacto demanda uma consciência ambiental da importância destes recursos, sendo aplicável neste caso o Programa de Educação Ambiental, no canteiro de obras a fim de informar, orientar e sensibilizar os colaboradores sobre os prejuízos financeiros e ambientais do desperdício destes recursos naturais. Como parte integrante deste programa, sugere-se a instalação de placas em pontos específicos de uso de água, com o propósito de lembrar continuamente sobre a importância do uso consciente deste recurso. Adicionalmente o empreendedor deverá planejar a compra dos materiais, disponibilizar locais de armazenamento propícios para cada tipo de material e controlar o seu uso, como forma de identificar desperdícios demasiados e responsabilizar os profissionais envolvidos nesta prática.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Educação Ambiental Programa de Gestão de Insumos									

Geração de ruídos

Durante esta fase, as atividades de terraplanagem, o aumento no tráfego de veículos e a movimentação de maquinário pesado, irão corroborar ao aumento da pressão sonora, dentro da área de intervenção e área de influência direta.

A forma de ocorrência deste aspecto na fase de execução das obras civis é considerada direta, atuante sobre o meio socioeconômico, haja vista que existe uma população residente nas áreas de influência do empreendimento. As principais fontes de ruído serão equipamentos e máquinas, retroescavadeiras, moto niveladora, tratores e caminhões.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 25 – Impactos meio socioeconômico – geração de ruídos – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
GERAÇÃO DE RUÍDOS	B\S	-1	1	1	1	3	3	2	-5
MEDIDAS MITIGADORAS									
Todas as atividades geradoras de ruídos deverão obedecer à resolução CONAMA nº 272/2000, o Código de Meio Ambiente de Santa Catarina (Art.296, I), a NBR 10.152, sobre Nível de Ruído para Conforto Acústico e a NBR 10.151, que limitam o nível de ruído aceitável. Os equipamentos empregados para medição de ruídos na obra deverão passar por rigoroso controle e manutenção, bem como aferição dentro dos parâmetros do INMETRO, para que registrem com precisão os ruídos produzidos. O controle deste impacto fica condicionado ao cumprimento do Programa de Monitoramento de Ruídos, com amostragens periódicas da pressão sonora.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Monitoramento de Ruídos									

Alteração da paisagem

Durante a fase de implantação, a alteração na paisagem será desencadeada pela implantação de um novo modelo de aproveitamento do solo, e se dará de forma irreversível e permanente. A alteração da paisagem local ocorre devido a inclusão de elementos que não fazem parte do cenário atual da região, ou seja, que não é próprio do ambiente natural nem habitual para os habitantes do entorno.

As alterações na paisagem provocadas pelo empreendimento causarão impactos na percepção visual, sobremaneira, dos moradores e usuários do entorno da área afetada. A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 26 – Impactos meio socioeconômico – alteração paisagem – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
ALTERAÇÃO PAISAGEM	F\S	-1	3	1	3	3	7	3	-10
MEDIDAS MITIGADORAS									
O projeto urbanístico do empreendimento em questão seguirá três elementos fundamentais de arquitetura, sendo elas: *firmitas*, que se refere à integridade construtiva da arquitetura; a *utilitas*, que se refere à função e utilidade deste loteamento para a comunidade local e ao município de Tubarão e a *venustas*, associada à relevância da beleza de um projeto. Considerando estes elementos, o loteamento também terá sua função de contribuir com a comunidade local, gerando valorização imobiliária aos imóveis vizinhos, construção de calçadas com ajardinamento, que além de atender e desenvolver uma melhoria para os transeuntes, também irá agregar na beleza arquitetônica urbana para o município.									

Aumento escoamento superficial

Este impacto é previsto já no início, com a compactação do solo, porém ao iniciar a pavimentação asfáltica das ruas e calçadas, haverá uma intensificação deste impacto, pois haverá impermeabilização do solo em grande escala.

O impacto continuará durante a etapa de operação com a construção de imóveis, diminuindo a permeabilidade do solo. Além disso, com o aumento da cota do imóvel para conformação do relevo, haverá diferença de cotas com os terrenos vizinhos, aumentando o carreamento de água para estas áreas. Sua condição é irreversível e permanente, iniciando na fase de instalação do empreendimento, se intensificando na operação.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 27 – Impactos meio físico – Aumento escoamento superficial – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
AUMENTO ESCOAMENTO SUPERFICIAL	F\S	-1	3	2	3	3	8	3	-11
MEDIDAS MITIGADORAS									
O canteiro de obras deverá conter um sistema de drenagem eficiente para correto manejo da água em períodos chuvosos.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Manutenção e Limpeza dos Canais de Drenagens									

Favorecimento a proliferação de vetores

Na execução de obras é comum a observar a disposição inadequada de resíduos sólidos, seja de construção civil e plásticos, recicláveis, orgânicos etc. Esses resíduos são descartados principalmente por colaboradores da obra, muitas vezes devido à falta de instrução da correta destinação destes materiais, aliada à ausência de lixeiras com destinação seletiva. Gerando, portanto, ambientes favoráveis à ocupação de animais vetores de zoonoses, como insetos, roedores, baratas, aranhas, entre outros.

Para a prevenção desse impacto recomenda-se a elaboração e execução de um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Construção Civil e Educação Ambiental.

A tabela apresentada abaixo representa o resultado da análise dos parâmetros deste impacto, medidas mitigadoras e programas ambientais relacionados.

Tabela 28 – Impactos meio socioeconômico – Favorecimento a proliferação de vetores – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
FAVORECIMENTO A PROLIFERAÇÃO DE VETORES	S	-1	1	1	1	1	3	1	-4
MEDIDAS MITIGADORAS									
Instalação de lixeiras seletivas, com separação dos tipos de resíduos; Impedir o acúmulo de resíduos de obra em locais inadequados; Limpeza e desinfecção das instalações do canteiro de obras; Realizar as atividades do Programa de Educação Ambiental.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e de Construção Civil Programa de Educação Ambiental									

Redução de áreas produtivas

A ocorrência desse impacto está relacionada à alteração do uso do solo da área, que atualmente é utilizada para agricultura e pastagem.

Com a instalação do empreendimento, as atividades de produção de alimentos não serão mais realizadas de forma permanente e irreversível, pois haverá compactação do solo e aumento da cota, impossibilitando qualquer atividade relacionada à agricultura.

Tabela 29 – Impactos meio socioeconômico – redução das áreas produtivas – Instalação.

IMPACTOS AMBIENTAIS	MEIO (B/F/S)	CARÁTER	REVERSIBILIDADE	COBERTURA	DURAÇÃO	SENSIBILIDADE	MAGNITUDE	IMPORTÂNCIA	RESULTADO
REDUÇÃO DE ÁREAS PRODUTIVAS	S	-1	2	3	3	2	8	3	-11
MEDIDAS MITIGADORAS									
Esclarecer as comunidades atingidas pelo empreendimento sobre as restrições de uso do solo e atividades que podem ser desenvolvidas junto a essas áreas.									
PROGRAMAS AMBIENTAIS									
Programa de Comunicação Social									