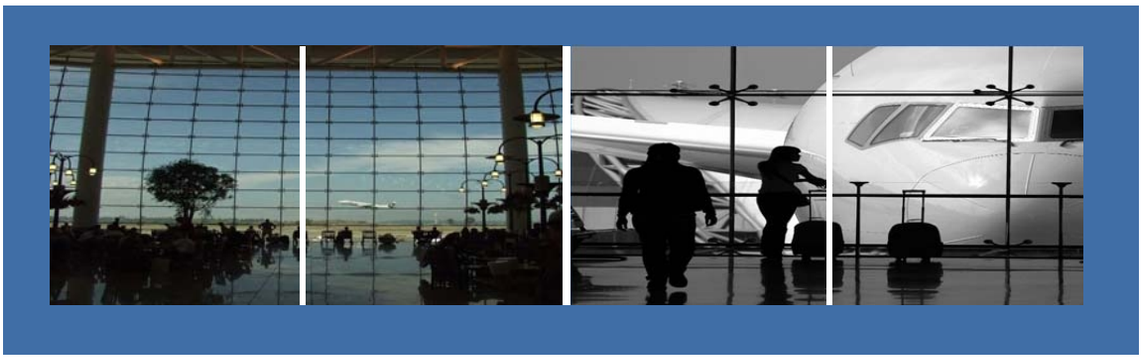


EDITAL DE CHAMAMENTO PÚBLICO DE ESTUDOS Nº 1/2015/SAC-PR

AEROPORTO INTERNACIONAL HERCÍLIO LUZ FLORIANÓPOLIS - SC

Relatório 3

Estudos Ambientais

Dezembro/2015

Sumário

APRESENTAÇÃO 4

1. INTRODUÇÃO 6

1.1. METODOLOGIA DE TRABALHO 7

1.2. RELAÇÃO DE PRODUTOS CONFORME EDITAL 9

2. ANÁLISE DE REGULARIDADE AMBIENTAL 16

2.1. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL 17

2.2. SÍNTESE DO ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DAS LICENÇAS AMBIENTAIS 21

2.3. LICENÇAS AMBIENTAIS DAS CONCESSIONÁRIAS 28

2.4. OUTRAS AUTORIZAÇÕES, OUTORGAS E LICENÇAS 29

2.5. NOTIFICAÇÕES E AUTOS DE INFRAÇÃO 32

2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS ACERCA DA REGULARIDADE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL 36

2.7. ANÁLISE DA COMPATIBILIDADE COM O USO DO SOLO 37

2.7.1. Conflitos Com Usos e Obstáculos dentro dos Planos de Zona de Proteção de Aeródromo (PZPA) e Zoneamento de Ruído (PZR) 37

2.7.2. Plano Específico de Zoneamento de Ruído Aeronáutico - PEZR 39

3. LEVANTAMENTO DE PASSIVOS AMBIENTAIS E SOCIAIS 52

3.1. DEFINIÇÃO E ABRANGÊNCIA DE PASSIVOS AMBIENTAIS E SOCIAIS 52

3.2. METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO DE PASSIVOS AMBIENTAIS E SOCIAIS 53

3.2.1. Análise das plantas do sítio aeroportuário 54

3.2.2. Análise da documentação disponibilizada no data room 57

3.2.3. Inspeção Técnica no Sítio aeroportuário 58

3.2.4. Caracterização dos Passivos Ambientais 58

3.2.5. Preenchimento do banco de dados de passivos 67

3.2.6. Custos de recuperação dos passivos 67

3.3. RESULTADOS DO LEVANTAMENTO DE PASSIVOS AMBIENTAIS 68

3.3.1. Resultados da definição dos custos de recuperação dos passivos ambientais 72

3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS 73

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS ASSOCIADOS AO PROJETO E POSSÍVEIS EXPANSÕES DO AEROPORTO 75

4.1. CRITÉRIOS SOCIOAMBIENTAIS PARA DEFINIÇÃO DO PLANO CONCEITUAL DE DESENVOLVIMENTO 75

4.2. ANÁLISE DOS PRINCIPAIS RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROJETO DE EXPANSÃO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS 85

4.2.1. Riscos e Impactos da Fase de Construção 85

4.2.2. Riscos e Impactos da Fase de Operação 109

5. DIRETRIZES DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E CRONOGRAMA 124

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE LICENCIAMENTO AMBIENTAL 125

5.2. COMPETÊNCIA DO LICENCIAMENTO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE FLORIANÓPOLIS 128

5.3. DIRETRIZES PARA O LICENCIAMENTO DAS OBRAS DE EXPANSÃO DO AEROPORTO 129

5.3.1. Licenças Ambientais 129

5.3.2. Autorizações para Supressão da Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente 132

5.3.3. Outorgas para Uso e/ou Interferência em Recursos Hídricos 133

5.3.4. Autorizações para intervenção em Unidades de Conservação ou em suas zonas de amortecimento 134

5.3.5. Autorizações para Interferência com o Patrimônio Cultural, seja arqueológico, imaterial ou edificado 135

5.3.6. Autorizações para Interferência em Comunidades Tradicionais ou suas zonas envoltórias 136

5.3.7. Manifestações das Prefeituras Municipais 137

5.3.8. Autorizações junto à ANVISA 138

5.3.9. Diretrizes de Compensação Ambiental 138

5.4. CRONOGRAMA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL 142

6. ORÇAMENTO SOCIOAMBIENTAL ASSOCIADO AO PROJETO – CAPEX 148

6.1. PREMISSAS PARA CAPEX SOCIOAMBIENTAL 149

6.2. PLANILHAS DO CAPEX SOCIOAMBIENTAL 150

7. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DOS OPERADORES AEROPORTUÁRIOS 166

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 203

Anexo 1 – Marco Legal

Anexo 2 – Banco de Dados para a Modelagem das Curvas de Ruído

Anexo 3 – Curvas de Ruído em 2014

Anexo 4 – Projeção das Curvas de Ruído em 2046

Anexo 5 – Curvas de Ruído sobre o Microzoneamento em 2014

Anexo 6 – Projeção das Curvas de Ruído sobre o Microzoneamento em 2046

Anexo 7 – Banco de Dados dos Passivos Ambientais

Anexo 8 – Fichas de Caracterização dos Passivos Ambientais

Anexo 9 – Mapa de Uso e Cobertura Vegetal

Anexo 10 – Planilhas Auxiliares de CAPEX

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 – Etapas de Trabalho para Elaboração dos Estudos Ambientais.....8

Figura 2.1 - Usos incompatíveis dentro da zona de ruído das atuais curvas de 70 (em amarelo) e 65dB (em verde), nas vizinhanças da Cabeceira 32 (bairro Ressacada)....47

Figura 2.2 - Usos incompatíveis dentro da zona de ruído das futuras curvas de 75 (em magenta) e 70dB (em amarelo), nas vizinhanças da Cabeceira 32 (bairro Ressacada). 48

Figura 2.3 - Usos incompatíveis dentro da zona de ruído das futuras curvas de 70 (em amarelo) e 65dB (em verde), nos arredores da Cabeceira 32 (bairro Campeche).....49

Figura 3.1 – Distribuição por tipos de passivos ambientais.....69

Figura 3.2 – Passivos por nível de risco atual 70

Figura 3.3 – Dinâmica atual dos passivos ambientais.....71

Figura 3.4 – Diretriz Técnica para Recuperação/Remediação dos passivos ambientais 72

Figura 4.1 – Principais aspectos ambientais da área norte do sítio aeroportuário. 77

Figura 4.2 – Vias locais no entorno da parte norte do sítio aeroportuário 78

Figura 4.3 – Mapeamento preliminar da vegetação presente na porção sul do aeroporto 79

Figura 4.4 – Mapeamento preliminar da vegetação próximo à área de construção do novo TPS.....80

Figura 4.5 – Intervenções previstas no Plano Conceitual de Desenvolvimento do Aeroporto.....81

Figura 4.6 – Ampliação de pista a partir da cabeceira 32 e a intervenção em fragmento de vegetação em estágio médio/avançado 82

Figura 4.7 – Intervenções do Plano Diretor da Infraero sobre imagem de satélite.....83

Figura 4.8 – Localização do projeto previsto para o acesso principal do aeroporto em relação à RESEX Pirajubaé.....84

Figura 5.1 – Fluxograma de Licenciamento Ambiental.....126

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 – Relação dos Produtos elaborados com os requisitos do Edital de Chamamento Nº 001/2015 e interface com outros requisitos.....11

Quadro 2.1 – Licenças Ambientais Válidas para o Aeroporto Internacional de Florianópolis – Hercílio Luz 18

Quadro 2.2 – Consultas de licenciamento ambiental para o Aeroporto Internacional de Florianópolis - Hercílio Luz 19

Quadro 2.3 – Status do Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação 2351/2013-DL (Ampliação do terminal de carga e passageiros).....21

Quadro 2.4 – Status do Atendimento às Condicionantes da Licença de Operação LO 1791/2013 (TPS atual) 23

Quadro 2.5 – Status do Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação 10444/2012 (Novo Terminal de Passageiros) 25

Quadro 2.6 – Licenças Ambientais Válidas dos Concessionários.....28

Quadro 2.7 – Outras autorizações para o Aeroporto Internacional de Florianópolis 29

Quadro 2.8 – Autos de infrações sanitárias emitidas pela ANVISA.....33

Quadro 3.1– Instalações previamente selecionadas para inspeção nos aeroportos e suas características que definem o potencial para ocorrência de passivos 54

Quadro 4.1 – Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção 104

Quadro 5.1 – Cronograma de Licenciamento Ambiental para a Fase 1 (2017 – 2025) 145

Quadro 5.2 – Cronograma de Licenciamento Ambiental para a Fase 2 (2026 – 2035) 146

Quadro 5.3 – Cronograma de Licenciamento da Fase 3 (2036 – 2046).....147

LISTA DE TABELAS

Tabela 2.1 – Parâmetros Meteorológicos de Referência.....41

Tabela 2.2 – Dados Geográficos das Cabeceiras da Pista, nas Situações Existente e Futura.....41

Tabela 2.3 – Mix de Aeronaves e Movimentos para 2014.....43

Tabela 2.4 – Mix de Aeronaves e Movimentos para 2046.....44

Tabela 2.5 - Superfícies Abrangidas pelas Curvas de Ruído Aeronáutico, nas Situações Atual (2014) e Futura (2046).....45

Tabela 3.1 – Total de Passivos Cadastrados para o Aeroporto.....68

Tabela 3.2 – Definição dos custos de recuperação dos passivos ambientais.....72

Tabela 6.1 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 1 (2017 - 2025) 151

Tabela 6.2 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 2 (2026-2035) ..158

Tabela 6.3 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 3 (2036 - 2046) 162

Tabela 7.1 - Discriminação dos indicadores em cada fase de construção.....166

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção.....169

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação.....187

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACI - Área Comunitária / Institucional

AC - Área potencialmente contaminada

AID – Área de Influência Direta

AFE – Autorização de Funcionamento

AMC – Área Mista Central

AMS – Área Mista de Serviços

ANAC – Agência Nacional da Aviação Civil

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

APP – Área de Preservação Permanente

ARM – Área Residencial Mista

ARP – Área Residencial Predominante

ASA – Área de Segurança Aeroportuária

ASV – Autorizações para Supressão de Vegetação

AuC – Autorização de corte de Vegetação

AuA – Autorização Ambiental

AV - Potencial atrativo de avifauna

CAPEX – Capital Expenditure / Investimento em bens de capital

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

COMAER – Comando da Aeronáutica

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONSEMA – Conselho Estadual de Meio Ambiente

CTF – Cadastro Técnico Federal

CR – Certificado de Regularidade

DBO – Demanda Bioquímica de Oxigênio

DEINFRA – Departamento Estadual de Infraestrutura

DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNL – Day-Night Average Sound Level – DNL

DOF – Documento de Origem Florestal

DQO – Demanda Química de Oxigênio

DR - Alagamento à induzido por insuficiência do sistema de drenagem

EIA/RIMA - Estudo de Impacto Ambiental/ Relatório de Impacto Ambiental

ER - Processo Erosivo / Assoreamento de curso d'água

ETE – Estação de Tratamento de Esgoto

EVTEA – Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental - EVTEA

FATMA – Fundação do Meio Ambiente

FUNAI – Fundação Nacional do Índio

GEE – Gases de Efeito Estufa

GGPAF – Gerência Geral de Portos, Aeroportos, Fronteiras e Recintos Alfandegados

GLP – Gás Liquefeito de Petróleo

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis

ICAO – International Civil Aviation Organization

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

IFC – International Finance Corporation

INFRAERO – Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

INM – Integrated Noise Model

INSS – Instituto Nacional de Segurança Social

IPHAN – Instituto Histórico e Artístico Nacional

ISO – International Organization for Standardization

LAI – Licença Ambiental de Instalação

LAP – Licença Ambiental Prévia

LAPGRA – Lista de Aeródromos Prioritários para o Gerenciamento do Risco Aviário

LAO – Licença Ambiental de Operação

LI – Licença de Instalação

LP – Licença Prévia

LO – Licença de Operação

MP – Material Particulado

MS – Ministério da Saúde

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

NBR – Norma Brasileira

NC – Nível de Conformidade com os níveis de conforto acústico

NR – Norma Regulamentadora

OC - Ocupação irregular do sítio aeroportuário

OPEX – Operational Expenditure / Despesas operacionais

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OT - Outros

PBA – Plano Básico Ambiental

PGRS – Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

pH – Potencial de Hidrogênio

PEZR – Plano Específico de Zoneamento de Ruído

PMA – Polícia Militar Ambiental

PMFA – Plano de Manejo da Fauna para Aeródromos

PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente

PPD – Pista de Pouso e Decolagem

PZPA – Plano de Zona de Proteção de Aeródromo

PZR – Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo

RBAC – Regulamento Brasileiro da Aviação Civil

Resex – Reserva Extrativista

RS - Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos

SAC – Secretaria de Aviação Civil

SBFL – Código ICAO para o Aeroporto Internacional de Florianópolis

SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras

SINAPI – Sistema Nacional de Custos e Índices da Construção Civil

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SST - Saúde e Segurança do Trabalho

TECA – Terminal de Cargas

UC – Unidade de Conservação

UTM – Universal Transversa de Mercator

VAC – Carta de Aproximação visual

APRESENTAÇÃO

O presente documento denominado Relatório 3 – Estudos Ambientais, é parte integrante do conjunto de projetos, levantamentos, investigações e estudos técnicos para subsídio da modelagem da concessão para expansão, exploração e manutenção do Aeroporto Internacional Hercílio Luz – Florianópolis.

A sua apresentação visa atender ao item III do Anexo I – Termo de Referência do Edital de Chamamento Público de Estudos Nº 001/2015 (Processo: 00055.000799/2015-93).



Capítulo 1

Introdução

1. INTRODUÇÃO

Este Relatório tem por objetivo apresentar um conjunto de estudos sobre os principais aspectos ambientais e sociais associados à operação pretérita, atual e também futura do Aeroporto Internacional de Florianópolis, tendo como base em um Plano Conceitual de Desenvolvimento elaborado pela equipe de Engenharia.

Dessa forma, espera-se que as informações aqui apresentadas possam subsidiar a Secretaria de Aviação Civil durante o processo licitatório, de forma a constituir um instrumento de apoio ao planejamento socioambiental das atividades de expansão e operação ao longo da Concessão do aeroporto.

Não obstante, também se objetiva auxiliar as futuras empresas interessadas em administrar o aeroporto no desenvolvimento de seus planos de exploração, de forma a garantir o planejamento e controle ambiental em consonância com os requisitos legais e aplicáveis às atividades durante a Concessão.

Como objetivos específicos do trabalho realizado, listam-se os seguintes:

- Permitir o conhecimento da situação atual dos processos de licenciamento em vigor no aeroporto, por meio da apresentação de uma análise do conteúdo das licenças e suas condicionantes;
- Reconhecer a forma de fiscalização dos órgãos intervenientes na administração aeroportuária (autoridade sanitária, agências ambientais, entre outros), por meio da listagem e análise da situação dos Autos de Infração já emitidos para o aeroporto;
- Reconhecer os projetos em andamento dos Concessionários e Subcontratados, por meio da listagem e análise da situação dos processos de licenciamento;
- Conhecer os passivos ambientais existentes e os custos associados à sua recuperação/remediação, por meio de registros fotográficos realizados durante inspeção no sítio aeroportuário, bem como a informações quantitativas e

qualitativas sistematizadas em fichas individuais de caracterização, juntamente com um banco de dados autossuficiente;

- Identificar as principais restrições socioambientais existentes no aeroporto e que nortearam a elaboração do Plano Conceitual de Desenvolvimento proposto nesse estudo;
- Reconhecer, com base no Plano Conceitual proposto, os impactos ambientais e sociais decorrentes da implantação e operação do projeto e também das medidas mitigadoras e compensatórias e Programas Ambientais para permitir a viabilidade do empreendimento;
- Identificar as diretrizes assumidas para as atividades de licenciamento ambiental do Plano Conceitual proposto, incluindo identificação dos órgãos envolvidos, estratégias para viabilizar o projeto e o cronograma associado;
- Identificar os custos assumidos para todas as atividades de cunho ambiental e social que sejam requeridas ao longo das fases da Concessão;
- Apresentar indicadores socioambientais que possam contribuir para a avaliação periódica do desempenho socioambiental das atividades dos futuros concessionários.

1.1. METODOLOGIA DE TRABALHO

O presente estudo foi desenvolvido em etapas de trabalho específicas, as quais se encontram apresentadas a seguir, na **Figura 1.1**.

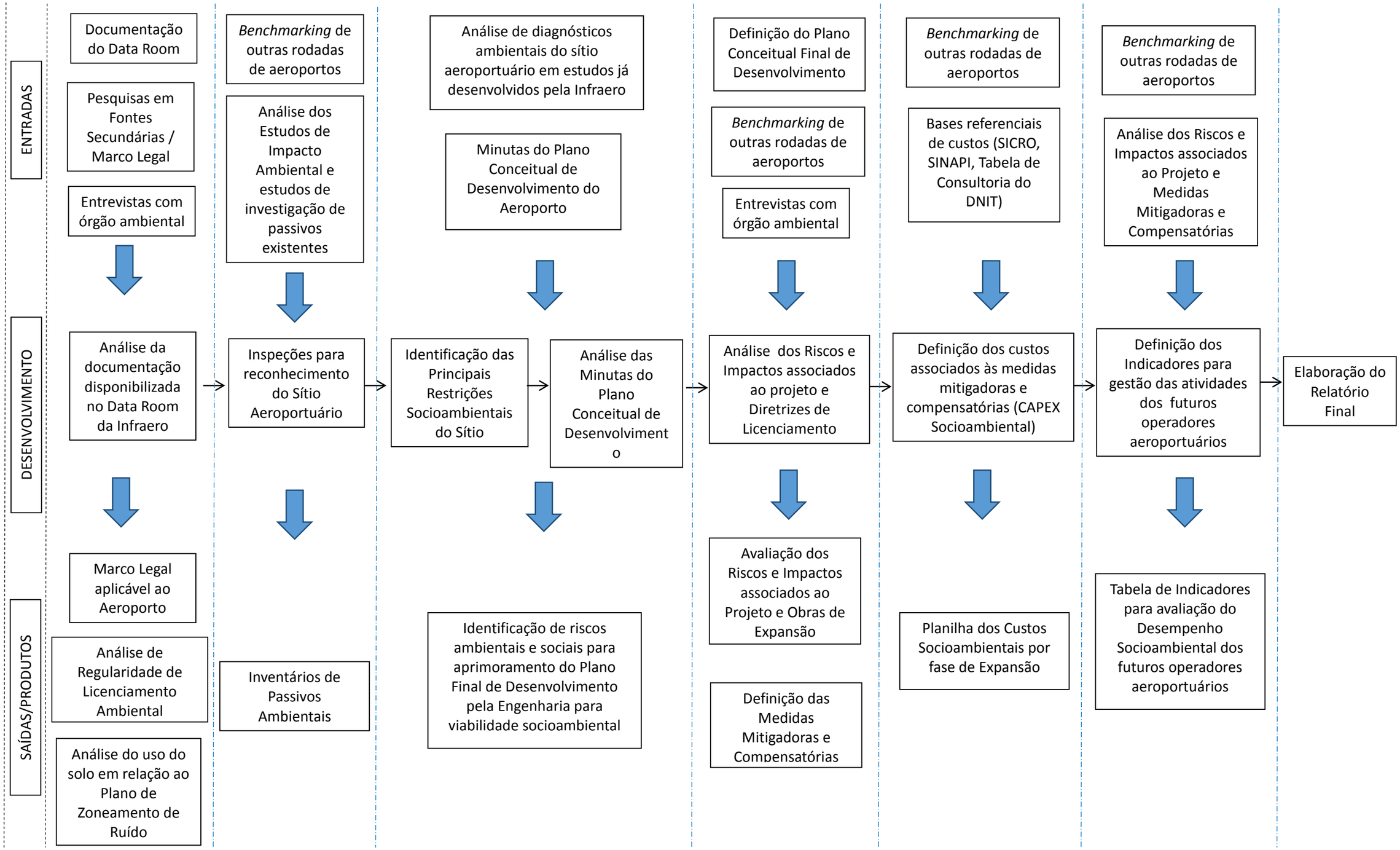


Figura 1.1 – Etapas de Trabalho para Elaboração dos Estudos Ambientais

Fonte: Elaboração própria

Conforme verificado na Figura acima, as etapas de trabalho foram desenvolvidas considerando a "entrada" de dados, o tratamento dos mesmos ("desenvolvimento") e, posteriormente a "saída" que são os produtos requeridos pela SAC no Edital de Chamamento de Estudos. Ao longo dos capítulos do presente relatório, será detalhada a metodologia particular de cada etapa.

De maneira feral o trabalho se baseou na análise das informações disponibilizadas no Data Room (Estudos ambientais, licenças vigentes, Planos Ambientais, já elaborados pela Infraero para o aeroporto), *benchmarking* com outras rodadas de concessão de aeroportos e na interface com os produtos dos Estudos de Engenharia e Afins.

Paralelamente à análise dos *in puts* acima, outras atividades foram fundamentais para a elaboração deste relatório, a saber:

- Inspeções Técnicas: as visitas ao Aeroporto Internacional de Florianópolis ocorreram entre os dias 04 e 05 de agosto de 2015, onde foi possível realizar reuniões com a equipe da Infraero responsável pela gestão do aeroporto, principalmente, a Coordenação de Meio Ambiente, Engenharia, Segurança Operacional, Patrimônio e Ouvidoria;
- Entrevistas com órgãos ambientais: foi realizada reunião técnica com os representantes do setor de avaliação ambiental da Fundação do Meio Ambiente – FATMA para discussão sobre os processos de licenciamento ambiental vigentes e diretrizes futuras;
- Consulta à Prefeitura: foi realizada consulta ao Plano Diretor de Florianópolis e entrevista com o responsável pelo Balcão Único de consulta da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano de Florianópolis.

1.2. RELAÇÃO DE PRODUTOS CONFORME EDITAL

Os produtos previstos no Edital foram organizados nos Capítulos específicos numerados de 1 a 7. No **Quadro 1.1**, a seguir, apresenta-se a relação desses capítulos com os requisitos especificados nas alíneas de "a" a "h" do item III do Anexo I (Termo

de Referência) do Edital de Chamamento Nº 001/2015, bem como a interface com os outros relatórios.

Quadro 1.1 – Relação dos Produtos elaborados com os requisitos do Edital de Chamamento Nº 001/2015 e interface com outros requisitos

Relatórios (Conforme Edital)	Produtos/capítulos	Interface
a. Resultados de Estudos de Engenharia que contemple eventuais análises já precedidas por órgão ambiental competente	*2. Análise de Regularidade Ambiental*	Estudos de Engenharia e afins (Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário): - Soluções Alternativas -Anteprojeto de Engenharia - Etapas e fases da instalação
b. Avaliação dos impactos e riscos ambientais associados ao projeto e possíveis expansões do aeroporto	*4. Avaliação dos Impactos e Riscos Ambientais e Sociais Associados ao Projeto e Possíveis expansões do aeroporto*	Não aplicável.
c. Identificação de Passivos Existentes	*3. Levantamento de Passivos Ambientais e Sociais*	Estudos de Engenharia e afins (Inventário das Condições Existentes): - Infraestrutura básica e ambiental
d. Avaliação da adequação dos estudos preliminares de	*4. Avaliação dos Impactos e Riscos Ambientais e Sociais Associados ao Projeto e Possíveis expansões do aeroporto*	Estudos de Engenharia e afins (Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário):

Quadro 1.1 – Relação dos Produtos elaborados com os requisitos do Edital de Chamamento Nº 001/2015 e interface com outros requisitos

Relatórios (Conforme Edital)	Produtos/capítulos	Interface
engenharia e afins as normas e melhores práticas aplicáveis ao meio ambiente, segundo a legislação vigente...		- Soluções Alternativas -Anteprojeto de Engenharia - Etapas e fases da instalação
...,inclusive no que se refere ao zoneamento do ruído e do uso do solo	*2. Análise de Regularidade Ambiental*	Não aplicável.
e. Avaliação das Medidas mitigadoras, das soluções e das estratégias a serem adotadas para a viabilização do projeto do ponto de vista socioambiental, quando aplicável	*4.2. Análise dos Principais Riscos Ambientais e Sociais do Projeto de Expansão e Proposição de Medidas Mitigadoras e Compensatórias*	Estudos de Engenharia e afins (Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário): - Soluções Alternativas -Anteprojeto de Engenharia - Etapas e fases da instalação
f. Diretrizes e previsão de cronograma para o licenciamento ambiental do	*5. Diretrizes de licenciamento ambiental e cronograma*	Estudos de Engenharia e afins (Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário):

Quadro 1.1 – Relação dos Produtos elaborados com os requisitos do Edital de Chamamento Nº 001/2015 e interface com outros requisitos

Relatórios (Conforme Edital)	Produtos/capítulos	Interface
empreendimento pela futura concessionária, quando aplicável		- Etapas e fases da instalação
g. Definição do custo atinente ao licenciamento ambiental, incluindo passivos existentes e implantação de medidas mitigadoras, soluções estratégicas para viabilização do Projeto do ponto de vista socioambiental	*5. Orçamento Socioambiental associado ao Projeto*	Estudos de Engenharia e afins (Desenvolvimento do Sítio Aeroportuário): - Soluções Alternativas
	3. Levantamento de Passivos Ambientais e Sociais	-Anteprojeto de Engenharia - Etapas e fases da instalação Estudos de Engenharia e afins (Estimativa de custos de investimentos): - Estimativa de custos de desapropriação
h. Criação de indicadores para avaliar desempenho da gestão ambiental dos operadores	*6. Indicadores para avaliação do desempenho da gestão ambiental dos operadores aeroportuários*	Não aplicável.

Quadro 1.1 – Relação dos Produtos elaborados com os requisitos do Edital de Chamamento Nº 001/2015 e interface com outros requisitos

Relatórios (Conforme Edital)	Produtos/capítulos	Interface
aeroportuários		

Fonte: Elaboração própria



Capítulo 2

Análise de Regularidade Ambiental

2. ANÁLISE DE REGULARIDADE AMBIENTAL

A presente seção tem por objetivo descrever a situação atual da regularização ambiental do Aeroporto Internacional de Florianópolis - Hercílio Luz em relação ao marco legal aplicável ao aeroporto, sendo que, no presente capítulo, as avaliações serão concentradas em 02 (duas) itens, a saber:

- Situação atual do licenciamento ambiental do Aeroporto, o que permite identificar as análises precedidas pelo órgão ambiental competente, tendo como referência outros projetos de engenharia já desenvolvidos no aeroporto;
- Compatibilidade entre a legislação de uso do solo e o Plano de Zoneamento de Ruído atual e futuro, de forma a nortear os estudos de engenharia para o desenvolvimento do Plano Conceitual.

Para análise da situação do licenciamento ambiental, foram consideradas as licenças ambientais emitidas pelo órgão ambiental competente até o presente momento, tanto para as atividades de operação do aeroporto, quanto para obras em andamento e/ou previstas pela atual administração do Aeroporto.

Complementarmente, buscou-se verificar o *status* de atendimento das condicionantes de cada licença, a fim de identificar exigências que se encontram pendentes e que possam vir a constituir eventual risco à futura concessionária, inclusive aqueles ligados à situação dos processos de licenciamento ambiental dos atuais concessionários de áreas do sítio aeroportuário, tais como área de tratamento de água e esgoto ou armazenamento e distribuição de combustíveis.

Também apresentada uma conclusão sobre eventuais passivos decorrentes da análise de regularidade do licenciamento ambiental do complexo aeroportuário.

No que se refere à análise de compatibilidade entre a legislação de uso do solo e o zoneamento de ruído, foi consultada, inicialmente, a lista dos diplomas legais referentes aos itens em questão apresentadas no marco legal aplicável ao aeroporto presentes no **Anexo 1**. Posteriormente, foram elaboradas as curvas de ruído atuais

(2014) e futuras (2046) por meio de software específico e realizado o cruzamento com os zoneamentos municipais, conforme será detalhado na seção 2.7.

2.1. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

No **Quadro 2.1**, foram listadas as licenças ambientais do aeroporto, da obra de ampliação do terminal de carga e passageiros e da implantação do novo terminal de passageiros. No **Quadro 2.2,** foram listadas essencialmente as certidões de não enquadramento na listagem de atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental.

Quadro 2.1 – Licenças Ambientais Válidas para o Aeroporto Internacional de Florianópolis – Hercílio Luz

Licença	Órgão Responsável	Escopo	Nº de condicionantes	Emissão	Validade
LAP Nº 098/2010	FATMA	Licença Ambiental Prévia – Ampliação, alargamento e reforço estrutural do Pátio de aeronaves e melhorias operacionais de segurança	6	30/08/2010	30/08/2012
LAP Nº 196/2006	FATMA	Licença Ambiental Prévia – Implantação do Novo Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz	6	21/12/2006	21/12/2008
LAI nº 2351/2013	FATMA	Licença Ambiental de Instalação – Ampliação de um terminal de carga e de passageiros.	10	16/04/2013	16/04/2016
LAO nº 1791/2013	FATMA	Licença Ambiental de Operação do terminal aeroportuário de carga e de passageiros	9	22/03/2013	22/03/2017
LAI nº 10444/2012	FATMA	Implantação do Novo terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz	27	26/11/2012	26/11/2016
LAI nº 1893/2011	FATMA	Implantação do Novo terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz (SUBSTITUIDA pela LAI 10.444/2012)	26	09/05/2011	09/05/2013

Quadro 2.2 – Consultas de licenciamento ambiental para o Aeroporto Internacional de Florianópolis - Hercílio Luz

Licença	Órgão Responsável	Escopo	Nº de condicionantes	Emissão	Validade
Certidão nº 1086104/2010	FATMA	Certifica que a Área de Treinamento de Combate a Incêndio, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental	-	08/03/2010	-
Certidão nº 726817/2009	FATMA	Certifica que o Grupo Gerador, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental	-	26/06/2009	-
Certidão nº 1118190/2010	FATMA	Certifica que a Estação de Tratamento de Esgoto do Aeroporto, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental	-	14/04/2010	-
Certidão nº 243167/2012	FATMA	Certifica que a Recuperação e Manutenção das Pistas de Taxiamento A e B do Aeroporto, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental	-	31/05/2012	-
Certidão nº 079405/2006	FATMA	Certifica que o Poço 01 do Aeroporto, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de	-	11/10/2006	-

Quadro 2.2 – Consultas de licenciamento ambiental para o Aeroporto Internacional de Florianópolis - Hercílio Luz

Licença	Órgão Responsável	Escopo	Nº de condicionantes	Emissão	Validade
		Degradação Ambiental			
Certidão nº 079399/2006	FATMA	Certifica que o Poço 02 do Aeroporto, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental	-	11/10/2006	-
Certidão nº 079375/2006	FATMA	Certifica que o Poço 03 do Aeroporto, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental	-	11/10/2006	-
Certidão nº 079369/2006	FATMA	Certifica que o Poço 04 do Aeroporto, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental	-	11/10/2006	-
Certidão nº 1473964/2010	FATMA	Certifica que a Adequação e reforma do prédio do TECA Nacional do Aeroporto, não integra a Listagem de Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental	-	11/11/2010	-

Fonte: Elaboração própria

2.2. SÍNTESE DO ATENDIMENTO ÀS CONDICIONANTES DAS LICENÇAS AMBIENTAIS

Com o objetivo de analisar a conformidade do aeroporto frente às licenças ambientais emitidas até o presente momento, foram elaboradas listagens das condicionantes previstas nestas e a verificação do respectivo *status* de atendimento. Para simplificar a listagem, foram apresentadas apenas as condicionantes que requerem atendimento, uma vez que existem condicionantes apenas explicativas e considerações gerais.

Nos **Quadro 2.3**, **Quadro 2.4**e **Quadro 2.5** são apresentadas a síntese do *status* de atendimento de cada uma das condicionantes das licenças listadas no **Quadro 2.1**. Vale ressaltar que as informações que subsidiaram a análise de conformidade foram obtidas por meio dos documentos disponibilizados à equipe, bem como por meio de entrevistas com os funcionários do Aeroporto, realizadas na inspeção ocorrida entre os dias 04 e 05 de agosto de 2015.

Com relação à LI 2.351/2013, ressalta-se que a obra não foi iniciada, assim a maioria das condicionantes não foram atendidas.

Quadro 2.3 – Status do Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação 2351/2013-DL (Ampliação do terminal de carga e passageiros)

Condicionantes que requerem atendimento	Status de Atendimento	Comentários
1-a) Apresentação e adoção de um Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos/PGRS, contemplando a destinação dos resíduos, tais como embalagens de insumos esgotadas, entulhos e etc., para a fase de implantação.	Em 2005 foi finalizado o PGRS do aeroporto elaborado pela MPB Saneamento S/C Ltda. Em 2013 houve a elaboração do relatório complementar ao PGRS, elaborado pela própria INFRAERO.	Como as obras não iniciaram, não houve implantação e monitoramento das ações do PGRS
1-b) A produção de material particulado oriunda das operações de preparo de terreno, poeiras, deverão ser controladas, de modo a não causar transtornos aos usuários e operação de voo	No Plano Básico Ambiental – PBA, são previstas ações de controle ambiental para reduzir a emissão de poluição atmosférica, tais como lavagens de equipamentos e veículos, utilização de lonas em	Como as obras não iniciaram, não houve implantação e monitoramento das ações de controle de material particulado

	caminhões de transporte de terra e brita e umidificação das vias de acesso às obras. Além disso, são previstos pontos de monitoramento de qualidade do ar.	
1-c) Execução das obras de preparo do terreno, segundo projeto executivo apresentado.	A obra não foi iniciada	Não Aplicável.
1-d) Implantação das obras de drenagem pluvial do novo próprio, segundo projeto executivo apresentado.	A obra não foi iniciada	Não Aplicável.
1-e) Execução dos projetos geométrico, de pavimentação e obras complementares, conforme documentação disponibilizada.	A obra não foi iniciada	Não Aplicável.
1-f) Os canteiros de obras e possíveis bota-foras deverão ser pré-definidos e desmobilizados quando finda a obra, assim como todo material de empréstimo deverá ser adquirido de jazidas devidamente legalizadas pela FATMA/DNPM, se aplicáveis.	A obra em questão foi licitada, porém não foi iniciada a execução, portanto não houve necessidade de atendimento a esta condicionante.	Não Aplicável.
1-h) Execução dos demais programas, a saber, Programa de Controle de Particulados; Programa de Ação Emergencial; e Programa de Comunicação Social	A obra em questão foi licitada, porém não foi iniciada a execução, portanto não houve necessidade de atendimento a esta condicionante.	Não Aplicável.
2- O empreendedor deverá notificar a FATMA quando da conclusão das obras, a fim de que sejam procedidas as inspeções finais para a habilitação do próprio, através da atualização do licenciamento ambiental de operação.	A obra em questão foi licitada, porém não foi iniciada a execução, portanto não houve necessidade de atendimento a esta condicionante.	Não Aplicável.

Fonte: Elaboração própria

Quadro 2.4 – Status do Atendimento às Condicionantes da Licença de Operação LO 1791/2013 (TPS atual)

Condicionantes que requerem atendimento	Status de Atendimento	Comentários
1-a) Sistema de Prevenção e combate a incêndios, SCI, de acordo com as normas técnicas internacionais pertinentes para o propósito e em consonância com as normas técnicas do Corpo de Bombeiros do Estado de Santa Catarina, incluindo brigada de incêndios, rede de extintores de fogo, e simbologis de advertência.	Atendido, mas precisa de renovação. A secretaria de estado da segurança pública, por meio do setor de atividades técnicas do corpo de bombeiros militar, emitiu atestado que o aeroporto atende aos padrões mínimos de segurança contra incêndio.	O atestado de vistoria para alvará de funcionamento é válido até 26/05/2015, ou seja, precisa de renovação.
1-b) Sistema de tratamento de efluentes sanitários composto por tanques sépticos e filtros anaeróbios, dimensionados para a população usuária do terminal, e sistemas individualizados para a SCI, hangares e correlatos, cujos padrões de lançamento deverão estar de acordo com a legislação ambiental pertinente sob vigência.	Atendido parcialmente. O sistema de tratamento de esgoto baseia-se no sistema de lodo ativado, composto por gradeamento grosseiro, estação elevatória, fossa séptica, filtro anaeróbio, tanque de aeração, decantador secundário e desinfecção do efluente tratado por sistema de cloração.	Os parâmetros DBO e fósforo total não atendem aos padrões de lançamento, segundo o relatório semestral de 2015.
1-c) Execução do Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos/PGRS apresentado, contemplando todo o universo da produção de resíduos sólidos do terminal e unidades acessórias, utilizando o formato das Resoluções RDC nºs 342/00 e 056/08, da ANVISA.	Em 2005 foi finalizado o PGRS do aeroporto elaborado pela MPB Saneamento S/C Ltda. Em 2013 houve a elaboração do relatório complementar ao PGRS, elaborado pela própria INFRAERO.	Há o acompanhamento semestral da geração de todos os resíduos. A empresa responsável pela gestão dos resíduos é a Sul Clean Serviços Ltda. A empresa que realiza a coleta e destinação final é a empresa Brooks Ambiental. Não foi elaborado um relatório completo de atendimento do PGRS.
1-d) Execução e constante atualização do Plano de Emergência/Contingência do terminal apresentado, com base nas hipóteses acidentais possíveis e respectivas causas iniciadoras identificadas no Estudo de Análise de Risco/EAR desenvolvido, incluindo as operações de abastecimento de aeronaves através veículos-tanque.	A data do Plano de Emergência em Aeródromo do aeroporto atual, é de janeiro de 2013.	Não foi realizado o Estudo de Análise de Risco/EAR, a elaboração dos PLEM foi baseada nos possíveis cenários de emergência. As empresas de abastecimento possuem planos específicos de atendimento à emergência.

1-e) Os terminais de abastecimento de aeronaves das bandeiras PETROBRAS S.A./BR e Shell S.A., embora integrantes do sistema aeroportuário, serão alvos de licenciamentos individuais específicos.	Os dois terminais de abastecimento de aeronaves estão devidamente licenciados. A Marlim Azul Com. De Petróleo e Derivados possui a L.A.O. nº 80F10, com validade até 29/04/2014. A Shell S.A. possui a L.A.O. nº 186F10 válida até 16/09/2014	Em 1 de dezembro de 2014 foram emitidas duas declarações pela FATMA, confirmando o pedido de renovação de L.A.O., ficando estas automaticamente prorrogadas até a manifestação definitiva do órgão ambiental.
1-f) Sistema de drenagem pluvial de todo o sítio aeroportuário, notadamente junto às pistas de pouso e decolagem	Existe o sistema de drenagem em todo o sítio aeroportuário junto às pistas de pouso e decolagem	Apesar de existir, há o problema de represamento do sistema de drenagem. É necessária uma revisão do sistema para que o sistema de drenagem não seja um atrativo de avifauna.
1-g) Sistema de captores de descargas atmosféricas, para-raios, protegendo o terminal de passageiros, pátio de estadia e manobras e unidades de abastecimento.	Segundo o relatório técnico de inspeção, o TPS possui condições satisfatórias para quase todos os itens inspecionados, com exceção do memorial de cálculo das instalações dos sistemas de aterramento e proteções. O Laudo foi elaborado por Eng. Eletricista.	Em outubro de 2014 foi finalizado um laudo técnico das instalações do SPDA do Aeroporto, por Eng. Eletricista, no qual atesta que os valores de resistência de aterramento para a subestação, TPS e Teca Internacional. São compatíveis com o arranjo e com as dimensões do sistema de aterramento, para as respectivas edificações.
1-h) Sistema de esterilização através de autoclaves.	Durante a vistoria, foi verificado a existência de autoclaves.	Segundo a INFRAERO, o equipamento só é utilizado sob demandas especiais da ANVISA;
2- Em conformidade com o parágrafo 4º, do artigo 18, da Resolução CONAMA nº 2 **37/97, a renovação desta Licença Ambiental de Operação/LAO, deverá ser requerida com uma antecedência mínima de 120(cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade.**	Como a validade da LAO é 22/03/2017, não foi necessário apresentar o pedido de renovação desta licença até o momento.	Não Aplicável.

Fonte: Elaboração própria

Com relação à Licença de Instalação 14.444/2012, ressalta-se que a obra se encontra atualmente paralisada. Assim, o atendimento às condicionantes se encontra pendente.

Quadro 2.5 – Status do Atendimento às Condicionantes da Licença de Instalação 10444/2012 (Novo Terminal de Passageiros)

Condicionantes que requerem atendimento	Status de Atendimento	Comentários
1.1 Sistema de tratamento de esgoto sanitário: O Sistema de Tratamento de Efluentes Sanitários proposto deverá ser composto de lodos ativados, com desinfecção do efluente final por radiação ultra violeta. Rede Coletora de Águas negras. Rede coletora de águas cinzas	Pendente.	Não foi iniciada a obra do Sistema de tratamento de esgoto sanitário.
1.2 Sistema de Tratamento de resíduos sólidos: Serão gerados resíduos orgânicos, recicláveis e outros resíduos, tais como óleo lubrificante, pneus usados, pilhas, baterias, lâmpadas, tôner, etc. Todos os procedimentos de coleta, armazenamento, segregação, transporte e destinação final dos resíduos que serão gerados no novo TPS e aeronaves deverão seguir o Programa de Adequação do PGRS	Segundo os relatórios semestrais, o gerenciamento de resíduos sólidos é realizado, contudo ainda precisa de melhorias.	No âmbito da obra, foi construído uma área coberta e impermeabilizada para o depósito de materiais perigosos. A baia de resíduos recicláveis não possui as condições adequadas, pois estão sem cobertura e sem piso impermeável.
1.3 Sistema de Combate a Incêndios: Composto por uma rede de hidrantes externos e outra de hidrantes internos, sistemas de chuveiros automáticos em todas as dependências do terminal de passageiros e da central de utilidades.	Pendente.	Não foi iniciada a obra do Sistema de Combate a Incêndios
1.12 Rede de drenagem caixas separadoras de água e óleo: implantação de duas caixas coletoras de água-óleo, localizados no final da rede de drenagem do lado leste e oeste do pátio de aeronaves, projetados para uma vazão máxima de 90m³/h	Pendente.	As obras do pátrio de aeronaves foram iniciadas, mas atualmente encontram-se paralisadas
1.13 Canteiro de obras: população máxima prevista: 700 pessoas e as instalações: Escritórios; alojamentos; cozinha e refeitório; Portaria e Guarita; Ambulatório; Abastecimento de combustíveis; Transbordo de Resíduos; Oficina;	Pendente	Durante a vistoria realizada, o canteiro de obras estava sem atividades, contudo, analisando os relatórios semestrais, é possível inferir que havia uma área para transbordo de resíduos. Essa

Central de concreto; Usina de mistura de brita; usina de asfalto.		área não está adequada
1.14 ETE Compacta para o esgoto sanitário do canteiro: com eficiência mínima de 80% ou 60mg/l de DBO, 90% remoção de DQO, 99% remoção de coliformes	Atendido. Foi construída a ETE compacta para o esgoto sanitário do canteiro. Pelas análises realizadas no último relatório semestral, apenas o pH não atendeu os padrões estabelecidos pela Resolução CONAMA no 430/2011	Não foi possível verificar a eficiência de remoção de DBO e DQO pois a análise só foi realizada no ponto de lançamento de efluente
1.15 Caixa separadora de água e óleo: para as águas de lavação da oficina.	Atendido.	Segundo os relatórios semestrais de acompanhamento das obras, foi instalada uma caixa separadora de água e óleo nas imediações da rampa de manutenção de caminhões.
1.16 Aspectos Florestais: Autorização emitida pela FATMA – AUC nº 327/2012 em 15/06/2012	Pendente	Foram atendidas as condições específicas dessa AuC referentes ao resgate de bromélias e orquídeas e ao manejo de fauna, bem como à reposição florestal. No entanto, não foi evidenciado o relatório técnico conclusivo das atividades realizadas de supressão de vegetação, o qual também é exigido por essa autorização. Além disso, a Infraero informou que foram iniciados alguns procedimentos para o cumprimento do termo de compromisso de compensação de área equivalente, conforme exigido por essa AuC, porém a mesma não soube informar se irá dar continuidade a eles.
2.1 Estação de Tratamento de Efluentes – ETE, conforme plantas, memorial descritivo, memorial de cálculo e dimensionamento e especificações técnicas do projeto executivo da ENGEVIX, datados de 26/08/2011	Pendente	As obras de construção da ETE ainda não foram iniciadas
2.2 Sistema de tratamento e reuso dos efluentes para uma vazão de	Pendente	As obras de construção do Sistema de tratamento e reuso

projeto de 400m³/dia, composto de duas unidades de gradeamento e desaneração com capacidade para 15l/s cada; quatro tanques de aeração com largura: 6,0m; Comprimento: 6,0m; Profundidade útil: 6,0m; Volume: 216,0 m³		dos efluentes
2.3 Um tanque de equalização do lodo em excesso.	Pendente	As obras de construção do Sistema de tratamento e reuso dos efluentes
2.4 Destinação final dos lodos da estação de efluentes e da água de reuso em aterro industrial Classe I devidamente licenciado	Pendente	Ainda não houve geração de lodo da estação de efluentes
2.5 Estação de tratamento de água para reuso para vazão de 7,5l/s	Pendente	As obras de construção da Estação de tratamento de água para reuso ainda não foram iniciadas
2.6 Efluente final direcionado para o Rio Tapera	Pendente	Ainda não houve geração de efluente final
2.7 Implantação de todos os programas ambientais previstos no PBA relacionados à atividade e à fase de implantação do empreendimento	O acompanhamento da execução dos demais programas previstos no PBA, são apresentados nos relatórios semestrais elaborado pela empresa FIVE Meio Ambiente. Ao todo já foram elaborados seis relatórios semestrais.	No total são 15 programas inseridos nos relatórios semestrais.
2.8 A central de concreto, a usina de asfalto, a unidade de abastecimento de combustíveis e a usina de mistura de brita deverão ter licenciamento específico anteriormente a sua implantação	Não foi enviado material confirmando atendimento a esta condicionante.	Não Aplicável.
2.9 A área de transbordo de resíduos ou de armazenamento intermediário deverá ser dotada de piso impermeabilizado e sistema de contenção de líquidos percolados.	Atendido parcialmente. Segundo o relatório semestral, a área de armazenamento intermediário possui piso impermeabilizado e uma bacia de contenção de líquidos, contudo esta precisa de melhorias	Com a retomada das obras, será necessária uma avaliação do local para verificar se a situação encontra-se inalterada.
2.10 Todo e quaisquer materiais de empréstimo necessário deverá ser obtido de jazidas devidamente	Com relação ao material de empréstimo, segundo o relatório de jazidas de solo,	Não Aplicável.

licenciadas.	no início das obras foram selecionadas as jazidas Comercio de Minerais Moria e Transpereira Construção e Terraplenagem, que possuíam LAO válidas para 30/07/2013 e fev/2013. Com relação às jazidas de Rocha, foram levantadas 5 jazidas com LAO válida. Por fim, com relação à jazida de areia, foram cadastradas três empresas com LAO válidas.	
2.11 Apresentar semestralmente Relatório Técnico de Acompanhamento dos programas ambientais e monitoramentos, devidamente assinado pelo responsável técnico e acompanhado de respectiva certidão de responsabilidade técnica emitida pela entidade de classe, bem como dos laudos técnicos de análise quando for o caso	Ao todo foram apresentados seis relatórios técnicos de acompanhamentos dos programas ambientais, elaborados pela empresa PROSUL	Não Aplicável.

Fonte: Elaboração própria

2.3. LICENÇAS AMBIENTAIS DAS CONCESSIONÁRIAS

No **Quadro 2.6** são apresentadas as licenças ambientais das concessionárias.

Quadro 2.6 – Licenças Ambientais Válidas dos Concessionários

Licença	Órgão Responsável	Escopo	Nº de condicionantes	Emissão	Validade
LAO nº 186F10	FATMA	Terminal de Abastecimento de Aeronaves da Shell Brasil Ltda.	12	16/09/2010	16/09/2014
Declaração	FATMA	Protocolou o pedido de renovação da Licença Ambiental de Operação –	-	01/12/2014	-

		LAO 186F10			
LAO nº 80F10	FATMA	Terminal de Abastecimento de Aeronaves da Marlim Azul Com. De Petróleo e Derivados Ltda.	6	29/04/2010	24/04/2014
Declaração	FATMA	Protocolou o pedido de renovação da Licença Ambiental de Operação – LAO 80F10	-	01/12/2014	-

Fonte: Elaboração própria

As demais concessionárias, tais como companhias aéreas e exatas que operam no SBFL não possuem hangares de manutenção, o que seria passível de licenciamento. Todavia, é de entendimento do órgão ambiental que as atividades realizadas por essas empresas fazem parte do escopo de atividades de operação do sítio aeroportuário, já consideradas na emissão da licença ambiental de operação do FLN. Quando alguma empresa deseja executar alguma atividade diferente do previsto na rotina de operação do aeroporto, é realizada consulta junto à FATMA para avaliar a necessidade de licença específica.

2.4. OUTRAS AUTORIZAÇÕES, OUTORGAS E LICENÇAS

Nesta seção são apresentadas outras autorizações, sobretudo no que tange à supressão de vegetação e manejo de fauna, conforme **Quadro 2.7**.

Quadro 2.7 – Outras autorizações para o Aeroporto Internacional de Florianópolis

Licença	Órgão Responsável	Escopo	Nº de condicionantes	Emissão	Validade
Autorização	IBAMA	Autorização para captura, coleta e transporte de	11	21/02/2014	31/12/2014

Quadro 2.7 – Outras autorizações para o Aeroporto Internacional de Florianópolis

Licença	Órgão Responsável	Escopo	Nº de condicionantes	Emissão	Validade
001-F/2014		material biológico			
CTF 238.889	IBAMA	Cadastro Técnico Federal – Certificado de Regularidade	-	12/06/2015	12/09/2015
Autorização Ambiental – AuA nº 008/2015	FATMA	Salvamento, resgate e destinação de fauna silvestre durante as obras de implantação do Novo terminal de Passageiros.	10	28/01/2015	30/06/2015
Autorização para corte de vegetação nº 327/2012	FATMA	Supressão de vegetação em área urbana para ampliação do Aeroporto Internacional Hercílio Luz	19	15/06/2012	13/06/2015

Fonte: Elaboração própria

O **Cadastro Técnico Federal – CTF** da Infraero (n° 238.889) possui Certificado de Regularidade – CR emitido em 12 de junho de 2015, com validade até 12 de setembro de 2015. De acordo com esse CR, a Infraero está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do IBAMA. O CTF da Infraero é referente a "Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – APP". Esse cadastro não desobriga a instituição inscrita de obter licenças, autorizações, permissões e outros documentos exigíveis por instituições de qualquer esfera do poder público para o exercício de suas atividades. O CR emitido não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

A **AuC n° 327/2012** foi a única autorização de supressão de vegetação emitida para as obras de ampliação do aeroporto, concedida em 15 de junho de 2012 pela FATMA, com validade até 13 de junho de 2015. Esse documento autorizou a supressão de 6,29 ha de fisionomias diversas, incluindo vegetação antropizada e nativa, em estágio inicial a médio de regeneração. O documento apresenta diversas condições específicas, como o resgate de bromélias e orquídeas e sua realocação em fragmentos próximos, e também o resgate e a realocação da fauna, inclusive de ninhos. Os relatórios semestrais referentes ao andamento do PBA das obras de ampliação do aeroporto (2012 a 2014) informaram a realização dessas atividades. Para o manejo da fauna, foi necessária autorização específica da FATMA (AuA n° 61/2013 e AuA n° 008/2015), conforme será apresentado em seguida. A AUC n° 327/2012 exigiu também a apresentação de um relatório conclusivo da supressão, o qual não foi evidenciado. Deve-se destacar que os relatórios semestrais sobre o andamento do PBA não informam a área total efetivamente suprimida. Essa autorização venceu em junho de 2015 e, em agosto de 2015, a Infraero informou que estava solicitando uma nova AuC para a intervenção em fragmentos que não foram suprimidos em virtude da rescisão de contrato com a empresa supressora.

Outra condição específica da AuC n° 327/102 era a apresentação de termos de compromissos de reposição florestal e de compensação por área equivalente, os quais foram firmados com a FATMA, respectivamente, em 27 de agosto de 2014 e em 19 de abril de 2015. A obrigação de reposição florestal foi cumprida por meio de aquisição de créditos no sistema DOF do IBAMA em 27 de novembro de 2014. O termo de compromisso de compensação de área equivalente estipula a doação ao poder público de uma área de 6,29 ha pendente de regularização fundiária, localizada no Parque Estadual da Serra do Tabuleiro ou em sua adjacência imediata, no município de Santo Amaro da Imperatriz (SC). A Infraero informou que foram iniciados alguns procedimentos para o cumprimento desse termo, no entanto, não soube confirmar se irá dar continuidade a eles.

A **Autorização n° 001-F/2014** era referente às atividades de manejo e monitoramento de fauna visando à redução de risco de acidentes no Aeroporto Internacional Hercílio Luz. Foi emitida pelo IBAMA em 21 de fevereiro de 2014, com validade até 31 de dezembro de 2014. A prorrogação desse documento foi solicitada à FATMA pela Infraero mediante o Ofício n° 1.368 de 26 de novembro de 2014. Em 23 de janeiro de 2014, o órgão ambiental estadual informou, por meio de uma correspondência eletrônica, que a autorização expedida pelo IBAMA permaneceria válida até que a mesma emitisse uma nova. Uma das condições específicas da Autorização n° 001-F/2014 era a apresentação de relatório descritivo das atividades desenvolvidas no período abrangido por ela, o qual foi apresentado pela Infraero em abril de 2015.

A **AuA n° 008/2015** autorizou a captura, a coleta e o transporte de fauna na área de influência direta da ampliação do Aeroporto Internacional de Florianópolis, tendo sido expedida pela FATMA em 28 de janeiro de 2015, com validade até 30 de junho de 2015. Substituiu a AuA n° 61/2013, expirada em 22 de outubro de 2014, e cuja renovação havia sido solicitada pela Infraero por meio do Ofício n° 546/SBFL/GTFL-2/2014 de 20 de setembro de 2014. Cabe informar que as atividades de supressão da vegetação e, portanto, de manejo de fauna associada foram iniciadas no 2º semestre de 2012, quando a AuA n° 61/2013 ainda não havia sido emitida. No Relatório Consolidado do Programa de Resgate de Fauna Silvestre (2014), é informado que o manejo de fauna anterior à expedição dessa autorização foi feito mediante um convênio com a Polícia Militar Ambiental de Florianópolis. Uma das condições específicas da AuA n° 008/2015 é a apresentação de um relatório final de atividades de resgate, salvamento e destinação da fauna, o qual foi não foi evidenciado. A Infraero informou que iria solicitar nova autorização de manejo de fauna para a supressão da vegetação e, para isso, deverá elaborar o relatório exigido.

2.5. NOTIFICAÇÕES E AUTOS DE INFRAÇÃO

Nesta seção analisou-se a situação de atendimento das notificações e autos de infração relacionados à ANVISA, conforme **Quadro 2.8**.

Quadro 2.8 – Autos de infrações sanitárias emitidas pela ANVISA

Processo	Auto de Infração Sanitária	Objeto	Situação	Valor
25741. 379917/ 2009-50	007/2009	Armazenamento Inadequado de produtos, sem observar as informações constantes das embalagens externas.	Apresentada defesa pela INFRAERO, a qual não fora acolhida pela ANVISA. Seguiu-se a apresentação de recurso administrativo pela INFRAERO, o qual ainda se encontra pendente de julgamento	Multa de R$12.000,00
25741. 302898/ 2007-90	008/2007	Armazenamento inadequado de produtos, sem observar as informações constantes das embalagens externas.	Apresentada defesa pela INFRAERO, a qual não fora acatada pela ANVISA, com a aplicação de penalidade de multa no valor de R$ 18.515,44. Seguiu-se a apresentação de recurso administrativo, o qual ainda se encontra pendente de julgamento.	R$ 19.276,79
25741. 554282/ 2010-16	006/2010	Contratação de empresa sem Autorização de Funcionamento concedida pela ANVISA, para prestação do serviço de limpeza, desinfecção ou descontaminação de superfícies do recinto alfandegado	Apresentada defesa pela INFRAERO, a qual ainda não foi apreciada pela ANVISA	

Quadro 2.8 – Autos de infrações sanitárias emitidas pela ANVISA

Processo	Auto de Infração Sanitária	Objeto	Situação	Valor
25741. 064219/ 2009-18	001/2009	Ao realizar inspeção nos sanitários do aeroporto, foram verificadas as seguintes irregularidades: - Piso superior sanitário feminino: lixeira substituída por caixas de papelão e caixa de madeira sem sacos plásticos, Sanitário Masculino: Falta de sacos plásticos nas lixeiras; - Piso inferior sanitário feminino: suporte de papel higiênico quebrado; sanitário masculino: lixeiras sem sacos plásticos, lixeira para papel quebrada. Foram observados que os mesmos se encontram em condições higiênico-sanitárias insatisfatórias	Apresentada defesa pela INFRAERO, a qual não fora acolhida pela ANVISA, com a aplicação de penalidade de advertência. Seguiu-se a apresentação de recurso administrativo, ao qual fora negado provimento. Processo encerrado, aguardando documentos para realizar o seu encerramento no sistema da INFRAERO	Em 2013 informaram que enviariam o valor da multa
25741. 555701/ 2007-13	09/2007	Ausência de AFE do TECA do SBFL	Em 28/06/2011: Ofício AIS 3246/2011 – CGPAF/DIAGE/ANVISA/MS cobra multa. Em 05/10/2011: Ofício 30/2013 para DJSU informa que negou provimento. Memorando 147/FISU/2014 informa pagamento de multa,	R$51.979,19

Quadro 2.8 – Autos de infrações sanitárias emitidas pela ANVISA

Processo	Auto de Infração Sanitária	Objeto	Situação	Valor
			enviada justificativa.	
25741.554501/2007-43	12/2007	Acúmulo de entulho, com presença de pneus e latas com retenção de água em seu interior, em dois pontos: junto ao pátio do aeroporto, próximo ao portão 3.	Em 08/06/2011: Ofício AIS 3246/2001-CGPAF/DIAGE/ANVISA/MS cobra multa. Em 04/04/2013: Ofício 30/2013 ANVISA para SJSU informa que negou provimento. Memorando 147/FISU/2014 informa pagamento de multa, enviada justificativa	R$35.528,17 sendo que R$17.764,08 repassado para pagamento pela TAM
25741.646876/2007-39	19/2007	Acúmulo de lixo proveniente das aeronaves e do Aeroporto, sendo que não houve recolhimento por parte da empresa responsável e o local não comporta acúmulo de quatro dias sem coleta.	Em 05/09/2011: Oficio AIS 4395/2011 CGPAF/DIAGE/ANVISA/MS cobra multa. Em 16/04/2013: Oficio ANVISA 195/2013 para DJSU informa que negou provimento.	R$32.828,18
25741.748309/2008	002/2008	O lançamento do efluente tratado não atende aos critérios e padrão estabelecido pela legislação específica	Despacho 15/DJSU/2013 para SBFL autoriza pagamento multa	R$34.030,78

2.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS ACERCA DA REGULARIDADE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

De um modo geral a INFRAERO realiza o acompanhamento do atendimento às condicionantes das licenças ambientais vigentes para o Aeroporto, contudo esse acompanhamento não é sistemático, ou seja, há muita informação segregada. Dessa maneira, entende-se como necessário a estruturação de relatórios que contemplem todas as condicionantes e os comprovantes de atendimento.

A paralisação das obras do novo terminal de passageiros impactou diretamente no acompanhamento dos programas ambientais e será um passivo que a concessionária terá que gerir, adaptando os relatórios e estudos que já foram elaborados, para os novos processos de licenciamento previstos. Além disso, tal sistematização deverá incluir o acompanhamento dos processos de licenciamento ambiental das empresas concessionárias e subcontratadas (obras, serviços de manutenção terceirizada, entre outros).

Em relação às Notificações emitidas pela Anvisa sob responsabilidade da Infraero, assumiu-se que eventuais multas não serão assumidas pela Concessionária. Adicionalmente, as adequações/manutenções necessárias para atendimento às exigências do órgão de fiscalização sanitária serão compatibilizadas entre a Concessionária e demais empresas envolvidas nas Notificações.

Por fim, ressalta-se a importância da elaboração de um relatório único com a sistematização dos dados de atendimento às condicionantes, de modo que facilite o entendimento da situação atual da regularidade ambiental do aeroporto e também futura.

2.7. ANÁLISE DA COMPATIBILIDADE COM O USO DO SOLO

2.7.1. CONFLITOS COM USOS E OBSTÁCULOS DENTRO DOS PLANOS DE ZONA DE PROTEÇÃO DE AERÓDROMO (PZPA) E ZONEAMENTO DE RUÍDO (PZR)

As normas aeronáuticas impõem restrições ao aproveitamento das propriedades localizadas no entorno dos aeródromos, o que pode gerar conflitos com usos e gabaritos (alturas das edificações) existentes ou permitidos pela legislação urbanística em vigor no(s) município(s).

No caso específico do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, em Florianópolis, os possíveis conflitos ou incompatibilidades das operações atuais e futuras com o uso e ocupação do solo em seu entorno podem ser de dois tipos:

- Conflitos com usos e obstáculos existentes ou permitidos pelo zoneamento municipal dentro dos limites do Plano de Zona de Proteção de Aeródromo (PZPA), nas situações atual e futura;
- Conflitos com os usos existentes ou permitidos pelo zoneamento municipal dentro dos limites do Plano de Zoneamento de Ruído de Aeródromo (PZR), nas situações atual e futura.

Ambos os tipos de conflitos decorrem, portanto, da inadequação de usos e gabaritos atuais ou futuros em relação às restrições constantes das normas da aviação civil, que limitam o aproveitamento das propriedades localizadas no entorno do aeroporto. No entanto, enquanto o primeiro tipo de conflito gera riscos à segurança das operações aeronáuticas e das comunidades vizinhas ao aeroporto (riscos de acidentes aeronáuticos), o segundo tipo impacta diretamente o bem estar e a saúde das populações localizadas no entorno do aeroporto, devido à exposição prolongada destas ao ruído aeronáutico.

O Regulamento Brasileiro de Aviação Civil (RBAC) no 161, Emenda no 01, aprovado pela Resolução ANAC nº 281/2013, define “ruído aeronáutico” como sendo o “ruído oriundo das operações de circulação, aproximação, pouso, decolagem, subida,

rolamento e teste de motores de aeronaves, não considerando o ruído produzido por equipamentos utilizados nas operações de serviços auxiliares ao transporte aéreo, para fins do Plano de Zoneamento de Ruído". Este Regulamento trata da elaboração, pelos operadores de aeródromos, dos Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos – PZR –, cujo objetivo é representar geograficamente a área de impacto do ruído aeronáutico decorrente das operações nos aeródromos e, aliado ao ordenamento adequado das atividades situadas nessas áreas, ajudarem a harmonizar o desenvolvimento dos aeródromos com o bem estar das comunidades localizadas em seus entornos.

A identificação dos conflitos com usos e obstáculos dentro do PZPA, e a quantificação das necessidades de desapropriações e demolições, bem como a perda de potencial construtivo de propriedades em função de restrições de gabarito impostas pela Portaria COMAER Nº 957/GC3/2015, dependem de um levantamento mais detalhado, por parte da engenharia aeroportuária, das irregularidades ou desconformidades com as normas atuais, tendo em vista garantir a segurança das operações aeronáuticas. Nesta etapa de estudo de viabilidade ambiental, apenas foram identificados tais impactos potenciais, de forma genérica no Capítulo 4 (Análise de Impactos), realizando-se somente a análise dos conflitos com os usos existentes ou permitidos pelo zoneamento municipal dentro dos limites do PZR, nas situações atual e futura, que podem resultar em impactos sociais como desapropriações, reassentamento involuntário e incômodo às comunidades vizinhas.

O estudo de viabilidade ambiental indica também a necessidade de mitigação dos conflitos identificados nas zonas de proteção e de ruído do aeroporto, por meio da implantação das medidas e programas propostos no Capítulo 4 (Análise de Impactos) dentre as quais se destacam: um levantamento das atuais incompatibilidades de usos e obstáculos dentro dos limites das superfícies do PZPA; uma avaliação das perdas patrimoniais passíveis de indenização decorrentes da imposição de restrições de gabarito mais severas do que os limites permitidos pelo zoneamento municipal; e a adequação do zoneamento municipal às normas aeronáuticas em vigor.

2.7.2. PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO AERONÁUTICO - PEZR

O RBAC no 161 define que, para aeródromos com média anual de movimento de aeronaves dos últimos 3 (três) anos superior a 7.000 (sete mil), como é o caso do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, o operador deve elaborar um Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR).

O Plano de Zoneamento de Ruído, seja ele Básico ou Específico, é composto pelas Curvas de Ruído e pelas compatibilizações e incompatibilizações ao uso do solo estabelecidas para as áreas delimitadas por essas curvas. Curvas de ruído são linhas traçadas em um mapa, cada uma representando níveis iguais de exposição ao ruído.

Um Plano Específico de Zoneamento de Ruído (PEZR) deve incluir 5 curvas, quais sejam:

- Curva de Ruído de 85: linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 85 dB;
- Curva de Ruído de 80: linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 80 dB;
- Curva de Ruído de 75: linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 75 dB;
- Curva de Ruído de 70: linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 70 dB;
- Curva de Ruído de 65: linha traçada a partir da interpolação dos pontos que apresentam nível de ruído médio dia-noite de 65 dB.

Elaborando-se o PZR conforme a metodologia prevista no RBAC 161, e inserindo-se as recomendações de compatibilidade e incompatibilidade com o uso do solo dispostas na Subparte E deste regulamento, caberá ao operador de aeródromo registrá-lo na ANAC. Após a efetivação do registro, o operador deverá divulgá-lo ao(s) município(s) abrangido(s) e demais órgãos interessados, no prazo de 30 (trinta) dias a contar de seu registro, e garantir o cumprimento do estabelecido no PZR por parte de todos os

agentes envolvidos em suas operações no interior do sítio aeroportuário. Além disso, o operador deverá manter o PZR atualizado, sempre que ocorrerem alterações de natureza física ou operacional que interfiram nos requisitos regulamentares.

As cinco curvas de ruído que compõem um PEZR são calculadas por meio de programa computacional que utiliza metodologia matemática apropriada para a geração de curvas, na métrica DNL. O operador de aeródromo deve calcular curvas de ruído para o sistema de pistas de pouso e decolagem conforme previsto no planejamento da expansão da infraestrutura aeroportuária, considerando a estimativa do número de movimentos e tipos de aeronaves, ao final do seu horizonte de planejamento (situação futura), bem como para o sistema de pistas existente, considerando os dados operacionais atuais do aeródromo (situação atual).

2.7.2.1. MÉTODO E PARÂMETROS DE MODELAGEM

Para a modelagem das curvas de ruído aeronáutico do Aeroporto Internacional de Florianópolis, utilizou-se o *software* INM (*Integrated Noise Model*), desenvolvido pelo *Office of Environment and Energy*, da *Federal Aviation Administraton*, do governo dos Estados Unidos da América.

A realização da modelagem neste programa requer três classes de dados: meteorológicos, operacionais e de projeto.

Os parâmetros meteorológicos são: temperatura, velocidade e direção predominante do vento. Os parâmetros operacionais necessários são: as trajetórias realizadas pelos aviões, para pouso e decolagem; o mix de aeronaves que utilizarão o aeródromo; a quantidade de movimentos realizados; e a sua proporção por cabeceira e por período (diurno e noturno). Os parâmetros de projeto são definidos pelas coordenadas geográficas das cabeceiras da pista, além da altitude, do comprimento e da sua largura.

Dados Meteorológicos

Os dados da **Tabela 2.1** constam do Plano Diretor do Aeroporto Internacional de Florianópolis, elaborado em julho de 2011 e revisado em agosto de 2013.

Tabela 2.1 – Parâmetros Meteorológicos de Referência

Temperatura de Referência	29 ºC
Velocidade do Vento	15,37 Km/h
Direção Predominante do Vento	Noroeste (entre 320 e 360º em relação ao Norte verdadeiro) e Sudeste (entre 140 e 220º em relação ao Norte verdadeiro)

Fonte: Elaboração própria

Parâmetros de Projeto

A modelagem das curvas de ruído geradas pela operação do aeroporto contemplará a situação atual (base de dados de 2014) e a situação futura, com projeção de crescimento das operações até o horizonte de 2046, que é o horizonte da concessão em questão (30 anos a partir de 2016).

O Aeroporto Internacional Hercílio Luz, em Florianópolis, possui atualmente duas pistas de pouso e decolagem, cujas respectivas cabeceiras estão numeradas como 14 e 32 e como 3 e 21. Na situação futura, o estudo de demanda identificou a necessidade de mudanças em apenas uma das pistas, aquela utilizada pela aviação civil. A **Tabela 2.2** informa os dados geográficos básicos das duas pistas, nas situações atual e futura.

Tabela 2.2 – Dados Geográficos das Cabeceiras da Pista, nas Situações Existente e Futura

Cabeceiras	Elevação (m)	Comprimento (m)	Coordenadas Geográficas – Sirgas 2000	
			X (Long.)	Y (Lat.)
		2014		
Cabeceira 14	5,1	2280	-48,55119	-27,66573
Cabeceira 32	4,48		-48,53129	-27,67645
Cabeceira 03	4,68	1500	-48,55451	-27,67676
Cabeceira 21	4,79		-48,55146	-27,66350

		2046		
Cabeceira 14	6	2150	-48,54996	-27,6664
Cabeceira 32	4,48		-48,53129	-27,67645
Cabeceira 03	4,68	1500	-48,55451	-27,67676
Cabeceira 21	4,79		-48,55147	-27,66350

Fonte: Elaboração própria

Dados Operacionais

O *mix* de aeronaves adotado para representar a aviação comercial e executiva em operação no aeroporto (aviação doméstica não regular, doméstica regular e de carga) baseou-se nas aeronaves que representaram 95% dos movimentos realizados no ano de 2014. Para o ano de 2046 adotou-se uma hipótese conservadora, considerando o mesmo *mix*, com um fator de multiplicação baseado no aumento previsto na movimentação de aeronaves.

No ano de 2014, registrou-se um total de 48.154 movimentos de aeronaves, sendo que 95% dos movimentos foram realizados por 16 tipos de aeronaves, de acordo com o estudo de correspondências apresentado no **Anexo 2**. Tais tipos de aeronaves compõem o grupo amostral utilizado para a presente modelagem do ruído aeronáutico.

Os movimentos em 2014 foram distribuídos da seguinte forma: 56,31% para a cabeceira 14; 35,78% para a cabeceira 32; 3,13% para a cabeceira 03; 4,78% para a cabeceira 21; 81% no período diurno; e 19% no período noturno. Para o ano de 2046, foram utilizados os estudos preliminares de demanda, os quais projetam um total de 140.032 movimentos de aeronaves, considerando o mesmo mix atual e os mesmos parâmetros para 2014.

As **Tabela 2.3** e **Tabela 2.4** listam os valores obtidos para os anos de 2014 e 2046, segundo a distribuição adotada.

Tabela 2.3 – Mix de Aeronaves e Movimentos para 2014

Aeronaves	Movimentos por ano	Movimentos por dia	Porcentagem relativa (%)	Aproximação cab. 14 (Diurno)	Aproximação cab. 14 (Noturno)	Partida cab. 14 (Diurno)	Partida cab. 14 (Noturno)	Aproximação cab. 32 (Diurno)	Aproximação cab. 32 (Noturno)	Partida cab. 32 (Diurno)	Partida cab. 32 (Noturno)	Aproximação cab. 03 (Diurno)	Aproximação cab. 03 (Noturno)	Partida cab. 03 (Diurno)	Partida cab. 03 (Noturno)	Aproximação cab. 21 (Diurno)	Aproximação cab. 21 (Noturno)	Partida cab. 21 (Diurno)	Partida cab. 21 (Noturno)
737800	14996	41,085	32,675	9,333	2,235	9,333	2,235	5,930	1,420	5,930	1,420	0,519	0,124	0,519	0,124	0,792	0,190	0,792	0,190
A320-211	8964	24,559	19,532	5,579	1,336	5,579	1,336	3,545	0,849	3,545	0,849	0,310	0,074	0,310	0,074	0,474	0,113	0,474	0,113
A319	5656	15,496	12,324	3,520	0,843	3,520	0,843	2,237	0,536	2,237	0,536	0,196	0,047	0,196	0,047	0,299	0,072	0,299	0,072
CNA172	4650	12,740	10,132	2,894	0,693	2,894	0,693	1,839	0,440	1,839	0,440	0,161	0,039	0,161	0,039	0,246	0,059	0,246	0,059
EMB190	3476	9,523	7,574	2,163	0,518	2,163	0,518	1,375	0,329	1,375	0,329	0,120	0,029	0,120	0,029	0,184	0,044	0,184	0,044
BEC58P	1926	5,277	4,197	1,199	0,287	1,199	0,287	0,762	0,182	0,762	0,182	0,067	0,016	0,067	0,016	0,102	0,024	0,102	0,024
EMB110	1110	3,041	2,419	0,691	0,165	0,691	0,165	0,439	0,105	0,439	0,105	0,038	0,009	0,038	0,009	0,059	0,014	0,059	0,014
GASEPV	794	2,175	1,730	0,494	0,118	0,494	0,118	0,314	0,075	0,314	0,075	0,027	0,007	0,027	0,007	0,042	0,010	0,042	0,010
CNA525	786	2,153	1,713	0,489	0,117	0,489	0,117	0,311	0,074	0,311	0,074	0,027	0,007	0,027	0,007	0,042	0,010	0,042	0,010
CNA441	738	2,022	1,608	0,459	0,110	0,459	0,110	0,292	0,070	0,292	0,070	0,026	0,006	0,026	0,006	0,039	0,009	0,039	0,009
CNA208	700	1,918	1,525	0,436	0,104	0,436	0,104	0,277	0,066	0,277	0,066	0,024	0,006	0,024	0,006	0,037	0,009	0,037	0,009
727200	518	1,419	1,129	0,322	0,077	0,322	0,077	0,205	0,049	0,205	0,049	0,018	0,004	0,018	0,004	0,027	0,007	0,027	0,007
ATR72	468	1,282	1,020	0,291	0,070	0,291	0,070	0,185	0,044	0,185	0,044	0,016	0,004	0,016	0,004	0,025	0,006	0,025	0,006
LEAR35	408	1,118	0,889	0,254	0,061	0,254	0,061	0,161	0,039	0,161	0,039	0,014	0,003	0,014	0,003	0,022	0,005	0,022	0,005
CNA55B	400	1,096	0,872	0,249	0,060	0,249	0,060	0,158	0,038	0,158	0,038	0,014	0,003	0,014	0,003	0,021	0,005	0,021	0,005
MU3001	304	0,833	0,662	0,189	0,045	0,189	0,045	0,120	0,029	0,120	0,029	0,011	0,003	0,011	0,003	0,016	0,004	0,016	0,004

Tabela 2.4 – Mix de Aeronaves e Movimentos para 2046

Aeronaves	Movimentos por ano	Movimentos por dia	Porcentagem relativa (%)	Aproximação cab. 14 (Diurno)	Aproximação cab. 14 (Noturno)	Partida cab. 14 (Diurno)	Partida cab. 14 (Noturno)	Aproximação cab. 32 (Diurno)	Aproximação cab. 32 (Noturno)	Partida cab. 32 (Diurno)	Partida cab. 32 (Noturno)	Aproximação cab. 03 (Diurno)	Aproximação cab. 03 (Noturno)	Partida cab. 03 (Diurno)	Partida cab. 03 (Noturno)	Aproximação cab. 21 (Diurno)	Aproximação cab. 21 (Noturno)	Partida cab. 21 (Diurno)	Partida cab. 21 (Noturno)
737800	40939,08	112,162	32,675	25,478	6,101	25,478	6,101	16,189	3,877	16,189	3,877	1,416	0,339	1,416	0,339	2,163	0,518	2,163	0,518
A320-211	24471,72	67,046	19,532	15,230	3,647	15,230	3,647	9,677	2,317	9,677	2,317	0,847	0,203	0,847	0,203	1,293	0,310	1,293	0,310
A319	15440,88	42,304	12,324	9,609	2,301	9,609	2,301	6,106	1,462	6,106	1,462	0,534	0,128	0,534	0,128	0,816	0,195	0,816	0,195
CNA172	12694,5	34,779	10,132	7,900	1,892	7,900	1,892	5,020	1,202	5,020	1,202	0,439	0,105	0,439	0,105	0,671	0,161	0,671	0,161
EMB190	9489,48	25,999	7,574	5,906	1,414	5,906	1,414	3,753	0,899	3,753	0,899	0,328	0,079	0,328	0,079	0,501	0,120	0,501	0,120
BEC58P	5257,98	14,405	4,197	3,272	0,784	3,272	0,784	2,079	0,498	2,079	0,498	0,182	0,044	0,182	0,044	0,278	0,067	0,278	0,067
EMB110	3030,3	8,302	2,419	1,886	0,452	1,886	0,452	1,198	0,287	1,198	0,287	0,105	0,025	0,105	0,025	0,160	0,038	0,160	0,038
GASEPV	2167,62	5,939	1,730	1,349	0,323	1,349	0,323	0,857	0,205	0,857	0,205	0,075	0,018	0,075	0,018	0,115	0,027	0,115	0,027
CNA525	2145,78	5,879	1,713	1,335	0,320	1,335	0,320	0,849	0,203	0,849	0,203	0,074	0,018	0,074	0,018	0,113	0,027	0,113	0,027
CNA441	2014,74	5,520	1,608	1,254	0,300	1,254	0,300	0,797	0,191	0,797	0,191	0,070	0,017	0,070	0,017	0,106	0,025	0,106	0,025
CNA208	1911	5,236	1,525	1,189	0,285	1,189	0,285	0,756	0,181	0,756	0,181	0,066	0,016	0,066	0,016	0,101	0,024	0,101	0,024
727200	1414,14	3,874	1,129	0,880	0,211	0,880	0,211	0,559	0,134	0,559	0,134	0,049	0,012	0,049	0,012	0,075	0,018	0,075	0,018
ATR72	1277,64	3,500	1,020	0,795	0,190	0,795	0,190	0,505	0,121	0,505	0,121	0,044	0,011	0,044	0,011	0,067	0,016	0,067	0,016
LEAR35	1113,84	3,052	0,889	0,693	0,166	0,693	0,166	0,440	0,105	0,440	0,105	0,039	0,009	0,039	0,009	0,059	0,014	0,059	0,014
CNA55B	1092	2,992	0,872	0,680	0,163	0,680	0,163	0,432	0,103	0,432	0,103	0,038	0,009	0,038	0,009	0,058	0,014	0,058	0,014
MU3001	829,92	2,274	0,662	0,516	0,124	0,516	0,124	0,328	0,079	0,328	0,079	0,029	0,007	0,029	0,007	0,044	0,010	0,044	0,010
737800	40939,08	112,162	32,675	25,478	6,101	25,478	6,101	16,189	3,877	16,189	3,877	1,416	0,339	1,416	0,339	2,163	0,518	2,163	0,518
A320-211	24471,72	67,046	19,532	15,230	3,647	15,230	3,647	9,677	2,317	9,677	2,317	0,847	0,203	0,847	0,203	1,293	0,310	1,293	0,310

Fonte: Elaboração própria

2.7.2.2. MODELAGEM DAS CURVAS DE RUÍDO

A modelagem de ruído realizada com auxílio do *software* INM resultou nas curvas representadas sobre imagens de satélite no **Anexo 3**, referente ao ano de 2014, e no **Anexo 4**, referente ao ano de 2046. Foram representadas apenas as curvas de 65, 70 e 75dB, já que as curvas de 85 e 80dB resultantes encontram-se totalmente inseridas na área do sítio aeroportuário atual, tanto na situação de movimentação atual quanto na situação futura, não afetando áreas do entorno.

As aeronaves que compõem o *mix* utilizado na modelagem realizam os movimentos de pouso e decolagem com auxílio de equipamentos eletrônicos de navegação, e a carta VAC do aeroporto não é parâmetro para as rotas traçadas. Para efeito de modelagem, utilizaram-se rotas retilíneas para todos os movimentos, acompanhando-se o fluxo de aeronaves por meio do site [*http://www.flightradar24.com*], onde foi possível verificar que o alinhamento das aeronaves com a pista se mantém por uma distância maior do que a extensão da curva de 65dB.

A **Tabela 2.5** computa as áreas cobertas pelas curvas de ruído, para os anos de 2014 e 2046.

Tabela 2.5 - Superfícies Abrangidas pelas Curvas de Ruído Aeronáutico, nas Situações Atual (2014) e Futura (2046)

Curva de Ruído (dB)	Áreas (m²)
2014	
DNL 65	2.489.525,846
DNL 70	996.961,845
DNL 75	467.275,453
2046	
DNL 65	6.421.021,605
DNL 70	2.175.653,485
DNL 75	889.260,946

Fonte: Elaboração própria

Os relatórios internos do *software* INM com a descrição completa dos dados de entrada para realização da modelagem podem ser consultados no **Anexo 2** (2014 – Relatório Preliminar 1 e 2046 – Relatório Preliminar 2).

2.7.2.3. ANÁLISE DE COMPATIBILIDADE DO PLANO ESPECÍFICO DE ZONEAMENTO DE RUÍDO COM USOS EXISTENTES E PERMITIDOS

A projeção das curvas de ruído do Aeroporto Internacional Hercílio Luz sobre imagens de satélite recentes, nas situações atual e futura, permitiu a identificação dos usos existentes dentro dos limites das curvas de 65 a 75db e a verificação da sua compatibilidade com as restrições e recomendações indicadas na Tabela E-2 da Subparte E do RBAC nº161 (Usos compatíveis e incompatíveis para áreas abrangidas por PEZR).

Cabe destacar que, para níveis médios de ruído entre 65 e 75dB, a Tabela E-2 do RBAC nº161 define os usos residenciais e educacionais como “não compatíveis”, embora, nestes casos, admita que, “sempre que os órgãos determinarem que os usos devam ser permitidos, devem ser adotadas medidas para atingir uma RR de pelo menos 25 dB” (“RR” significa “redução de nível de ruído”). Para os usos públicos de saúde e igrejas, o RBAC requer RR de 30 ou 25dB, respectivamente para os níveis de ruído de 70 a 75dB e de 65 a 70dB. Os demais usos, o RBAC os classifica como compatíveis, se estiverem no intervalo de 65 a 70dB, ou requer RR de 25dB, se estiverem dentro do intervalo de 70 a 75dB.

Usos existentes incompatíveis com os níveis de ruído atuais (2014)

Na situação atual, a curva de 75db está inserida praticamente de forma integral na área do sítio aeroportuário, não havendo, portanto, conflitos com usos existentes no entorno.

No caso da pista mais utilizada, referente às cabeceiras 14 e 32, a zona de ruído das curvas de 70 e 65db abrange parcialmente algumas quadras residenciais do bairro Ressacada, nas vizinhanças da cabeceira 32 (ver **Figura 2.1**), não se verificando conflitos com usos nas vizinhanças da cabeceira 14. No caso da segunda pista, não há interferências com usos urbanos no entorno de nenhuma das cabeceiras.

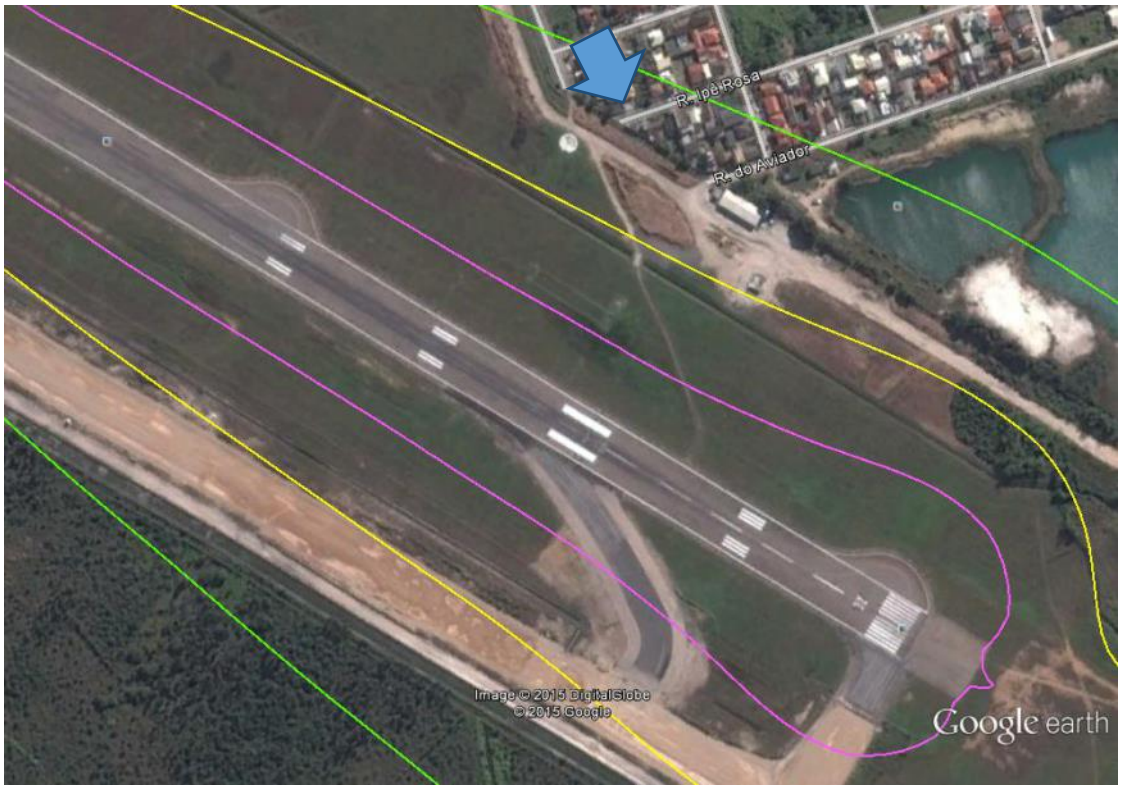


Figura 2.1 - Usos incompatíveis dentro da zona de ruído das atuais curvas de 70 (em amarelo) e 65dB (em verde), nas vizinhanças da Cabeceira 32 (bairro Ressacada).

Fonte: Elaboração própria

Usos existentes incompatíveis com os níveis de ruído futuros (horizonte de projeto - 2046)

Na situação futura, só haverá mudanças no zoneamento de ruído da pista mais utilizada, referente às cabeceiras 14 e 32.

A curva de 75dB continuará inserida integralmente na área do sítio aeroportuário, e a curva de 70dB se aproximará, mais ou menos, da curva atual de 65dB, abrangendo marginalmente duas quadras residenciais do bairro Ressacada, nas vizinhanças da cabeceira 32.

A zona de ruído das curvas futuras de 70 e 65db avançará bem mais além da área do sítio aeroportuário, em ambas as extremidades da pista de aviação civil, abrangendo, nas vizinhanças da cabeceira 32, mais quadras residenciais do bairro Ressacada (ver

Figura 2.2), e também áreas residenciais mais distantes, de alto padrão, no bairro Campeche, com acesso pela SC-405 (ver **Figura 2.3**). Vizinhas a estes loteamentos, existem algumas áreas de solo exposto na imagem de satélite, mas que não parecem ser movimentos de terra visando à implantação de usos residenciais. Nas vizinhanças da cabeceira 14, não haverá interferências futuras com usos no entorno.



Figura 2.2 - Usos incompatíveis dentro da zona de ruído das futuras curvas de 75 (em magenta) e 70dB (em amarelo), nas vizinhanças da Cabeceira 32 (bairro Ressacada).

Fonte: Elaboração própria



Figura 2.3 - Usos incompatíveis dentro da zona de ruído das futuras curvas de 70 (em amarelo) e 65dB (em verde), nos arredores da Cabeceira 32 (bairro Campeche).

Fonte: Elaboração própria

Incompatibilidades com o zoneamento municipal vigente

Os aspectos de uso e ocupação do solo no município de Florianópolis são regidos pelo Plano Diretor de Urbanismo, instituído pela Lei Complementar nº 482/2014.

O mapa do **Anexo 5** mostra a projeção das curvas de ruído aeronáutico do Aeroporto Hercílio Luz na situação atual (modelagem JGP) sobre o mapa de Microzoneamento do Plano Diretor, enquanto que o mapa do **Anexo 6** mostra a projeção das curvas de ruído na situação futura, ou seja, em 2046.

Como se pode ver, segundo o zoneamento de usos vigente no município de Florianópolis, o sítio aeroportuário está classificado como "Área Comunitária / Institucional (ACI)", e as áreas urbanas parceladas e interseccionadas pelas curvas de

70 a 65dB estão classificadas como “Área Mista de Serviços (AMS)”, “Área Residencial Mista (ARM)”, “Área Residencial Predominante (ARP)” e “Área Mista Central (AMC)”.

De acordo com as definições do Plano Diretor de Florianópolis, Área Comunitária Institucional (ACI) é aquela destinada “a todos os equipamentos comunitários ou aos usos institucionais, necessários à garantia do funcionamento satisfatório dos demais usos urbanos e ao bem estar da população”. Área Residencial Mista (ARM) é aquela “caracterizada pela predominância da função residencial, complementada por usos comerciais e de serviços”. Área Mista de Serviço (AMS) é aquela caracterizada como “de alta densidade, complexidade e miscigenação”. Área Residencial Predominante (ARP) é aquela destinada “ao uso preferencial de moradias, onde se admitem pequenos serviços e comércios vicinais”. Área Mista Central (AMC) é aquela caracterizada como “de alta densidade, complexidade e miscigenação, destinada a usos residenciais, comerciais e de serviços”.

Outras áreas do entorno do aeroporto estão classificadas como “Áreas de Preservação com Uso Limitado”, devido a restrições ambientais incidentes em trechos de encostas ou planícies.

Constata-se, portanto, que o zoneamento vigente nas áreas urbanas do entorno do Aeroporto Internacional de Florianópolis apresenta incompatibilidades com as restrições de uso do solo estabelecidas pelo RBAC nº 161, decorrentes da aplicação do PEZR futuro, basicamente, devido à permissão para usos residenciais nas quadras mais próximas do aeroporto, no bairro Ressacada, e também na direção sudeste (Campeche), nas áreas ao longo da SC-405 localizadas dentro dos limites da curva de 65dB.



Capítulo 3

Levantamento de Passivos Ambientais e Sociais

3. LEVANTAMENTO DE PASSIVOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Esta seção apresenta os resultados obtidos do levantamento de passivos ambientais e sociais correspondente ao Aeroporto Internacional de Florianópolis – Hercílio Luz, em atendimento ao item III, alínea c, do Termo de Referência do Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental – EVTEA, apresentado no Edital Nº 001/2015.

Esta seção está organizada da seguinte forma:

- Seção 3.1: definição e abrangência de passivos ambientais e sociais
- Seção 3.2: metodologia do levantamento de passivos ambientais e sociais;
- Seção 3.3: Resultados do levantamento de passivos ambientais e sociais;
- Seção 3.4: Considerações finais

3.1. DEFINIÇÃO E ABRANGÊNCIA DE PASSIVOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Consideram-se Passivos Ambientais todas as situações de alteração das condições ambientais naturais da região em estudo resultantes: (i) da implantação de novos empreendimentos, e (ii) da manutenção de obras de infraestrutura existentes e/ou de ações de terceiros não diretamente vinculados à implantação destes empreendimentos/ infraestruturas.

Nessa concepção, passivo ambiental não implica necessariamente na ocorrência de alguma situação degradacional, ou seja, passivo pode ser representado por uma situação de risco ambiental. É o caso, por exemplo, dos passivos de áreas cujas características permitem inferir que existe o risco de contaminação, embora a mesma ainda não tenha sido atestada.

Outrossim, passivo ambiental não decorre necessariamente de uma interferência antrópica, ou seja, ele pode ter origens naturais. Em função disso, o levantamento não se limitou aos passivos decorrentes da implantação do sítio aeroportuário, mas, ao

contrário, buscou incluir passivos decorrentes de ações de terceiros e de eventos naturais.

Os passivos incluídos no presente levantamento, a bem da verdade, caracterizam situações muito diversificadas, tanto em função do tipo de degradação resultante, como também em função dos fatos geradores e/ou diretrizes de recuperação aplicáveis, entre outros aspectos.

Todas as situações de degradação e/ou de risco ambiental, inseridas dentro do sítio aeroportuário foram levantadas, qualificadas, quantificadas e estabelecidas às respectivas medidas padrão de recuperação, bem como os custos associados à implantação destas medidas.

Vale ressaltar que as áreas sob administração de concessionárias e/ou subcontratadas com risco potencial de ocorrência de passivos não foram objeto de inspeção direta durante o levantamento. De qualquer forma, estas áreas integram o inventário de passivos ambientais, na medida em que deverão ser monitorados pela futura concessionária.

Processos degradacionais ou outras situações geradoras de risco ambiental, situados na área lindeira e/ou próximos aos limites do sítio aeroportuário, foram inventariados somente quando constituem fator de risco com possibilidade de produzir impacto em seu interior.

Em ambas as hipóteses – áreas sob administração de concessionárias e/ou subcontratadas e áreas lindeiras e/ou próximas aos limites do sítio – não foram considerados os custos relativos à recuperação, sendo que caberá à futura concessionária estabelecer estratégias de gestão ambiental sobre as mesmas.

3.2. METODOLOGIA DO LEVANTAMENTO DE PASSIVOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

Para o levantamento de passivos ambientais e sociais do sítio aeroportuário foi adotada uma sistemática de trabalho composta pelas seguintes atividades:

- Análise das plantas do sítio aeroportuário;
- Análise da documentação disponibilizada no Data Room da SAC;
- Inspeção Técnica na área do sítio aeroportuário e entrevistas com a equipe do aeroporto;
- Caracterização dos Passivos Ambientais e Medidas de Recuperação/Remediação;
- Preenchimento de banco de dados de passivos;
- Custos associados à recuperação/remediação dos passivos existentes no aeroporto.

3.2.1. ANÁLISE DAS PLANTAS DO SÍTIO AEROPORTUÁRIO

As plantas do sítio aeroportuário foram consultadas com o objetivo de identificar, com base na infraestrutura existente, as instalações que apresentariam risco de potencial de ocorrência de passivos ambientais e que deveriam ser o foco das inspeções técnicas. No **Quadro 3.1**, a seguir, estão apresentadas as instalações previamente selecionadas e as características que definem o potencial para ocorrência de passivos.

Quadro 3.1– Instalações previamente selecionadas para inspeção nos aeroportos e suas características que definem o potencial para ocorrência de passivos

Instalação	Características
Gerenciamento atual de Resíduos Sólidos, considerando a seguinte divisão: **- Resíduos provenientes dos Terminais de passageiros** **- Resíduos provenientes das aeronaves** **- Resíduos de áreas de manutenção** **- Resíduos de obras em andamento** **- Sucatas metálicas e outros** **- Incinerador ou Autoclave**	As áreas onde ocorre gerenciamento / disposição de resíduos podem apresentar risco de ocorrência de contaminação nos casos de disposição inadequada no solo e também em função do não atendimento aos parâmetros técnicos definidos na legislação vigente (Resoluções da ANVISA, Normas Técnicas da ABNT, entre outros).
Estação de Tratamento de Efluentes (incluindo	Em função do dimensionamento inadequado

Quadro 3.1– Instalações previamente selecionadas para inspeção nos aeroportos e suas características que definem o potencial para ocorrência de passivos

Instalação	Características
as lagoas de estabilização)	desses sistemas, pode ocorrer contaminação do solo pela infiltração de efluente, bem como alteração da qualidade da água, no caso do descarte de efluentes em drenagem natural, quando parâmetros físico químicos não estejam atendendo à legislação vigente.
Área de Manutenção (INFRAERO, Concessionárias, Subcontratadas)	As atividades de manutenção envolvem manuseio e armazenamento de produtos perigosos. Sendo assim, há o risco de contaminação do solo e/ou água subterrânea.
Cloaca	No local ocorre o descarte de efluentes provenientes das aeronaves. A ausência de dimensionamento e tratamento adequado por provocar contaminação do solo e alteração da qualidade da água em caso de descarte de efluente fora dos padrões estabelecidos na legislação vigente.
Almoxarifados	A área é utilizada para armazenamento de insumos e materiais que são utilizados para operações diversas do aeroporto. Em caso de armazenamento ou manuseio inadequado dos mesmos, poderá ocorrer contaminação do solo.
Subestações, incluindo a Sala do Grupo Gerador	Na área da subestação existem diversos equipamentos para geração de energia elétricas, entres eles o transformador que tem armazenado óleo isolante, o qual é potencialmente tóxico para o meio ambiente. Além disso, existem as centrais com armazenamento de diesel para alimentar os grupos geradores, nos casos de queda de energia. Sendo assim, o armazenamento inadequado pode levar a contaminação do solo por vazamento/derramamento.
Taludes das Pistas de Pouso/Decolagem e de outras áreas do sítio aeroportuário	Em função da configuração geométrica dos taludes das pistas, associados à ausência de proteção superficial, pode ocorrer a formação de processos erosivos.
Sistema de Drenagem das Pistas (incluindo os pontos de saída)	Os sistemas de drenagem direcionam o fluxo d'água superficial nas áreas de pátios de aeronaves, sendo que pode ocorrer o carreamento de efluentes com carga contaminante para cursos d'água.
Canteiros e Frentes de Obras em andamento	Os canteiros de obras são instalações provisórias que podem incluir locais de armazenamento de

Quadro 3.1– Instalações previamente selecionadas para inspeção nos aeroportos e suas características que definem o potencial para ocorrência de passivos

Instalação	Características
	resíduos de obra, materiais perigosos, cujas atividades tem potencial para o estabelecimento de passivos ambientais.
Áreas que podem ser objeto de intervenção futura de acordo com os Planos Diretores vigentes (Terminais, Pistas, entre outros)	Todas as áreas de possível expansão do aeroporto devem ser objeto de inspeção de maneira a investigar o tipo de uso passado da área e identificar possíveis restrições em função de situações de degradação ambiental.
Terminais de cargas, considerando a seguinte divisão: **- Cargas Vivas** **- Perigosos** **- Perdimento** **- Cargas perigosas deterioradas**	As instalações do terminal de cargas vivas devem conter sistema de coleta e tratamento de efluentes e resíduos, em atendimento às resoluções da ANVISA. Os terminais de carga perigosa e de cargas apreendidas (perdimento) devem possuir instalações adequadas para evitar o risco de vazamentos/derramamentos.
Central de Águas Geladas	A Central de Águas Geladas é responsável pelo fornecimento de ar condicionado para as áreas comuns do aeroporto. O principal aspecto ambiental a ser destacado é a questão do tipo de gás refrigerante utilizado no processo de resfriamento, uma vez que existem gases proibidos em função do potencial de agressão à camada de ozônio.
Área do Sistema de Combate a Incêndio, incluindo o local utilizado para treinamento da brigada de incêndio	Na área de treinamento da brigada de incêndio ocorrem simulações, com utilização de material combustível, o que constitui risco de ocorrência de contaminação do solo.
Antigas Áreas de Apoio às Obras	Durante a execução de obras mais antigas no sítio, torna-se importante verificar os locais que serviram de áreas de apoio (canteiros, bota-foras, áreas de empréstimo), de forma a evidenciar situações de degradação que podem constituir passivos ambientais.
Cemitério de Aviões	Trata-se do local onde ficam dispostas aeronaves antigas envolvidas em processos judiciais, o que impede a sua desmobilização. Nesses locais pode ocorrer contaminação, em função da disposição em solo, sem a devida impermeabilização.
Barracões e outras áreas desativadas/abandonadas	Tratam-se de edificações que podem abrigar materiais ou resíduos perigosos, exigindo remoção para destinação ambientalmente adequada.

Quadro 3.1– Instalações previamente selecionadas para inspeção nos aeroportos e suas características que definem o potencial para ocorrência de passivos

Instalação	Características
Entorno do Parque de Abastecimento de Aeronaves	Na área dos Parques de Abastecimento existem tanques de abastecimento de combustível de aeronaves, o que pode representar um risco de contaminação em função de eventual manejo e armazenamento inadequados desse tipo de material.

Fonte: Elaboração própria

Cumpre registrar que nem todas as áreas listadas acima foram inspecionadas durante as inspeções técnicas, tanto em função da disponibilidade das equipes da Infraero e/ou dos responsáveis pelo local, quanto em função da amostragem realizada para

3.2.2. ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO DISPONIBILIZADA NO DATA ROOM

A partir da análise da documentação prévia disponibilizada no Data Room foi possível identificar as principais características do sítio aeroportuário, o que também auxiliou no direcionamento das inspeções. Os principais documentos consultados foram:

- Estudos de Impacto Ambiental;
- Licenças Ambientais de Operação do aeroporto, bem como as Licenças de Instalação das obras em andamento;
- Planos Básicos Ambientais;
- Relatórios de Investigação Ambiental de áreas contaminadas já existentes no aeroporto;
- Notificações do órgão ambiental (FATMA) e de fiscalização (ANVISA);
- Planos de Manejo de Avifauna;
- Curvas de ruído do aeroporto.

3.2.3. INSPEÇÃO TÉCNICA NO SÍTIO AEROPORTUÁRIO

As inspeções técnicas no sítio aeroportuário foram realizadas entre os dias 04 e 05 de agosto de 2015, nas áreas previamente definidas, após análise da planta e das documentações do Data Room sobre o aeroporto Hercílio Luz.

3.2.4. CARACTERIZAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS

Os passivos ambientais foram caracterizados com base no preenchimento de Fichas de Caracterização, cujo procedimento se encontra apresentado nas seções a seguir.

3.2.4.1. FICHAS DE CARACTERIZAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS

A Ficha de Caracterização individual de Passivo Ambiental é composta da seguinte maneira:

3.2.4.1.1: Aeroporto

3.2.4.1.2: Código da Ficha

3.2.4.1.3: Localização

3.2.4.1.4: Data do cadastro

3.2.4.1.5: Tipo de passivo ambiental

3.2.4.1.6: Origem do passivo

3.2.4.1.7: Quantificação aproximada do passivo

3.2.4.1.8: Descrição do passivo

3.2.4.1.9: Nível de risco da situação

3.2.4.1.10: Dinâmica atual do passivo

3.2.4.1.11: Diretrizes técnicas para remediação/recuperação

3.2.4.1.12: Necessidade de intervenção fora da faixa de domínio

3.2.4.1.13: Registro fotográfico

3.2.4.1.1. Aeroporto

No caso corresponde a seleção do aeroporto onde está sendo feito o cadastro do passivo, ou seja, Aeroporto Internacional de Florianópolis / Hercílio Luz.

3.2.4.1.2. Código da Ficha

A “Ficha de Caracterização” individual de cada Passivo Ambiental levantado contém um código específico que auxilia no ordenamento e localização de cada passivo. A codificação é feita da seguinte maneira:

- Quatro dígitos correspondentes ao código do aeroporto, neste caso SBFL;
- Dois dígitos correspondentes ao número de ordem do passivo
- Duas letras correspondentes ao Código relacionado ao(s) tipo(s) de passivo(s):
    - ER = Processo Erosivo / Assoreamento de curso d’água
    - DR = Alagamento à induzido por insuficiência do sistema de drenagem
    - RS = Gerenciamento inadequado de resíduos sólidos
    - AC = Área potencialmente contaminada
    - AV = Potencial atrativo de avifauna
    - OC = Ocupação irregular do sítio aeroportuário
    - OT = Outros

Exemplo: código SBFL-02-RS/AV corresponde à ocorrência de passivo relacionado à gerenciamento inadequado de resíduos sólidos e de potencial atrativo de avifauna, localizado no Aeroporto Internacional Hercílio Luz com número de ordem 02.

3.2.4.1.3. Localização

A localização compõe os seguintes itens:

- Coordenadas UTM (Datum: WGS84) que representa a localização exata do passivo;

- Referência no sítio aeroportuário.

3.2.4.1.4. Data de Cadastro

Composta por dia, mês e ano de cadastramento do passivo ambiental.

3.2.4.1.5. Tipo de Passivo Ambiental

Para a classificação dos passivos ambientais, foram consideradas a origem ou a natureza do problema, as quais podem ser conceitualmente distribuídas em 08 (oito) grupos principais, conforme apresentado a seguir.

1) Processo Erosivo/ Assoreamento

Nesse grupo estão incluídos os processos de erosão superficial laminar e em sulcos; erosão fluvial remontante associada à cabeceira das drenagens; erosão interna de taludes de aterro ou saias de aterro, provocada por infiltração de águas pluviais e escoamento superficial ou mesmo ausência de forração vegetal; processo de carreamento de sedimentos e materiais provenientes de processos de dinâmica superficial, principalmente os processos erosivos oriundos de áreas com solo exposto no sítio aeroportuário.

2) Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

Esse tipo de passivo refere-se às situações em que é verificada deficiência no sistema de drenagem do Sítio Aeroportuário. Cumpre registrar que a detecção desses passivos demanda a ocorrência de chuvas recentes, ou a verificação do assoreamento dessas estruturas, quando possível.

3) Gerenciamento Inadequado de Resíduos Sólidos

A maior parte das ocorrências observadas constitui problemas pontuais passíveis de correção imediata e deveriam ser objeto de limpeza periódica por parte da operação da rodovia. Somente foram enquadrados como passivo os problemas de disposição de resíduos sólidos de porte considerável, que caracterizam uma situação de acúmulo gradual ao longo do tempo.

As tipologias consideradas na análise, quanto à origem, foram os resíduos sólidos urbanos, resíduos da construção civil e resíduos industriais, conforme classificação proposta pelo Art. 13 da Lei Nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Quanto à periculosidade, conforme o diploma citado, foram considerados os resíduos perigosos e não perigosos.

4) Área Potencialmente Contaminada

A necessidade de realizar o gerenciamento de áreas contaminadas está prevista na legislação federal pela Resolução CONAMA Nº 420/09 (BRASIL, 2009) a qual estabelece além das diretrizes desse gerenciamento, os valores orientadores de qualidade do solo e água subterrânea quanto à presença de substâncias químicas.

Enquadram-se nessa categoria as situações de deposição de resíduos ou materiais potencialmente tóxicos e ainda outros sinais de potencial contaminação do solo ou água subterrânea (manchas de óleo e outros sinais visuais), em função das características das instalações do sítio aeroportuário.

5) Potencial Atrativo de Avifauna

Esse tipo de passivo refere-se às situações em que há a disposição inadequada de resíduos nas proximidades e/ou no interior do sítio aeroportuário, condição esta que pode ocasionar a atração da avifauna, mitigando a segurança dos voos.

6) Ocupação Irregular do Sítio Aeroportuário

Trata-se da ocorrência de eventuais invasões por residências no interior do Sítio Aeroportuário as quais são decorrentes de expansão da ocupação urbana no entorno e também da ausência de controle sobre os limites patrimoniais do Aeroporto.

7) Outros

Trata-se de ocorrências de passivos ambientais não listados anteriormente, como infraestrutura inadequada para procedimentos operacionais de armazenamento de resíduos e de tratamento de efluentes.

3.2.4.1.6. Origem do Passivo

A origem da ocorrência se refere aos causadores do passivo, conforme segue:

- Administração local: refere-se aos passivos provenientes das operações e instalações do sítio aeroportuário que estão sob administração da Infraero;
- Concessionárias: São aqueles passivos que estão sob administração das concessionárias (TAM, GOL, entre outras);
- Subcontratadas: são os passivos de responsabilidade de empresas subcontratadas da Infraero (empresas construtoras responsáveis por obras em andamento, prestadores de serviço, entre outros)
- Terceiros (vizinhança): Passivos originados em decorrência da ação de terceiros em propriedade pertencente ao sítio aeroportuário. Compreende também a esta causa geradora qualquer ocorrência originada fora do sítio que possa vir a comprometer o funcionamento e a segurança do aeroporto e das operações aéreas.

3.2.4.1.7. Quantificação Aproximada do Passivo

A quantificação do passivo ambiental é pautada principalmente na identificação da sua extensão, largura, altura, área, volume e número aproximados. A quantificação de ocupações presentes no interior do sítio ou de zonas de restrição de ruído é, em geral, registrada em termos de quantidade unitária e de metros quadrados ocupados, ou quando isso não é possível é indicada uma referência de quantidade e extensão quilométrica desta ocupação.

3.2.4.1.8. Descrição do Passivo

Define a principal característica do passivo, quanto ao tipo e ao problema existente no local. Quando pertinente, pode conter a descrição das principais condicionantes da fragilidade do local, as características do fenômeno existente, identificando as principais situações de risco ou a descrição técnica da situação contextual verificada.

3.2.4.1.9. Nível de Risco da Situação

Pelo tipo de situação de risco decorrente, os passivos cadastrados foram classificados como:

1) Emergencial

São os passivos que exigem ação corretiva imediata. Nesse grupo, incluem-se todas as situações de deposição de materiais potencialmente tóxicos, sinais de contaminação, instabilidade crítica de taludes, assoreamento de dispositivos de drenagens e de situações que ofereçam risco crítico à segurança dos usuários do aeroporto.

2) Não Emergencial

Compreende os passivos que representam situações de risco moderado, exigindo ação corretiva, mas não em caráter de urgência, como no caso de resíduos dispostos de maneira inadequada nas áreas do sítio, degradação do sistema de drenagem, entre outros.

3) Não Aplicável

Foram incluídas nesta categoria as diversas situações que não oferecem risco imediato, mas que devem ser ao menos monitoradas para auxiliar em uma decisão futura sobre qual intervenção pode ser adotada.

3.2.4.1.10. Dinâmica Atual

Define a situação de estabilidade do passivo e a intensidade ou potencial de geração de impacto ambiental do mesmo, de acordo com os seguintes aspectos:

1) Ativo

Os processos degradacionais ou o potencial do impacto destes passivos encontram-se ativos e em situação mais crítica, pois apresentam grande intensidade ou potencial de geração de impacto ambiental, exigindo providências geralmente emergenciais.

2) Inativo

O passivo apresenta um baixo potencial de geração de impacto ambiental ou tem possibilidade de ser reativado, requerendo apenas intervenções pontuais para evitar agravo das condições de estabilidade.

3) Não Aplicável

Tratam-se dos passivos ambientais, cuja natureza não permite a definição de um tipo específico de dinâmica atual.

3.2.4.1.11. Diretrizes Técnicas para Recuperação/Remediação

Inclui-se também uma indicação das diretrizes técnicas a serem adotadas com relação à recuperação de cada passivo. As medidas definidas são:

1) Recomposição/Estabilização

Refere-se às atividades de estabilização de processos erosivos, recomposição do sistema de drenagem, entre outros.

2) Investigação Ambiental

Esta Medida é necessária para diagnosticar se a área cadastrada como passivo encontra-se contaminada por materiais potencialmente tóxicos ou outros sinais de ocorrência de contaminação.

A necessidade de realizar o gerenciamento de áreas contaminadas está prevista na legislação federal pela Resolução CONAMA Nº 420/09 (BRASIL, 2009) a qual estabelece além das diretrizes desse gerenciamento, os valores orientadores de qualidade do solo e água subterrânea quanto à presença de substâncias químicas.

As normas propostas para orientar o desenvolvimento das etapas de investigação de contaminação foram definidas pela ABNT, senão vejamos:

- NBR 15.515/2011 – Passivo Ambiental em solo e água subterrânea. Parte 1: Avaliação Preliminar;

- NBR 15.515/2011 – Passivo Ambiental em solo e água subterrânea. Parte 2: Investigação Confirmatória.

Adicionalmente, o Manual de Áreas Contaminadas da CETESB (2010), elaborado pelo corpo técnico do órgão ambiental do Estado de São Paulo, estabelece diretrizes e procedimentos técnicos relativos ao gerenciamento de áreas contaminadas, que são comumente empregados em Projetos de abrangência nacional.

Com efeito, o presente estudo considerou os critérios previstos nas legislações e documentos supracitados, e definiu que a avaliação de passivos de áreas contaminadas, a ser realizada pela futura concessionária, deverá ser subdividida nas seguintes etapas:

- Avaliação Preliminar;
- Investigação Confirmatória/Detalhada;
- Avaliação de Risco de Áreas Contaminadas;
- Remediação e Monitoramento.

- **Avaliação Preliminar**

As atividades de avaliação preliminar compreendem os serviços de inspeção técnica nas áreas potencialmente contaminadas para verificação de evidências que indiquem a ocorrência de contaminação na área. Além disso, também faz parte dos custos a aquisição de imagens aéreas, mapas, relatórios e outros documentos para caracterização histórica do local investigado.

- **Investigação Confirmatória**

Caso sejam evidenciados indícios de contaminação nas áreas investigadas preliminarmente, a mesma passa a ser classificada como suspeita de contaminação e deve ser objeto de investigação confirmatória. Nesta etapa devem ser realizadas sondagens, instalação de poços de monitoramento, coleta de amostras de solo e encaminhamento para análises físico-químicas.

Em complemento, na investigação detalhada irão ser avaliadas as características da fonte de contaminação e dos meios afetados, de maneira a determinar as dimensões e o volume afetados, os tipos de contaminantes e suas concentrações, definindo a pluma de contaminação, os seus limites e extensão.

- **Análise de Risco**

Os estudos desenvolvidos na etapa de Investigação Confirmatória/Detalhada irão subsidiar a etapa de Avaliação de Risco, a qual irá identificar e quantificar os riscos à saúde humana decorrentes da área contaminada. Para tanto o estudo deve abranger a coleta e avaliação de dados, a toxicidade dos contaminantes encontrados, a caracterização das exposições e o gerenciamento do risco.

- **Remediação e Monitoramento**

A avaliação de risco acima descrita deverá direcionar as ações necessárias para remediação da área contaminada. A técnica mais adequada para essa remediação dependerá da situação do local e poderá contemplar desde a remoção do solo contaminado até procedimentos mais complexos. O monitoramento da área deve ser periódico para acompanhar a eficácia das medidas corretivas adotadas.

Com base na metodologia acima descrita, realizou-se uma estimativa do número de áreas a serem objeto de cada uma das etapas de investigação. Observa-se que existe uma tendência de diminuição do número de áreas estimadas que necessitem chegar à etapa de remediação, na medida em que as investigações podem concluir pela ausência de contaminação na área pré-escolhida.

Cumpre registrar, por sua vez, que a responsabilidade pela recuperação das áreas contaminadas dentro do sítio aeroportuário é da Infraero e/ou Concessionária.

3) Manutenção Corretiva

A manutenção corretiva é aplicada aos passivos cuja solução exige ações de melhoria das condições das principais instalações pertencentes à infraestrutura local do aeroporto, com vistas ao atendimento dos requisitos legais (Resoluções da ANVISA,

Normas Técnicas para gestão de resíduos sólidos e materiais perigosos, entre outros), bem como ações pontuais de para eliminar os focos atrativos de avifauna.

4) Remanejamento/desocupação

Envolve as ações de desocupação de eventuais ocupações irregulares no interior do sítio aeroportuário.

3.2.4.1.12. Necessidade de Intervenção Fora do Sítio Aeroportuário

Determinados passivos podem demandar ações de correção fora dos limites do sítio aeroportuário.

3.2.4.1.13. Registro Fotográfico

As Fichas são compostas por duas fotos de diferentes ângulos e/ou perspectiva do passivo.

3.2.5. PREENCHIMENTO DO BANCO DE DADOS DE PASSIVOS

Todos os passivos ambientais e sociais cadastrados nas fichas de caracterização foram transferidos para uma planilha contendo os dados gerais de cada ocorrência, bem como as análises estatísticas e os custos associados.

3.2.6. CUSTOS DE RECUPERAÇÃO DOS PASSIVOS

Para a determinação dos custos associados à recuperação dos passivos identificados no Aeroporto Internacional de Florianópolis / Hercílio Luz, foi considerado o disposto no Decreto 7.983/2013 que estabelece regras e critérios para o orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União.

Sendo assim, para o estudo em questão, foram considerados as seguintes referências:

- Sistema de Custos Referenciais de Obras – SICRO, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT, com valores unitários atualizados em março de 2015;
- SINAPI – Sistema Nacional de Custos e Índices da Construção Civil, da Caixa Econômica Federal, com valores unitários atualizados em março de 2015;
- Tabela de Preços de Consultoria do DNIT, conforme Instrução de Serviço DG Nº 03, de 07 de março de 2013, com dados

Os custos foram utilizados para os passivos cadastrados que exigiram a adoção de ações de recuperação/mitigação. As bases utilizadas e a sua referência estão apresentadas no **Anexo 7**, banco de dados de passivos ambientais.

3.3. RESULTADOS DO LEVANTAMENTO DE PASSIVOS AMBIENTAIS

O levantamento de Passivos Ambientais contabilizou um total de 37 (trinta e sete) registros para o Aeroporto Internacional Hercílio Luz, os quais foram consolidados nas Fichas de Caracterização que se encontram apresentadas no **Anexo 8**. Os dados gerados no levantamento foram consolidados em um banco de dados, o qual está apresentado no **Anexo 7** deste relatório.

A **Tabela 3.1,** a seguir, apresenta o quantitativo total de passivos cadastrados para o Aeroporto em estudo de acordo com a sua tipologia.

Tabela 3.1 – Total de Passivos Cadastrados para o Aeroporto

Tipo de Passivo	Nº de Registros
Processo Erosivo / Assoreamento	4
Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem (DR)	7
Gerenciamento Inadequado de Resíduos (RS)	5
Área Potencialmente Contaminada (AC)	9
Potencial Atrativo de Avifauna (AV)	8
Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário (OC)	0
Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto (RU)	3

Outros (OT)	1

Fonte: Elaboração própria

Com base na Tabela acima, foram elaborados gráficos para ilustrar a distribuição dos tipos de passivos em relação ao número de registros. A Figura 3.1 – Distribuição por tipos de passivos ambientais**Figura 3.1**, a seguir, apresenta essa distribuição.

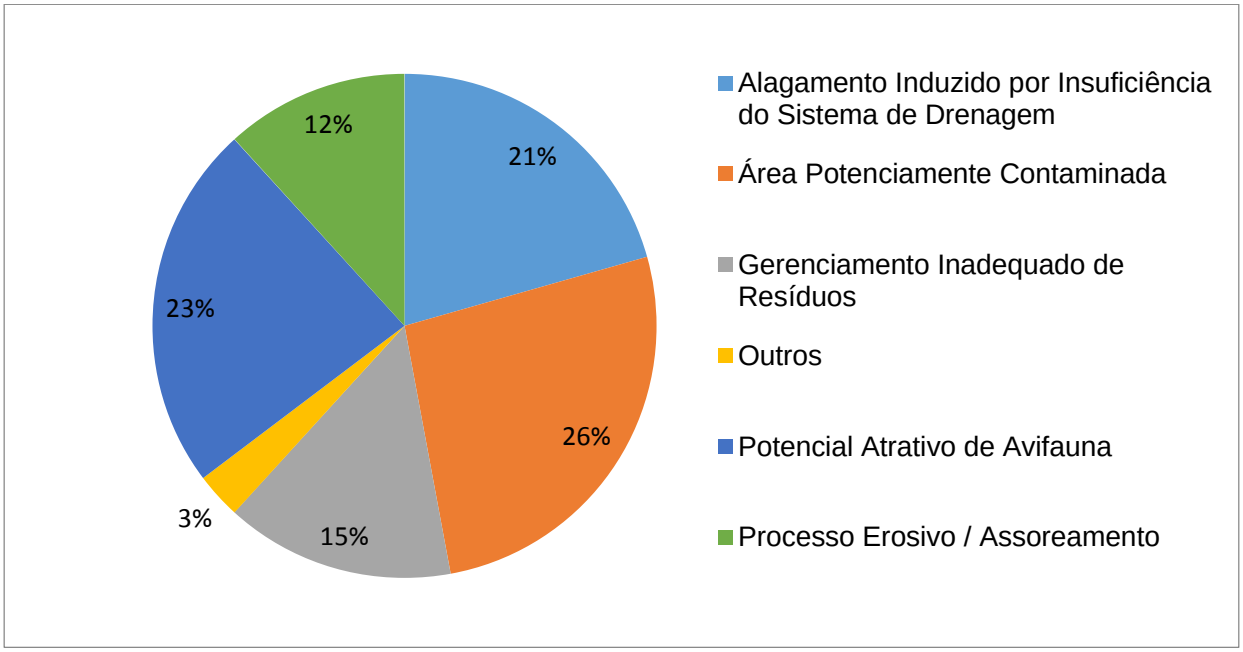


Figura 3.1 – Distribuição por tipos de passivos ambientais

Fonte: Elaboração própria

Nota-se que os tipos de passivos mais encontrados no aeroporto internacional de Florianópolis são de área potencialmente contaminada (AC) com 26% das ocorrências, seguido por potencial atrativo de avifauna (AV) com 23% das ocorrências e alagamento induzido por insuficiência no sistema de drenagem (DR) com 21% das ocorrências. Ressalta-se que os passivos de AV e DR estão diretamente conectados, uma vez que o alagamento acaba por se transformar em potencial atrativo de avifauna.

Também se ressalta que há alguns locais com armazenamento inadequado de resíduos que estão diretamente ligados a áreas potencialmente contaminadas. Como

ocorre com equipamentos de rampa e veículos parados em áreas sem impermeabilização.

Complementarmente, os passivos de erosão e assoreamento estão relacionados, em sua maioria, com a paralisação das obras do novo terminal de passageiros.

A **Figura 3.2**, a seguir, apresenta a distribuição dos passivos cadastrados considerando o Nível de Risco Atual.

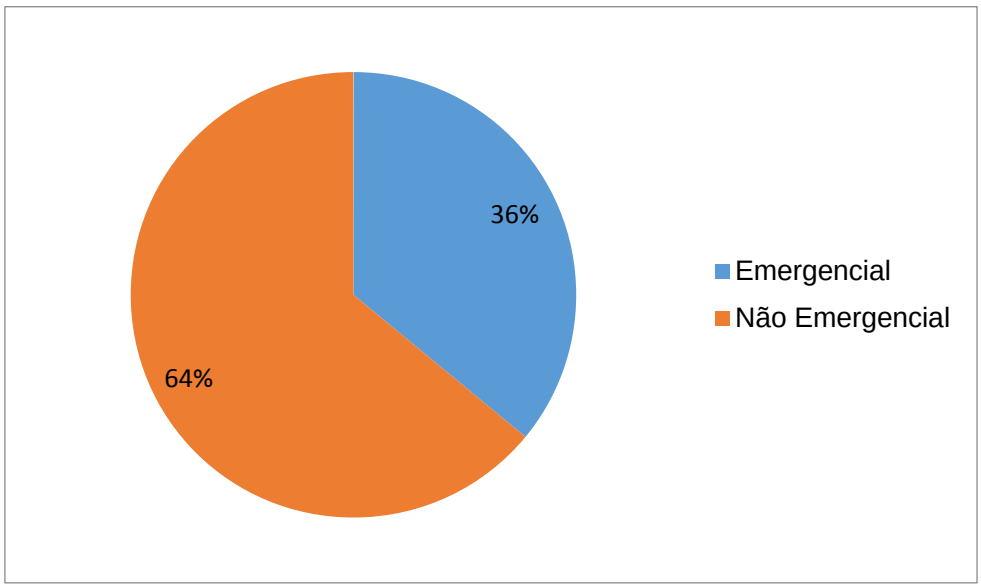


Figura 3.2 – Passivos por nível de risco atual

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que predomina ocorrências não emergenciais. Isso se deve, sobretudo pelas ocorrências de áreas potencialmente contaminadas, que em sua maioria, só precisarão passar pelas etapas de gerenciamento, quando for prevista alteração no uso do solo, bem como os passivos relacionados a alagamento e potencial atrativo de avifauna que são majoritariamente não emergenciais.

Na **Figura 3.3**, a seguir, está apresentada a distribuição dos passivos cadastrados considerando a Dinâmica Atual.

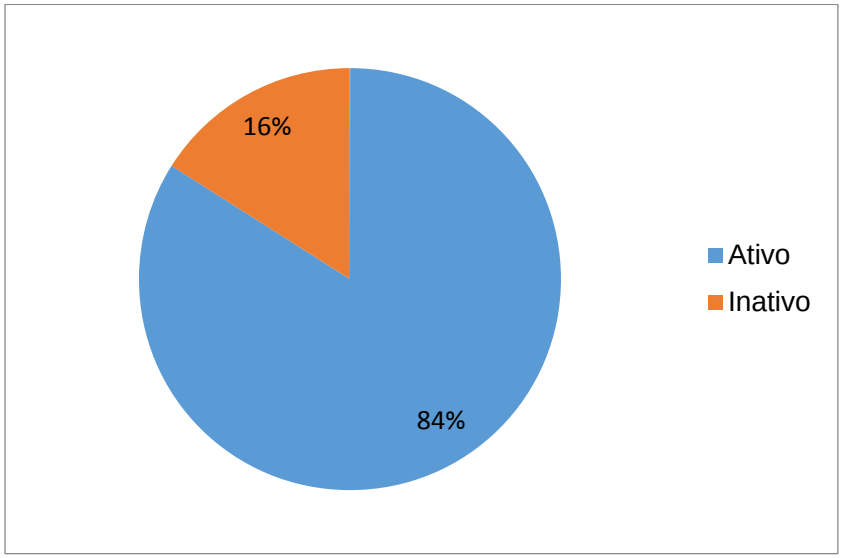


Figura 3.3 – Dinâmica atual dos passivos ambientais

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que 84% dos passivos encontram-se com dinâmica ativa. Isso demonstra que a maioria dos passivos são oriundos de áreas com atividades operacionais do aeroporto.

Na **Figura 3.4**, a seguir, está apresentada a distribuição dos passivos cadastrados considerando a Diretriz Técnica para Recuperação/Remediação.

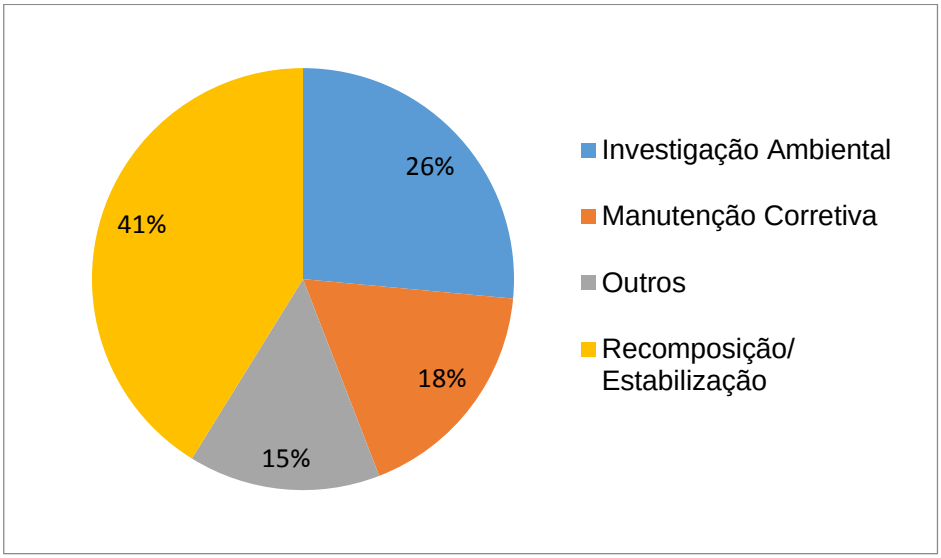


Figura 3.4 – Diretriz Técnica para Recuperação/Remediação dos passivos ambientais

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que existe uma distribuição entre as cinco possibilidades, com predominância de recomposição/estabilização com 41% das ocorrências, seguido por investigação ambiental com 26% e manutenção corretiva com 18% dos passivos, respectivamente.

3.3.1. RESULTADOS DA DEFINIÇÃO DOS CUSTOS DE RECUPERAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS

Com o detalhamento dos passivos ambientais, foi possível definir os custos de recuperação para cada tipo de diretriz técnica para recuperação/remediação. Na **Tabela 3.2** a seguir, são demonstrados os valores globais de cada diretriz.

Tabela 3.2 – Definição dos custos de recuperação dos passivos ambientais

Diretriz técnica para recuperação / remediação	Custo
Investigação Ambiental	R$ 369.061,79
Manutenção corretiva	R$ 328.698,00

Tabela 3.2 – Definição dos custos de recuperação dos passivos ambientais

Recomposição/Estabilização	R$ -
Outros	R$ -
TOTAL	**R$ 724.759,79**

Fonte: Elaboração própria

Observa-se que os custos estão divididos entre investigação ambiental e manutenção corretiva. Os custos com investigação ambiental envolvem a avaliação preliminar, investigação confirmatória e análise de risco, enquanto que os custos com a manutenção corretiva envolvem basicamente a reestruturação da central de resíduos. O detalhamento é apresentado no banco de dados (**Anexo 7).**

3.4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em todo o exposto, depreendem-se as seguintes considerações:

- Os passivos ambientais do Aeroporto de Florianópolis se encontram concentrados nas áreas de apoio, onde foi verificada a ocorrência de riscos de contaminação do solo e água subterrânea;
- Para remediação desses passivos, propõe-se a realização de investigações ambientais ou mesmo adequação de infraestrutura, de forma a tender a normas aplicáveis à qualidade ambiental e prevenção da poluição, conforme descrição nas Fichas de Caracterização;
- Conclui-se que as futuras instalações de apoio a serem construídas/ampliadas conforme o Plano Conceitual de Desenvolvimento do Aeroporto deverão considerar as normas vigentes, de maneira a evitar o risco de ocorrência de contaminação, tal qual foi evidenciada no sítio atual.



Capítulo 4

Avaliação dos Impactos e Riscos Ambientais e Sociais Associados ao Projeto e Possíveis Expansões do Aeroporto

4. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS ASSOCIADOS AO PROJETO E POSSÍVEIS EXPANSÕES DO AEROPORTO

O presente relatório tem por objetivo os seguintes itens:

- Apresentar os critérios socioambientais que fundamentaram a definição do Plano Conceitual de Desenvolvimento do Aeroporto, incluindo uma análise comparativa entre alternativas e o Plano Diretor proposto inicialmente pela Infraero;
- Listar e descrever, preliminarmente, os principais riscos e impactos socioambientais decorrentes do Plano Conceitual Desenvolvimento definido pela equipe de Engenharia, tanto durante a fase de construção, quanto durante a fase de operação, nas diferentes fases de expansão;
- Definir, preliminarmente, as medidas mitigadoras e compensatórias, bem como os Planos e Programas Ambientais e Sociais mínimos a serem previstos para as atividades de construção e operação da concessão.

4.1. CRITÉRIOS SOCIOAMBIENTAIS PARA DEFINIÇÃO DO PLANO CONCEITUAL DE DESENVOLVIMENTO

De maneira a contribuir com a definição do Plano Conceitual de Desenvolvimento e garantir a viabilidade ambiental do projeto, procedeu-se uma análise dos principais componentes ambientais da área do sítio aeroportuário pretendida para expansão (vegetação e áreas protegidas, condições topográficas do terreno, presença de drenagens naturais, etc.) e que poderiam ser impactados pelas obras de ampliação do aeroporto.

Inicialmente, procedeu-se uma avaliação da parte norte do sítio aeroportuário, onde existe concentração das principais instalações ativas como Terminal de Passageiros, de Cargas, instalações de apoio entre outras. Em relação aos componentes ambientais, nota-se a presença de pequenos fragmentos isolados de vegetação em

estágio médio/avançado de regeneração. O restante da área ao norte do sítio é desprovido de vegetação, o que não seria um fator limitante para utilização como área de expansão.

Deve-se atentar, no entanto, para a presença de canais de drenagem que estão concentrados nessa porção do sítio, de forma a garantir o escoamento superficial. Nesse caso a utilização demandaria a desativação/realocação de alguns canais o que poderia prejudicar a movimentação do fluxo de água, gerando empoçamentos próximos à pista principal de pouso e decolagem, o que constituiria também um foco atrativo de avifauna. Conforme relatado no Capítulo 3 – Levantamento de Passivos Ambientais, alguns canais já existentes se encontram no limite da sua capacidade, sendo fonte potencial para avifauna.

Além disso, deve-se destacar que o terreno na parte norte é muito encharcado, o que demandaria substituição de grande área de solo mole e depois transferência de material de jazidas para o local. Nesse caso, é esperado um impacto mais significativo em termos de formação de processos de dinâmica superficial e assoreamento dos canais de drenagem, o que implicaria em risco para qualidade da água. Soma-=se a isso o fato de que a exploração de jazidas também demanda atividades de transporte com caminhões, o que ampliaria o risco de aumento da demanda de tráfego local/regional em uma área que já sofre com problemas de trânsito para acesso ao aeroporto.

Na **Figura 4.1**, a seguir, apresenta-se os principais aspectos ambientais a serem considerados em eventual utilização da área norte para expansão.

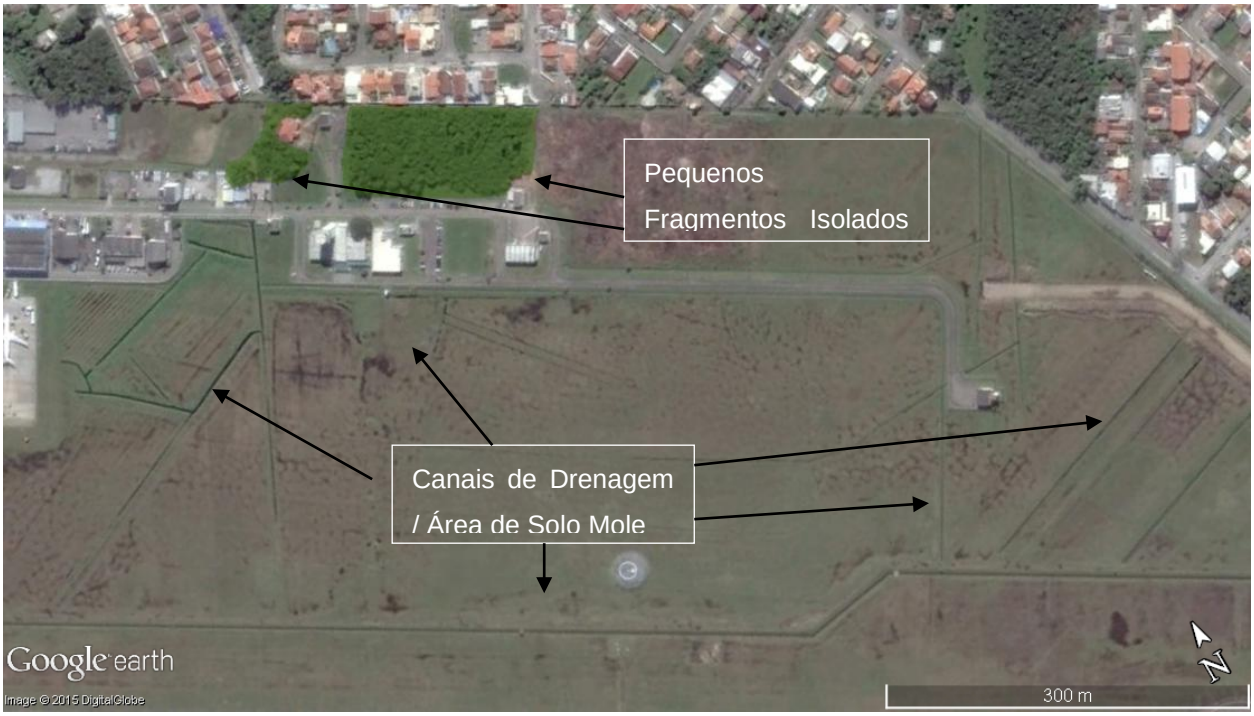


Figura 4.1 – Principais aspectos ambientais da área norte do sítio aeroportuário.

Fonte: Elaboração própria

Ressalta-se ainda outro fator limitante que diz repeito ao acesso ao aeroporto pela parte norte. Atualmente, a chegada ao aeroporto se dá pela Avenida Deputado Diomício Freitas. As demais vias são locais, sendo que não existe um acesso pela parte norte, em função da distribuição das ocupações nos terrenos lindeiros ao aeroporto. Além disso, essas vias locais não possuem seção transversal adequada para atender a uma eventual alteração de tráfego no caso da utilização da parte norte do sítio, o que provavelmente demandaria desapropriações para ampliação da capacidade. Sem contar que as obras de adequação do viário já implicaram em impactos ambientais e sociais, tais como movimentação de terra e risco de processos erosivos e de assoreamento, aumento do tráfego de caminhões e dos níveis de vibração e ruído, o que causaria incômodo à população lindeira, entre outros. Na **Figura 4.2**, a seguir, apresentação a localização das vias do entorno da parte norte do aeroporto que seriam modificadas em caso de utilização do local para expansão.

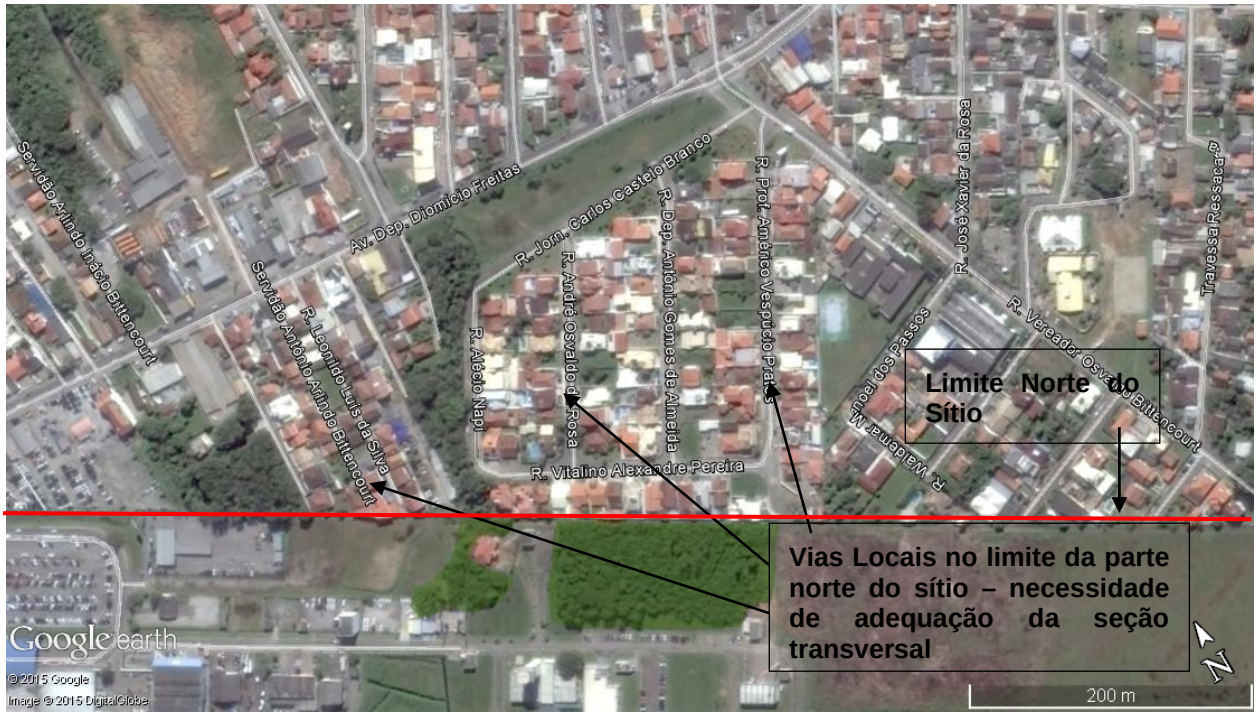


Figura 4.2 – Vias locais no entorno da parte norte do sítio aeroportuário

Fonte: Elaboração própria

Analisando agora a parte sul, a principal restrição verificada diz respeito à presença de vegetação de Restinga densa em estágios médio e avançado de regeneração na porção mais ao sul do aeroporto, conforme identificado durante inspeção realizada no sítio. Esse tipo de vegetação possui importância ecológica em função da presença de espécies de flora e fauna de interesse vegetal e, por isso, foram consideradas com nível maior de restrição.

Sendo assim, foi realizado um mapeamento preliminar do uso e cobertura vegetal na área do aeroporto. Vale destacar que esse mapeamento não considerou as especificidades das espécies de fauna e flora presentes, tampouco equivaleria a um inventário florestal para fins de licenciamento, servindo apenas a título de avaliação de alternativas e restrições. A **Figura 4.3**, a seguir, apresenta esse mapeamento.

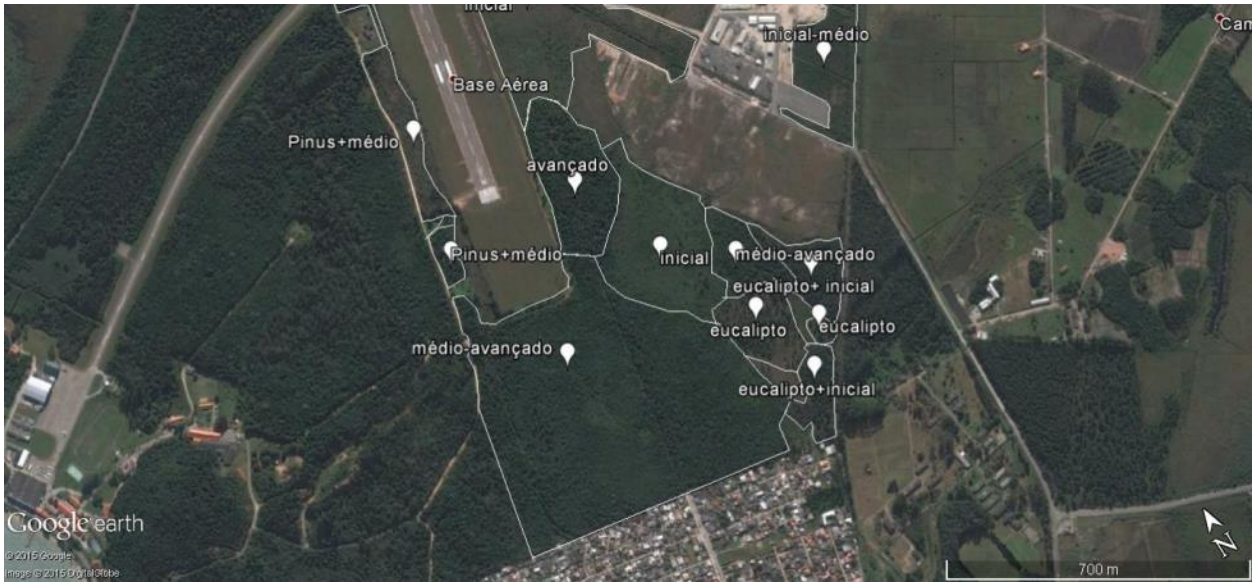


Figura 4.3 – Mapeamento preliminar da vegetação presente na porção sul do aeroporto

Fonte: Elaboração própria

Outra parcela pretendida para ampliação do sítio e que também possui presença de vegetação está localizada próximo à área onde foram iniciadas as obras de implantação do novo Terminal de Passageiros – TPS. A **Figura 4.4**, a seguir, apresenta o mapeamento preliminar da área.



Figura 4.4 – Mapeamento preliminar da vegetação próximo à área de construção do novo TPS.

Fonte: Elaboração própria

Comparando as 02 áreas apresentadas nas Figuras acima, nota-se que a área ao sul do aeroporto (**Figura 4.3**) possui maior número de espécies em estágio médio e avançado, o que implicaria em um impacto maior em função da supressão de vegetação para instalação dos componentes de projeto (Terminal de Cargas, Áreas de Manutenção, Parque de Abastecimento de Aeronaves, entre outros), tendo em vista que a área se encontra mais preservada (notar o padrão de densidade de vegetação).

Já na parcela do sítio mostrada na **Figura 4.4**, nota-se que a densidade de vegetação é menor, além do fato de que existem espécies exóticas (eucalipto) juntamente com a vegetação nativa, o que demonstra maior antropização (maior grau de alteração da paisagem natural).

Sendo assim, procurou-se repassar essas informações para o desenvolvimento do Plano Conceitual por parte da equipe de engenharia. Nesse sentido, as versões preliminares do projeto passaram a considerar essa premissa.

Na **Figura 4.5**, a seguir, apresenta-se o Plano Conceitual, onde é possível verificar que as intervenções se encontram concentradas ao lado da área do novo TPS, onde a

vegetação é mais alterada, evitando a porção sul onde a vegetação está mais preservada, conforme discutido acima, o que demonstra um ganho ambiental se considerado os impactos ambientais da fase de construção.



Figura 4.5 – Intervenções previstas no Plano Conceitual de Desenvolvimento do Aeroporto
Fonte: Elaboração própria

Outro aspecto a ser discutido sobre o plano conceitual e que tem implicações ambientais diz respeito a necessidade de ampliação da pista de pouso e decolagem para 2.400 metros, a partir da cabeceira 32. Essa intervenção é necessária em função dos estudos de engenharia, uma vez que a ampliação pela cabaceira 14 prejudicaria a flexibilidade das operações da PPD 21/03, ainda que a movimentação na mesma não seja significativa.

Conforme se observa na **Figura 4.6**, a seguir, essa ampliação implicará na supressão de vegetação em estágio médio/avançado, com base no mapeamento preliminar, cuja área aproximada é de 3,7 ha. Contudo, vale ressaltar que, se considerado o total de área com essa classe de vegetação no sítio aeroportuário e que seria passível de

intervenção pela ampliação do aeroporto (vide mapeamento no **Anexo 9**), conclui-se que essa ampliação não é ambientalmente significativa. De qualquer forma, ressaltar que esse impacto de redução da cobertura vegetação nativa será compensado nos termos da legislação vigente, conforme será discutido na próxima seção e fundamentada no capítulo de diretrizes de licenciamento.

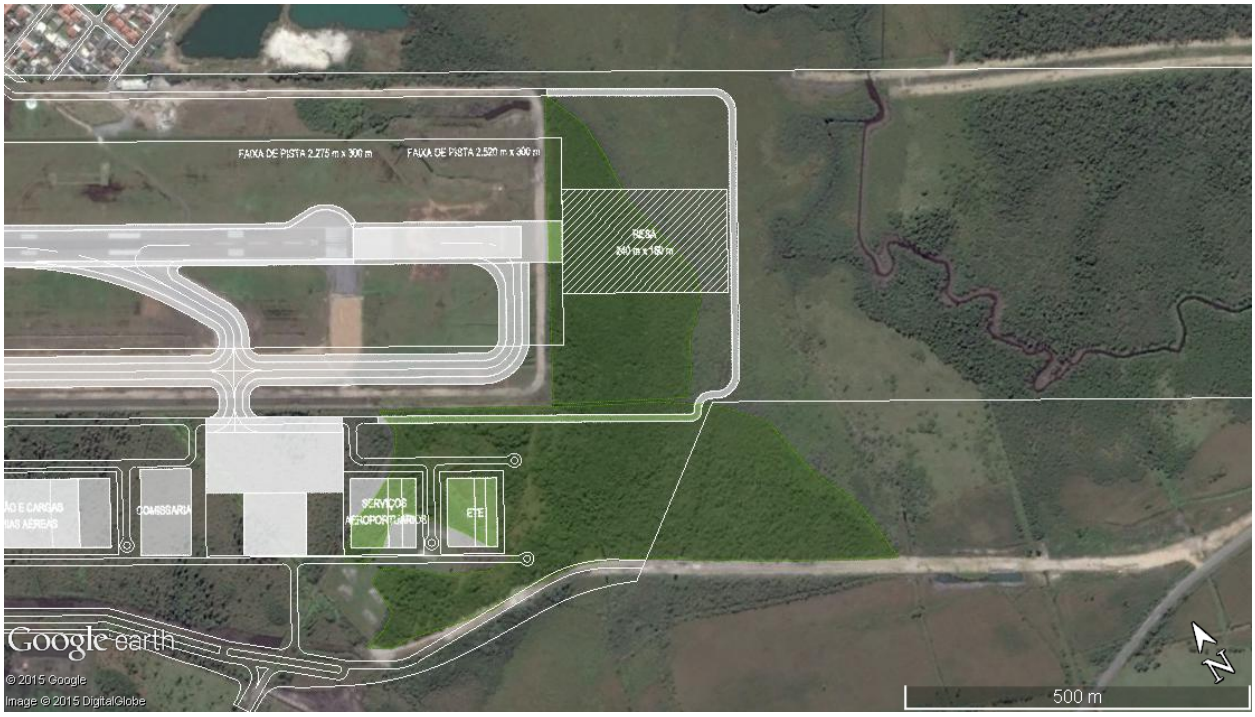


Figura 4.6 – Ampliação de pista a partir da cabeceira 32 e a intervenção em fragmento de vegetação em estágio médio/avançado

Fonte: Elaboração própria

Outra análise que demonstra os ganhos ambientais do Plano Conceitual proposto no presente estudo pode ser feita em uma comparação com o Plano Diretor da Infraero. Na **Figura 4.7**, a seguir, encontra-se esse Plano sobreposto à imagem de satélite, com efeito de sombreamento.

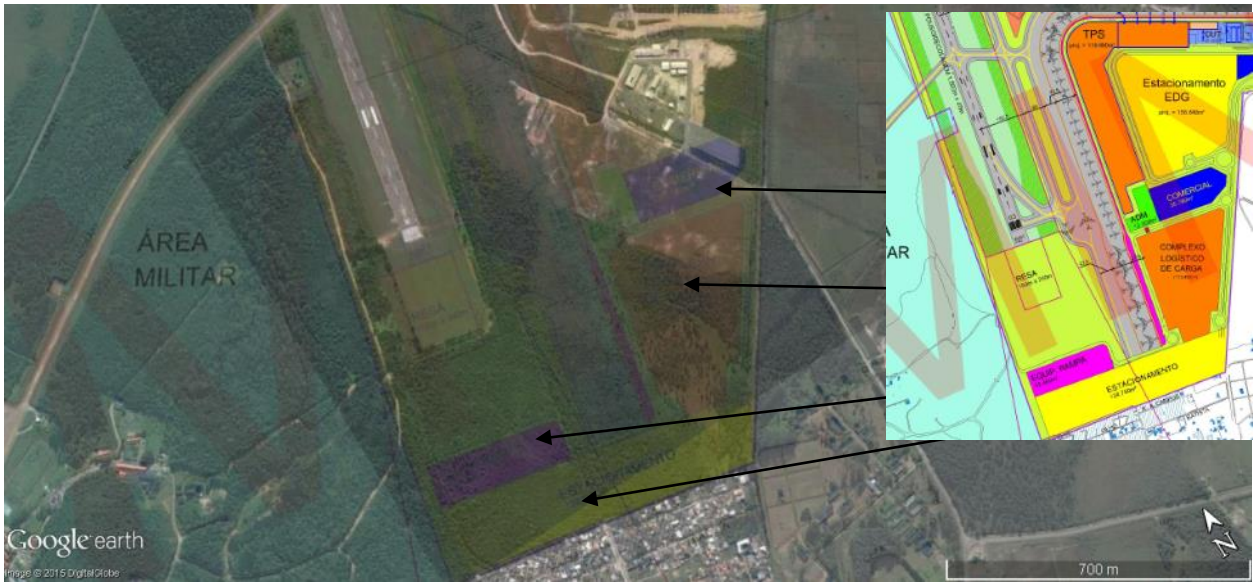


Figura 4.7 – Intervenções do Plano Diretor da Infraero sobre imagem de satélite

Fonte: Elaboração própria

Analisando as Figuras apresentadas acima, nota-se que as instalações previstas no Plano Diretor da Infraero ocupam uma área maior onde ocorre vegetação em condição mais preservada (fragmentos em estágio avançado de regeneração) e com maior densidade, conforme sinalizado anteriormente na **Figura 4.3**.

Outro aspecto relevante para o planejamento futuro do sítio aeroportuário diz respeito ao acesso principal do Aeroporto de Florianópolis. Inicialmente, o processo de licenciamento ambiental das obras de construção do novo Terminal de Passageiros contemplava também a construção do acesso, sendo que o EIA/RIMA elaborado pela Infraero contemplou a avaliação dos dois empreendimentos.

Porém, após a emissão da Licença Prévia, o processo foi desmembrado, sendo que a Infraero obteve apenas a Licença de Instalação com o escopo do novo TPS, ficando o processo do acesso principal sob responsabilidade do Departamento Estadual de Infraestrutura – DEINFRA/SC.

Conforme informações disponibilizadas em reunião com a Superintendência da Infraero do Aeroporto de Florianópolis, as obras de implantação se encontram paralisadas, em

função de novos estudos que estão sendo desenvolvidos pelo DEINFRA/SC para resolução dos conflitos socioambientais decorrentes de projetos anteriormente propostos.

Esses conflitos socioambientais residem na intervenção em área no interior da Reserva Extrativista Marinha do Pirajubaé, uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável que possui comunidades tradicionais em seu interior que fazem a extração do Berbigão, um tipo de molusco utilizado na culinária local. Além disso, projetos anteriores também causavam intervenções significativas em construções do bairro Santos Dumont, o que gerou conflitos com a comunidade local. Na **Figura 4.8**, a seguir, apresenta-se a localização do acesso principal ao aeroporto e da Unidade de Conservação.

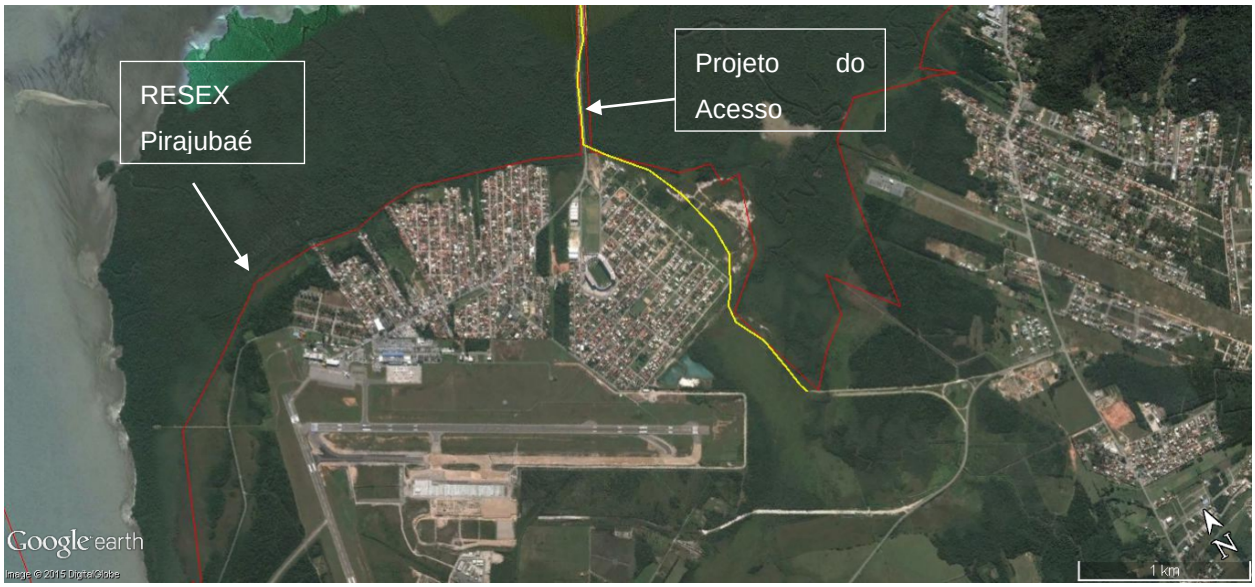


Figura 4.8 – Localização do projeto previsto para o acesso principal do aeroporto em relação à RESEX Pirajubaé

Fonte: Elaboração própria

Vale ressaltar que a construção do acesso é imprescindível para a viabilização do Plano Conceitual de Desenvolvimento proposto, tendo em vista toda a mudança de operação do Terminal de Passageiros e instalações de apoio para o setor sul. De

qualquer forma, o presente Estudo de Viabilidade assumiu que o tanto o projeto quanto o licenciamento ambiental continuará sendo conduzido pelo DEINFRA/SC.

Por fim, apresenta-se no **Anexo 9** o Plano Conceitual de Desenvolvimento proposto no presente estudo sobre o mapeamento preliminar do uso e cobertura do solo. Uma avaliação dos impactos ambientais e sociais da alternativa escolhida, juntamente com o detalhamento das medidas mitigadoras e compensatórias, está apresentada na seção a seguir.

4.2. ANÁLISE DOS PRINCIPAIS RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS DO PROJETO DE EXPANSÃO E PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS

Na presente seção, apresentam-se os principais impactos e riscos ambientais e sociais associados à implantação do Plano Conceitual de Desenvolvimento do Aeroporto Internacional de Florianópolis. Ressalta-se a natureza preliminar dessa caracterização, em função do atual nível de desenvolvimento do projeto elaborado.

Os impactos principais encontram-se listados a seguir, com uma descrição segundo a Fase do projeto (Construção e Operação). Vale destacar que foram utilizadas como apoio informações do Estudo de Impacto Ambiental das obras de implantação do Novo Terminal de Passageiros, elaborado pela Infraero, bem como análises complementares obtidas nas inspeções técnicas no sítio aeroportuário que permitiram melhor detalhamento

4.2.1. RISCOS E IMPACTOS DA FASE DE CONSTRUÇÃO

1. **Erosão e assoreamento associados à movimentação de terra no sítio aeroportuário**

Este impacto está relacionado a um amplo conjunto de atividades inerentes à implantação do empreendimento, a saber: limpeza dos terrenos, escavações obrigatórias, execução de projeto geométrico (cortes e aterros), movimentação de terras, operação de depósitos de material excedente, implantação de sistema viário,

implantação de sistemas de drenagem, fundações, entre outras que irão exigir interferências nos terrenos e modificação das superfícies.

As intervenções para a implantação do novo TPS, pista de taxi e vias de acesso, assim como aquelas necessárias para a implantação dos canteiros de obras, se darão sobre sedimentos recentes correlacionáveis ao Pleistoceno e ao Holoceno. Esses terrenos são constituídos por areias quartzosas de granulação média a grossa, com presença de silte, cuja origem está associada a eventos de transgressão e regressão marinha. Em áreas depressionárias ocorrem turfas recobertas por sedimentos eólicos recentes.

Os solos sedimentares residuais são arenosos nas áreas mais elevadas, sendo que nas áreas menos elevadas ocorrem solos hidromórficos mal drenados associados à presença de turfas.

Ainda que predominem relevos planos de baixa amplitude, os sedimentos apresentam baixa capacidade de suporte, e são suscetíveis à ocorrência de recalques devido ao adensamento de solos moles. As inundações sazonais e o nível freático pouco profundo ou mesmo aflorante conferem a essas áreas alta vulnerabilidade à contaminação e limitam a sua ocupação.

Quando considerado o porte das intervenções propostas, que exigirá a execução de escavações, fundações, cortes e aterros e demais atividades de terraplenagem, não se descarta a possibilidade de indução de processos erosivos, que poderão ser mais intensos entre os meses de dezembro a março, quando concentram-se as precipitações.

O assoreamento dos canais fluviais poderá materializar-se em decorrência do aumento da contribuição da carga sólida além da capacidade de transporte dos cursos d'água. Os principais corpos d'água susceptíveis de receberem este tipo de impacto inserem-se na bacia hidrográfica do rio Tavares, com destaque para o rio Fazenda, que margeia o sítio portuário. A porção sul da área, no entanto, é drenada pela bacia hidrográfica do Chico Crioulo, que já encontra-se grandemente alterada pela dinâmica de ocupação urbana.

No caso específico do processo de assoreamento, destaca-se que o pequeno gradiente vertical dos canais e a baixa amplitude dos terrenos são fatores naturais que refletem a baixa capacidade de transporte dos canais e sua propensão à ocorrência deste tipo de fenômeno.

A prevenção e controle dos impactos acima mencionados exigirão a adoção de medidas ambientais específicas, tais como a implantação de sistemas de drenagem provisória, orientação constante do direcionamento do escoamento pluvial, implantação de estruturas de contenção de sedimentos, balanço interno das necessidades de movimentação de terra, além da adequação dos projetos de engenharia durante a fase executiva. Medidas estas que estão inseridas no escopo do Programa Ambiental da Construção. A aplicação destas medidas durante a fase de construção deverá ser acompanhada pelas atividades previstas no Programa de Supervisão Ambiental. Não menos importante serão as medidas associadas ao Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, que tem por objetivo subsidiar a recomposição das áreas onde, eventualmente, sejam identificadas situações de degradação ambiental.

2. Erosão e assoreamento associados à utilização de áreas de apoio externas

O processo de indução à ocorrência de erosão e assoreamento nas áreas de apoio externas ao sítio aeroporturário tem características semelhantes àquelas citadas para o impacto anterior, ou seja, atividades de movimentação de terra e interferências na superfície dos terrenos.

No caso em pauta, no entanto, as ações de movimentação de terra estão vinculadas à utilização de áreas externas que, provavelmente, serão fontes de material para a construção e depósito de excedentes (bota fora).

Incluem os serviços de empréstimo de solos argilosos, atividades de escavação e carregamento de caminhões basculantes. Envolvem ainda a circulação de tratores e carregadores frontais, assim como caminhões basculantes sobre áreas de solo exposto.

As atividades de manejo dos bota-foras incluem a descarga de caminhões basculantes, o espalhamento e compactação do material com trator esteira e aparelhos auxiliares, a conformação/regularização de saias de aterro e a implantação e adequação contínua de dispositivos de drenagem para regularização do escoamento pluvial sobre áreas de solo exposto. Assim, a ação inclui o acondicionamento de materiais escavados não aproveitáveis nas áreas de bota-fora, cujo aproveitamento será efetuado mediante horizontalização dos materiais depositados.

No caso das rochas para agregados, é possível que seja utilizada área já em operação, denominada pedreira da Pedrita, localizada a aproximadamente 14,0 km do sítio aeroportuário.

Além das ações inerentes aos procedimentos de controle e recuperação ambiental previstas no escopo do Programa Ambiental para a Construção e Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, será de fundamental importância o gerenciamento dos processos de licenciamento ambiental das áreas a serem utilizadas para o fim proposto.

3. Alteração da qualidade da água em cursos d'água próximos ao sítio aeroportuário e a áreas de apoio externas durante as obras

O impacto potencial de alterações nas propriedades físicas e químicas e da qualidade da água superficial durante a fase de construção decorre de um amplo conjunto de ações impactantes vinculadas principalmente à limpeza dos terrenos e movimentação de terra, mas também a operação do canteiro de obras e de suas instalações. Nesse contexto, aspectos como o porte e duração das intervenções previstas, o regime de precipitação pluviométrica local, a fragilidade dos terrenos e as características do regime fluvial dos corpos d'água são fatores que influenciam a magnitude e abrangência espacial dos impactos sobre a qualidade da água.

Outras possibilidades de alterações da qualidade da água durante a etapa de implantação estão vinculadas às atividades de operação das instalações do canteiro de

obras, à movimentação e utilização de máquinas e veículos. Trata-se, na prática, da potencial contaminação das águas superficiais em razão de vazamentos de óleos lubrificantes ou de combustível.

Entre as modificações nas propriedades físicas com conseqüente alteração da qualidade da água destacam-se as alterações na cor, a elevação da turbidez e ao aumento da concentração de sólidos totais. As potenciais alterações químicas decorrem principalmente do aporte de nutrientes presentes nos sedimentos. Tanto uma como a outra podem representar interferência com o habitat das comunidades aquáticas como um todo.

Conforme colocado anteriormente, os principais corpos d'água passíveis de receberem aportes de sólidos e contaminantes são o rio Fazenda e o rio Tavares. Em menor intensidade, alterações poderão ocorrer no rio Chico Crioulo, cujo canal natural já encontra-se alterado pelas dinâmicas de uso do espaço urbano.

Vale salientar, no entanto, que a qualidade das águas desses corpos hídricos já encontram-se alteradas pela presença de coliformes e apresentam baixos níveis de oxigênio, o que não exime a necessidade de prevenção e controle de qualquer efeito sobre a qualidade das águas.

Além das ações de controle de processos erosivos previstas no Programa Ambiental para a Construção, destacam-se as atividades preconizadas no Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial, que poderá indicar a real ocorrência deste impacto e subsidiar novas medidas de controle ambiental.

4. Alteração pontual do regime de recarga da água subterrânea e interferência nos canais de drenagem do sítio aeroportuário

A área onde está localizado o aeroporto em estudo é caracterizada pela presença de sedimentos arenosos e solos residuais mal drenados associados a ocorrência de

turfas, particularmente nas áreas de menor declividade localizadas entre os cordões arenosos.

No que se refere às estas condicionantes, tem-se que os solos arenosos apresentam elevada porosidade enquanto os solos hidromórficos apresentam-se naturalmente encharcados e com presença de freático elevado.

As alterações pontuais no regime de recarga da água subterrânea poderão ocorrer em decorrência da impermeabilização das superfícies necessárias à consolidação do projeto. Outros impactos pontuais poderão advir da necessidade de rebaixamento localizado do lençol freático.

Esse impacto poderá ocorrer com maior intensidade nos casos que exijam a remoção de solos moles, e durante as atividades previstas na Fase 01, que exigem a implantação de fundações. A ocorrência deste tipo de interferência, no entanto, dependerá da espessura das coberturas assim como da profundidade de lençol.

A elevação do *greid* e posterior pavimentação do acesso ao aeroporto, assim como a consolidação do projeto de expansão das pistas de taxi, também constitui fator de alteração das atuais condições de recarga. No caso das vias de acesso internas, a opção pela utilização de aterros estaqueados diminui as necessidades de intervenção.

Dentro de sua área patrimonial não há presença de corpos hídricos, tais como nascentes, córregos ou canais naturais de drenagem, pois para sua implantação toda a área foi aterrada. No entanto, há canais artificiais de drenagem pluvial, das águas das pistas de pouso e decolagem das aeronaves, os quais encaminham as águas para os corpos hídricos presentes nas suas imediações.

Já no caso da via de acesso principal, cujas obras estão sob responsabilidade do SEINFRA, cumpre destacar que deverão ser interceptados tanto canais naturais (rio Fazenda e rio Tavares) quanto os canais de drenagem supracitados. Nestes casos, os dispositivos de drenagem superficial serão posicionados levando-se em consideração o adequado dimensionamento para a manutenção do escoamento das águas superficiais.

5. Alteração da qualidade do ar durante as obras

A qualidade do ar na área do sítio aeroportuário e entorno poderá ser alterada em decorrência de dois fatores:

- aumento de material particulado (poeira) em suspensão
- aumento de emissões decorrentes da queima de combustíveis (gasolina e óleo diesel)

A suspensão de material particulado (poeira) decorre de todas as atividades de movimentação de terra, circulação de veículos por acessos não pavimentados, limpeza dos terrenos, terraplenagem e implantação das vias de acesso. Trata-se, porém, de impacto temporário e de curta duração, que deverá ocorrer somente durante a execução destas atividades.

Considerando que na cidade de Florianópolis o regime médio de precipitação é caracterizado pela ausência de estação seca, exceto em situações anômalas, as condições de dispersão de poluentes por mistura vertical são boas em praticamente todos os meses do ano.

Em todo caso, trata-se de alteração pontual que não deverá se estender significativamente além dos limites das obras. Nas áreas de intervenção, o excesso de poeira será controlado por meio da umectação periódica do solo exposto durante a execução das obras. Cumpre destacar que as intervenções sobre os solos arenosos poderão apresentar maior susceptibilidade à ocorrência deste impacto, quando comparadas com as intervenções nas áreas de ocorrência de turfas, em função das maiores quantidades de argila e umidade.

As emissões decorrentes da queima de combustíveis (gasolina e óleo diesel) decorrem da utilização de veículos e equipamentos (geradores, tratores, retro-escavadeiras, bate-estacas etc) nos canteiros de obras e no transporte de materiais ao longo dos eixos viários que atendem ao empreendimento. A combustão de derivados de hidrocarbonetos gera emissões de óxidos de enxofre e nitrogênio e dióxido e monóxido

de carbono que poderão alterar de maneira muito pontual e temporária a qualidade do ar na área das obras. Esta alteração ocorrerá de maneira descontínua e apenas durante o período de operação dos equipamentos e veículos. Além disso, os programas de manutenção preventiva da frota garantirão que a emissões se mantenham dentro dos padrões permitidos pela legislação.

As medidas de contenção deste impacto estão previstas no Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar, que serão reforçadas por aquelas preconizadas no Programa de Supervisão Ambiental. Ressalta-se ainda a importância do Programa de Comunicação Social, que deverá receber consultas e reclamações por parte dos interessados e/ou atingidos por qualquer efeito decorrente das atividades de obra.

6. Poluição gerada nos canteiros de obra e frentes de trabalho

A geração de poluição nos canteiros e frentes de obra é fato inerente às necessidades da construção civil e permanência da população empregada. De forma geral, trata-se da geração de resíduos sólido, efluentes domésticos e industriais, além dos aspectos relacionados à alteração da qualidade do ar.

De forma semelhante ao colocado para o impacto anterior, a suspensão de poeira e a queima de combustíveis fósseis poderão gerar alterações pontuais da qualidade do ar nos canteiros de obra, assim como nas frentes de trabalho. Neste caso, destaca-se a presença de unidades industriais durante a Fase 01, cuja operação poderá intensificar a geração de poluição.

Resíduos sólidos serão gerados, principalmente, pelas atividades de construção civil. Tem-se ainda os resíduos sólidos domésticos que serão gerados pela população empregada na fase de obras.

A geração de efluentes domésticos durante as obras será proporcional à quantidade de mão de obra empregada e ao seu tempo de permanência, que atende ao cronograma físico financeiro da implantação do empreendimento.

Os efluentes industriais serão gerados de forma indireta, particularmente durante as atividades que envolverem o uso de concreto, assim como durante a lavagem dos equipamentos utilizados. A operação das centrais industriais também figura como ação com potencial de geração deste tipo de efluente. Efluentes contendo óleos graxos poderão ser gerados nos locais de estocagem de combustíveis e óleos lubrificantes. Vazamentos acidentais em equipamentos são fontes potenciais para geração de efluentes.

Durante a execução dos pavimentos, a utilização de emulsão asfáltica também constitui fonte potencial de geração de efluentes. De toda forma, a pavimentação asfáltica somente será realizada no período de estiagem, o que limite a possibilidade de ocorrência de vazamentos e/ou acidentes com a emulsão.

As medidas necessárias à prevenção e mitigação destes impactos inserem-se nos programas específicos de monitoramento ambiental (Monitoramento da Qualidade das Águas, Monitoramento da Qualidade do Ar e Programa de Supervisão Ambiental), no Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra de Construção, além daquelas preconizadas no Programa Ambiental para Construção.

7. Riscos associados à interferência no tráfego de vias urbanas construção

O transporte de materiais e insumos, de solo escavado e resíduo de construção irá aumentar a demanda de tráfego de veículos pesados nas imediações do aeroporto. O transporte da população empregada na obra também será vetor de indução de tráfego, porém com menor intensidade, visto que parte dos funcionários utilizará o transporte público existente e/ou transporte privado.

Os fluxos mais intensos, e que causarão maiores transtornos, serão aqueles associados ao transporte de solo escavado da obra até o destino final (aterro). O tráfego de construção poderá gerar impactos negativos, inerentes à mescla de tráfego de veículos de passeio com os veículos de carga. Essa situação indica a conveniência

de se programar as operações de transporte nos períodos não coincidentes com os picos de demanda de tráfego.

O uso do sistema viário do entorno poderá ser intensificado pelo transporte de insumos e entulhos o que deve aumentar a deterioração do pavimento das vias a serem utilizadas.

Eventuais danos poderão ser causados em função do peso dos veículos a serviço das obras, que irão trafegar carregados com insumos demandados pelas obras. A possibilidade da ocorrência de danos, no entanto, será mais intensa no período das chuvas.

Em função do cronograma de obras, estes impactos poderão ser mais intensos durante a Fase 01 de consolidação do empreendimento, dado o porte das intervenções. As vias mais susceptíveis de receberem este tipo de impacto são a Av. Domicio Freitas, Rodovia Aparício Ramos Cordeiro, Rua José Olímpio da Silva, assim como a Rodovia SC-405, onde não se descarta a ocorrência pontual de interferências.

Para a prevenção deste impacto deverão ser adotadas as medidas previstas no Programa de Gerenciamento de Trafego de Construção e Programa de Comunicação Social e Engajamento com Partes Interessadas. O balanço interno de materiais, previsto no Programa Ambiental para a Construção deverá prevenir a necessidade de tráfego adicional entre o sítio e áreas externas, diminuindo a intensidade do impacto.

8. Riscos de interferência com patrimônio arqueológico

A área do aeroporto Hercílio Luz integra um contexto arqueológico regional associado à ocupação tupi-guarani que data de aproximadamente 4.800 anos. A área que se estende a ponta sul da Lagoa da Conceição até a área do aeroporto, formada por sedimentos arenosos do início e médio Holoceno, possui vários sítios registrados do tipo Sambaqui, cerâmicos Guarani e de Sepultamentos rasos. Ao menos 10 sítios arqueológicos já foram registrados na área citada, entre sambaquis e sítios ceramistas.

Atualmente, existem processos de pesquisa arqueológica em andamento para o Aeroporto de Florianópolis, conforme apresentado na **Figura 4.8**, a seguir.

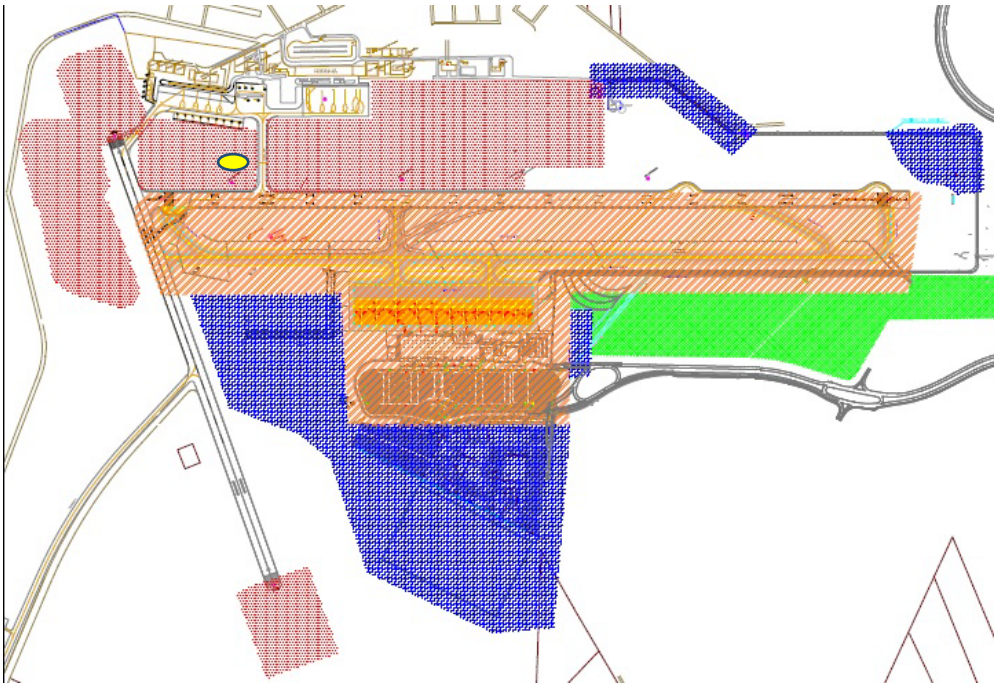


Figura 4.8 – Processos de Pesquisa Arqueológica para o Aeroporto de Florianópolis

Notas:

Sítio Arqueológico

Vermelho: Processo Nº 01510.002558/2012-84: prospecção resultou na ocorrência de um sítio arqueológico.

Laranja: Processo Nº 01510.001090/2010-49: processo da área de ampliação cujo resultado final determinou o monitoramento arqueológico durante a escavações das obras de construção do novo terminal.

Azul: Processo Nº 01510.001836/2012-86: prospecção complementar para contemplar eventuais áreas de apoio, permanecendo a necessidade de monitoramento arqueológico.

Verde: Processo Nº 01510.000772/2014-68: processo em andamento desde novembro de 2014 e ainda é aguardada manifestação do IPHAN para realização de prospecção arqueológica.

Com base na análise da Figura acima, observa-se que não existem sítio arqueológicos na intervenção direta das obras propostas pelo Plano Conceitual de Desenvolvimento. O sítio arqueológico existente está localizado na área entre a pista principal (14/32) e o pátio do terminal de cargas e aviação geral, para o qual a Infraero previu uma verba de salvamento integral para o caso de intervenção direta, a qual está prevista como contingência no CAPEX Socioambiental da Fase 1, apresentado no Capítulo 6 do presente relatório.

Contudo, ainda existe um processo pendente de análise pelo IPHAN para prospecção arqueológica, cuja área será utilizada pelo Plano Conceitual de Desenvolvimento proposto nesse estudo (área sinalizada em ver na Figura 4.8). Sendo assim, será necessária a elaboração dessa prospecção, a qual também se encontra prevista no CAPEX da Fase 1.

As demais áreas com processo no IPHAN deverão ser monitoradas para a possiblidade de achados fortuitos, que poderão ocorrer a partir dos serviços de limpeza dos terrenos, atividades de movimentação de terra, terraplenagem, escavações, execução de fundações, aberturas de acessos, entre outras similares.

Portanto, o risco de interferência em patrimônio arqueológico é considerado um impacto potencialmente negativo caso as medidas previstas de prospecção, resgate e salvamento não sejam adotadas, antes da entrada das equipes de obra em campo. Sendo assim, os trabalhos de arqueologia deverão ser desenvolvidos mediante termos da Lei Nº 3984/61 e das Portarias IPHAN Nº 07/88 e Portaria Nº 230/2002 (processos antigos, a ser compatibilizado com o IPHAN) e Instrução Normativa Nº 01/2015 (que revoga a Portaria Nº 230/2002 e é válida para novos processos, por isso a necessidade de consulta para compatibilização com o IPHAN). Somente após a prospecção e eventual resgate de sítios encontrados é que as áreas deverão ser liberadas para os trabalhos de construção.

No caso de achados, todo o material resgatado será enviado a instituições depositárias que atuarão na produção de conhecimento sobre o significado científico dos eventuais sítios, conhecimento este que deve ser incorporado à memória nacional e regional.

Para organizar as medidas mitigadoras citadas acima (prospecção, resgate, salvamento e monitoramento) deverá ser operacionalizado na fase de construção um Programa de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico.

9. Redução da cobertura vegetal nativa de Mata Atlântica

O projeto de ampliação das instalações do aeroporto SBFL implicará na supressão de vegetação nativa de Mata Atlântica (Floresta de Restinga) em estágio inicial e médio-avançado de regeneração, além de áreas com vegetação nativa em regeneração em meio a espécies exóticas (eucalipto e pinus). Cabe ressaltar que a extensão da área de supressão dentro do sítio aeroportuário será pequena, sendo passível de redução por meio de medidas de adequação do projeto executivo, quando da elaboração das obras de expansão.

O novo projeto de ampliação prevê o aproveitamento das áreas onde já foram iniciadas as obras do antigo projeto, priorizando a instalação de alguns novos componentes (TPS, pátio de aeronaves e acessos) em áreas que já se encontram antropizadas, desprovidas de vegetação florestal ou onde há espécies exóticas plantadas com nativas em regeneração. Ainda assim, alguns fragmentos em estágio inicial e médio-avançado serão interceptados, principalmente pelo novo pátio de aeronaves e por edifícios comerciais.

Deve-se mencionar que o fragmento mais conservado de Floresta de Restinga do sítio aeroportuário, localizado ao sul da cabeceira 03 da pista secundária, não será afetado. Da mesma forma, somente alguns fragmentos em estágio médio-avançado a oeste da cabeceira 32 da pista principal serão interceptados, sendo preservados os fragmentos de restinga e transição com manguezal no extremo sudeste do limite patrimonial.

Cabe ressaltar que, segundo a Resolução CONAMA N° 261/99, as áreas de transição entre a restinga e o manguezal são consideradas como manguezal para fins de licenciamento de atividades localizadas no Domínio Mata Atlântica. Há uma pequena área desprovida de vegetação florestal próxima à cabeceira 32 que corresponde a um

trecho de transição entre restinga e manguezal e que, portanto, deve ser tratada como manguezal. É importante salientar que o projeto de expansão do SBFL não prevê intervenção direta nessa área.

Para a mitigação deste impacto, deverá ser elaborado um plano operacional da supressão da vegetação, no qual serão detalhadas medidas de controle das atividades de corte da vegetação e aproveitamento do material lenhoso gerado. Deverá incluir a demarcação prévia das áreas autorizadas para supressão a fim de evitar o corte desnecessário, bem como a escolha dos maquinários e equipamentos mais adequados, considerando as características da área e da vegetação a ser suprimida, de forma a permitir um maior controle das atividades. Deve prever também a interface com programas de resgate de flora e de fauna, bem como o treinamento dos trabalhadores visando à proteção ambiental e de segurança.

O resgate da flora nas áreas de supressão é outra importante medida de mitigação para o impacto de perda de cobertura vegetal, visando principalmente ao salvamento de epífitas, para a sua posterior realocação em fragmentos que serão conservados no entorno. Também poderão ser coletadas sementes para serem utilizadas no enriquecimento da vegetação do entorno ou da vegetação a ser recomposta como medida de compensação pela supressão vegetal e intervenção em APP.

As medidas elencadas acima estão reunidas nos seguintes programas ambientais: Programa Ambiental para Construção, Plano de Recuperação de Áreas Degradadas, Programa de Compensação Ambiental, Programa de Supervisão Ambiental, Programa de Gerenciamento de Licenciamento e Coordenação de Condicionantes e Programas Ambientais.

10. Afugentamento e risco de interferências no habitat da fauna local

As atividades de construção produzirão ruídos, vibrações e poeiras que irão inevitavelmente induzir o afugentamento da fauna terrestre existente nos fragmentos florestais no sítio aeroportuário. Esses fatores podem alterar os hábitos das espécies,

gerando uma mudança nos padrões de ocupação dos microambientes disponíveis durante a construção. Cabe ressaltar que a fauna que utiliza o aeroporto já está adaptada a ambientes antropizados e essas alterações têm caráter transitório, sendo que a própria vagilidade das espécies possibilitará a reocupação da maior parte do ambiente após a conclusão das obras.

O deslocamento induzido da fauna pode ocasionar acidentes com os trabalhadores, como o atropelamento de animais e incidentes com animais peçonhentos. Para mitigar esse impacto, é necessária a realização de treinamentos com os funcionários envolvidos nas obras, bem como sinalização nos locais de maior risco. A supervisão ambiental e o monitoramento de ruídos também são importantes medidas de mitigação.

Além disso, as atividades de supressão de vegetação, mesmo que executadas de forma controlada, irão representar risco de acidentes para a fauna local. No entanto, deve-se ressaltar que será pequena a área de fragmentos nativos que será suprimida para a ampliação das instalações do aeroporto. Ainda assim, as atividades de supressão deverão ser acompanhadas por equipes de afugentamento e salvamento de fauna, visando nesse último caso, à realocação dos indivíduos resgatados nos fragmentos do entorno.

As medidas ambientais necessárias para prevenir este impacto e diminuir os riscos de interferência estão agrupadas nos seguintes programas ambientais: Programa Ambiental para Construção, Programa de Monitoramento de Ruído, Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra de Construção, Programa de Supervisão Ambiental, além das medidas preconizadas pelo Programa de Resgate, Afugentamento e Realocação da Fauna Terrestre e Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre.

11. Impactos na ictiofauna e comunidades aquáticas na fase de construção

As atividades construtivas da ampliação do aeroporto aumentam o risco de alteração da qualidade da água dos cursos que atravessam o sítio aeroportuário e desaguam no manguezal da Resex do Pirajubaé, situada no entorno do SBFL. Eventuais alterações

da qualidade da água podem modificar o equilíbrio ambiental desse ecossistema e, por conseguinte, afetar a reprodução e/ou crescimento de espécies de sua ictiofauna e de outras comunidades aquáticas, como o berbigão.

Ainda que instalações e medidas de proteção sejam adotadas, como canaletas e bacias de contenção, haverá riscos de contaminação da água ocasionada por vazamentos de produtos contaminantes, bem como a instalação de processos erosivos nas margens dos cursos d'água, podendo causando assoreamento e alteração das propriedades físico-químicas da água.

O berbigão é um molusco extraído dos bancos de areia do estuário do Rio Tavares pela população tradicional beneficiários da Resex do Pirajubaé e constitui uma importante fonte de renda para muitas famílias. A mitigação desse impacto consistirá na aplicação das medidas previstas no Programa Ambiental da Construção, Programa de Supervisão Ambiental e Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas.

12. Geração de expectativas da população local quanto à implantação do empreendimento

As atividades de divulgação prévia da expansão aeroportuária tendem a gerar expectativas junto à população residente na área de influência. As expectativas suscitadas pela divulgação poderão ser negativas, levantando preocupações acerca dos impactos potenciais do empreendimento sobre o meio ambiente, a qualidade de vida, a estrutura urbana e outros aspectos.

Por outro lado, poderão surgir expectativas positivas em relação aos benefícios sociais e econômicos que poderão advir da realização do empreendimento, tais como: geração de empregos, aumento da massa salarial e receitas fiscais; indução à valorização imobiliária do entorno; dinamização das atividades econômicas no município, aumento da oferta de oportunidades de trabalho e negócios e de serviços em geral para a população Florianópolis e demais cidades do leste e da zona costeira de Santa Catarina.

Os efeitos positivos deste impacto, assim como seu viés negativo, deverão ser alvo do Programa de Comunicação Social e Engajamento com Partes Interessadas, que deverá informar a população sobre as características reais do empreendimento, de seu cronograma de implantação e demais aspectos relacionados à operação.

13. Incômodo causado pelo ruído da construção

Em obras de engenharia de grande porte, como a aqui proposta, espera-se que haja um aumento temporário dos níveis de ruído na área de implantação e nas áreas lindeiras, principalmente devido à movimentação de veículos e ao funcionamento de máquinas e equipamentos pesados de terraplenagem e construção.

Os ruídos gerados por esses equipamentos serão percebidos diretamente pelos trabalhadores nas frentes de obra. Além disso, os níveis se propagarão e poderão ser percebidos pela vizinhança direta. O bairro Carianos e Tapera da Base, mais próximos ao empreendimento, constituem os principais receptores.

Em ambos os casos, será necessário atender os limites de nível de ruído e de horários estabelecidos pela legislação vigente, como aqueles estabelecidos pela NBR 10.151/2000.

Considerando as características do entorno do aeroporto não se descarta que os níveis de ruído decorrentes das atividades de construção poderão gerar incômodos, ainda que sejam atendidos os limites exigidos por lei.

14. Geração de emprego e aumento na renda disponível da população de Florianópolis

Este impacto refere-se aos efeitos gerados pela mobilização do contingente de mão de obra para a implantação do empreendimento. Trata-se de um impacto positivo, quando serão gerados empregos diretos e indiretos.

Os novos postos de trabalho incluirão todos os direitos previstos na legislação trabalhista em vigor. A contratação de mão-de-obra no regime da CLT, além de gerar benefícios, promoverá a inclusão do pessoal em programas de treinamento e capacitação profissional, assim como em programas de treinamento em saúde e segurança do trabalho e educação ambiental, conforme exige a lei. O conhecimento e a experiência adquiridos pelos trabalhadores representarão ganhos permanentes, mesmo no caso de trabalhadores temporários, aumentando seu grau de qualificação e ampliando as chances de contratação em oportunidades futuras.

A geração de empregos diretos e indiretos terá como consequência o aumento da massa salarial, de forma temporária, no caso da fase de construção. A geração de empregos e de massa salarial para a população local ampliará o poder aquisitivo das famílias, mesmo que de forma temporária, aumentando sua capacidade de consumo ou poupança.

Como forma de otimizar os efeitos deste impacto estão previstas medidas no âmbito do Programa Ambiental para a Construção, que engloba o Plano de Saúde e Segurança de Construção, Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra de Construção Programa de Contratação de Mão de Obra Local.

15. Riscos de conflito entre trabalhadores da obra e a população local

Os riscos de conflito com a população local decorrem da movimentação de trabalhadores a serviços das obras no entorno do sítio aeroportuário. O porte das intervenções exigirá a contratação de massa de trabalhadores considerável, que irão transitar nas imediações das obras, o que poderá gerar incômodos à população do entorno e, consequentemente, conflitos sociais.

Outros conflitos desta ordem poderão ser gerados em função do aumento das demandas por equipamentos sociais durante a fase de obras, particularmente aqueles associados aos serviços de saúde. Não se descarta o aumento da sobrecarga destes

equipamentos em função da possibilidade da ocorrência de acidentes de trabalho durante as atividades de obra.

Cumpre ainda destacar que as notícias de geração de emprego poderão atrais trabalhadores de outras cidades próximas a Florianópolis, especialmente da região do entorno. É possível, contudo, que esse contingente adicional de migrantes venha a exceder a demanda real do mercado de trabalho neste município, de modo que há o risco de que uma parte da força de trabalho venha a engrossar o mercado informal ou a população desocupada, agravando problemas sociais.

Todos esses fatores podem contribuir para gerar uma indisposição contra o elemento estranho ou forasteiro, mesmo que este seja oriundo de cidades próximas, estimulando temores, xenofobias e desentendimentos.

Para a mitigação destes impactos estão previstas medidas no âmbito do Programa de Comunicação Social e Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra de Construção. Será de fundamental importância a aplicação do Programa de Contratação de Mão de Obra Local, que poderá reduzir significativamente os riscos de ocorrência deste tipo de impacto.

De maneira a resumir os principais impactos, medidas e programas ambientais da fase de construção, apresenta-se o **Quadro 4.1**, a seguir, com a matriz de correlação entre esses elementos.

Quadro 4.1 – Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
Erosão e assoreamento associados à movimentação de terra no sítio aeroportuário	- Otimização do balanço de materiais; - Projetos de drenagem provisória; - Controle de supressão de vegetação e limpeza dos terrenos; - Controle de erosão e assoreamento; - Supervisão e monitoramento ambiental; - Recuperação de áreas degradadas.	- Programa Ambiental da Construção - Programa de Supervisão Ambiental - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Erosão e assoreamento associados à utilização de áreas de apoio externas	- Otimização do balanço de materiais; - Projetos de drenagem provisória; - Controle de supressão de vegetação e limpeza dos terrenos; - Controle de erosão e assoreamento; - Supervisão e monitoramento ambiental; - Recuperação de áreas degradadas.	- Programa Ambiental da Construção - Programa de Supervisão Ambiental - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Alteração da qualidade da água em cursos d'água próximos ao sítio aeroportuário e a áreas de apoio externas durante as obras	- Otimização do balanço de materiais; - Projetos de drenagem provisória; - Controle de supressão de vegetação e limpeza	- Programa Ambiental da Construção - Programa de Supervisão Ambiental

Quadro 4.1 – Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
	dos terrenos; - Controle de erosão e assoreamento; - Supervisão e monitoramento ambiental; - Recuperação de áreas degradadas; - Monitoramento da qualidade das águas.	- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial
Alteração pontual do regime de recarga da água subterrânea e interferência nos canais de drenagem do sítio aeroportuário	- Controle de supressão de vegetação e limpeza dos terrenos; - Monitoramento da qualidade das águas superficiais e subterrâneas; - Supervisão Ambiental.	- Programa Ambiental da Construção - Programa de Supervisão Ambiental - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial - Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Subterrânea
Alteração da qualidade do ar durante as obras	- Umectação periódica das vias não pavimentadas; - Manutenção veicular; - Monitoramento da qualidade do ar; - Comunicação social;	- Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar - Programa de Supervisão Ambiental. - Programa de Comunicação Social

Quadro 4.1 – Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
Poluição gerada nos canteiros de obra e frentes de trabalho	- Plano de gerenciamento de resíduos da construção civil; - Treinamento ambiental da mão de obra; - Tratamento de efluentes domésticos; - Monitoramento da qualidade das águas superficiais; - Monitoramento da qualidade do ar; - Supervisão Ambiental.	- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas - Monitoramento da Qualidade do Ar - Programa de Supervisão Ambiental - Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra de Construção - Programa Ambiental para Construção.
Riscos associados à interferência no tráfego de vias urbanas construção	- Planejamento do tráfego de caminhões entre o sítio aeroportuário e áreas de apoio externas - Sinalização de segurança das vias urbanas - Manutenção/recuperação de vias urbanas utilizadas para tráfego de veículos pesados	- Programa de Gerenciamento de Trafego de Construção - Programa de Comunicação Social e Engajamento com Partes Interessadas
Riscos de interferência com patrimônio arqueológico	- Elaboração e Execução do Projeto de Prospecção Arqueológica; - Ações de Resgate, Salvamento e Guarda de Material Arqueológico; - Ações de Educação Patrimonial;	- Programa de Gerenciamento do Patrimônio Arqueológico - Programa de Educação Ambiental junto a Públicos Externos - Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra de Construção

Quadro 4.1 – Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
	- Treinamento ambiental da mão de obra.	
Redução da Cobertura de Vegetação Nativa de Mata Atlântica	- Controle da supressão de vegetação; - Plantio compensatório; - Compensação ambiental; - Implantação de paisagismo; - Monitoramento da vegetação remanescente; - Campanhas de educação ambiental.	- Programa Ambiental da Construção - Programa de Compensação Ambiental - Programa de Educação Ambiental junto a Públicos Externos - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
Afugentamento e risco de interferências no habitat da fauna local	- Afugentamento e Resgate de Fauna Durante a Construção; - Monitoramento da fauna; - Campanhas de educação ambiental.	- Programa de Resgate, Afugentamento e Realocação da Fauna Terrestre - Programa de Educação Ambiental junto a Públicos Externos - Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra de Construção - Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre
Impactos na ictiofauna e comunidades aquáticas na fase de construção	- Controle de supressão de vegetação - Controle de erosão e assoreamento - Supervisão Ambiental	- Programa Ambiental da Construção - Programa de Supervisão Ambiental - Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas

Quadro 4.1 – Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
	- Monitoramento da qualidade da água	
Geração de expectativas da população local quanto à implantação do empreendimento	- Campanhas de comunicação social; - Contratação de mão de obra local.	- Programa de Comunicação Social e Engajamento com Partes Interessadas - Programa de Contratação de Mão de Obra Local
Incômodo causado pelo ruído da construção	- Campanhas de comunicação social; - Atendimento às normas de SST.	- Programa de Comunicação Social e Engajamento com Partes Interessadas - Programa Ambiental da Construção.
Geração de emprego e aumento na renda disponível da população de Florianópolis	- Campanhas de comunicação social; - Contratação de mão de obra local; - Treinamento ambiental e qualificação profissional.	- Programa de Comunicação Social e Engajamento com Partes Interessadas - Programa de Contratação de Mão de Obra Local - Programa de Treinamento Ambiental da Mão de Obra de Construção
Riscos de conflito entre trabalhadores da obra e a população local	- Campanhas de comunicação social; - Contratação de mão de obra local;	- Programa de Comunicação Social e Engajamento com Partes Interessadas - Programa de Contratação de Mão de Obra Local

Fonte: Elaboração própria

4.2.2. Riscos e Impactos da Fase de Operação

1. **Riscos de contaminação associados à intensificação da atividade aeroportuária**

Os riscos de contaminação dos solos e das águas durante a operação do aeroporto estão associados a eventuais acidentes envolvendo vazamentos de combustíveis, solventes, lubrificantes em geral, entre outros produtos químicos perigosos com potencial de causar a contaminação, ou ainda pelo carreamento de cargas difusas pela lavagem das superfícies durante os eventos de chuva.

De maneira geral, os locais mais susceptíveis a vazamentos serão aqueles onde ocorrerão reparos de aeronaves e demais veículos, e manuseio e estoque de combustíveis e lubrificantes, com destaque para as áreas dos pátios de abastecimento, blocos e hangares.

No entanto, estas estruturas serão dotadas de sistema de drenagem superficial, com caixas de passagem e caixas de retenção. Como parte desta medida destaca-se a manutenção preventiva dos dispositivos de contenção dos produtos perigosos resultantes de vazamentos e a implantação e modernização de sistemas de advertência de acidentes para todos os agentes envolvidos no atendimento, bem como para os usuários.

Outro fator de alteração potencial da qualidade das águas durante a operação é o lançamento de efluentes domésticos, que podem comprometer os limites de carga orgânica nos corpos hídricos, com impactos em cadeia sob as comunidades aquáticas. A disposição inadequada de resíduos sólidos também poderá contribuir para a alteração da qualidade das águas superficiais.

Cumpre destacar que nas áreas envoltórias ao aeroporto ocorrem solos hidromórficos onde o lençol freático é elevado, o que aumenta a susceptibilidade ambiental e o potencial de contaminação.

Especial atenção será dada à aplicação dos Planos de Contingência e Programa de Gerenciamento de Riscos, que deverão detalhar as medidas no caso de riscos e situações emergenciais. Somam-se as medidas inseridas no escopo dos seguintes programas ambientais: Programa de Gestão Ambiental da Operação, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólido, Programas de Monitoramento de Parâmetros Ambientais diversos, incluindo o monitoramento da qualidade da água, de efluentes tratados, da qualidade do ar, de ruído, da contaminação do solo e águas subterrâneas.

2. Afugentamento e redução de habitat disponível para a fauna local

A supressão de vegetação nativa para a expansão do Aeroporto Internacional Hercílio Luz ocasionará uma redução permanente do habitat disponível para a fauna terrestre local, o que implica num provável deslocamento de indivíduos para outros ambientes próximos, com cobertura vegetal similar.

Deve-se ressaltar, porém que nas adjacências do sítio aeroportuário existe considerável cobertura vegetal nativa, principalmente de manguezal e alguns fragmentos de Floresta de Restinga, e também de Floresta Ombrófila Densa em seu entorno próximo.

A mitigação desse impacto será realizada principalmente na fase de construção, com o afugentamento e resgate da fauna durante a supressão da vegetação, e também por meio de um monitoramento da fauna durante a fase de operação.

3. Impactos na ictiofauna e comunidades aquáticas na fase de operação

O projeto de ampliação do Aeroporto de Florianópolis prevê instalações para o tratamento de todo o efluente originado no sítio aeroportuário, bem como para o armazenamento de produtos contaminantes e procedimentos para sua destinação. Ainda assim, haverá o risco de que, na fase de operação, efluentes e produtos contaminantes advindos da atividade aeroportuária possam afetar os cursos d'água

que desaguam no manguezal da Resex do Pirajubaé, a qual situa-se no entorno do SBFL. Assim, poderá ocorrer modificações no equilíbrio ambiental desse ecossistema e, por conseguinte, afetar a reprodução e/ou crescimento de espécies da ictiofauna e outras populações aquáticas, como berbigão. O berbigão é um molusco extraído dos bancos de areia do estuário do Rio Tavares pela população tradicional beneficiária dessa Resex, o qual constitui uma importante fonte de renda para muitas famílias.

Da mesma forma, a instalação de processos erosivos em cursos d'água dentro do sítio aeroportuário pode ocasionar alterações da qualidade da água, podendo vir a afetar o manguezal da Resex do Pirajubaé e sua fauna aquática.

A mitigação desse impacto consistirá na realização de monitoramentos da qualidade da água e de processos erosivos no sítio aeroportuário, bem como no levantamento e recuperação de passivos ambientais. Integram essas medidas o Programa de Monitoramento da Qualidade da Água e o Programa de Gestão de Passivos Ambientais.

4. Potencialização do Impacto de colisão com Avifauna

Os riscos associados a colisões com a avifauna já existem na condição atual de operação do aeroporto e poderão ser intensificados em função da maior movimentação de aeronaves em atividades de pouso e decolagem.

Esse impacto é conhecido como risco aviário. Segundo o Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário (PCA 3-2), o risco aviário é "aquele representado pela utilização concomitante do espaço aéreo por aves e aeronaves que acaba por permitir que ocorram colisões".

Segundo o Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos, o urubu (C. atratus) é a espécie que representa maior risco aviário, devido ao tamanho e ao comportamento biológico. Como essa espécie é oportunista, apresenta ampla

distribuição e atraída por aterros sanitários e vazadouros, a probabilidade de acidentes aéreos é maior.

Esse risco é inerente às atividades aeroportuárias e a legislação federal exige que haja um Plano de Manejo da Fauna para Aeródromos – PMFA para os aeroportos listados na LAPGRA - Lista de Aeródromos Prioritários para o Gerenciamento do Risco Aviário. Atualmente, a Infraero possui um PMFA para o SBFL, datado de setembro de 2012, o qual propõe diversos métodos de manejo. Com a sua ampliação, será necessário adequar ou intensificar algumas atividades, como a instalação de barreiras físicas no novo perímetro do sítio aeroportuário e realizar o método da falcoaria.

Como forma de prevenir as condições de ocorrência deste tipo de acidente, deverá ser detalhado um Plano de Gerenciamento do Risco de Avifauna / Plano de Manejo de Avifauna, os quais deverão ser operacionalizados em conformidade com a Resolução CONAMA Nº 466, de 05 de fevereiro de 2015.

5. Aumento das emissões atmosféricas e consumo de recursos energéticos

O aumento das emissões atmosféricas durante a fase de operação será resultante da maior movimentação de aeronaves em atividade de pouso e decolagem (LTO – sigla em inglês), assim como resultante da maior movimentação dos veículos de apoio ao funcionamento do aeroporto.

As fontes de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE) nas atividades do aeroporto são diversas envolvendo as atividades logísticas do aeroporto, atividades de prestação de serviços aos passageiros e empresas aéreas, atividades administrativas e de controle, destinação de resíduos sólidos e efluentes líquidos, entre outras, e principalmente as atividades de transporte aéreo. Todas essas atividades geram consumos que implicam em emissões de GEE tal como consumo de combustíveis (gasolina, diesel, querosene e gasolina de aviação), energia elétrica, emissões de resíduos e efluentes, gás de refrigeração, GLP, entre outras.

Em todo caso, o aumento dessas emissões e consumo de energia será função da movimentação aeroportuária futura em relação à movimentação atual.

Como forma de monitorar estes impactos e subsidiar tomadas de decisão no sentido de diminuir efeitos não desejáveis, deverão ser detalhadas medidas dos Programas de Gerenciamento de Energia e de Gestão da Pegada de Carbono, o qual incluirá a elaboração de inventários de emissões e acompanhamento das ações de redução.

6. Incômodos acústicos causados pela operação aeronáutica nos bairros no entorno do aeroporto

O aumento dos níveis de ruído é um impacto inerente à operação do empreendimento em pauta. Este aumento será decorrente das atividades de pouso e decolagem, principalmente, além da movimentação de veículos auxiliares nas áreas internas ao sítio aeroportuário.

Além do sítio aeroportuário, esse impacto poderá ser sentido no entorno. Em todo caso, a intensidade deste impacto deverá ser medida através de estudos comparativos com as condições atuais e modelagem da futura movimentação aeroportuária. Os resultados deverão ser então comparados com o preconizado pela NBR 10.151, que "fixa as condições exigíveis para avaliação da aceitabilidade do ruído em comunidades, independente da existência de reclamações"

Em relação à operação atual do aeroporto, conforme modelagem de ruído apresentada no capítulo 2,7, observa-se entre as curvas de ruído de 70 dB e 65 dB a existência de usos residenciais no bairro Ressacada, próximo à cabeceira 32, o que não é compatível. Durante a elaboração do presente estudo, não foram reportadas as ações que vem sendo realizadas pela Infraero em função da existência de usos incompatíveis.

Considerando agora a operação futura do aeroporto, conforme horizonte de Concessão modelado no presente estudo e apresentado no capítulo 2.7, ocorrerá

incompatibilidade de usos entre as curvas de 70 dB e 65 dB nas proximidades das cabeceiras 32.

Complementarmente, observa-se conflito em relação ao zoneamento de uso e ocupação do solo vigente do município de Florianópolis/SC, pois as curvas se encontram sobrepostas em áreas onde é permitida o estabelecimento de residências e áreas mistas.

Sendo assim, tendo em vista as incompatibilidades citadas acima, a Concessionária deverá estabelecer mecanismos para gerenciamento dos conflitos, conforme preconizado na Subparte F do RBAC Nº 161/2013, devendo instituir uma Comissão de Gerenciamento de Risco Aeronáutico – CGRA e ainda elaborar um Projeto de Monitoramento de Ruído para avaliação das medidas mitigadoras, sob supervisão da ANAC.

Todas essas ações poderão estar inseridas em um Programa de Gestão Ambiental da Operação irá subsidiar a tomada de decisões no sentido de minimizar os eventuais incômodos para a população do entorno do sítio. Neste sentido, as medidas constantes no Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação poderão auxiliar na proposição de alternativas que objetivem a mitigação deste impacto.

7. Indução de Tráfego e Saturação da capacidade de vias urbanas

A utilização das vias de acesso ao aeroporto e pelas populações usuária e empregada representará geração de tráfego durante a operação, resultando em apropriação das capacidades das vias e desgaste dos respectivos pavimentos, além do aumento do risco de acidentes de trânsito.

Os principais acessos à área do aeroporto são a Av. Domicio Freitas, Rodovia Aparício Ramos Cordeiro, Rua José Olímpio da Silva, assim como a Rodovia SC-405, onde não se descarta o aumento de demandas de tráfego. Estas vias poderão apresentar

redução dos níveis de serviço durante os horários de picos de vôos, além da eventual degradação de seus pavimentos em função do maior fluxo de veículos.

Em função da paralisação das obras do acesso principal sob responsabilidade do SEINFRA, nota-se que a saturação do tráfego já se configura um entrave à operação do Aeroporto de Florianópolis, causando transtornos aos usuários que encontram dificuldade para acessar o terminal de passageiros atual.

Ressalta-se que a retomada e conclusão das obras do novo acesso é condição *sine qua non* para o início da operação do novo terminal de passageiros, localizado na porção sul do aeroporto.

Posteriormente, após a consolidação do acesso principal em conjunto com o aeroporto, poderá ocorrer nova saturação em função da movimentação de usuários. Os efeitos desse impacto somente poderão ser aferidos através estudos comparativos de fluxos médio diários e informações sobre a demanda, a ser gerenciado pela concessionária. O Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação deverá subsidiar a tomada de decisões para a prevenção e controle do impacto em pauta.

8. Alteração da qualidade da água do córrego receptor dos efluentes tratados

Um dos fatores de alteração potencial da qualidade das águas durante a operação é o lançamento de efluentes domésticos, que podem comprometer os limites de carga orgânica nos corpos hídricos, com impactos em cadeia sob as comunidades aquáticas.

A legislação brasileira de controle da poluição, notadamente a Resolução CONAMA Nº 357/2005, complementada pela Resolução CONAMA Nº 430/2011, estabelece condições e padrões de qualidade para águas doces, salinas e salobras, definindo os valores máximos permitidos para uma série de parâmetros conforme a classe de uso preponderante dos recursos hídricos. As condições de qualidade da água compreendem variáveis como: turbidez, pH, cor, oxigênio dissolvido, DBO, corantes, óleos e graxas, materiais flutuantes, coliformes tolerantes, etc. Os padrões de

qualidade aplicam-se a parâmetros orgânicos (compostos com carbono) e inorgânicos (metais) e a alguns parâmetros hidrobiológicos (cianobactérias, por ex.).

No caso em estudo, os efluentes serão tratados em estação própria do sítio aeroportuário, e deverão ser lançados no rio Fazenda ou Tavares. Em todo caso, o funcionamento da unidade de tratamento (ETE) implicará em riscos de contaminação associados a vazamentos em tubulações de esgotos ou a defeitos operacionais nas instalações de tratamento de efluentes.

As medidas de prevenção e controle deste impacto inserem-se no escopo dos seguintes programas ambientais da fase de operação: Programa de Gestão Ambiental da Operação, Programas de Monitoramento de Parâmetros Ambientais diversos, incluindo o monitoramento da qualidade da água, de efluentes tratados, da contaminação do solo e águas subterrâneas, e Planos de Contingência e Programa de Gerenciamento de Riscos.

9. Alteração do regime hidrológico dos cursos d'água de primeira ordem

O lançamento do escoamento pluvial através dos dispositivos de drenagem do sítio aeroportuário poderá implicar na alteração repentina dos níveis de vazão com consequente aumento do risco de erosão marginal e eventos de cheia.

Segundo a fórmula do método racional, usada para calcular a vazão de pico de uma determinada bacia [Q = C.i.A], "Q" é diretamente proporcional ao coeficiente de escoamento superficial "C" (volume de runoff). Depreende-se, deste modo, que o aumento das vazões nos cursos d'água de primeira ordem será na mesma proporção do aumento da área impermeável nas respectivas microbacias.

Os canais do rio Fazenda e seu coletor principal, o rio Tavares, são susceptíveis a receberem efeitos deste impacto, assim como os demais canais artificiais de drenagem localizados no interior e entorno do sítio. Não se descarta a ocorrência desses efeitos no rio Chico Crioulo, que já encontra-se canalizado.

Será de suma importância para a minimização de tais efeitos a aplicação das medidas que integrarão o Programa de Manejo de Paisagismo e Manutenção da Vegetação nas áreas Externas e dentro do sítio aeroportuário, assim como a aplicação dos Planos de Contingência e Programa de Gerenciamento de Riscos, quando da ocorrência de eventos anômalos de precipitação.

Além disso, deverão compor o projeto de drenagem as diretrizes de implantação de dispositivos de contenção de energia da água nos pontos de lançamento e, se necessário for, a implantação de bolsões de contenção.

10. Alteração do número de postos de trabalho

O empreendimento gerará empregos diretos e indiretos durante a sua fase de operação. Os empregos diretos tendem a ser permanentes, todavia não se descarta a contratação temporária de fornecedores de bens e prestadoras de serviços.

Os empregos serão gerados em decorrência do aumento da capacidade operacional do aeroporto, o que exigirá maior contingente de mão de obra empregada. Os novos postos incluirão desde serviços menos qualificados até os serviços altamente qualificados de engenharia aeronáutica.

Não se descarta, inclusive a geração do emprego “efeito-renda”, que corresponde ao emprego gerado como decorrência da transformação da renda de trabalhadores e empresários em consumo; ou seja, é um emprego indireto de tipo diferente, que surge em função do aumento dos rendimentos familiares (salários, lucros e dividendos) e da sua conversão em gastos com o consumo de bens e serviços diversos (alimentos, vestuário, lazer, etc.).

Assim como outros impactos já aqui descritos, este apresenta natureza positiva, que deverá ser otimizada através das medidas do Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação e Programas de Responsabilidade Social e Apoio às Comunidades.

11. Dinamização da economia local

A operação do aeroporto tende a provocar efeitos multiplicadores capazes de dinamizar as atividades econômicas na região.

Nesta fase, a geração de empregos ampliará a massa salarial mensal ou anual dentro da região de maior atratividade da mão-de-obra disponível. Soma-se a este fato o aumento da capacidade operacional do aeroporto, o que poderá trazer novos benefícios à Região de Florianópolis e ao estado de Santa Catarina como um todo.

Dentre as atividades econômicas que mais podem ser dinamizadas como resultado dos efeitos multiplicadores do empreendimento destaca-se: o turismo, eventos de negócios, o comércio varejista, serviços diversos, pequenas indústrias de alimentos e bens duráveis de baixo valor agregado.

Trata-se de um impacto de caráter positivo, sujos efeitos deverão ser reforçados pelas medidas do Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação.

De maneira a resumir os principais impactos, medidas e programas ambientais da fase de operação, apresenta-se, a seguir, uma Matriz de correção entre esses elementos.

Programas da Fase de Operação

- Programa de Gestão Ambiental da Operação
- Programa de Gestão de Saúde e Segurança
- Programa de Gestão de Passivos Ambientais
- Programas de Gerenciamento de Condicionantes de Licenciamento para a Fase de Operação.
- Plano de Gerenciamento do Risco de Avifauna / Plano de Manejo de Avifauna
- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- Programas de Monitoramento de Parâmetros Ambientais diversos, incluindo o monitoramento da qualidade da água, de efluentes tratados, da qualidade do ar, de ruído, da contaminação do solo e águas subterrâneas.

- Programa de Manejo de Paisagismo e Manutenção da Vegetação nas áreas Externas dentro do sítio aeroportuário.
- Programas de Gerenciamento de Energia e de Gestão da Pegada de Carbono.
- Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação.
- Programa de Educação Ambiental com Públicos Externos.
- Planos de Contingência e Programa de Gerenciamento de Riscos.
- Programas de Responsabilidade Social e Apoio às Comunidades.

Quadro 4.2– Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
Riscos de contaminação associados à intensificação da atividade aeroportuária	- Elaboração de Plano de Ação de Emergência e Programa de Gerenciamento de Riscos para Acidentes com Produtos Perigosos; - Monitoramento da qualidade das águas, dos solos e dos efluentes.	- Planos de Contingência e Programa de Gerenciamento de Riscos. - Programas de Monitoramento de Parâmetros Ambientais
Afugentamento e redução de habitat disponível para a fauna local	- Monitoramento de Fauna Durante a Operação	- Programa de Monitoramento da Fauna Terrestre - Programa de Manejo do Paisagismo e Manutenção da Vegetação
Impactos na ictiofauna e comunidades aquáticas na fase de operação	- Monitoramento da qualidade da água; - Monitoramento de Passivos Ambientais	- Programa de Monitoramento da Qualidade da Água - Programa de Gestão de Passivos Ambientais
Potencialização do Impacto de colisão com Avifauna	- Gerenciamento de risco aeroviário.	- Plano de Gerenciamento do Risco de Avifauna / Plano de Manejo de Avifauna - Programa de Manejo do Paisagismo e Manutenção da Vegetação

Quadro 4.2– Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
Aumento das emissões atmosféricas e consumo de recursos energéticos	- Plantios compensatórios; - Implantação do projeto paisagístico; - Elaboração de Inventários de emissões; - Monitoramento da qualidade do ar;	- Programa de Gestão Ambiental da Operação - Programas de Gerenciamento de Energia e de Gestão da Pegada de Carbono - Programas de Monitoramento de Parâmetros Ambientais
Incômodos acústicos causados pela operação aeronáutica nos bairros no entorno do aeroporto	- Monitoramento de ruídos; - Produção de Peças de Comunicação para as Diferentes Partes Interessadas; - Continuidade da Divulgação Geral do Empreendimento.	- Programas de Monitoramento de Parâmetros Ambientais - Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação
Indução de Tráfego e Saturação da capacidade de vias urbanas	- Continuidade da Divulgação Geral do Empreendimento; - Adequação de condicionantes no sistema viário local.	- Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação - Programas de Gerenciamento de Condicionantes de Licenciamento para a Fase de Operação

Quadro 4.2– Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
Alteração da qualidade da água do córrego receptor dos efluentes tratados	- Monitoramento da qualidade das águas; - Gerenciamento de efluentes.	- Programa de Gestão Ambiental da Operação - Programas de Monitoramento de Parâmetros Ambientais
Alteração do regime hidrológico dos cursos d'água de primeira ordem	- Monitoramento da qualidade das águas; - Consolidação do projeto paisagístico; - Elaboração de Plano de Ação de Emergência e Programa de Gerenciamento de Riscos para Acidentes com Produtos Perigosos;	- Programa de Manejo de Paisagismo e Manutenção da Vegetação nas áreas Externas e dentro do sítio aeroportuário - Planos de Contingência e Programa de Gerenciamento de Riscos - Programa de Monitoramento da qualidade das águas
Alteração do número de postos de trabalho	- Produção de Peças de Comunicação para as Diferentes Partes Interessadas; - Continuidade da Divulgação Geral do Empreendimento.	- Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação

Quadro 4.2– Matriz de correlação entre os impactos, medidas e programas propostos para a fase de construção

Impactos	Medidas Mitigadoras/Compensatórias	Programas
Dinamização da economia local	- Produção de Peças de Comunicação para as Diferentes Partes Interessadas; - Continuidade da Divulgação Geral do Empreendimento.	- Programa de Engajamento com Partes Interessadas durante a Operação

Fonte: Elaboração própria

5. DIRETRIZES DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL E CRONOGRAMA

Este capítulo tem como objetivo central elencar as melhores soluções e estratégias a serem adotadas para a viabilização socioambiental dos projetos de expansão do Aeroporto Internacional de Florianópolis, bem como traçar um panorama geral das autoridades ambientais envolvidas, os processos de licenciamento necessários e os cuidados que o futuro concessionário deverá ter com condicionantes, medidas e planos necessários para a adequada implantação e operação do empreendimento.

Para definição das diretrizes de licenciamento e cronograma associado foram realizadas as seguintes atividades:

- Avaliação dos diplomas legais aplicáveis ao licenciamento ambiental tanto no Federal, quanto no Estadual e que se encontram apresentados no quadro geral do Marco Legal aplicável, apresentado no Capítulo 2;
- Análise das Licenças Ambientais já emitidas para outras obras de ampliação do aeroporto;
- Entrevistas com a equipe de meio ambiente da Infraero do aeroporto, durante inspeção técnica, para reconhecimento do histórico dos processos de licenciamento já desenvolvidos e aqueles que se encontram em curso;
- Entrevistas com representantes do órgão ambiental competente para apresentação prévia da proposta de expansão e alinhamento das diretrizes de licenciamento futuras (definição do grau de impacto, tempo de análise dos processos de licenciamento, taxas envolvidas, entre outros);
- Definição do Plano de Desenvolvimento do aeroporto e distribuição das fases de expansão. Para o Aeroporto Internacional de Florianópolis, foram definidas as seguintes fases:
    - Fase 1 (2017 a 2025)
    - Fase 2 (2026 a 2035)
    - Fase 3 (2036 a 2046)

- Identificação do período de obra necessário para construção/ampliação e das datas para operação de cada módulo do Plano de Desenvolvimento (Terminal de Passageiros, pista de pouso e decolagem, sistemas de apoio, entre outros), a fim de identificar o tempo necessário de licenciamento para obtenção das licenças ambientais necessárias;
- Análise dos riscos e impactos do Plano de Desenvolvimento para definição do grau de impacto e, consequentemente, do tipo de licenciamento associado a cada fase de expansão.

A seguir, encontram-se apresentadas algumas considerações gerais sobre o processo de licenciamento ambiental.

5.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA (Lei Federal Nº 6.938/1981), que preconiza que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

Portanto, o licenciamento ambiental é uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente. O processo de licenciamento ambiental do empreendimento compreende, genericamente, três fases distintas, quais sejam: Licença Prévia - LP, Licença de Instalação - LI e Licença de Operação - LO, Resolução CONAMA no 01, de 23 de janeiro de 1986 e Resolução CONAMA Nº 237/2002.

As licenças ambientais são assim definidas:

- Licença Prévia – LP: concedida na fase do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e exigências técnicas a serem atendidas nas próximas fases;
- Licença de Instalação – LI: autoriza a construção do projeto ou a instalação de uma determinada atividade, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais exigências técnicas.
- Licença de Operação – LO: autoriza o funcionamento da atividade mediante o cumprimento integral das exigências técnicas contidas na LP e LI, e pode ser emitida a Título Precário, nos casos em que o funcionamento ou operação da fonte for necessário para testar a eficiência dos sistemas de controle de poluição ambiental.

De maneira a ilustrar o funcionamento geral do processo de licenciamento, a **Figura 5.1** a seguir ilustra o fluxo genérico de um processo e as atividades associadas.

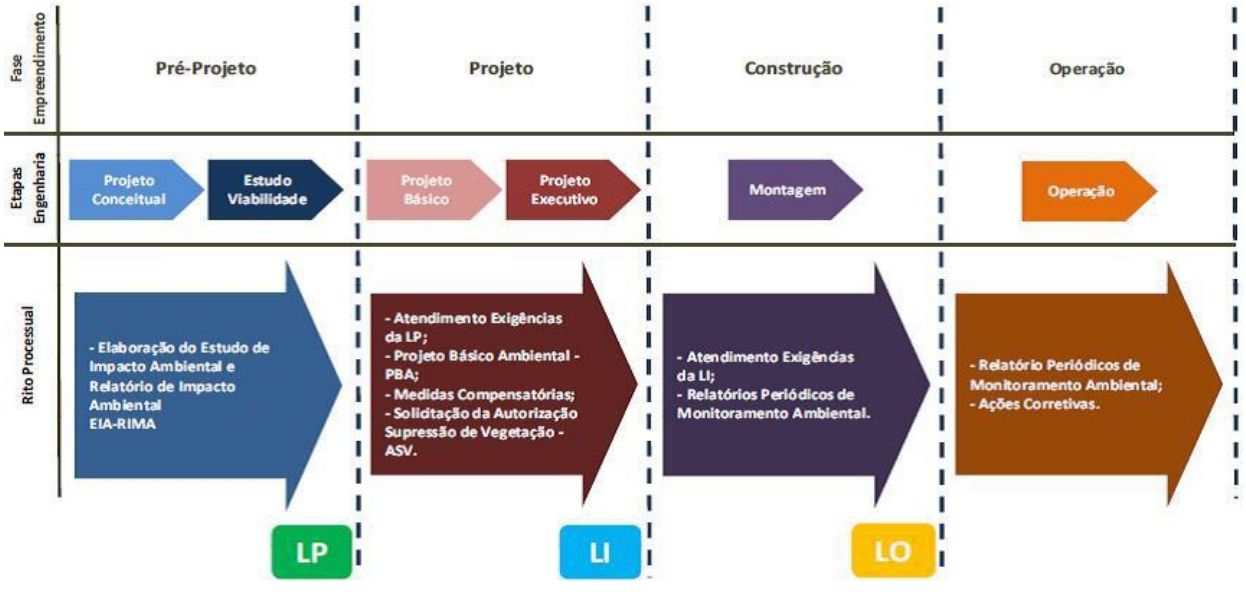


Figura 5.1 – Fluxograma de Licenciamento Ambiental

Além da obtenção das licenças listadas acima, um processo de licenciamento pode demandar a necessidade de manifestações técnicas, autorizações ou anuências complementares dos demais órgãos da Administração Pública, conforme listado a seguir:

- Autorizações para áreas de apoio às obras (canteiros, instalações industriais provisórias, áreas de disposição de materiais excedentes, empréstimos e outras);
- Autorizações para Supressão de Vegetação (ASV) e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente;
- Outorgas para Uso e/ou Interferências em Recursos Hídricos;
- Autorizações para interferências com Unidades de Conservação - UCs de Preservação Integral ou com suas zonas de amortecimento e outras áreas protegidas;
- Autorizações para interferências com patrimônio cultural seja arqueológico, imaterial ou edificado;
- Autorizações para interferências com Terras Indígenas ou as suas zonas envoltórias;
- Autorizações para interferências com Comunidades Quilombolas ou as suas zonas envoltórias;
- Autorizações para interferências com Comunidades Tradicionais ou suas zonas envoltórias;
- Manifestações de Prefeituras Municipais;
- Diretrizes de compensação Ambiental;
- Autorizações junto à ANVISA;
- Entre outros aplicáveis.

Sendo assim, com base nessas premissas gerais, as seções a seguir irão detalhar as premissas e diretrizes para o licenciamento ambiental do Plano de Desenvolvimento para o Aeroporto Internacional de Florianópolis.

5.2. COMPETÊNCIA DO LICENCIAMENTO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE FLORIANÓPOLIS

Conforme destacado na apresentação do Marco Legal, a Resolução CONAMA Nº 237/97 determina que o licenciamento ambiental pode ser processado na esfera federal, estadual ou municipal, a depender principalmente do porte do empreendimento e da abrangência geográfica da sua área de influência.

No caso do Aeroporto Internacional de Florianópolis, o licenciamento ambiental já vem sendo conduzido no âmbito estadual, conforme verificado nas Licenças disponibilizadas para o presente estudo, em especial a Licença Ambiental de Operação – LAO Nº 1791/2013 referente à operação atual e a Licença Ambiental de Instalação – LAI Nº 10.444/2012, referente às obras do novo Terminal de Passageiros, sendo que ambas as licenças são vigentes.

Conforme definido no Artigo 10º Lei Nº 14.675, de 13 de abril de 2009, que institui o Código Estadual de Meio Ambiente de Santa Catarina, os órgãos que constituem o Sistema Estadual de Meio Ambiente e suas respectivas funções estão listados a seguir:

- Conselho Estadual do Meio Ambiente: órgão consultivo e deliberativo;
- Secretaria de Estado: órgão central
- Fundação do Meio Ambiente – FATMA: órgão executor
- Polícia Militar Ambiental – PMA: órgão executor
- Juntas Administrativas Regionais de Infrações Ambientais: órgão julgador intermediário;

- Outros órgãos locais ou entidades municipais responsáveis pela fiscalização de projetos capazes de causar degradação ambiental.

Portanto, para as obras de expansão, a responsabilidade pela condução do processo é da FATMA, como órgão executor, sendo que suas atribuições estão definidas no Artigo 14º da Lei 14.675/2009 e que incluem a condução e fiscalização de todo o processo de licenciamento.

5.3. DIRETRIZES PARA O LICENCIAMENTO DAS OBRAS DE EXPANSÃO DO AEROPORTO

5.3.1. LICENÇAS AMBIENTAIS

A dinâmica de licenciamento ambiental na FATMA segue as diretrizes gerais da legislação federal e o fluxo de licenciamento apresentado anteriormente, conforme se verifica no Título IV (Dos Instrumentos da Política Estadual do Meio Ambiente), Capítulo 1 (Do Licenciamento Ambiental) da Lei Estadual Nº 14.675/2009.

O Artigo 36º do referido diploma define que o licenciamento ordinário é efetuado por meio da emissão de 03 (três), Licenças distintas, tal qual na legislação federal:

- LAP – Licença Ambiental Prévia
- LAI – Licença Ambiental de Instalação
- LAO – Licença Ambiental de Operação

Complementarmente, a Resolução Nº 001 de 14 de dezembro de 2006 do Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA aprovou as atividades passíveis de licenciamento ambiental e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento, o que deverá ser feito pela FATMA, conforme as especificidades do empreendimento a ser licenciado. A Lei Ordinária Nº 15.490 também atua sobre o licenciamento, definindo as taxas de para os empreendimentos cujo processo é realizado no âmbito estadual.

No caso Aeroporto Internacional de Florianópolis, a operação do sítio atual já se encontra licenciada pela FATMA, por meio da LAO Nº 1791/2013 e que possui validade até 22/03/2013. Sendo assim, ainda na Fase 1 (2017 a 2026), uma importante atividade de licenciamento será renovação da LAO, cujo processo incluirá a transferência de titularidade para a futura Concessionária que assumirá a operação do aeroporto.

Outra atividade com licenciamento em curso é a de ampliação do Terminal de Passageiros e de Carga, a qual já possui a LAI Nº 2351/2013, com validade até 16/04/2016. Sendo assim, também na Fase 1 deverão ser elaborados estudos para renovação dessa Licença, incluindo a revisão do Plano de Gestão Ambiental disponibilizado pela Infraero, conforme poderá ser exigido pela FATMA.

Destaca-se ainda a LAI Nº 10.444/2012, com validade até 26/11/2016, referente às obras de construção do novo Terminal de Passageiros. Conforme verificado durante as inspeções realizadas no Aeroporto, essas obras se encontram paralisadas, sendo que foi executado apenas 7,48% do total, conforme Relatório de Andamento das Obras disponibilizadas pela Infraero.

Sendo assim, na Fase 1 (2017-2025), deverá ser solicitada a renovação da Licença de Instalação, cujo processo deverá incluir estudos para complementação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA já elaborado pela Infraero, uma vez que o projeto executivo a ser desenvolvido pela Concessionária para continuidade das obras será diferente daquele apresentado inicialmente. Além disso, a Fase 1 inclui outras ampliações que exigirão uma revisão do diagnóstico ambiental e da avaliação de impactos, embora entenda-se que o balanço final e análise da viabilidade socioambiental não será diferente, sendo que as ampliações adicionais poderão ser vinculadas à LAI Nº 10.444/2012. Ressalta- se ainda que EIA existente foi finalizado em 2006 e, portanto, precisa ser atualizado à luz da legislação ambiental vigente e do diagnóstico socioambiental atual do aeroporto.

Outro documento que deverá ser complementado é o Plano Básico Ambiental – PBA, o qual contém as medidas de controle ambiental para mitigar e/ou compensar os impactos ambientais identificados no EIA e que estão agrupadas em Programas Ambientais. Conforme concluído no Capítulo 4 – Análise dos Riscos e Impactos Ambientais, o PBA também deverá ser revisado para abranger os programas ambientais para mitigação dos impactos considerados para a fase de expansão do aeroporto.

De forma complementar, para a execução das obras, será necessária a identificação de áreas de apoio externas, tais como áreas de empréstimos e depósitos de material excedente (bota-foras). Para exploração dessas áreas poderá ser solicitado licenciamento ambiental simplificado, conforme diretrizes da Resolução CONSEMA Nº 001/2006. Estimou-se, pelo porte das obras previstas na Fase 1, serão necessárias 01 área de empréstimo e 01 área de bota-fora.

Por fim, deverá ser solicitada a LAO para início das atividades nas instalações aeroportuárias projetadas para a Fase 1, onde deverão ser elaborados relatórios de requerimento, demonstrando o atendimento à todas as condicionantes da LAI, incluindo a eficácia da adoção das medidas de controle ambiental propostas nos programas ambientais do PBA.

Considerando agora a Fase 2 (2026 a 2035), considerou-se que o processo de licenciamento será simplificado a ser conduzido pela FATMA, uma vez que as obras possuem porte menor e estão concentradas no sítio aeroportuário, não exigindo ampliações da área atual que já foi licenciada. Além disso, não são esperados impactos ambientais adicionais ou diferentes daqueles avaliados na Fase 1, uma vez que as obras se caracterizam por expansões de instalações existentes ou já construídas inicialmente da Fase 1.

De qualquer forma, deverá ser solicitada a LAP, conforme diretrizes da Lei Estadual Nº14.675/2009, sendo que no requerimento da Licença deverão ser apresentadas informações sobre o empreendimento, projeto de engenharia e uma avaliação dos

impactos ambientais para subsidiar o órgão ambiental em uma análise conclusiva sobre a viabilidade do empreendimento. Posteriormente, deverão ser atendidas todas as solicitações do órgão ambiental para emissão da LAI. Eventualmente nessa fase do licenciamento, poderá ser solicitada a elaboração de programas de controle ambiental ou outros estudos complementares, a critério da FATMA. Por fim, também deverá ser solicitada a LAO para início da operação dos projetos aeroportuários.

Similarmente à Fase 2, na Fase 3 (2036 a 2046) também se considerou um processo de licenciamento simplificado, uma vez que o projeto previsto no Plano de Desenvolvimento contempla apenas ampliações das instalações existentes. Sendo assim, o licenciamento ambiental da Fase 3 seguirá o rito processual com emissão de LAP, LAI e LAO, conforme Lei Nº 14.675/2009 e diretrizes da FATMA.

Vale destacar também que o Plano de Desenvolvimento também contempla a ampliação e/ou construção de Parques de Abastecimento de Aeronaves, onde ficam dispostos tanques contendo combustível de aviação. Esse tipo de instalação também é passível de licenciamento ambiental, conforme previsto no Anexo I Resolução CONSEMA Nº 001/2006. Contudo, a responsabilidade pela condução do processo de licenciamento será das empresas que administram os Parques, sendo que a futura Concessionária deverá acompanhar os processos e exigir as Licenças como forma de controle das atividades desde o planejamento até durante a operação do empreendimento.

5.3.2. Autorizações para Supressão da Vegetação e Intervenção em Áreas de Preservação Permanente

As Autorizações de Corte de Vegetação - AuCs e intervenções em APP serão emitidas pelo órgão estadual competente, a FATMA, em atendimento à Lei Estadual N° 10.472/97, à Lei Estadual N° 14.675/09 e à Portaria Intersetorial SDM/FATMA N° 01/02. Serão subsidiadas pelos estudos ambientais a serem apresentados de acordo com o procedimento de licenciamento ambiental exigido, bem como por um requerimento de autorização de corte, embasado em um inventário florestal. Ademais,

deverá ser necessária a solicitação de anuência prévia ao IBAMA no caso de ser prevista a supressão de vegetação primária ou secundária em estágio avançado ou médio de regeneração superior a 3 ha em área urbana.

Na Fase 1, está prevista a supressão de 42,6 ha, o que exigirá o requerimento de AuC juntamente com a solicitação de LAP, conforme previsto no Artigo 38º da Lei Nº 14.675/2009. Complementarmente, deverá ser solicitada anuência prévia do IBAMA, uma vez que está prevista a supressão de vegetação em estágio médio de regeneração.

Nas Fases 2 e 3 a supressão foi estimada em 2,8 ha cada, o que exigirá apenas a solicitação de AuC.

5.3.3. OUTORGAS PARA USO E/OU INTERFERÊNCIA EM RECURSOS HÍDRICOS

De acordo com o Artigo 7º do Decreto Estadual Nº 4.778/2006, estão sujeitos à Outorga de Recursos Hídricos os seguintes usos:

I – Derivação ou captação de parcela de água existente em um corpo hídrico, para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

II – Extração de água de depósito natural subterrâneo para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;

III – Lançamento em corpo de água, de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, observada a legislação pertinente, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;

IV – Usos de recursos hídricos para aproveitamento de potenciais hidrelétricos;

V – Extração mineral no leito do rio;

VI – Outros usos e ações e execução de obras ou serviços necessários à implantação de qualquer intervenção ou empreendimento, que demandem a

utilização de recursos hídricos, ou que impliquem em alteração, mesmo que temporária, do regime, da quantidade ou da qualidade da água, superficial ou subterrânea, ou ainda, que modifiquem o leito e margens dos corpos de água.

Complementarmente, conforme previsto no Artigo 50º da Lei Estadual Nº 14.675, para os empreendimentos em que os usos ou interferências sejam necessários para sua implantação, a Outorga deverá ser apresentada para obtenção da LAI.

No caso do Aeroporto Internacional de Florianópolis não existem corpos hídricos, tais como nascentes, córregos ou canais naturais de drenagem, pois para sua implantação inicial toda a área foi aterrada. Dessa forma, considerando o Plano de Desenvolvimento proposto, durante as fases de expansão não existirá interferência em recursos hídricos que demandem a solicitação de Outorga para obtenção da LAI, sendo que não se aplicam as disposições dos diplomas citados acima.

De qualquer forma, caso a Concessionária opte pela captação superficial ou subterrânea de recursos hídricos para utilização nas obras de expansão (tais como aspersão de água em trecho de terraplanagem ou em vias de acesso para minimizar a suspensão de poeira e melhorar a qualidade do ar local, ou ainda para consumo humano), ou ainda opte pelo lançamento de efluentes provenientes da operação de canteiros de obra ou da própria operação do sítio atual, deverá obedecer os critérios e procedimentos listados acima.

5.3.4. Autorizações para intervenção em Unidades de Conservação ou em suas zonas de amortecimento

Para empreendimentos que interferem em Unidades de Conservação (UCs) de Preservação Integral ou em Zonas de Amortecimento, exige-se anuência do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade– ICMBio, no caso de UCs federais, ou do órgão gestor de cada UC, seja estadual ou municipal. Nesse contexto, adota-se como Zona de Amortecimento o estabelecido no plano de manejo aprovado da UC ou a faixa com largura mínima de 3 km, conforme estabelecido no parágrafo 2° do Artigo 1º da Resolução CONAMA Nº 428/10.

No caso do Aeroporto Internacional de Florianópolis, o sítio aeroportuário localiza-se próximo da Reserva Extrativista do Pirajubaé, o qual é administrado pelo ICMBio, e do Parque Municipal Maciço da Costeira, sob gestão da Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis – Floram, ambos sem plano de manejo.

Sendo assim, nas Fases de expansão previstas no Plano de Desenvolvimento, os órgãos gestores deverão ser submetidos à consulta prévia durante o processo de licenciamento ambiental, conforme também previsto na Resolução CONSEMA Nº 001/2006.

5.3.5. AUTORIZAÇÕES PARA INTERFERÊNCIA COM O PATRIMÔNIO CULTURAL, SEJA ARQUEOLÓGICO, IMATERIAL OU EDIFICADO

Conforme previsto na Instrução Normativa do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN Nº 001/2015, que revogou a Portaria IPHAN Nº 230/2002, este Instituto deve se manifestar nos processos de licenciamento ambiental quanto à viabilidade do empreendimento cuja Área de Influência Direta – AID intervir em bens culturais acautelados (bens tombados, arqueológicos, registrados e valorados).

Para a realização de pesquisas arqueológicas, deve-se fazer um requerimento para o IPHAN, contendo um Plano de Trabalho para a área a ser investigada, devendo ser dada comunicação prévia antes sobre projetos que pode afetar direta ou indiretamente sítios arqueológicos, conforme Portaria Nº 077/1988.

No caso do Aeroporto Internacional de Florianópolis, todas as pesquisas já foram realizadas no sítio aeroportuário, incluindo o diagnóstico arqueológico e as prospecções extensivas, as quais foram conduzidas no âmbito do processo de licenciamento em curso das obras de implantação do novo TPS. Conforme relatório disponibilizado pela Infraero, toda a área patrimonial do sítio atual foi prospectada, o que resultou inclusive na identificação de um Sítio Histórico.

De qualquer forma, conforme previsto no Plano de Desenvolvimento, na Fase 1, além da conclusão das obras de construção do novo TPS, estão previstas outras ampliações

que extrapolam o sítio atual. Sendo assim, deverá ser realizado um levantamento prospectivo complementar para abranger as áreas requeridas para expansão. Além disso, ainda na Fase 1, deverá ser realizado o salvamento do Sítio Histórico encontrado e o monitoramento arqueológico durante as obras.

Para as demais Fases, considerou-se que não serão necessárias novas prospecções, uma vez que na Fase 1 será realizada a prospecção geral da área a ser expandida. De qualquer forma, o monitoramento arqueológico será realizado durante a fase de limpeza do terreno, antes da movimentação de terra (terraplanagem), de forma a garantir a preservação e eventual salvamento de vestígios arqueológicos.

5.3.6. AUTORIZAÇÕES PARA INTERFERÊNCIA EM COMUNIDADES TRADICIONAIS OU SUAS ZONAS ENVOLTÓRIAS

Por meio do Decreto Nº 6040, de 07 de fevereiro de 2007, Governo Federal instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável dessas comunidades, com ênfase no reconhecimento, fortalecimento e garantia dos seus direitos territoriais, sociais, ambientais, econômicos e culturais, com respeito e valorização à sua identidade, suas formas de organização e suas instituições.

As Comunidades Tradicionais são definidas como grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. Incluem-se nessa definição, os Povos Indígenas, os Comunidades Negras – Quilombolas, populações extrativistas, entre outros.

Em função da ocorrência desse tipo de comunidade e territórios tradicionais, o diagnóstico e avaliações de impactos diretos e indiretos sobre os mesmos passaram a ser exigidos no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos. Tanto que, nos processos conduzidos no âmbito federal pelo IBAMA, o Ministério do Meio

Ambiente passou a exigir a manifestação dos órgãos intervenientes, tais como Fundação Cultural Palmares, no caso dos quilombolas, a Fundação Nacional do Índio – FUNAI e Ministério da Saúde, por meio da Portaria Interministerial Nº 60/2015.

Após análise do Estudo de Impacto Ambiental, verificou-se que no entorno do aeroporto se encontra uma Unidade de Conservação que é a Reserva Extrativista do Pirajubaé, onde ocorre a existência de um banco de moluscos bivalves conhecidos por berbigão e que são extraídos pela Comunidade Tradicional da Enseada dos Sacos dos Limões, pois se trata de um produto muito apreciado na gastronomia catarinense.

Sendo assim, nos estudos para renovação da LAI Nº 10.444/2012, necessários para inclusão das obras previstas no Plano de Desenvolvimento Aeroportuário da Fase 1, deverá ser avaliada, em função da área de influência, consulta aos representantes do da Comunidade para identificação de eventuais impactos diretos ou indiretos.

5.3.7. MANIFESTAÇÕES DAS PREFEITURAS MUNICIPAIS

As Prefeituras dos municípios interceptados deverão ser consultadas pela Concessionária em conformidade com a Resolução CONAMA Nº 237/97 que estabelece, em seu Art. 5o, § Único, que o órgão ambiental competente fará o licenciamento ambiental somente após considerar o exame técnico procedido pelos órgãos ambientais dos municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento.

De acordo com o Art. 10, § 1º, no procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo.

Dessa forma, no decorrer dos processos de licenciamento ambiental das obras de ampliação do Aeroporto, a Prefeitura de Florianópolis/SC deverá ser consultada à respeito da adequação entre o projeto e o uso e ocupação do solo do respectivo município.

Por fim, vale destacar que, caso existam áreas de apoio às obras, externas ao sítio aeroportuário e/ou localizadas em território de outros municípios, estes também serão incitados a se manifestar acerca das obras em licenciamento.

5.3.8. AUTORIZAÇÕES JUNTO À ANVISA

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) é responsável por regulamentar, controlar e fiscalizar os produtos e serviços que envolvam risco à saúde pública. Dessa forma, submetem-se ao regime de vigilância sanitária as instalações físicas, equipamentos, tecnologias, ambientes e procedimentos envolvidos em todas as fases dos processos de produção dos bens e produtos submetidos ao controle e fiscalização sanitária, incluindo a destinação dos respectivos resíduos.

Serviços e instalações relacionados a atividades de portos, aeroportos e fronteiras e nas estações aduaneiras e terminais alfandegados, serviços de transportes aquáticos, terrestres e aéreos também estão sujeitos ao controle e fiscalização sanitária.

Assim, as empresas que prestam serviço de esgotamento e tratamento de efluentes sanitários, bem como limpeza e recolhimento de resíduos resultantes do tratamento de águas servidas e dejetos em aeroportos devem dispor de Autorização de Funcionamento (AFE), conforme previsão legal disposta na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 345/2002.

Tendo em vista que a futura Concessionária deverá contratar empresas que prestarão serviços de gerenciamento de efluentes, resíduos sólidos, tratamento de água para consumo, entre outros, deverá ser exigida dessas empresas a apresentação dessas AFEs para fins de gestão e conformidade legal junto à ANVISA.

5.3.9. DIRETRIZES DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Outro aspecto importante em relação à regularidade ambiental do empreendimento é o cumprimento das compensações ambientais previstas pela legislação. Considerando-se as características gerais do sítio do Aeroporto Internacional de Florianópolis e das

obras previstas para a sua expansão, deve-se considerar ao menos dois tipos de compensação ambiental em decorrência dos impactos ambientais da obra não passíveis de prevenção, controle ou mitigação, os quais são:

- Compensação relacionada a Unidades de Conservação;
- Compensação relacionada à supressão de vegetação e interferência em APP.

Segundo a Lei Federal Nº 9.985/00 (Art. 36), para os empreendimentos de significativo impacto ambiental, licenciados por meio de EIA-RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e a manutenção de unidade de conservação (UC) do grupo de proteção integral. O percentual a ser destinado em benefício das UCs não pode ser inferior a 0,5% dos custos previstos para implantação do empreendimento. As UCs apoiadas devem ser definidas pelo órgão ambiental licenciador, considerando as propostas apresentadas no EIA-RIMA.

O Decreto Federal No 6.848/09, que altera o Decreto Federal No 4.340/02, define que a fixação da compensação deve ser baseada no grau de impacto do empreendimento, e apresenta os procedimentos metodológicos para o seu cálculo. Assim, o valor da compensação ambiental, de que trata o Art. 36º da Lei Nº 9.985/00, é obtido multiplicando-se VR, que é o somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, por GI, que é o grau de impacto nos ecossistemas, este último podendo atingir valores de 0 a 0,5%.

Esse decreto também define os itens que devem compor o somatório dos investimentos necessários para implantação do empreendimento, excluindo-se aqueles referentes aos planos, projetos e programas exigidos no procedimento de licenciamento ambiental para mitigação de impactos causados pelo empreendimento.

De acordo com a Resolução CONAMA No 371/06, o percentual estabelecido para a compensação ambiental de novos empreendimentos deve ser definido no processo de licenciamento, quando da emissão da Licença Prévia, ou quando esta não for exigível, da Licença de Instalação (Art. 5°). A fixação do montante da compensação ambiental e

a celebração do termo de compromisso correspondente devem ocorrer no momento da emissão da Licença de Instalação. Nos casos de licenciamento ambiental para a ampliação ou modificação de empreendimentos já licenciados, sujeitos a EIA/RIMA e que impliquem em significativo impacto ambiental, a compensação ambiental será definida com base nos custos da ampliação ou modificação (Art. 6º).

Nesse sentido, verifica-se que o caso do aeroporto Internacional de Florianópolis se aplica a esse último critério do Artigo 6º, uma vez que a compensação ambiental ainda não foi executada, em função da paralisação das obras de construção do novo TPS, sendo que esse custo se encontra provisionado pela Infraero, conforme dados disponibilizados para o presente estudo. Sendo assim, para a Fase 1 do Plano de Desenvolvimento proposto, considerou-se a aplicação de 0,5% dos custos de obras de engenharia orçados no Capítulo de CAPEX.

Ainda conforme a Resolução CONAMA No 371/06, o empreendedor deve apresentar no EIA/RIMA sugestões de unidades de conservação a serem beneficiadas ou criadas (Art. 10) observando os critérios apresentados em seu no Artigo 9º. Um dos critérios é o que as UCs ou zonas de amortecimento que forem diretamente afetadas pelo empreendimento, independentemente do grupo a que pertençam (proteção integral ou de uso sustentável), deverão ser beneficiárias da compensação ambiental. No caso do Aeroporto de Florianópolis, existem 02 (duas) UCs em seu entorno (Resex do Pirajubaé e Parque Municipal do Maciço da Costeira). Sendo assim, nos estudos para renovação da LAI Nº 10.444/2012, a serem elaborados na Fase 1, deverá ser considerada, junto órgãos gestores, a possibilidade de alocação de recursos para essas unidades.

Em relação às Fases 2 e 3, em função do porte e características das obras, não está prevista a alocação de percentuais para compensação, uma vez que não são obras de impacto significativo.

A Portaria FATMA N° 02/10 também exige compensação ambiental para os empreendimentos de significativo impacto ambiental, no percentual mínimo de 0,5%

dos custos totais para a sua implantação. Determina também que a proposição do percentual de compensação ambiental, como condicionante do procedimento de licenciamento ambiental, caberá à diretoria responsável pelo licenciamento ambiental, com base no EIA e demais documentos integrantes do procedimento de licenciamento (Art. 4º).

Já a compensação ambiental relacionada à supressão de vegetação é regida principalmente pelos diplomas federais referente à proteção do Bioma Mata Atlântica, adotados pelo órgão licenciador estadual. A Lei Federal Nº 11.428/06 estabelece em seu Artigo 17º que o corte de vegetação primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração do referido bioma ficam condicionados à compensação ambiental na forma da destinação de área equivalente à extensão da área desmatada. Verificada pelo órgão ambiental a impossibilidade da compensação ambiental, é exigida a reposição florestal, com espécies nativas, em área equivalente à desmatada, na mesma bacia hidrográfica, sempre que possível na mesma microbacia hidrográfica. Deve-se ressaltar que, embora não exigido pela referida lei, é usualmente exigida a compensação pela supressão de vegetação de Mata Atlântica em estágio inicial.

O Decreto Federal N° 6.660/08 (Art. 26) define ainda que, para cumprimento da compensação ambiental, o empreendedor pode destinar, mediante doação ao Poder Público, área equivalente no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, localizada na mesma bacia hidrográfica, no mesmo Estado e, sempre que possível, na mesma microbacia hidrográfica.

A reposição florestal é exigida pelo novo Código Florestal (Lei Federal N° 12.651/12) para os detentores de autorização de supressão de vegetação nativa. Cabe informar que essa lei não menciona a obrigação de compensação as intervenções em APP, embora restrinja os casos em que isso pode ocorrer, a qual é determinada pela Resolução CONAMA N° 369/06. A Lei Estadual N° 14.675/09 (Art.114) estipula que o órgão ambiental competente deve indicar as medidas mitigadoras e compensatórias previamente à emissão da autorização para a supressão de vegetação em APP.

A compensação pela supressão de vegetação nativa de Mata Atlântica também é exigida pelas Leis Estaduais N° 10.472/97 e N° 14.675/09. A legislação estadual de Santa Catarina e a municipal de Florianópolis não dispõem de diplomas que regem sobre a quantificação de compensação ambiental. Os termos de compromisso de compensação ambiental firmados pela FATMA baseiam-se na legislação federal relativas à Mata Atlântica.

Cabe mencionar que o procedimento da FATMA adotado para a compensação ambiental para as últimas obras de ampliação do Aeroporto de Florianópolis foi a destinação ao Poder Público de área equivalente em unidade de conservação, além da reposição florestal referente somente ao volume de lenha gerado, realizada por meio da aquisição de crédito no sistema do IBAMA.

Tendo em vista o caráter preliminar do presente estudo, optou-se por considerar a compensação conforme previsto em legislação, orientada no Artigo 17º da Lei Nº 11.428/2006, sendo que para cada hectare de área a ser desmatada, será realizado o plantio de mudas de espécie nativa em área equivalente. Outros tipos de compensação demandam acordos com o órgão ambiental, o que dificulta a definição na fase atual desses estudos.

Sendo assim, para a Fase 1, a área ser desmatada é de 42,6 ha, que implica em compensação de 42,6 ha. O mesmo será aplicado para as Fases 2 e 3, que possuem áreas de supressão e compensação iguais a 2,8 ha cada.

5.4. CRONOGRAMA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O cronograma de licenciamento ambiental tem por objetivo distribuir no tempo as principais atividades listadas na seção anterior, de maneira que as licenças ambientais possam ser emitidas no prazo necessário, sem prejuízo ao início das obras de expansão e à operação das instalações aeroportuárias projetadas no Plano de Desenvolvimento proposto.

Os **Quadro 5.1**, **Quadro 5.2**, **Quadro 5.3**, a seguir, trazem a síntese do cronograma de licenciamento proposto para o Plano de Desenvolvimento do Aeroporto Internacional de Florianópolis, respectivamente para as obras das Fases 1, 2 e 3. Cumpre destacar, no entanto, que em vários casos, obras pertencentes a fases seguintes tem o seu calendário de licenciamento ambiental iniciado em fase precedente, em função dos prazos requeridos para elaboração de estudos e análise pelo órgão ambiental. Além disso, nestas tabelas também é possível acompanhar a previsão do tempo de obra previsto, o qual será acompanhado pela implantação dos programas socioambientais da construção, previstos nos Planos Básicos Ambientais – PBA.

No caso das solicitações de Autorizações de Supressão da Vegetação – ASV, de Outorgas de direito de uso de águas e de Prospecção Arqueológica Extensiva, considerou-se que estas serão solicitadas após a emissão da LAP e como requisitos para a LAI, conforme apresentado na seção anterior.

Para efeito de padronização do cronograma, adotou-se como premissas os seguintes prazos para o licenciamento:

- Fase 1:
    - 03 meses para renovação das Licenças Ambientais vigentes;
    - 02 meses para renovação da Licença de Operação atual do Aeroporto;
    - 02 meses para obtenção de Autorização de Supressão de Vegetação, bem como processos de licenciamento em áreas de apoio externas e atividades de prospecção arqueológica;
    - 21 meses de duração das obras e, portanto, da implantação dos Programas Ambientais do PBA da Fase 1, sendo o início no mês 6 da Concessão e término no mês 27, conforme cronograma previsto nos Estudos de Engenharia;
    - 03 meses para obtenção da LAO.

- Fase 2:
    - 06 meses para elaboração de estudos em processo de licenciamento simplificado para obtenção da LAP;
    - 06 meses de análise pelo órgão ambiental e emissão da LAP;
    - 02 meses para elaboração de estudos para obtenção da LAI, incluindo a Autorização de Corte de Vegetação;
    - 03 meses para análise pelo órgão ambiental e obtenção da LAI;
    - 24 meses de duração das obras e, portanto, da implantação dos Programas Ambientais do PBA da Fase 2, sendo o início no mês 76 da Concessão e término no mês 99, conforme cronograma previsto nos Estudos de Engenharia;
    - 02 meses para obtenção da LAO.
- Fase 3
    - 06 meses para elaboração de estudos em processo de licenciamento simplificado para obtenção da LAP;
    - 06 meses de análise pelo órgão ambiental e emissão da LAP;
    - 02 meses para elaboração de estudos para obtenção da LAI, incluindo a Autorização de Corte de Vegetação;
    - 24 meses de duração das obras e, portanto, da implantação dos Programas Ambientais do PBA da Fase 2, sendo o início no mês 196 da Concessão e término no mês 219, conforme cronograma previsto nos Estudos de Engenharia;
    - 02 meses para obtenção da LAO.

Quadro 5.1 – Cronograma de Licenciamento Ambiental para a Fase 1 (2017 – 2025)

Atividades de Licenciamento Ambiental	Cronograma da Concessão																											
	2016			2017												2018												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Renovação da LAI Nº 2351/2013																											
Renovação da LAO Nº 1791/2013																											
Renovação da LAI Nº 10.444/2012																											
Obtenção da Autorização de Corte de Vegetação																											
Processo de Licenciamento de Áreas de Apoio																											
Prospecção Arqueológica Extensiva para Fase																											
Implantação dos Programas Ambientais do PBA da Fase																											
Obtenção da LAO para referente às obras da Fase																											

Fonte: Elaboração própria

Quadro 5.2 – Cronograma de Licenciamento Ambiental para a Fase 2 (2026 – 2035)

| Atividades de Licenciamento Ambiental | Cronograma da Concessão | | |

Quadro 5.3 – Cronograma de Licenciamento da Fase 3 (2036 – 2046)

| Atividades de Licenciamento Ambiental | Cronograma da Concessão | | |

6. ORÇAMENTO SOCIOAMBIENTAL ASSOCIADO AO PROJETO – CAPEX

Com base nos critérios e diretrizes descritas nas seções anteriores, foi elaborada uma estimativa de custos socioambientais relacionados à implantação do Plano Conceitual de Desenvolvimento do Aeroporto Internacional de Florianópolis.

Conforme já destacado, como os estudos de impacto ambiental, bem como outros requisitos de licenciamento ainda não foram produzidos/publicados e tampouco foram definidos os compromissos a serem assumidos, o que não permite uma análise de custos no nível de orçamento detalhado. No entanto, foi possível alocar verbas dimensionadas com base no porte e natureza das intervenções e potenciais impactos do empreendimento. De qualquer forma, para todos os itens de custos foram adotadas premissas que objetivaram nortear a produção dos orçamentos.

A seguir, são apresentados os itens de custo identificados e a descrição resumida dos critérios adotados para o dimensionamento do CAPEX Socioambiental em cada caso.

Em relação ao OPEX Socioambiental, são apresentados, a seguir, os requisitos que deverão ser considerados pela Concessionária no detalhamento dos custos relacionados à operação do sítio aeroportuário, após as Fases de expansão previstas no Plano Conceitual de Desenvolvimento.

Vale destacar que, para o presente Estudo de Viabilidade, considerou-se que o OPEX é um percentual da receita do aeroporto, após benchmarking realizado na avaliação econômica financeira, cujas premissas se encontram ali detalhadas. Nesse percentual estão contidos os custos de operação/manutenção do sítio e que incluem os custos ambientais.

Os Requisitos para OPEX:

- Atividades de Licenciamento Ambiental durante a fase de operação do aeroporto (renovações de licenças de operação das instalações);

- Implantação dos Programas Ambientais e Sociais para Gerenciamento das Atividades de Operação do Sítio Aeroportuário, sendo que esses programas foram listados no Capítulo 4 do presente relatório;
- Custos com seguro ambiental, para o caso de ocorrência de contingências ambientais (situações de emergência ambiental);
- Custos com Monitoramento Socioambiental Independente, apenas para os casos em que a Concessionária opte por solicitar empréstimos junto às entidades financeiras signatárias dos Princípios do Equador. Os Princípios do Equador são um conjunto de diretrizes relacionadas aos aspectos ambientais, sociais e de saúde e segurança do trabalho de empreendimentos, os quais são categorizados a partir de seu nível de risco (possibilidade de causar impacto ambiental adverso). Para os casos considerados com nível de risco alto, são exigidas atividades de monitoramento, as quais serão reportadas à entidade para fins de desembolso de empréstimos.

6.1. PREMISSAS PARA CAPEX SOCIOAMBIENTAL

O CAPEX foi estruturado para cada uma das fases de ampliação previstas no Plano Diretor do Aeroporto. Os custos com serviços de licenciamento associados a cada fase de ampliação foram incorporados a cada fase segundo corresponde.

No início da Fase 1, foram consolidados os custos relativos à estabilização e/ou remediação do passivo ambiental pré-existente (conforme detalhado no Capítulo 3) e os custos de regularização das pendências regulatórias, inclusive as de construção da infraestrutura requerida pela normatividade legal aplicável e ainda não implantada.

Em diversos casos, a tabela do CAPEX socioambiental faz referência ao CAPEX TOTAL (CT). Essa referência visa contribuir para esclarecer quais custos foram incluídos no CT e quais estão sendo dimensionados dentro do CAPEX Socioambiental.

Em alguns desses casos, os custos estimados encontram-se subdivididos nos dois CAPEX. É o caso, por exemplo, dos custos de supressão de vegetação, onde o CAPEX TOTAL inclui a supressão por métodos convencionais (com utilização de

equipamentos de movimentação de terra) com base em valores oficiais de referência, enquanto que no CAPEX socioambiental dimensionam-se os custos adicionais estimados em função da necessidade de se realizar o desmatamento de forma controlada, com uso de motosserras e outras medidas que serão certamente exigidas no processo de licenciamento ambiental.

No cálculo dos custos de licenciamento ambiental das divisas fases do CAPEX, contemplaram-se os requisitos legais incidentes e as normas e diretrizes, conforme apresentado no Capítulo 5 – Diretrizes de Licenciamento.

No relativo aos custos dos Programas Socioambientais a serem exigidos (no Plano Básico Ambiental – PBA), o CAPEX se pautou no estabelecido sobre os requisitos mínimos de mitigação e gestão socioambiental, conforme apresentado no Capítulo 4. A partir desses requisitos, foram construídas hipóteses sobre quais Programas Ambientais e Sociais serão exigidos em cada fase de ampliação, e a sua duração ou periodicidade e/ou número de campanhas, levando em conta o período de duração prevista das obras de cada fase. Estes foram os principais parâmetros para estimação dos custos por programa.

Especificamente para a Fase 1, também foram consideradas atividades de avaliação socioambiental e monitoramento independente para entidades financeiras signatárias dos Princípios do Equador, uma vez que as obras da Fase possuem um porte maior, com possibilidade de impactos significativos. Contudo, esse custo deverá ser aplicado nos casos em que a futura Concessionária opte por obter empréstimos junto à essas entidades.

6.2. PLANILHAS DO CAPEX SOCIOAMBIENTAL

Nas **Tabela 6.1**, **Tabela 6.2** e **Tabela 6.3**, a seguir, são apresentados, respectivamente para as Fases 1, 2 e 3, os itens de custos identificados e a descrição resumida dos critérios adotados para o dimensionamento do CAPEX Socioambiental. No **Anexo 10**, são apresentadas as Tabelas auxiliares e que detalham os valores obtidos.

Tabela 6.1 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 1 (2017 - 2025)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Principais Obras Previstas (conforme Estudos de Engenharia e Afins - Seção 3.6.1):-ampliação da PPD 14/32 em 245 metros;-reforço estrutural da PPD 14/32 (100.000 m²);-implantação de RESA (72.000 m²);-Construção de novo TPS (66.000 m²);-construção de estacionamento (65.500 m²);-construção de vias de acesso (80.000 m²);-construção de via de serviço patrimonial (74.000 m²).				
PASSIVOS AMBIENTAIS DAS INSTALAÇÕES EXISTENTES				
Recuperação/Remediação dos Passivos Ambientais das Instalações existentes	Segundo Orçamento específico, apresentado no Capítulo 3.	724.759,59	C	N.A.
	Subtotal 1:	**724.759,59**		
PENDÊNCIAS REGULATÓRIAS				
Elaboração do Plano Específico de Zoneamento de Ruído PEZR, com base na expansão aeroportuária prevista no horizonte de planejamento	Relatório contendo diretrizes para o gerenciamento do ruído aeronáutico, com base na Resolução RBAC Nº 161/2013.	71.250,51	C	N.A.
	Subtotal 3:	**71.250,51**		
INFRAESTRUTURA AMBIENTAL PENDENTE				

Tabela 6.1 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 1 (2017 - 2025)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Construção de Caixas Separadoras de Água e Óleo	Obras de adequação em pistas e pátios de aeronaves. Atualmente, os pátios de estacionamento de aeronaves não dispõem de sistema de tratamento para eventuais efluentes oleosos oriundos das atividades de abastecimento de aeronaves. Sendo assim, os custos contemplam caixa coletora capaz de reter o material contaminante proveniente de eventuais derramamentos/vazamentos e evitar o lançamento do mesmo no sistema de drenagem de águas pluviais, o que pode comprometer a qualidade dos corpos d'água que recebem esse efluente.	0,00	CT	Custos previstos no CAPEX de Engenharia. A necessidade de sistema de tratamento prévio para evitar o comprometimento da qualidade da água é determinada pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente Nº 357/2005 e suas alterações.
	Subtotal 4:	**0,00**		
ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA AS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 1				
Elaboração de Estudos para renovação da Licença Ambiental de Instalação - LAI nº 2351/2013 - Ampliação de um terminal de carga e de passageiro, contemplando a revisão do Plano de Gestão Ambiental	Custos envolvem a alocação de equipe técnica para realização de estudos complementares pra renovação de licença, incluindo a revisão do Plano de Gestão Ambiental. Inclui taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	171.524,42		Validade da licença: 16/04/2016. Provavelmente a LAI 2351/2013 terá o prazo de validade expirado antes da conclusão das obras.
Renovação da Licença Ambiental de Operação - LAO nº 1791/2013 - Terminal Aeroportuário de Carga e de Passageiros	Custos envolvem a alocação de equipe técnica para realização de estudos complementares pra renovação de licença. Inclui taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	46.550,79		Validade da licença: 22/03/2017.

Tabela 6.1 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 1 (2017 - 2025)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Elaboração de estudos para renovação da Licença Ambiental de Instalação - LAI nº 10444/2012) - Implantação do Novo Terminal de Passageiros do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, incluindo a revisão do EIA/RIMA, com base no Projeto proposto para a Fase 1 e também revisão do Plano Básico Ambiental- PBA existente da Infraero.	Custos envolvem a alocação de equipe técnica para realização de estudos complementares pra renovação de licença, incluindo a revisão do PBA existente da Infraero. Inclui taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	658.130,23		Validade da licença: 26/11/2016. Devido às paralisações das obras do novo terminal de passageiros, provavelmente a LAI 10444/2012 terá o prazo de validade expirado antes da conclusão das obras. Além disso, as revisões dos estudos deverão considerar o Projeto Executivo a ser desenvolvido pela futura Concessionária, o que incluirá inclusive a ampliação da PPD 14/32.
Obtenção de Autorização de Corte de Vegetação das Obras previstas na Fase 1	Custos incluem relatório de requerimento, contemplando atualização do inventário florestal, conforme Lei Estadual N° 10.472/97, Lei Estadual N° 14.675/09, Portaria Intersetorial SDM/FATMA N° 01/02 e Instruções Normativas 24/10 e 57/10.	126.059,81	C	N.A.
Processo de autorização e licenciamento de áreas de apoio externas	Considerou-se a necessidade de 01 áreas de empréstimo e 01 bota-fora, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	83.603,83	C	Inclui pedido de Autorização de Supressão de Vegetação e diagnóstico e prospecção arqueológica. Sem contingência para resgate.
Prospecção Arqueológica Extensiva para as Obras da Fase 1	Considerou-se necessárias atividades de levantamento arqueológico prospectivo complementar, conforme Instrução Normativa Nº 01/2015 e Portaria IPHAN Nº 77/1988.	88.278,61	C	Considera também os processos de pesquisa arqueológica da Infraero que se encontram em andamento.

Tabela 6.1 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 1 (2017 - 2025)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Obtenção da Licença Ambiental de Operação (LAO) das obras previstas na LAI Nº 2351/2013	Custos incluem elaboração de relatório de requerimento e taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	82.303,74	C	Os processos de licenciamento deverão ser unificados, posteriormente, na mesma Licença de Operação
Obtenção da Licença Ambiental de Operação (LAO) das obras previstas na LAI Nº 10444/2012	Custos incluem elaboração de relatório de requerimento e taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	105.429,44	C	Os processos de licenciamento deverão ser unificados, posteriormente, na mesma Licença de Operação
Licenciamento Ambiental da Ampliação/Construção do Parque de Abastecimento de Aeronaves	Custos incluem elaboração de relatório de requerimento e taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	0,00	C	O processo de licenciamento deverá ser conduzido pela empresa responsável pela administração do Parque e por essa razão o custo dessa atividade de licenciamento é zero. A Concessionária deverá realizar a gestão sobre a área.
	Subtotal 5:	**1.361.880,87**		
INFRAESTRUTURA AMBIENTAL E ÁREAS DE APOIO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 1				
Transporte e Disposição de Material Excedente em área de DME e extração e transporte de material de áreas de empréstimo	Transporte de material de acordo com o volume estimado.	0,00	CT	Custo previsto no CAPEX de Obra.
Acordos Compensatórios e/ou Compra de Terrenos usados como DME ou áreas de empréstimo	Aquisição de terra em áreas de empréstimo ou deposição em DME	0,00	CT	Custo previsto no CAPEX de Obra.

Tabela 6.1 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 1 (2017 - 2025)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Transporte de Entulho proveniente das obras	Custos incluem a destinação final dos resíduos sólidos gerados pelas diversas atividades construtivas, conforme Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente Nº 307/2002 e suas alterações e Lei Nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).	0,00	CT	Custo previsto no CAPEX de Obra.
Recuperação de Vias Urbanas Utilizadas Durante as Obras	O trânsito constante de caminhões e equipamentos entre o sítio aeroportuário e as áreas de apoio externas pode ocasionar danos às vias utilizadas.	0,00	CT	Custo previsto no CAPEX da Obra.
Salvamento integral do Sítio Histórico na Área de Ampliação do Aeroporto Hercílio Luz	Conforme orçamento da Universidade do Sul de Santa Catarina.	72.950,87	C	Orçamento indicado por empresa contratada da Infraero após a conclusão das atividades de prospecção arqueológica do sítio aeroportuário. A verba é de contingência para o caso de intervenção na área do sítio histórico encontrado no local (vide Capítulo de Avaliação de Impactos).
Supressão Controlada de Vegetação nas obras previstas para a Fase 1	A área a ser suprimida é de 46,3 ha de Floresta de Restinga em estágios médio e inicial de regeneração. Contempla o uso de motosserra. Considerou-se um custo de R$ 11.663,51/ha.	540.020,48	C	Consta no CAPEX total o custo de desmatamento tradicional, com utilização de equipamentos de terraplanagem. Estima-se que as Licenças Ambientais exigirão desmatamento controlado. O custo informado é complementar.
	Subtotal 6:	**612.971,35**		

Tabela 6.1 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 1 (2017 - 2025)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 1				
Compensação Financeira em Unidade de Conservação, em decorrência das obras da Fase 1.	Adotou-se Taxa de Compensação de 0,5% dos custos totais do empreendimento, conforme Art. 36º da Lei Federal 9.985/2000.	3.078.334,08	C	As obras da Fase 1 foram orçadas em R$ 615.666.815,00 pelo CAPEX de Engenharia. Assumiu-se que, em função da construção da conclusão das obras do novo TPS e demais projetos aeroportuários, o empreendimento terá impacto significativo, sujeito à compensação pelo At. 36º da Lei Federal Nº 9.985/2000.
Plantio Compensatório pela Supressão de Vegetação prevista para as obras previstas para a Fase 1	Considera a compensação pela Supressão de Vegetação. A área total a ser suprimida é de 46,3 ha de Floresta de Restinga (estágios iniciais e médios). A área a compensar deverá ser equivalente à suprimida, conforme Art. 17º da Lei Federal Nº 11.428/06. Portanto, a área a compensar é de 46,3 ha. Considerou-se um custo de R$ 67.293,28/ha	3.115.678,69	C	N.A.
	Subtotal 7:	**6.194.012,76**		
GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS INTEGRANTES DO PBA DA FASE 1				
Programas Ambientais e Sociais para as obras previstas para a Fase 1	Assumiu-se que as obras terão duração de 21 meses.	5.681.340,60	C	Ver planilha analítica de custos por Programa
	Subtotal 8:	**5.681.340,60**		

Tabela 6.1 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 1 (2017 - 2025)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
OUTROS				
***Due Diligence* Socioambiental para Entidades Financeiras**	Custos incluem a elaboração de relatório de avaliação socioambiental do Projeto de Expansão do empreendimento para atendimento a entidades financeiras signatárias dos Princípios do Equador	240.673,05	C	A Concessionária poderá solicitar empréstimos junto a entidades financeiras signatárias dos Princípios do Equador, o que exigirá um processo de avaliação socioambiental do Projeto proposto.
Monitoramento Socioambiental Independente para Entidades Financeiras	Custos consideram a alocação de equipe técnica para realização de monitoramento socioambiental das obras de expansão e elaboração de relatórios periódicos.	458.584,82	C	Considera 7 missões trimestrais de monitoramento socioambiental independente durante os 21 meses de construção da Fase 1. Custo de cada missão = R$ 65.512,12
	Subtotal 9:	**699.257,88**		
CUSTOS PREVISTOS FASE 1:				**15.345.473,55**

Tabela 6.2 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 2 (2026-2035)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Principais Obras Previstas (conforme Estudos de Engenharia e Afins - Seção 3.6.2):-ampliação do pátio de aeronaves (16.000 m²);-ampliação do TPS (24.000 m²);-construção do estacionamento (27.000 m²);-disponibilização de área comercial (7.000 m²).				
ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA AS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 2				
Licenciamento Ambiental das obras previstas para a Fase 2, para obtenção da Licença Prévia	Considerou-se que o empreendimento será objeto de Licenciamento Ambiental Simplificado. Custos incluem elaboração de estudos socioambientais referentes aos impactos da implantação das obras citadas, taxas e emolumentos e análise pelo órgão ambiental, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	134.917,60	C	
Obtenção da Licença de Instalação das obras previstas para a Fase 2	Custos incluem elaboração de relatórios e programas ambientais específicos para as obras, bem como taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	117.058,24	C	N.A.
Obtenção da Autorização de Corte de Vegetação para as Obras da Fase 2	Custos incluem relatório de requerimento, conforme Lei Estadual N° 10.472/97, Lei Estadual N° 14.675/09, Portaria Intersetorial SDM/FATMA N° 01/02 e Instruções Normativas 24/10 e 57/10.	53.760,48		

Tabela 6.2 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 2 (2026-2035)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Obtenção da Licença de Operação das obras previstas para a Fase 2	Custos incluem elaboração de relatório de requerimento e taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	95.401,17	C	N.A.
	Subtotal 1:	**401.137,49**		
INFRAESTRUTURA AMBIENTAL E ÁREAS DE APOIO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 2				
Transporte de Entulho proveniente das obras	Custos incluem a destinação final dos resíduos sólidos gerados pelas diversas atividades construtivas, conforme Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente Nº 307/2002 e suas alterações e Lei Nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).	0,00	CT	Custo previsto no CAPEX de Obra.
Recuperação de Vias Urbanas Utilizadas Durante as Obras	O trânsito constante de caminhões e equipamentos entre o sítio aeroportuário e as áreas de apoio externas pode ocasionar danos às vias utilizadas.	0,00	CT	Custo previsto no CAPEX da Obra.
Supressão Controlada de Vegetação nas obras previstas para a Fase 2	A área a ser suprimida é de 2,8 ha de Floresta de Restinga em estágios médio e inicial de regeneração. Contempla o uso de motosserra. Considerou-se um custo de R$ 11.663,51/ha.	32.657,83	C	Consta no CAPEX total o custo de desmatamento tradicional, com utilização de equipamentos de terraplanagem. Estima-se que as Licenças Ambientais exigirão desmatamento controlado. O custo informado é complementar.

Tabela 6.2 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 2 (2026-2035)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Licenciamento Ambiental da Ampliação/Construção do Parque de Abastecimento de Aeronaves	Custos incluem elaboração de relatório de requerimento e taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	0,00	C	O processo de licenciamento deverá ser conduzido pela empresa responsável pela administração do Parque e por essa razão o custo dessa atividade de licenciamento é zero. A Concessionária deverá realizar a gestão sobre a área.
	Subtotal 2:	32.657,83		
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 2				
Compensação Financeira em Unidade de Conservação, em decorrência das obras da Fase 2.	Adotou-se Taxa de Compensação de 0,5% dos custos totais do empreendimento, conforme Art. 36º da Lei Federal 9.985/2000.	0,00	C	As obras das Fase 2 foram classificadas como sendo passíveis de processo simplificado de licenciamento junto ao órgão ambiental. Sendo assim, não se aplica o Ar. 36º da Lei Federal 9.985/2000, resultando em custo zero para esse item da planilha.
Plantio Compensatório pela Supressão de Vegetação prevista para as obras previstas para a Fase 2	Considera a compensação pela Supressão de Vegetação. A área total a ser suprimida é de 2,8 ha de Floresta de Restinga (estágios iniciais e médios). A área a compensar deverá ser equivalente à suprimida, conforme Art. 17º da Lei Federal Nº 11.428/06. Portanto, a área a compensar é de 2,8 ha. Considerou-se um custo de R$ 67.293,28/ha	188.421,17	C	N.A.
	Subtotal 3:	188.421,17		
GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS INTEGRANTES DO PBA DA FASE 2				

Tabela 6.2 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 2 (2026-2035)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Programas Ambientais e Sociais para as obras previstas para a Fase 2	Assumiu-se que as obras terão duração de 24 meses.	4.398.413,06	C	Ver planilha analítica de custos por Programa
	Subtotal 4:	4.398.413,06		
OUTROS				
***Due Dilligence* Socioambiental para Entidades Financeiras**	Relatório de avaliação socioambiental do Projeto de Expansão do empreendimento para atendimento a entidades financeiras signatárias dos Princípios do Equador	0,00	C	Assumiu-se que, em função do porte das obras, o financiamento será realizado com Capital próprio da Concessionária, sendo o custo zero para esse item da planilha.
Monitoramento Socioambiental Independente para Entidades Financeiras	Realização de monitoramento socioambiental das obras de expansão e elaboração de relatórios periódicos.	0,00	C	Assumiu-se que, em função do porte das obras, o financiamento será realizado com Capital próprio da Concessionária, sendo o custo zero para esse item da planilha.
	Subtotal 5:	**0,00**		
CUSTOS PREVISTOS FASE 2:				**5.020.629,55**

Tabela 6.3 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 3 (2036 - 2046)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Principais Obras Previstas (conforme Estudos de Engenharia e Afins - Seção 3.6.2):-ampliação do pátio de aeronaves (20.000 m²);-ampliação do TPS (18.000 m²);-construção do estacionamento (29.500 m²);-disponibilização de área comercial (7.000 m²).				
ATIVIDADES DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA AS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 3				
Licenciamento Ambiental das obras previstas para a Fase 3, para obtenção da Licença Prévia	Considerou-se que o empreendimento será objeto de Licenciamento Ambiental Simplificado. Custos incluem elaboração de estudos socioambientais referentes aos impactos da implantação das obras citadas, taxas e emolumentos e análise pelo órgão ambiental, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	123.478,82	C	N.A.
Obtenção da Licença de Instalação das obras previstas para a Fase 3	Custos incluem elaboração de relatórios e programas ambientais específicos para as obras, bem como taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	109.847,31	C	N.A.
Obtenção da Autorização de Corte de Vegetação para as Obras da Fase 3	Custos incluem relatório de requerimento, conforme Lei Estadual N° 10.472/97, Lei Estadual N° 14.675/09, Portaria Intersetorial SDM/FATMA N° 01/02 e Instruções Normativas 24/10 e 57/10.	58.553,05	C	N.A.

Tabela 6.3 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 3 (2036 - 2046)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Obtenção da Licença de Operação das obras previstas para a Fase 3	Custos incluem elaboração de relatório de requerimento e taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	95.401,17	C	N.A.
Licenciamento Ambiental da Ampliação/Construção do Parque de Abastecimento de Aeronaves	Custos incluem elaboração de relatório de requerimento e taxas e emolumentos, conforme Lei Estadual Nº 14.675/2009, Resolução CONSEMA 001/2006 e Lei Ordinária 15.940/2012.	0,00	C	O processo de licenciamento deverá ser conduzido pela empresa responsável pela administração do Parque e por essa razão o custo dessa atividade de licenciamento é zero. A Concessionária deverá realizar a gestão sobre a área.
	Subtotal 1:	**387.280,34**		
INFRAESTRUTURA AMBIENTAL E ÁREAS DE APOIO DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 3				
Transporte de Entulho proveniente das obras	Custos incluem a destinação final dos resíduos sólidos gerados pelas diversas atividades construtivas, conforme Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente Nº 307/2002 e suas alterações e Lei Nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos).	0,00	CT	Custo previsto no CAPEX de Obra.
Recuperação de Vias Urbanas Utilizadas Durante as Obras	O trânsito constante de caminhões e equipamentos entre o sítio aeroportuário e as áreas de apoio externas pode ocasionar danos às vias utilizadas.	0,00	CT	Custo previsto no CAPEX da Obra.

Tabela 6.3 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 3 (2036 - 2046)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Supressão Controlada de Vegetação nas obras previstas para a Fase 3	A área a ser suprimida é de 2,8 ha de Floresta de Restinga em estágios médio e inicial de regeneração. Contempla o uso de motosserra. Considerou-se um custo de R$ 11.663,51/ha.	32.657,83	C	Consta no CAPEX total o custo de desmatamento tradicional, com utilização de equipamentos de terraplanagem. Estima-se que as Licenças Ambientais exigirão desmatamento controlado. O custo informado é complementar.
	Subtotal 2:	32.657,83		
COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO DA FASE 3				
Compensação Financeira em Unidade de Conservação, em decorrência das obras da Fase 3.	Adotou-se Taxa de Compensação de 0,5% dos custos totais do empreendimento, conforme Art. 36º da Lei Federal 9.985/2000.	0,00	C	As obras das Fase 3 foram classificadas como sendo passíveis de processo simplificado de licenciamento junto ao órgão ambiental. Sendo assim, não se aplica o Ar. 36º da Lei Federal 9.985/2000, resultando em custo zero para esse item da planilha.
Plantio Compensatório pela Supressão de Vegetação prevista para as obras previstas para a Fase 3	Considera a compensação pela Supressão de Vegetação. A área total a ser suprimida é de 2,8 ha de Floresta de Restinga (estágios iniciais e médios). A área a compensar deverá ser equivalente à suprimida, conforme Art. 17º da Lei Federal Nº 11.428/06. Portanto, a área a compensar é de 2,8 ha. Considerou-se um custo de R$ 67.293,28/ha	188.421,17	C	N.A.
	Subtotal 3:	188.421,17		
GERENCIAMENTO DA IMPLANTAÇÃO DOS PROGRAMAS INTEGRANTES DO PBA DA FASE 3				

Tabela 6.3 – Estimativa de Custos Socioambientais – CAPEX Fase 3 (2036 - 2046)

ATIVIDADE	PREMISSAS	VALOR (R$)	RESP.	OBSERVAÇÃO
C= Concessionária, T=Terceiros, CT= CAPEX Total, N.A.=Não Aplicável				
Programas Ambientais e Sociais para as obras previstas para a Fase 3	Assumiu-se que as obras terão duração de 24 meses.	4.321.755,82	C	Ver planilha analítica de custos por Programa
	Subtotal 4:	4.321.755,82		
OUTROS				
***Due Dilligence* Socioambiental para Entidades Financeiras**	Relatório de avaliação socioambiental do Projeto de Expansão do empreendimento para atendimento a entidades financeiras signatárias dos Princípios do Equador	0,00	C	Assumiu-se que, em função do porte das obras, o financiamento será realizado com Capital próprio da Concessionária, sendo o custo zero para esse item da planilha.
Monitoramento Socioambiental Independente para Entidades Financeiras	Realização de monitoramento socioambiental das obras de expansão e elaboração de relatórios periódicos.	0,00	C	Assumiu-se que, em função do porte das obras, o financiamento será realizado com Capital próprio da Concessionária, sendo o custo zero para esse item da planilha.
	Subtotal 5:	**0,00**		
CUSTOS PREVISTOS FASE 3:				**4.930.115,16**

Fonte: Elaboração própria

7. INDICADORES PARA AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DOS OPERADORES AEROPORTUÁRIOS

Na presente seção, são apresentados indicadores de desempenho ambiental e social referentes ao Aeroporto Internacional Hercílio Luz, que têm por objetivo:

- Estabelecer um padrão de desempenho relativo à gestão socioambiental a ser contemplado por todos os concorrentes à Concessão do Aeroporto de Florianópolis.
- Definir indicadores para cada aspecto ambiental e social, estabelecendo, para cada um deles, metas, quantificáveis e auditáveis, informes e periodicidade de aferição.
- Facilitar o processo de fiscalização do desempenho ambiental e social da Empresa Concessionária pela ANAC.
- Garantir a excelência da gestão socioambiental do Aeroporto de Florianópolis, tanto na operação, quanto nas atividades da construção.

Para tanto, foram definidos 49 indicadores relativos à construção e 45 indicadores relativos à operação. O detalhamento e a quantificação de cada indicador por aspectos ambientais e sociais são apresentados na **Tabela 7.1** a seguir.

Tabela 7.1 - Discriminação dos indicadores em cada fase de construção

Aspecto Socioambiental da Construção	Número de indicadores	
	Fase de construção	Fase de Operação
Gestão Ambiental da Construção / Operação	6	4
Gestão da Saúde e Segurança	7	10
Gestão de Passivos Ambientais	0	1
Gestão de Resíduos	4	3
Gerenciamento do Uso / Qualidade da Água	1	2
Manejo de Efluentes	3	2

Tabela 7.1 - Discriminação dos indicadores em cada fase de construção

Aspecto Socioambiental da Construção	Número de indicadores	
	Fase de construção	Fase de Operação
Gestão da Qualidade do Ar	3	3
Controle e Monitoramento de Ruído	2	1
Manejo de Avifauna	0	3
Manejo do Paisagismo e Vegetação de Áreas Externas	0	1
Controle de Erosão / Assoreamento	3	0
Desmatamento em Áreas Externas	1	0
Recuperação de Áreas Degradadas Externas	3	0
Controle da Contaminação do Solo	2	3
Gerenciamento de Energia	0	1
Gestão da Pegada de Carbono	1	2
Gestão de Licenciamento	3	2
Engajamento com Partes Interessadas	3	3
Gestão de Riscos à Comunidade	2	0
Gestão de Riscos à Propriedade Cultural	1	0
Gestão de Relações Laborais	4	3
Responsabilidade Social – Apoio a Comunidades	0	1
TOTAL	**49**	**45**

Fonte: Elaboração própria

As tabelas a seguir consolidam os indicadores de desempenho socioambiental para a Concessão do Aeroporto de Florianópolis. De acordo com a proposta, caberá à Concessionária realizar as medições e análises pertinentes, bem como apresentar os cálculos de desempenho para verificação de conformidade com as metas estabelecidas para cada indicador com a periodicidade definida. A verificação dessas informações será atribuição da ANAC, que se apoiará em empresas especializadas, quando necessário.

Os indicadores de construção serão aplicáveis a todas as obras com valor contratual acima de R$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais) a ser reajustado durante o Contrato de Concessão. Isso incluirá as obras principais de cada etapa de ampliação prevista no Plano Diretor.

No que se refere aos indicadores de construção, propõe-se que a Empresa Concessionária cumpra, minimamente, com 80% das metas durante os primeiros três meses de cada obra e 90% durante o resto do ciclo de construção. No caso de metas não cumpridas, o desempenho não poderá, em nenhum caso, ser mais de 20% inferior à meta estabelecida (quando a meta admitir esse tipo de quantificação). Caso esses requisitos gerais de desempenho socioambiental de construção não forem atendidos durante três meses consecutivos, em qualquer obra sujeita à aplicação dos indicadores, a ANAC poderá, adicionalmente à repercussão do desempenho sobre a remuneração da concessionária, aplicar as penalidades estipuladas em contrato.

No que tange aos indicadores de operação, a Concessionária deverá implementar procedimentos para começar a medir todos os indicadores até o final do 6º mês de Concessão, atendendo a pelo menos 80% das metas até o final do 1º ano. No 2º ano de Concessão, a Concessionária deverá atender a, pelo menos, 90% das metas, e 95% a partir do 3º ano. No caso de metas não cumpridas, o desempenho da Concessionária não poderá ser mais de 20% inferior à meta estipulada (quando a meta admite esse tipo de quantificação). Caso esses requisitos gerais de desempenho socioambiental da operação não forem atendidos durante seis meses consecutivos, a

ANAC poderá, adicionalmente à repercussão do desempenho sobre a remuneração da concessionária, aplicar as penalidades estipuladas em contrato.

Na **Tabela 7.2** e **Tabela 7.3** a seguir são apresentados os indicadores socioambientais nas fases de construção e operação do operador.

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Gestão Ambiental da Construção				
Auditorias ambientais da construção pela Empresa Concessionária	Número de auditorias ambientais independentes realizadas.	Auditoria ambiental independente dos serviços de construção contratados compatível com os requisitos da Norma ISO 19.011.	100% de conformidade com padrão mínimo de 1 auditoria a cada 6 meses por contrato principal (EPC ou equivalente).	Semestral
Nível de conformidade com os requisitos ambientais de construção	Número de não-conformidades materiais emitidos pelo gerenciamento / supervisão ambiental do Poder Concedente.	Não-conformidades observadas pelo gerenciador ou supervisor ambiental do Poder Concedente em auditorias, inspeções, etc.	Até 1,25 por cada 100.000 hh trabalhadas.	Mensal
Melhoria contínua da gestão ambiental de construção	Número de não-conformidades materiais emitidos no mês pelo gerenciador ou supervisor ambiental do Poder	Medição da redução progressiva do nível de não-conformidades materiais.	Até 0,95% da média trimestral anterior (não-conformidades a cada 100.000 hh trabalhadas).	Mensal a partir do 4º mês de obra

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
	Concedente, como porcentagem da média emitida nos 3 meses anteriores.			
Nível de atendimento às exigências do gerenciador ou supervisor ambiental do Poder Concedente.	Porcentagem de não-conformidades resolvidas no prazo nelas estipulado.	Não-conformidades com emissão de Notificação de Atendimento pela Empresa Concessionária e confirmação de aceitação pelo gerenciador ou supervisor ambiental do Poder Concedente, dentro do limite de prazo estipulado.	Mínimo 80%.	Trimestral
Nível de atendimento às exigências dos órgãos ambientais e outras autoridades com competências específicas na fiscalização das obras.	Indicador de conformidade com exigências legais e de licenciamento.	Indicador baseado no número de autuações validadas (após recurso, se for o caso) recebidas da FATMA, CONSEMA, IPHAN, ou outras autoridades.	Zero autuações validadas.	Mensal
Gestão Ambiental	Indicador de	Porcentagem das hh	Mínimo 0,60%.	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
da Mão-de-Obra	treinamento ambiental.	trabalhadas alocadas ao treinamento sobre as medidas de controle ambiental aplicáveis ao projeto. Inclui treinamento ambiental admissional e treinamento continuado na função.		
Gestão da Saúde e Segurança				
Gestão da Segurança no Trabalho	Taxa de Frequência sem Afastamento	Número de acidentes sem afastamento (inclui somente acidentes sem restrição ao trabalho) a cada 1.000.000 hh trabalhadas.	Até 5,50.	Mensal
Gestão da Segurança no Trabalho	Taxa de Frequência com Afastamento	Número de acidentes com afastamento (incluindo acidentes fatais e acidentes com invalidez total ou parcial) a cada 1.000.000 hh trabalhadas.	Até 2,45.	Mensal
Gestão da Segurança no Trabalho	Taxa de Gravidade	Número de dias perdidos (dias perdidos + dias transportados + dias	Até 60.	Mensal

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		debitados segundo tabela do INSS) a cada 1.000.000 de hh trabalhadas.		
Gestão da Segurança no Trabalho	Número de eventos graves.	Eventos com óbito ou invalidez.	Zero.	Mensal
Gestão da Segurança no Trabalho	Número de “dias perfeitos”.	Dias sem acidente com ou sem afastamento.	Mínimo 240 dias por ano por contrato.	Trimestral
Gestão da Segurança no Trabalho	Indicador de treinamento em saúde e segurança.	Porcentagem das hh trabalhadas alocadas ao treinamento em saúde e segurança. Inclui Diálogo Diário de SST. Não inclui o treinamento admissional ou de troca de função.	Mínimo 1,20%.	Trimestral
Gestão da Saúde Ocupacional	Taxa de Ausência relacionado ao trabalho	Número de dias não trabalhados por doenças relacionadas ao trabalho e doenças ocupacionais como porcentagem das hh totais.	Máximo 4%.	Trimestral
Gestão da Segurança no	Indicador de conformidade com	Indicador baseado no número de autuações	Zero autuações	Mensal

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Trabalho e Saúde Ocupacional	as NRs e demais exigências do MTE.	validadas (após recurso, se for o caso) recebidas do MTE.	validadas.	
Gestão de Resíduos				
Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS	Atualização e implantação do PGRS do aeroporto	Atendimento de todas as metas estabelecidas no PGRS ao longo do tempo	100%	Semestral
Controle documental de resíduos	Indicador de nível de controle no ciclo de geração e disposição de resíduos.	Quantificação e classificação de resíduos de construção, controle de estoques, manifestos de carga e guias de entrega / recepção.	100%	Mensal
Reciclagem e/ou reuso de resíduos.	Indicador de reciclagem ou reuso de resíduos.	Porcentagem (por peso) de resíduos destinados a reciclagem ou reuso (sem considerar resíduos de demolição e resíduos vegetais de desmatamento).	Mínimo 30%.	Trimestral
Controle de regularidade legal da disposição	Indicador de regularidade legal na disposição final	Porcentagem de resíduos não reciclados ou	100%	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
final de resíduos não reciclados ou reutilizados.	de resíduos não destinados à reciclagem ou reutilização.	reutilizados com destino em locais / empresas legalmente habilitadas.		
Gerenciamento do Uso / Qualidade da Água				
Racionalização do uso da água na construção.	Índice de reuso.	Porcentagem do consumo total de água que provém de reuso de efluentes ou de águas residuais de processos construtivos.	Mínimo 20%.	Trimestral
Gerenciamento de Efluentes				
Ampliação do sistema de coleta de efluentes do aeroporto	Percentual de coleta dos efluentes gerados no aeroporto	Cobertura total de coleta dos efluentes gerados no aeroporto	100% conforme legislação vigente	Mensal
Controle do monitoramento no tratamento e lançamento dos efluentes da ETE e de processos construtivos.	Nível de monitoramento implantado.	Indicador da suficiência do monitoramento de efluentes domésticos e efluentes de processo (águas residuais de concretagem, águas de lavagem de betoneiras, águas com resíduos oleosos,	100% do monitoramento previsto implantado (periodicidade mínima mensal para efluentes domésticos e quinzenal para efluentes de processo,	Mensal

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		etc.).	contemplando todos os pontos de lançamento).	
Controle de eficácia de tratamento de efluentes.	Conformidade dos efluentes com o padrão requerido para o projeto	Indicador pautado no número de variáveis que apresentam ultrapassagem do padrão como porcentagem do número total de variáveis monitoradas.	Conformidade com no mínimo 95% dos parâmetros monitorados para todos os efluentes no conjunto, e com no mínimo 90% dos parâmetros aplicável a cada efluente específico.	Mensal
Gestão da Qualidade do Ar				
Controle de emissões veiculares e de equipamentos	Nível de conformidade com o padrão legal de emissão por tipo de motor / combustível	Verificação quinzenal de opacidade (escala de Ringelman) e trimestral do padrão de emissão (todos os parâmetros regulados). Verificações adicionais de todos os parâmetros nos veículos ou equipamentos com	100% dos veículos e equipamentos de obra em conformidade com o padrão de emissão aplicável.	Mensal

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		emissão de fumaça preta.		
Controle de poeira em suspensão	Nível de monitoramento implantado.	Verificação de MP total, MP_{10} e $MP_{2,5}$ em receptores críticos (áreas residenciais, escolas, postos de saúde, outros) situados a menos de 150 m de locais de movimentação de terra ou circulação de veículos sobre áreas não pavimentadas (obra principal, áreas de empréstimo, bota-foras, caminhos de serviço, outras áreas). Obrigação de monitoramento de pontos adicionais em casos de reclamação.	100% do monitoramento previsto implantado (periodicidade diária na obra principal e em áreas de apoio ou caminhos de serviço externos com receptores críticos a menos de 100 m e periodicidade semanal em áreas de apoio com receptores entre 100 m e 150 m).	Diária e semanal
Eficácia no controle de poeira em suspensão	Nível de conformidade com os limites máximos permitidos para MP total, MP_{10} e $MP_{2,5}$ especificados para o projeto	Número de ultrapassagens do padrão de MP total, MP_{10} e $MP_{2,5}$ como porcentagem do número de pontos monitorados.	Até 10%.	Mensal

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Controle e Monitoramento de Ruído				
Controle de ruído.	Nível de monitoramento implantado.	Verificação de níveis de ruído em receptores críticos (áreas residenciais, escolas, postos de saúde, outros) situados a menos de 250 m de frentes de obra, áreas de apoio externas e/ou vias utilizadas nas quais o tráfego de obra representa mais de 30% do carregamento total (em veículos equivalentes). Obrigação de monitoramento de pontos adicionais em casos de reclamação.	100% do monitoramento previsto implantado	Quinzenal
Eficácia no controle de níveis de ruído.	Nível de conformidade com os níveis de conforto acústico (NCs) estabelecidos para o projeto	Número de ultrapassagens dos NCs aplicáveis como porcentagem do número de pontos monitorados.	Até 15%.	Mensal

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Controle de Erosão / Assoreamento				
Eficácia no controle de erosão.	Indicador de número de focos erosivos ativos.	Processos de erosão na obra principal e em áreas de apoio externas, ativos ou em vias de estabilização, verificados em Avaliações Quinzenais de Erosão.	Até 3, desde que tenham surgido após a data da Avaliação Quinzenal anterior.	Quinzenal
Controle de assoreamento.	Nível de monitoramento implantado.	Identificação e instrumentação do nível do leito em todos os cursos d'água passíveis de afetação por solos carreados desde a obra principal ou de áreas de apoio externas.	100% de conformidade com o monitoramento mensal de níveis de assoreamento em todos os pontos vulneráveis.	Mensal
Eficácia no controle de assoreamento.	Indicador de assoreamento.	Número de pontos com assoreamento acumulado acima do padrão estipulado para o projeto em Avaliações Mensais de Assoreamento.	Até 3, desde que tenham surgido após a data da Avaliação Mensal de 2 meses antes.	Mensal
Desmatamento em Áreas Externas				
Minimização dos impactos em	Índice máximo de	Extensão da área de supressão de	Até 30% da área total, sendo não	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
vegetação nativa em áreas de apoio externas ao sítio aeroportuário.	desmatamento.	vegetação nativa de porte florestal como porcentagem da área total de áreas de apoio externas ao sítio aeroportuário (bota-foras, áreas de empréstimo, caminhos de serviço, etc.).	mais de 10% de vegetação com densidade florestal e 20% de vegetação com densidade savânica.	
Recuperação de Áreas Degradadas Externas				
Recuperação das áreas de apoio externas.	Indicador de ritmo de implantação dos Projetos de Recuperação.	Indicador calculado com base na extensão da área recuperada como porcentagem da área total afetada.	Pelo menos 50% dos Projetos de Recuperação implantados dentro dos 60 dias após o término de utilização de cada área de apoio, e 100% dentro dos 90 dias.	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Recuperação das áreas de apoio externas	Indicador de recomposição ciliar em APPs das propriedades afetadas.	Previsão de medidas de revegetação ciliar em APPs das propriedades afetadas em extensão equivalente a pelo menos duas vezes a área de APP diretamente afetada (ou mais a depender de exigências do processo de licenciamento), admitindo-se plantio em 3os locais em casos justificados.	Conformidade de 100% dos Projetos de Recuperação em conformidade com esta exigência.	Trimestral
Recuperação das áreas de apoio externas	Indicador de compensação pela supressão de vegetação.	Previsão de plantios compensatórios em área equivalente a pelo menos 2 vezes a área de vegetação suprimida (ou mais a depender de exigências do processo de licenciamento), sendo preferencialmente em APP (sem duplicidade com o indicador anterior), admitindo-se	Conformidade de 100% dos Projetos de Recuperação em conformidade com esta exigência.	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		plantio em outros locais, justificadamente.		
Controle da Contaminação do Solo				
Eficácia na prevenção de contaminação.	Número de vazamentos de mais de 100 litros de combustíveis, lubrificantes ou produtos químicos.	Vazamentos não contidos nos dispositivos de contenção implantados, incluindo vazamentos no transporte.	Até 1 a cada 1.000.000 hh trabalhadas.	Mensal
Eficácia na resposta emergencial a vazamentos.	Índice de gestão de emergências.	Aplicado com base na avaliação de conformidade da resposta emergencial com o estipulado para cada hipótese acidental no Plano de Contingência aprovado da obra.	Ação emergencial em conformidade com o Plano de Contingência de Vazamentos em 90% dos casos.	Mensal
Gestão da Pegada de Carbono				
Medidas de minimização da emissão de gases do efeito estufa na construção.	Emissões evitadas com relação à condição *default*.	Quantificação da redução de emissões decorrente de medidas implementadas na obra (racionalização ou monitoramento de	Mínimo de 10% de emissões evitadas com relação à condição de *default*	Semestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		frota, troca de tipo de combustível, redução da supressão de vegetação, compra de insumos de baixo teor de carbono, etc.).		
Gestão de Licenciamento				
Regularidade legal das obras	Índice de conformidade legal das obras.	Disponibilidade de todas as licenças, autorizações, outorgas, alvarás, etc. necessárias com anterioridade à execução de qualquer intervenção (inclusive em áreas externas), contemplando as autorizações requeridas junto a FATMA, CONSEMA, IPHAN, Prefeituras, etc.	Mínimo 100%.	Mensal
Gerenciamento de Condicionantes	Índice de atendimento a condicionantes.	Atendimento pleno a todas as condicionantes contidas nas licenças e autorizações, ressalvadas as situações com	Mínimo 100%.	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		pendência não atribuível à Empresa Concessionária.		
Gerenciamento da implantação do Projeto Básico Ambiental (PBA) da Fase de Construção	Índice de conformidade com todos os Programas Ambientais e Sociais integrantes do PBA de construção.	Conformidade com o escopo e cronograma de todos os Programas Ambientais e Sociais da fase de construção, ressalvadas as situações com pendência não atribuível à Empresa Concessionária.	Mínimo 100%	Trimestral
Engajamento com Partes Interessadas				
Consulta Pública e Comunicação Social	Número de Reuniões Informativas e Audiências Públicas.	Requisito de pelo menos 3 Reuniões Informativas antes e durante as obras em cada comunidade diretamente afetada, e pelo menos 2 Audiências Públicas.	Realização de 100% das Reuniões Informativas e Audiências Públicas requeridas.	Semestral
Manejo de reclamações de comunidades	Índice de resolução de reclamações.	Porcentagem das reclamações recebidas de comunidades que são resolvidas em conformidade com os	Mínimo 90%.	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		prazos e demais requisitos do Procedimento de Manejo de Reclamos aprovado pelo Poder Concedente.		
Gestão de contratação local	Índice de contratação de mão-de-obra local.	Porcentagem das hh totais trabalhadas por trabalhadores locais.	Mínimo 60%.	Trimestral
Gestão de Riscos à Comunidade				
Riscos associados ao transporte	Índice de acidentes / incidentes de trânsito provocado por veículos a serviço das obras, com envolvimento de população local.	Número total de ocorrências registradas por 1.000.000 de km.	Até 3.	Trimestral
Gestão de conflitos com comunidades lindeiras.	Indicador de conflito entre trabalhadores da obra e a população dos bairros do entorno.	Número de ocorrências de conflito registradas (reclamações recebidas, boletins de ocorrências policiais, outros registros) para cada 1.000.000 hh trabalhadas.	Até 2	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Gestão de Riscos à Propriedade Cultural				
Afetação de restos arqueológicos	Indicador de nível de proteção do patrimônio arqueológico.	Porcentagem das áreas de intervenção (inclusive externas) sujeitas a prospecção arqueológica sistemática e à aplicação do procedimento de achados fortuitos aprovado pelo Poder Concedente.	100%.	Mensal
Gestão das Relações Laborais				
Acompanhamento (pela Empresa Concessionária) do manejo das relações do trabalho pelas construtoras e prestadores de serviço contratados)	Nível de divulgação do Mecanismo de Reclamações de Trabalhadores (a ser aprovado pelo Poder Concedente) junto à força de trabalho das obras.	A ser avaliado com base no nível de conhecimento sobre o Mecanismo de Reclamações demonstrado pelos trabalhadores da obra em pesquisas amostrais trimestrais (amostra de 5% da força de trabalho), e pelo número de reclamações recebidas.	Porcentagem de trabalhadores que indicam conhecer o Mecanismo de Reclamações (mínimo 80%). Número de reclamações recebidas e porcentagem que gerou solicitação de investigação e/ou ação corretiva da	Trimestral

Tabela 7.2 – Indicadores Socioambientais da Construção

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
			empresa contratante.	
Isonomia na remuneração e condições do trabalho	Indicador de riscos de conflito laboral decorrente de problemas de isonomia.	Indicador a ser estabelecido com base na avaliação comparativa de remunerações e condições salariais do construtor principal, subcontratados e fornecedores com trabalhadores na obra.	Nenhum conflito laboral gerado por problemas de isonomia.	Trimestral
Contratação de mão-de-obra feminina	Indicador de mão-de-obra feminina na construção.	Porcentagem de mulheres no total de hh trabalhadas.	Mínimo 15% nas hh acumuladas a partir de 4º mês de obra.	Mensal a partir do 4º mês de obra
Contratação de pessoas com deficiência física	Indicador de contratação de pessoas portadoras de deficiências na construção.	Porcentagem de portadores de deficiência no total de hh trabalhadas.	Mínimo 5% nas hh acumuladas (Decreto Federal 3.298 – Art. 36º).	Mensal

Fonte: Elaboração própria

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Gestão Ambiental da Operação				
Auditorias ambientais da operação pela Empresa Concessionária.	Número de auditorias ambientais independentes realizadas.	Percentual do sítio aeroportuário auditado conforme as diretrizes da ISO 19.011, incluindo as auditorias à concessionários.	Auditar 100% dos processos desenvolvidos no sítio, incluindo os concessionários.	Anual
Nível de atendimento às exigências do gerenciador ou supervisor ambiental do Poder Concedente.	Porcentagem de não-conformidades sanadas dentro dos prazos estipulados.	Razão percentual entre a quantidade de não conformidades atendidas dentro dos prazos estipulados pela quantidade de não conformidades abertas.	100%.	Trimestral
Nível de atendimento às exigências dos órgãos ambientais e outras autoridades com competências específicas na fiscalização das obras.	Indicador de conformidade com exigências legais e de licenciamento que incidem na operação.	Razão percentual entre as adequações/correções solicitadas pelos órgãos públicos atendidas e/ou exigências cumpridas dentro dos prazos estipulados pela quantidade de adequações/correções solicitadas e/ou condicionantes das licenças ambientais e autorizações.	100%	Trimestral
Gestão Ambiental da	Indicador de treinamento	Porcentagem das hh trabalhadas alocadas ao treinamento sobre as	Mínimo 1,00%.	Trimestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Mão-de-Obra	ambiental.	medidas de controle ambiental aplicáveis à operação. Inclui treinamento ambiental admissional e treinamento continuado na função.		
Gestão da Saúde e Segurança				
Gestão da Segurança no Trabalho	Taxa de incidência	Número de novos acidentes do trabalho a cada ano e a população exposta ao risco de sofrer algum tipo de acidente, considerando os trabalhadores de empresas concessionárias e prestadores de serviços.	Até 12.	Trimestral
Gestão da Segurança no Trabalho	Taxa de Frequência sem Afastamento	Número de acidentes com lesão sem afastamento por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período, considerando os trabalhadores de empresas concessionárias e prestadores de serviços.	Até 2,50.	Trimestral
Gestão da Segurança no	Taxa de Frequência com	Número de acidentes com lesão com	Até 1,75.	Trimestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Trabalho	Afastamento	afastamento por milhão de horas-homem de exposição ao risco, considerando os trabalhadores de empresas concessionárias e prestadores de serviços.		
Gestão da Segurança no Trabalho	Taxa de Gravidade	Tempo computado conforme item 2.9.8 da NBR14.280 por milhão de horas-homem de exposição ao risco, em determinado período, considerando os trabalhadores de empresas concessionárias e prestadores de serviços.	Até 40.	Trimestral
Gestão da Segurança no Trabalho	Taxa de Mortalidade	A taxa de mortalidade mede a relação entre o número total de óbitos decorrentes dos acidentes do trabalho verificados e a população exposta ao risco de se acidentar, considerando os trabalhadores de empresas concessionárias e prestadores de serviços.	Até 7,4.	Trimestral
Gestão da Segurança no Trabalho	Número de dias sem acidentes com e/ou sem	Dias sem acidente com ou sem afastamento (incluindo terceirizados e trabalhadores de	Mínimo 120 dias por semestre.	Semestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
	afastamento.	prestadores de serviços contratados).		
Gestão da Segurança no Trabalho	Indicador de treinamento em saúde e segurança.	Porcentagem das hh trabalhadas alocadas ao treinamento em saúde e segurança. Inclui terceirizados e trabalhadores de prestadores de serviços contratados. Inclui Diálogo Diário de SST. Não inclui o treinamento admissional ou de troca de função.	Mínimo 1,20%.	Semestral
Gestão da Saúde Ocupacional	Taxa de incidência específica para doenças do trabalho	Razão entre a doença profissional ou do trabalho, ou seja, aquela produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho, peculiar a determinada atividade e constante de relação existente no Regulamento de Benefícios da Previdência Social e a população exposta ao risco de sofrer algum tipo de acidente	Máximo 0,4.	Semestral
Gestão da Segurança no Trabalho e Saúde	Indicador de conformidade com as NRs e demais	Indicador baseado no número de autuações validadas (após recurso, se for o caso) recebidas	Zero autuações validadas por ano.	Trimestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Ocupacional	exigências do MTE.	do MTE.		
Gestão da Segurança no Trabalho e Saúde Ocupacional	Indicador de engajamento com a política, metas e objetivos do sistema de SST	Razão entre a quantidade de metas e objetivos atingidos para o sistema de SST e pela quantidade de metas e objetivos estabelecidos.	Maior que 95%	Mensal
Gestão de Passivos Ambientais				
Recuperação de Passivos Ambientais	Índice de remediação, recuperação e/ou estabilização de passivos ambientais	Indicador baseado na porcentagem dos passivos ambientais inventariados efetivamente recuperados ou controlados.	Mínimo 60% resolvido no 1º ano de Concessão e 100% até o 2º ano (salvo em casos justificados).	Trimestral
Gestão de Resíduos				
Controle documental de resíduos	Indicador de nível de controle no ciclo de geração, transporte e destinação final de resíduos.	Quantificação e classificação de resíduos de construção, controle de estoques, manifestos de carga e guias de entrega / recepção.	100%	Trimestral
Reciclagem e/ou reuso de resíduos.	Indicador de reciclagem ou reuso de resíduos.	Porcentagem (por peso) de resíduos destinados a reciclagem ou reuso (incluindo resíduos vegetais de capina em	Mínimo 30% no 1º ano, 50% no 2º ano e 60% a partir do 3º ano	Trimestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		áreas externas).		
Controle de regularidade legal da disposição final de resíduos não reciclados ou reutilizados.	Indicador de regularidade legal na disposição final de resíduos não destinados à reciclagem ou reutilização.	Porcentagem de resíduos não reciclados ou reutilizados com destino em locais ambientalmente adequados e legalizados.	100%	Trimestral
Gerenciamento do Uso / Qualidade da Água				
Racionalização do uso da água na operação.	Índice de reuso.	Porcentagem do consumo total de água que provém de recirculação ou reuso de efluentes.	Mínimo 25%.	Trimestral
Controle da qualidade da água subterrânea captada.	Conformidade da qualidade da água captada com o padrão requerido para o projeto.	Conformidade com todos os parâmetros do padrão estabelecido.	Conformidade com 100% dos parâmetros monitorados.	Semestral
Manejo de Efluentes				
Controle de processos de tratamento de efluentes domésticos ou	Nível de monitoramento implantado.	Indicador da suficiência do monitoramento de efluentes domésticos e efluentes de processo (águas de lavagem, águas com resíduos	100% de monitoramento previsto implantado (periodicidade mínima trimestral para todos os	Trimestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
de processo.		oleosos, etc.).	efluentes e monitoramento contemplando todos os pontos de lançamento).	
Controle de eficácia de tratamento de efluentes.	Conformidade dos efluentes com o padrão requerido para o projeto.	Indicador pautado no número de variáveis que apresentam ultrapassagem do padrão como porcentagem do número total de variáveis monitoradas.	Conformidade com no mínimo 95% dos parâmetros monitorados para cada efluente específico, não se admitindo repetência do parâmetro não conforme em medições consecutivas.	Mensal
Gestão da Qualidade do Ar				
Controle de emissões veiculares e de equipamentos móveis	Nível de conformidade com o padrão de emissão por tipo de motor / combustível	Verificação quinzenal de opacidade (escala de Ringelman) e trimestral do padrão de emissão (todos os parâmetros regulados). Verificações adicionais de todos os parâmetros nos veículos ou equipamentos com emissão de fumaça preta. Inclui frota de	100% dos veículos e equipamentos da operação em conformidade com o padrão de emissão aplicável.	Quinzenal e Trimestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
		terceirizados e prestadores de serviços alocada ao sítio aeroportuário.		
Controle de emissões de ponto fixo	Nível de conformidade com o padrão de emissão aplicável	Verificação anual de conformidade das emissões de geradores *stand-by* e outras fontes fixas de emissão atmosférica.	100% das fontes fixas em conformidade com o padrão de emissão aplicável (todos os parâmetros regulados).	Anual
Eficácia no controle de poeira em suspensão	Nível de conformidade com os limites máximos permitidos para MP total, MP_{10} e $MP_{2,5}$ especificados para o projeto em todas as áreas externas do sítio aeroportuário.	Número de ultrapassagens do padrão de MP total, MP_{10} e $MP_{2,5}$ como porcentagem do número de pontos monitorados.	Até 5%.	Mensal
Controle e Monitoramento de Ruído				
Verificação de curvas de ruído	Nível de monitoramento	Verificação de níveis de ruído em transectos transversais ao limite do	100% de monitoramento previsto implantado	Semestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
	implantado.	sítio aeroportuário para verificação de curvas de ruído.	(periodicidade semestral de monitoramento).	
Manejo de Avifauna				
Gestão institucional junto a focos de atração de avifauna na Área de Segurança Aeroportuária (ASA)	Indicador de nível de eficácia no controle de focos externos de atração de avifauna.	Indicador pautado na relação entre o número de focos externos no início e final de cada período semestral, e na quantidade de focos de atração com medidas corretivas eficazes implantadas ou em implantação como porcentagem do número total de focos.	Metas não compulsórias ou quantificáveis por depender também de terceiros e não somente da Empresa Concessionária. Objetivos: Redução gradual do número de focos de atração na ASA. Maximização do número de focos com ações corretivas em implantação.	Semestral
Manejo de focos de atração no interior do sítio	Indicador da eficácia do manejo de focos	Indicador pautado em inventário inicial de focos internos e porcentagem	Eliminação e/ou controle de 50% dos focos internos	Semestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
aeroportuário	internos.	eliminado e/ou controlado pela Empresa Concessionária.	durante o 1º ano de Concessão, 75% no 2º ano e pelo menos 95% a partir do 3º ano.	
Controle estatístico de colisões.	Indicador de risco aeroportuário decorrente da presença de avifauna.	Estatística a ser calculada em termos de número de eventos por 1.000 pousos + decolagens.	Redução gradual e contínua ao longo da Concessão.	Semestral
Manejo do Paisagismo e Vegetação de Áreas Externas				
Controle e manutenção do paisagismo e forração vegetal.	Índice de áreas com forração vegetal deficiente.	Indicador pautado na extensão das áreas que apresentam solo exposto ou constituem foco potencial de erosão ou poeira em suspensão.	Redução gradual, atingindo menos de 1% das áreas externas não pavimentadas do sítio aeroportuário até o final do 2º ano de Concessão. Após a ampliação principal, esse índice deverá ser atingido até o final do 1º ano após o término das obras.	Trimestral
Controle da Contaminação do Solo				
Suficiência do	Suficiência da	Piezômetros nos locais	100% da rede	Anual

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
monitoramento do lençol freático.	rede de piezômetros implantada e frequências de monitoramento.	de depósito e/ou manejo de combustíveis e outros produtos perigosos.	amostral necessária implantada. 100% de conformidade com periodicidade anual de monitoramento.	
Eficácia na prevenção de contaminação.	Número de vazamentos de mais de 50 litros de combustíveis, lubrificantes ou produtos químicos.	Vazamentos não contidos nos dispositivos de contenção implantados, incluindo vazamentos no transporte.	Até 1 por ano.	Trimestral
Eficácia na resposta emergencial a vazamentos.	Índice de gestão de emergências.	Aplicado com base na avaliação de conformidade da resposta emergencial com o estipulado para cada hipótese acidental no Plano de Contingência aprovado para a operação.	Ação emergencial em conformidade com o Plano de Contingência de Vazamentos em 100% dos casos.	Trimestral
Gerenciamento de Energia				
Medidas de racionalização	Indicador de eficiência	Indicador pautado na redução do consumo	Mínimo 10% de redução a partir do	Semestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
do consumo energético	energética.	total de energia como porcentagem do consumo total do aeroporto.	3º ano de Concessão.	
Gestão da Pegada de Carbono				
Medidas de minimização da emissão de gases do efeito estufa na operação.	Emissões evitadas com relação à linha base inicial (durante o período anterior à ampliação principal), ou com relação à condição *default* projetada após a ampliação principal.	Quantificação da redução de emissões decorrente de medidas implementadas na operação (gerenciamento de frota, troca de tipo de combustível, racionalização do consumo de energia, compra de insumos de baixo teor de carbono, etc.).	Mínimo de 10% de emissões evitadas por ano com relação a linha base a ser inventariada pela Concessionária e aprovada pela ANAC. Meta válida até a conclusão da ampliação principal (pistas adicionais). Mínimo de 20% de emissões evitadas após a conclusão da ampliação principal.	Anual
Medidas de minimização da emissão de gases do efeito estufa na otimização do	Emissões evitadas através do projeto de engenharia de ampliação do terminal	Quantificação da redução de emissões em decorrência de ajustes do projeto de engenharia (por exemplo, controle de insolação, ventilação	Mínimo de 15% de emissões evitadas com relação a condição *default* (sem medida)	Verificado durante o processo de análise e aprovação do Projeto

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
projeto de engenharia das obras de ampliação principal		natural, iluminação natural, sistemas de gerenciamento de energia, etc.).		de Engenharia pelo Poder Concedente
Gestão de Licenciamento				
Gerenciamento de Condicionantes de Operação	Índice de atendimento a condicionantes da Licença de Operação.	Atendimento pleno a todas as condicionantes contidas na Licença de Operação e em autorizações, ressalvadas as situações com pendência não atribuível à Empresa Concessionária.	Mínimo 100%.	Semestral
Gerenciamento da implantação do Projeto Básico Ambiental (PBA) da Fase de Operação	Índice de conformidade com todos os Programas Ambientais e Sociais integrantes do PBA de Operação.	Conformidade com o escopo e cronograma de todos os Programas Ambientais e Sociais de operação, ressalvadas as situações com pendência não atribuível à Empresa Concessionária.	Mínimo 100%.	Semestral
Engajamento com Partes Interessadas				
Divulgação e Comunicação	Número de Reuniões	Requisito de pelo menos 2 eventos mensais.	Cumprimento de 100% da	Trimestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Social	Informativas e outros eventos de divulgação / comunicação junto a comunidades do entorno.		programação anual de eventos de divulgação / comunicação social.	
Manejo de reclamações de comunidades	Índice de resolução de reclamações.	Porcentagem das reclamações recebidas de comunidades que são resolvidas em conformidade com os prazos e demais requisitos do Procedimento de Manejo de Reclamos aprovado pelo Poder Concedente.	Mínimo 90%.	Trimestral
Gestão de contratação local	Índice de contratação de mão-de-obra local.	Porcentagem das horas-homem totais trabalhadas por trabalhadores das comunidades do entorno do sítio aeroportuário.	Mínimo 70%.	Trimestral
Gestão das Relações Laborais				
Manejo das relações do trabalho pela Empresa	Indicador de conformidade com os requisitos dos Princípios do	A ser avaliado com base no número de reclamações de trabalhadores	Número progressivamente descendente.	Semestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
Concessionária	Equador (IFC – Padrão de Desempenho 02).	(encaminhadas através do Mecanismo de Reclamações ou qualquer outro meio), relativas às condições físicas do ambiente de trabalho e/ou a aspectos relacionados aos Princípios Fundamentais da OIT.		
Contratação de mão-de-obra feminina	Indicador de mão-de-obra feminina na operação.	Porcentagem de mulheres na mão-de-obra de operação.	Mínimo 30% da mão-de-obra de operação.	Semestral
Contratação de pessoas com deficiência física	Indicador de contratação de pessoas portadoras de deficiências na operação.	Porcentagem de portadores de deficiência na mão-de-obra da operação.	Mínimo 5% da mão-de-obra da operação (Decreto Federal 3.298 – Art. 36º).	Semestral
Responsabilidade Social – Apoio a Comunidades				
Desenvolvimento de fornecedores locais	Indicador de apoio à geração de renda da população do entorno através de programa de compras locais ou	Medição com base no valor da renda auferida por beneficiários.	Meta voluntária.	Semestral

Tabela 7.3 – Indicadores Socioambientais da Operação

Aspecto	Indicador	Especificação	Meta de Desempenho	Frequência de Verificação
	similar.			

Fonte: Elaboração própria

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Avaliação da ETE do Aeroporto Hercílio Luz**. Revisão B. Florianópolis. 1998.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Gerenciamento, Assessoramento e Fiscalização Ambiental para Construção do Novo Terminal de Passageiros e Obras Complementares, do Aeroporto Internacional de Florianópolis, Hercílio Luz, Florianópolis/SC**: Relatório de Acompanhamento Ambiental das Obras. Florianópolis: PROSUL – PROJETOS, SUPERVISÃO E PLANEJAMENTO LTDA. Florianópolis. 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Inventário Florestal Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz, Santa Catarina**. Florianópolis: ECOSSIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA Porto Alegre. 2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Levantamento de Flora**. Florianópolis: BIOSFERA PLANEJAMENTO E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA. Lajeado. 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Memorial Descritivo e de Cálculo: Modernização e Adequação da Estação de Tratamento de Efluentes – Aeroporto Hercílio Luz – Florianópolis/SC**. Florianópolis. 2009.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Plano de Emergência em Aeródromo – PLEM/SBFL**. Aeroporto Internacional de Florianópolis Hercílio Luz. Florianópolis. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**: Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Revisão D. Florianópolis: MPB SANEAMENTO S/C LTDA. Florianópolis. 2005.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Plano de Gerenciamento do Risco da Fauna**: Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Revisão D. Florianópolis. Florianópolis. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Plano de Gestão Ambiental – PGA**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz – SC. Rev. 02. Florianópolis: IQS ENGENHARIA LTDA. Brasília. 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Plano de Manejo de Fauna**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz – SC. Florianópolis. 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Projeto Complementar: Modernização e Adequação da Estação de Tratamento de Efluentes – Aeroporto Hercílio Luz – Florianópolis/SC**. Florianópolis. 2009.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório complementar ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**: Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Revisão 01. Florianópolis. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório Descritivo Referente às Ações do Plano de Manejo de Fauna Implementadas em 2014**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento da Fauna da Área de Segurança Aeroportuária**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Abril, Maio e Junho**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Janeiro, Fevereiro, Março e Abril**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Janeiro, Fevereiro, Março e Abril**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Janeiro, Fevereiro, Março e Abril**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Julho, Agosto e Setembro**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Maio, Junho, Julho e Agosto**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Maio, Junho, Julho e Agosto**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Outubro, Novembro e Dezembro**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório de Monitoramento de Fauna do SBFL: Setembro, Outubro, Novembro e Dezembro**. Aeroporto Internacional de Florianópolis/Hercílio Luz. Florianópolis. 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório Semestral das Análises Referente ao Sistema de Tratamento de Esgoto do Aeroporto Internacional Hercílio Luz**: Jan-/Jun/2015. Florianópolis: AÇÃO CONSULTORIA AMBIENTAL. Florianópolis. 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA. **Relatório Técnico Conclusivo de Supressão Vegetal**: Aeroporto Internacional Hercílio Luz. Florianópolis. 2015.

FARIAS, D. S. E. de. (Responsável). **Relatório Final. Prospecção Arqueológica Pré-Histórica na Área de Ampliação do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, Florianópolis – SC**. Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia. Tubarão. 2010.

FARIAS, D. S. E. de. (Responsável). **Relatório Final de Pesquisa. Prospecção e Acompanhamento da Pesquisa Arqueológica Pré-Histórica na Área de Ampliação do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, Florianópolis – SC**. Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia. Tubarão. 2014.

FARIAS, D. S. E. de. (Responsável). **Relatório Parcial. Prospecção e Acompanhamento da Pesquisa Arqueológica Pré-Histórica na Área de Ampliação do Aeroporto Internacional Hercílio Luz, Florianópolis – SC**. Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. Grupo de Pesquisa em Educação Patrimonial e Arqueologia. Tubarão. 2010.

SILVA, O. P. da. **Prospecção Arqueológica na Área das Futuras Instalações dos Postos Avançados de Abastecimento de Aeronaves (PAA), Área Industrial e Via de Serviço do Aeroposto Internacional Hercílio Luz**. Relatório de Levantamento

Arqueológico Interventivo submetido ao IPHAN como Requisito Parcial à Obtenção da Licença Ambiental de Instalação (LAI). Empresa Brasileira de Infra-Estrutura Aeroportuária. Florianópolis: GEOARQUEOLOGIA PESQUISA CIENTÍFICA LTDA. Florianópolis. 2014.

ANEXO 1 – MARCO LEGAL

1 Marco Aviação Civil

2 Licenciamento Ambiental e Áreas Protegidas

3 Proteção aos Recursos Hídricos

4 Vegetação

5 Fauna

6 Qualidade Ambiental e Prevenção da Poluição

- 6.1 Qualidade do Ar
- 6.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos
- 6.3 Lançamento de Efluentes Líquidos
- 6.4 Gerenciamento de Áreas Contaminadas
- 6.5 Recuperação de Áreas Degradadas
- 6.6 Atividades Geradoras de Ruído

7. Procedimentos Executivos de Obra

- 7.1 Áreas de Apoio e Movimentação de Terra
- 7.2 Armazenamento e Transporte de Produtos Perigosos

8. Uso e ocupação do Solo

9. Patrimônio Histórico, Cultural, Paisagístico e Arqueológico

10. Saúde e Segurança do Trabalho

11. Legislação Trabalhista

12. Processo de Desapropriação e Reassentamento

13. Compensação Ambiental

14. Normas de Saúde Pública aplicáveis a Aeroportos

15. Comunidades Tradicionais

1 Marco Aviação Civil		
1.1 Internacional		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
ICAO		Anexos da Organização da Aviação Civil Internacional (OACI; em inglês, "ICAO"), principalmente o Anexo 14 – Aeródromos – "Volumen I / Diseño y operaciones de aeródromos" (publicação em espanhol, 4ªedición, julio de 2004).
		Convenção de Aviação Civil Internacional (Chicago, 7/12/1944, e todas as emendas posteriores);
1.2 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Federal	Decreto Nº 21.713/46	Promulga a Convenção Sobre Aviação Civil Internacional, concluída em Chicago em dezembro de 1944, e firma pelo Brasil, em Washington, no dia 29 de maio de 1945;
Governo Federal	Decreto Nº 65.144/69	Institui o Sistema de Aviação Civil do Ministério da Aeronáutica e dá outras providências;
Governo Federal	Lei Nº 7.565/86	Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA);
Governo Federal	Lei Nº 11.182/05	Cria a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e dá outras providências;
Governo Federal	Decreto Nº 6.780/09	Aprova a Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) e dá outras providências;
Governo Federal	Decreto Nº 7.624/11	Dispõe sobre as condições de exploração pela iniciativa privada da infraestrutura aeroportuária, por meio de concessão;
CONAMA	Resolução Nº 4/95	Estabelece as Áreas de Segurança Aeroportuária – ASAs;
ANAC	Resolução Nº 240/12	Aprova Regulamento Brasileiro de Aviação civil (RBAC) nº 153/Emenda nº 00 que dispõe sobre Aeródromos – operação, manutenção e resposta à emergência;
ANAC	Resolução Nº 238/12	Aprova Regulamento Brasileiro de Aviação civil (RBAC) nº 154/Emenda nº 01 que dispõe sobre Projeto de aeródromos;
ANAC	Resolução Nº 240/12	Aprova Regulamento Brasileiro de Aviação civil (RBAC) nº 161/Emenda nº 00 que dispõe sobre Planos de Zoneamento de Ruído de Aeródromos – PZR;
Ministério da Defesa	Portaria Nº 957/GC3, de 09 de julho de 2015	Dispõe sobre as restrições aos objetos projetados no espaço aéreo que possam afetar adversamente a segurança ou a regularidade das operações aéreas, e dá outras providências. Revoga as Portarias as Portarias nº 256/GC5, de 13 de maio de 2011, nº 271/GC5, de 6 de junho de 2012, e nº 1.256/GC5, de 10 de julho de 2013, publicadas, respectivamente, nos Diários Oficiais da União nº 92, de 16 de maio de 2011, nº 110, de 08 de junho de 2012, e nº 132, de 11 de julho de 2013.
Ministério da Defesa	Portarias DECEA Nº 120/DGCEA/11 e nº 13/SDOP/12	Aprovam a reedição da modificação da ICA 63-19, que orienta a análise de objetos projetados no espaço aéreo, de projetos de construção ou modificação de aeródromos e de planos diretores aeroportuários.

2 Licenciamento Ambiental e Áreas Protegidas		
2.1 Federal		
Instituiçã	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**

o		
Governo	Lei Nº 6.938/1981	Institui a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e estabelece a obrigatoriedade do licenciamento para as atividades poluidoras ou utilizadoras de recursos naturais.
Governo	Decreto Nº 99.274/1990	Regulamenta a Lei 6.902/81, e a Lei 6.938/81, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional de Meio Ambiente.
Governo	Lei Nº 7.347/1985	Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente.
CONAMA	Resolução Nº 01/1986	Define os empreendimentos que devem ser licenciados através da realização de Estudos de Impacto Ambiental – EIA/RIMA.
CONAMA	Resolução Nº 06/1986	Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento.
CONAMA	Resolução Nº 09/1987	Disciplina a realização de audiências públicas relacionadas ao processo da avaliação de impactos ambientais.
CONAMA	Resolução CONAMA Nº 237/1997	Define a distribuição de responsabilidades, no licenciamento, entre as três esferas de governo, e confirma a sistemática de licenciamento sequencial (LP, LI e LO).
Governo	Lei Nº 9.605/1998	Lei de Crimes Ambientais - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.
Governo	Decreto Nº 4.340/2002	Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.
Governo	Decreto Nº 6.514/2008	Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações.
Governo	Lei Nº 9.985/2000	Regulamentada pelo Decreto Federal n° 4.340/02: Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC -, e dá outras providências.
IBAMA	Instrução Normativa Nº 146/2007	Estabelece critérios e padroniza os procedimentos relativos à fauna no âmbito do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades que causam impactos sobre a fauna silvestre.
IBAMA	Instrução Normativa Nº 184/2008	Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental federal.
CONAMA	Resolução Nº 428/2010	Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação.
Governo	Lei Complementar Nº 140/2011	Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei nº 6.938/81.
Governo	Decreto Nº 8.437/2015	Regulamenta o disposto no art. 7º, caput, inciso XIV, alínea "h", e parágrafo único, da Lei Complementar nº 140/2011, para estabelecer as tipologias de empreendimentos e atividades cujo licenciamento ambiental será de competência da União.
MMA / MJ / MINC / MS	Portaria Interministerial MMA / MJ / MinC / MS Nº 60/2015	Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do IBAMA.
IPHAN	Instrução Normativa Nº 01/2015	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.

FUNAI	Instrução Normativa Nº 02/2015	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pela FUNAI, quando instada a se manifestar nos processos de licenciamento ambiental federal, estadual e municipal, em razão da existência de impactos socioambientais e culturais aos povos e terras indígenas decorrentes da atividade ou empreendimento objeto do licenciamento.
2.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
	Lei N 11.986/2001	Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza.
Governo	Decreto Nº 4.057/2006	Aprova a Tabela de Preços para execução dos serviços prestados pela FATMA.
Governo	Lei Nº 13.973/2007	Dispõe sobre a concessão e/ou renovação de licença ambiental a empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental regional ou local.
Governo	Lei Nº 14.262/2007	Dispõe sobre a Taxa de Prestação de Serviços Ambientais.
	Lei Nº 14.601/2008	Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, a Taxa de Fiscalização Ambiental.
Governo	Lei Nº 14.675/2009	Institui o Novo Código Estadual do Meio Ambiente.
Governo	Lei Nº 15.940/2012	Altera a Lei nº 14.262, de 2007, que dispõe sobre a Taxa de Prestação de Serviços Ambientais.
Governo	Lei Nº 16.590/2015	Unifica o licenciamento ambiental para obras públicas, no âmbito do Estado de Santa Catarina e adota outras providências.
CONSEMA	Resolução N.º 01/2006 (e alterações)	Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental pela FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento.
CONSEMA	Resolução N.º 02/2006 (e alterações)	Define as atividades de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal, bem como os critérios necessários para o licenciamento municipal por meio de convênio, das atividades potencialmente poluidoras previstas em listagem aprovada por Resolução do CONSEMA que não constituem impacto local.
CONSEMA	Resolução Nº 13/ 2012	Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental no Estado de Santa Catarina e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento.
CONSEMA	Resolução Nº 14/ 2012	Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal e dispõe da possibilidade dos Conselhos Municipais do Meio Ambiente definirem outras atividades de impacto local não previstas nas Resoluções do CONSEMA.
CONSEMA	Resolução Nº 52/2014	Estabelece critérios gerais para exercício do licenciamento ambiental municipal de atividades, obras e empreendimentos que causem ou possam causar impacto de âmbito local em todo o Estado de Santa Catarina.
CONSEMA	Resolução Nº 10/2010	Lista as ações e atividades consideradas de baixo impacto ambiental, para fins de autorização ambiental pelos órgãos ambientais competentes, no Estado de Santa Catarina, quando executadas em Área de Preservação Permanente - APP.
FATMA	Portaria Nº 78/2004	Estabelece os critérios para fins de definição e aplicação das medidas de compensação ambiental decorrentes do licenciamento ambiental de significativo impacto ambiental, das autuações

		ambientais transacionadas e dos usos legais de área de preservação permanente.
FATMA	Portaria Nº 74/2012	Reajusta a tabela de preço dos serviços ambientais prestados pela FATMA.
FATMA	Instrução Normativa Nº 65	Licenciamento ambiental de Atividades Diversas.
2.3 Municipal – Florianópolis		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Decreto Municipal Nº 1.912/2003	Dispõe sobre realização de prévia audiência pública para aprovação de projetos considerados polos geradores de tráfego.
Prefeitura	Decreto Nº 2.316/2004	Regulamenta a audiência pública de que trata o Decreto nº 1.912/03.
Prefeitura	Lei Complementar Nº 206/2005	Institui as taxas de licenciamento ambiental municipal - TLAM e de controle e fiscalização ambiental municipal – TCFAM.
Prefeitura	Decreto Nº 8.480/ 2010	Estabelece que o município de Florianópolis exerça a sua competência licenciatória das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental, conforme especifica.
Prefeitura	Decreto Nº 13.350/2014	Regulamenta o memorial objetivo de inserção na vizinhança disposto na Lei Complementar Nº 482/2014, que institui o Plano Diretor de Florianópolis.
Prefeitura	Decreto Nº 13.349/2014	Regulamenta o estudo específico de localização disposto na Lei Complementar Nº 482/2014, que institui o Plano Diretor de Florianópolis.
Prefeitura	Decreto Nº 13.348/2014	Regulamenta o Estudo de Impacto na Vizinhança (EIV) e o Relatório de Impacto de Vizinhança (RIV), disposto na Lei Complementar Nº 482/2014, que institui o Plano Diretor de Florianópolis.

3 Proteção aos Recursos Hídricos		
3.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Decreto nº 24.643/34	Código das Águas.
Governo	Lei nº 9.433/97	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos.
Governo	Lei nº 9.984/00	Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de Coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
Governo	Decreto nº 4.613/03	Regulamenta o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências.
CNRH	Resolução nº 16/01	Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos
CNRH	Resolução nº 17/01	Estabelece que os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, serão elaborados em conformidade com o disposto na Lei Nº 9.433/97.
Ministério da Saúde	Portaria nº 518/04	Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.
CONAMA	Resolução nº 357/05	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento.
CONAMA	Resolução nº 397/08	Altera o inciso II do § 4o e a Tabela X do § 5o, ambos do Art. 34º da Resolução CONAMA No 357/05, alterada pela Resolução CONAMA

		Nº 410/09.
CONAMA	Resolução nº 396/08	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.
CONAMA	Resolução nº 430/11	Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução CONAMA Nº 357/05.
CONAMA	Resolução nº 454/12	Estabelece as diretrizes gerais e os procedimentos referenciais para o gerenciamento do material a ser dragado em águas sob jurisdição nacional.
3.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Decreto nº 4.778/2006	Regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos, de domínio do Estado, de que trata a Lei estadual no 9.748/1997, e estabelece outras providências.
Governo Estadual	Lei nº 15.249/2010	Altera dispositivos da Lei no 9.022/1993 que dispõe sobre a instituição, estruturação e organização do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.
Governo Estadual	Decreto nº 1.808/2000	Cria o Comitê de Gerenciamento da Lagoa da Conceição.
Governo Estadual	Decreto nº 3.943/1993	Cria o Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do rio Cubatão e aprova o seu Regimento Interno.
Governo Estadual	Lei nº 10.949/1998	Dispõe sobre a caracterização do Estado em dez Regiões Hidrográficas.
3.3 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei nº 8080/2009	Institui Programa Municipal de Conservação, uso racional e reuso da água em edificações e dá outras providências.
Prefeitura	Lei no 7474/2007	Dispõe sobre a política municipal de saneamento ambiental, cria o conselho municipal de saneamento, autoriza o convênio com a CASAN e dá outras providências. Alterada pelas leis nº 7800/2008, 8133/2010 e 8576/2011.

4 Vegetação		
4.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
CONAMA	Resolução Nº 10/93	Estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão da Mata Atlântica;
CONAMA	Resolução Nº 04/94	Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica no Estado de Santa Catarina;
CONAMA	Resolução Nº 261/99	Aprova os parâmetros básicos para análise dos estágios sucessivos de vegetação de restinga para o Estado de Santa Catarina;
CONAMA	Resolução Nº 369/06	Define os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP;
CONAMA	Resolução Nº 417/09	Dispõe sobre parâmetros básicos para definição de vegetação primária e dos estágios sucessionais secundários da vegetação de Restinga na Mata Atlântica e dá outras providências;
Governo	Lei Nº 9.605/98	(Lei dos Crimes Ambientais): Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
Governo	Lei Nº 11.428/06	Dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma

		Mata Atlântica;
Governo	Decreto Nº 6.660/08	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma da Mata Atlântica;
Governo	Lei Nº 12.651/12	(Novo Código Florestal): Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (alterada pela Lei Federal Nº 12.727/12);
MMA	Instrução Normativa Nº 06/2006	Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências;
MMA	Instrução Normativa Nº 01/2010	Publica as listas das espécies incluídas nos Anexos I, II e III da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção - CITES;
MMA	Instrução Normativa Nº 02/2015	Dispõe sobre a supressão de vegetação e a captura, o transporte, o armazenamento, a guarda e o manejo de espécimes da fauna que envolvam espécies constantes das Listas Nacionais Oficiais de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção.
MMA	Portaria Nº 443/14	Reconhece a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Flora Ameaçadas de Extinção";
IBAMA	Instrução Normativa Nº 05/2011	Estabelece critérios e procedimentos para as análises dos pedidos e concessões de anuências prévias para a supressão de vegetação de Mata Atlântica primária ou secundária nos estágios médio ou avançado de regeneração;
4.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Lei Nº 10.472/97	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina e adota outras providências;
Governo Estadual	Lei Nº 14.675/09	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências;
SDM/FATMA	Portaria Intersetorial Nº 01/02	Estabelece que a exploração e a supressão de produtos florestais nativos em qualquer modalidade, no Estado de Santa Catarina, dependem da emissão de licenças ou autorizações;
FATMA	Instrução Normativa Nº 43/07	Dispõe sobre a supressão de vegetação (espécies exóticas) em áreas de preservação permanente – APP em área urbana e rural;
FATMA	Instrução Normativa Nº 46/07	Define a documentação necessária à Reposição Florestal e estabelece critérios para apresentação de projeto florestal;
FATMA	Instrução Normativa Nº 24/10	Define a documentação necessária à supressão da vegetação nativa em área urbana;
FATMA	Instrução Normativa Nº 57/10	Dispõe sobre a documentação necessária para o corte de árvores isoladas em área urbana antropizada ou área rural com usos agropastoris;
CONSEMA	Resolução Nº 51/14	Reconhece a “Lista Oficial das Espécies da Flora Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina”.
4.3 Municipal – Florianópolis		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Decreto Nº152/87	Declara imunes ao corte as árvores que especifica em seu anexo;
DILIC/ FLORAM	Instrução Normativa Nº 17/15	Define a documentação necessária à supressão da vegetação nativa no município de Florianópolis.

5 Fauna		
5.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Lei Nº 5.197/67	Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências; (Regulamentada pelo Decreto 97.633/89)
Governo	Lei Nº 7.565/86	Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica;
Governo	Lei Nº 9.605/98	(Lei dos Crimes Ambientais): Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
Governo	Lei Nº 12.725/12	Dispõe sobre o controle da fauna nas imediações de aeródromos;
IBAMA	Instrução Normativa Nº 72/2005	Normatiza a elaboração de Planos de Manejo visando evitar e/ou reduzir colisões de aeronaves com a fauna silvestre em aeródromos – PMFA e regulamenta a concessão de autorização para manejo de fauna relacionada ao perigo de colisões em aeródromos;
Ministério da Defesa	Portaria Nº 249/GC5/2011	Aprova a edição do PCA 3-2, que dispõe sobre o Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário - PBGRA nos aeródromos brasileiros.
Ministério da Defesa	Portaria Nº 256/GC5/2011	Dispõe sobre as restrições relativas às implantações que possam afetar adversamente a segurança e a regularidade das operações aéreas, e dá outras providências.
Comando da Aeronáutica	Plano Nº 3-2/11	Apresenta a edição do Plano Básico de Gerenciamento do Risco Aviário – PBGRA.
CONAMA	Resolução Nº 466/2015	Estabelece diretrizes e procedimentos para elaboração e autorização do Plano de Manejo de Fauna em Aeródromos e dá outras providências.
CFMV	Resolução Nº 1.000/12	Dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais;
MMA	Portaria Nº 444/14	Reconhece a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção";
MMA	Portaria Nº 445/14	Reconhece a "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção - Peixes e Invertebrados Aquáticos";
MMA	Portaria Nº 02/15	Dispõe sobre a supressão de vegetação e a captura, o transporte, o armazenamento, a guarda e manejo de espécimes da fauna que envolvam espécies constantes das Listas Nacionais Oficiais de Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção.
5.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Lei Nº 10.472/97	Dispõe sobre a Política Florestal do Estado de Santa Catarina e adota outras providências;
Governo Estadual	Lei Nº 12.854/03	Institui o Código Estadual de Proteção aos Animais;
Governo Estadual	Lei Nº 14.675/09	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências;
CONSEMA	Resolução Nº 02/11	Reconhece a "Lista Oficial das Espécies da Fauna Ameaçada de Extinção no Estado de Santa Catarina";
FATMA	Instrução Normativa Nº 62/12	Define a documentação necessária para a obtenção de autorização ambiental para captura, coleta, transporte e destinação de fauna silvestre.
5.3 Municipal – Florianópolis		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei Nº 9.643/14	Proíbe a prática de atos de abuso, maus-tratos e crueldade contra animais no âmbito do município de Florianópolis;
DILIC/ FLORAM	Instrução Normativa Nº	Define a documentação necessária para o licenciamento e estabelece critérios para apresentação dos planos, programas e

	09/15	projetos ambientais para implantação de empreendimentos.

6 Qualidade Ambiental e Prevenção da Poluição		
6.0.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Lei nº 14.675/2009	Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências.
Governo Estadual	Lei nº 5.793/1980	Dispõe sobre a Proteção e Melhoria da Qualidade Ambiental e dá outras providencias. Regulamentada pelo Decreto nº 14.250/1981.
6.1 Qualidade do Ar		
6.1.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Lei nº 12.187/09	Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, regulamentada pelo Decreto Nº 7.343/10.
Governo	Decreto nº 7.390/10	Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei no 12.187/09.
Governo	Decreto nº 99.280/90	Promulgação da Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio e do Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio.
CONAMA	Resolução nº 18/86	Institui o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE. Alterada pelas Resoluções CONAMA Nº 15/95, Nº 315/02 e Nº 414/09.
CONAMA	Resolução nº 05/89	Institui o Programa Nacional da Qualidade do Ar – PRONAR. Complementada pela Resolução Nº 436/11.
CONAMA	Resolução nº 03/90	Dispõe sobre a qualidade do ar, definições e padrões.
CONAMA	Resolução nº 382/06	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.
CONAMA	Resolução nº 436/11	Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anterior a 02 de janeiro de 2007.
IBAMA	Portaria nº 29/95	Determina que toda empresa que produza, importe, exporte, utilize ou comercialize as substâncias controladas pelo Protocolo de Montreal e produtos que contenham, deverá cadastrar-se junto IBAMA.
MMA	Portaria nº 212/12	Institui, no âmbito do Plano Nacional sobre Mudança do Clima, o Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs (PBH).
6.1.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Lei nº 14.829/2009	Institui a Política Estadual sobre Mudança Climáticas e Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina, e adota outras providências. Regulamentado pelo Decreto 3.254/2010 e 3.273/2010.
Governo Estadual	Lei nº 11.845/2001	Dispõe sobre o Programa de Inspeção de Emissões e Ruído de Veículos em Uso no estado de Santa Catarina, Homologa o Plano de Controle de Poluição Veicular – PCPV, e estabelece outras providências. Regulamentada pelos decretos nº 3.532/2010 e 1.136/2003.
6.1.3 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Decreto nº 7.467/2009	Institui o Protocolo para Vigilância Microbiológica da Qualidade do Ar, regulamenta as práticas de higienização, limpeza, desinfecção e controle da qualidade do ar emitido pelos sistemas de ar climatizado centrais ou outros, nos termos do artigo 47, parágrafo único da lei

		complementar nº 239, de 10 de agosto de 2006 e dá outras providências.
Prefeitura	Lei nº 8.042/2009	Dispõe, legislando para o interesse de seus munícipes, adequando a lei federal nº 9.294 de 1996, sobre a preservação da qualidade do ar, a proteção à saúde e à segurança dos trabalhadores e pela redução da exposição à fumaça ambiental do tabaco. Alterada pela Lei nº 9.143/2012.
6.2 Gerenciamento de Resíduos Sólidos		
6.2.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Federal	Lei nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, regulamentada pelo Decreto Federal Nº 7.404/10.
CONAMA	Resolução nº 307/02	Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Alterada pelas Resoluções CONAMA Nº 348/04, Nº 431/11 e Nº 448/2012.
CONAMA	Resolução nº 275/01	Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.
CONAMA	Resolução nº 416/09	Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e dá outras providências.
CONAMA	Resolução nº 362/05	Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado. Alterada pela Resolução nº 450/12.
CONAMA	Resolução nº 401/08	Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambiental adequado. Alterada pela Resolução nº 424/10.
ABNT	NBR 10.004/04	Classifica os resíduos sólidos quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e à saúde pública, para que possam ser gerados adequadamente.
ABNT	NBR 11.174/90	Normatiza o armazenamento de resíduos Classe II – não inertes e Classe III – inertes.
ABNT	NBR 12.235/92	Normatiza o armazenamento de resíduos Classe I – Perigosos.
ABNT	NBR 13.221/03	Especifica os requisitos para o transporte terrestre de resíduos, de modo a evitar danos ao mesmo ambiente e a proteger a saúde pública.
ANVISA	RDC 306/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.
6.2.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Lei nº 14.496/2008	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes e adota outras providências.
Governo Estadual	Lei nº 13.557/2005	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e adota outras providências
Governo Estadual	Lei nº 11.347/2000	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final dos resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona, e adota outras providências.
Governo Estadual	Lei nº 11.376/2000	Estabelece a obrigatoriedade da adoção de plano de gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde no casos que menciona.
Governo Estadual	Lei nº 11.069/1998	Dispõe sobre o Controle da Produção, Comércio, Uso, Consumo, Transporte e Armazenamento de Agrotóxicos, seus componentes e afins no território do Estado de Santa Catarina e adota outras providências
Governo	Lei nº	Dispõe sobre a proibição de despejo de resíduos sólidos

Estadual	15.112/2010	reaproveitáveis e recicláveis em lixões e aterros sanitários.
Governo Estadual	Decreto nº 3.657/2005	Regulamenta as Leis nºs 11.069, de 29 de dezembro de 1998, e 13.238, de 27 de dezembro de 2004, que estabelecem o controle da produção, comércio, uso, consumo, transporte e armazenamento de agrotóxicos, seus componentes e afins no território catarinense.
Governo Estadual	Lei nº 12.375/2002	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de Pneus Descartáveis e adota outras providências. Regulamentada pelo Decreto Nº 6.215/2002.
Governo Estadual	Decreto nº 3.873/2002	Institui o Programa Catarinense de Reciclagem, Geração de Trabalho e Renda e cria o Grupo Executivo de Trabalho – GET.
FATMA	Norma Técnica nº 01/99	Fixa as condições para licenciamento ambiental de instalações que incinerem resíduos infectantes provenientes de serviços de saúde.
6.2.3 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei nº 9019/2012	Cria o Programa Interno de Gestão de Resíduos Sólidos e dá outras providências.
Prefeitura	Lei nº 8806/2012	Determina o Estabelecimento de Normas e Procedimentos para o Gerenciamento e Destinação de Lixo Tecnológico e dá outras providencias.
Prefeitura	Lei nº 8569/2011	Dispõe sobre o recolhimento e destinação dos pneus inservíveis no município de Florianópolis e dá outras providencias.
Prefeitura	Lei Complementar nº 398/2010	Institui a Política Municipal de Coleta Seletiva de resíduos Sólidos no Município de Florianópolis, cria o conselho gestor e dá outras providências.
Prefeitura	Decreto nº 7.587/2009	Garante a doação de materiais recicláveis recolhidos pela coleta seletiva municipal as associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis, e dá outras providências.
Prefeitura	Lei Complementar nº 239/2006	Institui o código de vigilância em saúde, dispõe sobre o descarte de medicamentos e substâncias sob controle especial. Regulamentada pelo Decreto Nº 14.770/2015.
Prefeitura	Lei Complementar nº 113/2003	Dispõe sobre a forma de apresentação dos resíduos sólidos para a coleta.
Prefeitura	Lei nº 3890/1992	Dispõe sobre separação, coleta e dá outras providencias relativas aos resíduos de serviços de saúde.
6.3 Lançamento de Efluentes Líquidos		
6.3.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
CONAMA	Resolução nº 357/05	Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Alterada pela Resolução 397/08, 410/09 e 430/11.
ABNT	NBR 13.403/95	Medicação de vazão em efluentes líquidos e corpos receptores – Escoamento livre – Procedimento.
ABNT	NBR 9.897/87	Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores – Procedimento.
ABNT	NBR 9.898/87	Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores – Procedimento.
6.3.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Lei nº 13.517/2005	Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e estabelece outras providências.
Governo Estadual	Lei nº 13.683/2006	Dispõe sobre a obrigatoriedade de empreendimentos emissores de poluentes líquidos instalarem caixa de inspeção. Alterada pela Lei nº13.750/2006.

FATMA	Portaria nº 017/2002	Estabelece os Limites Máximos de Toxidade Aguda para efluente de diferentes origens e dá outras providencias.
6.3.3 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei nº 7474/2007	Dispõe sobre a Política Municipal de Saneamento Ambiental, cria o Conselho Municipal de Saneamento, Autoriza Convênio com a CASAN e dá outras providências. Alterada pelas leis nº 7800/2008, 8133/2010 e 8576/2011.
6.4 Gerenciamento de Áreas Contaminadas		
6.4.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
CONAMA	Resolução nº 420/09	Dispõe sobre critérios e valores orientadores de qualidade do solo quanto à presença de substâncias químicas e estabelece diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por essas substâncias em decorrência de atividades antrópicas.
CONAMA	Resolução nº 396/08	Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.
ABNT	NBR 15.515-1:2007	Versão Corrigida:2011 – Passivo ambiental em solo e água subterrânea – Parte 1: Avaliação Preliminar.
ABNT	NBR 15.515-2:2011	Passivo ambiental em solo e água subterrânea – Parte 2: Investigação Confirmatória.
ABNT	NBR 16.210:2013	Modelo conceitual no gerenciamento de áreas contaminadas – Procedimento.
ABNT	NBR 15.799/11	Qualidade do Solo – Guia para caracterização ecotoxicológica de solos e materiais de solo.
ABNT	NBR 15.495-1/07	Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas em aquíferos granulares: Parte 1: Projeto e Construção e Parte 2: Desenvolvimento.
ABNT	NBR 15.847/10	Amostragem de água subterrânea em poços de monitoramento – Métodos de Purga.
6.4.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Lei nº 14.496/2008	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes e adota outras providências.
6.4.3 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei Complementar nº 414/2011	Inclui dispositivos na Lei Complementar no 060/2000, que institui o código de obras e edificações de Florianópolis e dá outras providencias.
6.5 Recuperação de Áreas Degradadas		
6.5.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Lei nº 6.938/81	Política Nacional do Meio Ambiente
6.5.2 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei no 9097/2012	Institui a Política Municipal de Remoção e Substituição de Pinus, Eucalyptus e Casuarina spp por espécies nativas no município de Florianópolis e dá outras providências.
6.6 Atividades Geradoras de Ruído		

6.6.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
CONAMA	Resolução nº 01/90	Dispõe sobre a emissão de ruídos por diferentes atividades.
CONAMA	Resolução nº 02/90	Institui o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora.
CONAMA	Resolução nº 08/93	Dispõe sobre os limites máximos de emissão de poluentes de veículos pesados, compatibilizando-os com os limites de emissão de ruído.
CONAMA	Resolução nº 17/95	Ratifica os limites máximos de ruído determinados na Resolução Nº 08/93.
CONAMA	Resolução nº 252/99	Estabelece limites máximos de ruído próximo ao escapamento (veículos rodoviários automotores).
ABNT	NBR 14.313/99	Barreiras acústicas para vias de tráfego.
ABNT	NBR 10.151/00	Avaliação de ruído em áreas habitadas.
ABNT	NBR 10.152/87	Níveis de ruído para conforto acústico.
ABNT	NBR 8.572/84	Fixação de valores de redução de nível de ruído para tratamento acústico de edificações expostas ao ruído aeronáutico – Procedimento.
MAer	Portaria nº 220/84	Estabelece normas de procedimento, mediante requisitos, relativos à proteção e níveis de ruídos aeronáuticos.
6.6.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Estadual	Lei nº 11.845/2001 3.532/2010	Dispõe sobre o Programa de Inspeção de Emissões e Ruído de Veículos em Uso no estado de Santa Catarina, Homologa o Plano de Controle de Poluição Veicular – PCPV, e estabelece outras providências. Regulamentada pelos decretos nº 3.532/2010 e 1.136/2003.
6.6.3 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei Complementar CMF nº 3/99	Dispõe sobre ruídos urbanos e proteção do bem-estar do sossego público.
Prefeitura	Lei Complementar nº 11/97	Dispõe sobre uso do solo nas áreas de entorno do Aeroporto Hercílio Luz e dá outras providências.

7 Procedimentos Executivos de Obra		
7.1 Áreas de Apoio e Movimentação de Terra		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
DNPM	Portaria Nº 441/09	Dispõe sobre os trabalhos de movimentação de terras e de desmonte de materiais in natura necessários à abertura de vias de transporte, obras gerais de terraplenagem e de edificações de que trata o § 1º do art. 3º do Decreto-Lei nº 227/67.
7.2 Armazenamento e Transporte de Produtos Perigosos		
7.2.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Decreto Nº 96.044/88	Aprova o Regulamento para o Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos.
Governo	Decreto Nº	Aprova o Regulamento do Transporte Ferroviário de Produtos

	98.973/90	Perigosos.
Governo	Decreto Nº 3.665/00	Dá nova redação ao Regulamento para a Fiscalização de Produtos Controlados (R – 105). Dentre as atividades que se refere o decreto, destacam-se a fabricação, a recuperação, a manutenção, a utilização industrial, o manuseio, o uso esportivo, o colecionamento, a exportação, a importação, o desembaraço alfandegário, o armazenamento, o comércio e o tráfego de produtos controlados.
MT	Portaria Nº 349/02	Aprova as Instruções para a Fiscalização do Transporte Rodoviário de Produtos Perigosos no âmbito Nacional.
CONTRAN	Resolução Nº 14/98	Estabelece os equipamentos obrigatórios para a frota de veículos em circulação.
ANTT	Resolução Nº 420/04	Aprova as instruções complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos Alterada pela Resolução Nº 701/04, 1.644/06 e 2.657/08.
CONAMA	Resolução Nº 362/05	Estabelece novas diretrizes para o recolhimento e destinação de óleo lubrificante usado ou contaminado.
ABNT	NBR Nº 7.500/11	Identificação para o transporte, manuseio, movimentação e armazenamento de produtos perigosos.
ABNT	NBR Nº 7.501/11	Transporte terrestre de produtos perigosos – Terminologia.
ABNT	NBR Nº 7.503/12	Ficha de emergência e envelope para o transporte terrestre de produtos perigosos - Características, dimensões e preenchimento.
ABNT	NBR Nº 9.735/12	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte terrestre de produtos perigosos.
ABNT	NBR Nº 10.271/12	Conjunto de equipamentos para emergências no transporte rodoviário de ácido fluorídrico.
ABNT	NBR Nº 14.064/03	Atendimento a emergência no transporte terrestre de produtos perigosos.
ABNT	NBR Nº 14.095/08	Área de estacionamento para veículos rodoviários de transporte de produtos perigosos.
ABNT	NBR Nº 13.221/10	Transporte terrestre de resíduos.
ABNT	NBR Nº 14.619/09	Transporte terrestre de produtos perigosos - Incompatibilidade química.
ABNT	NBR Nº 15.480/07	Transporte de Produtos Perigosos – Plano de Ação de Emergência (PAE) no atendimento a acidentes.
ABNT	NBR Nº 15.481/08	Transporte de Produtos Perigosos – Requisitos Mínimos de Segurança.
ABNT	NBR Nº 15.054/04	Contentores para produtos perigosos.
7.2.2 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei Complementar no 239/2006	Institui o Código de Vigilância em saúde, dispõe sobre normas relativas à saúde no município de Florianópolis, estabelece penalidade e dá outras providências. Regulamentada pelo Decreto nº 14.770/2015.

8 Uso e Ocupação do Solo		
8.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Constituição de 1988	Em seu Art. 30, Incisos I e II, dispõe sobre a competência do Município de legislar e administrar assuntos de interesse local;
Governo	Lei Nº 6.803/1980	Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição, podendo ser considerada como a primeira aproximação ao estudo de impacto ambiental na legislação brasileira;
Governo	Lei Nº 6.766/1979	(Lei Lehmann) - dispõe sobre o parcelamento do uso do solo urbano;

Governo	Lei Nº 10.527/2001	(Estatuto da Cidade) - regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana, tais como normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental;
ConCidades	Resolução Recomendada Nº 22/2006	Emite orientações quanto à regulamentação dos procedimentos para aplicação dos recursos técnicos e financeiros, para a elaboração do Plano Diretor dos municípios inseridos em área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental, de âmbito regional ou nacional, com referência nas diretrizes constantes dos incisos II, IX e XIII do art. 2º e inciso V do art. 41, do Estatuto da Cidade.
8.2 Estadual		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Constituição de 1989	
Governo	Lei Nº 9.748/1994	Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências;
Governo	Lei Nº 5.793/1980	Dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental e dá outras providências;
Governo	Decreto Nº 14.250/1981	Regulamenta os dispositivos da Lei Nº 5.793/80, referentes à proteção e a melhoria da qualidade ambiental. Como destaque, o decreto estabelece que a instalação de atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental dependerá da apreciação e aprovação dos projetos, acompanhado dos relatórios de impacto ambiental, e de licença ambiental prévia, de instalação e de operação;
FATMA	Portaria Nº 078/2004	Estabelece os critérios para fins de definição e aplicação das medidas de compensação ambiental decorrentes do licenciamento ambiental de significativo impacto ambiental, das autuações ambientais transacionadas e dos usos legais de área de preservação permanente.
8.3 Municipal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Prefeitura	Lei Complementar Nº 482/2014	Institui o Plano Diretor de Urbanismo do Município de Florianópolis, que dispõe sobre a política de desenvolvimento urbano, o plano de uso e ocupação, os instrumentos urbanísticos e o sistema de gestão;
Prefeitura	Lei Complementar Nº 001/1997	(Atualizada e publicada em 18 de fevereiro de 2007). Dispõe sobre o zoneamento, o uso e a ocupação do solo no distrito sede de Florianópolis;
Prefeitura	Lei Complementar Nº 060/2000	Institui o código de obras e edificações de Florianópolis.

9 Patrimônio Histórico, Cultural e Arqueológico		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Decreto-Lei nº 25/1937	Dispõe que os bens móveis ou imóveis existentes no país e cuja conservação seja de interesse público, em razão do valor histórico, arqueológico, etnográfico, bibliográfico ou artístico nacional, só serão considerados parte integrante do patrimônio artístico nacional depois de inscritos, separado ou concomitantemente, nos Livros de Tombo. Equipara a patrimônio histórico e artístico, sujeitos a proteção especial os monumentos naturais, os sítios e as paisagens;

Governo	Decreto-Lei nº 4.146/42	Dispõe sobre a proteção dos depósitos fossilíferos. Em seu artigo 1º dispõe que os depósitos fossilíferos são propriedade da nação e sua extração depende de autorização prévia do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM;
Governo	Constituição de 88	Art. 216 – Constitui patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à maioria dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: (...) Parágrafo V – os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico.
Governo	Lei Nº 3.924/61	Proíbe a destruição ou mutilação, para qualquer fim, da totalidade ou parte das jazidas arqueológicas, o que é considerado crime contra o Patrimônio Nacional;
Governo	Decreto Nº 95.733/88	Dispõe que no orçamento de projetos e obras de médio e grande porte, executados total ou parcialmente com recursos federais, haverá obrigatoriamente dotações de no mínimo 1% (um por cento) do orçamento destinado à prevenção e correção de efeitos negativos de caráter ambiental, cultural e social;
Governo	Decreto 99.492/90	Institui a Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, autoridade nacional competente para as atribuições referentes a esta matéria;
Governo	Lei 9.605/98	Impõe sanções penais e administrativas as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, em seu Capítulo 5, Seção 4, tratou especificamente dos crimes contra o patrimônio cultural. O Decreto nº 3179/99 que a regulamentou preconiza que a destruição de bens especialmente protegidos por lei (caso dos sítios arqueológicos) deverá ser punida com multas, podendo acumular com pena aplicada ao infrator em juízo criminal, sem prejuízo de eventual condenação a reparar os danos causados, com base na Política Nacional de Meio Ambiente;
Governo	Decreto 2.807/98	Aprova a estrutura regimental do IPHAN. A partir de então nenhuma escavação arqueológica ou pré-histórica poderia ser realizada sem prévia comunicação à Diretoria do Instituto
Governo	Lei 11.483/07	Dispõe sobre a revitalização do setor ferroviário, altera dispositivos da Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, e dá outras providências;
Governo	Decreto 3.551/00	Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências;
Governo	Decreto Nº 6.514/08	Dispõe sobre as infrações administrativas e sanções administrativas ao meio ambiente. Em seu artigo 72 dispõe que destruir, inutilizar ou deteriorar bem especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial poderá ensejar multa de R$ 10.000,00 (dez mil reais) a R$ 500.000,00 (quinhentos mil reais). Em seu artigo 73 dispõe que alterar o aspecto ou estrutura de edificação ou local especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial, em razão de seu valor paisagístico, ecológico, turístico, artístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida poderá ensejar multa de R$ 10.000,00 (dez mil reais) a R$ 200.000,00 (duzentos mil reais);
IPHAN	Portaria Nº 07/88	Regulamenta os pedidos de permissão, autorização e comunicação prévia para o desenvolvimento de pesquisas de campo e escavações arqueológica em projetos que afetem direta ou indiretamente sítios arqueológicos (Regulamentada pela Portaria Nº 230/02).
IPHAN	Instrução Normativa Nº 001/15	Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe.

CONAMA	Resolução Nº 01/1986	Estabelece que os sítios e monumentos arqueológicos devam ser objeto de consideração para a emissão das licenças Prévia, de Instalação e Operação de empreendimentos que causem impacto significativo ao meio ambiente;

10 Saúde e Segurança do Trabalho		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Federal	Lei Nº 6.514/77	Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho;
Ministério do Trabalho - MT	Portaria Nº 3.214/78	Aprova as Normas Regulamentadoras (NRs) do Capítulo V, Título II da CLT;
MT	NR 01	Dispõe sobre as competências dos órgãos federais e estaduais, bem como as obrigações referentes à segurança e medicina do trabalho, a serem cumpridas pelas empresas, sindicatos e trabalhadores avulsos;
MT	NR 02	Dispõe sobre a obrigatoriedade, pelas empresas, previamente ao início de suas atividades, de solicitação de aprovação, pelo órgão regional do Trabalho, de suas instalações (Certificado de Aprovações de Instalações – CAI);
MT	NR 03	Dispõe sobre o embargo ou interdição de estabelecimento, setor, máquina ou obra, em função de evidência de risco grave e iminente para o trabalhador;
MT	NR 04	Dispõe sobre a obrigatoriedade, nas empresas privadas e públicas, que possuam empregados exigidos pela CLT, de manutenção de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Dependendo do porte da empresa e/ou do exercício de atividades de risco, esta deverá contratar ou manter profissionais de segurança e medicina do trabalho. Esta NR procede ao enquadramento das atividades de trabalho em diferentes graus de risco, e estabelece a necessidade de diferentes tipos de técnicos em segurança do trabalho conforme o nível de risco;
MT	NR 05	Dispõe sobre a obrigatoriedade de manutenção, pelas empresas privadas, públicas, etc., de Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) composta por representantes do empregador e dos empregados, e encarregada da prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho;
MT	NR 06	Dispõe sobre a utilização de Equipamento de Proteção Individual (EPI), pelos trabalhadores, para a proteção de riscos suscetíveis de ameaçar sua segurança e saúde. O equipamento deve possuir Certificado de Aprovação (CA) expedido pelo órgão nacional de saúde e segurança do trabalho, e ser fornecido, gratuitamente, pela empresa, sempre que as medidas de ordem geral não ofereçam completa proteção, enquanto as medidas de proteção coletiva estiverem sendo implementadas, bem como para atender a situações de emergência. Os EPIs estão classificados, segundo esta Norma, em equipamentos para a proteção da cabeça, de olhos e face, auditiva, respiratória, do tronco, de membros superiores, de membros inferiores, do corpo inteiro e contra quedas com diferença de nível;
MT	NR 07	Dispõe sobre a elaboração e implementação, pelas empresas, de Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) com o objetivo de promover e preservar a saúde do trabalhador;
MT	NR 08	Dispõe sobre edificações, definindo os requisitos técnicos mínimos que devem ser observados nas edificações, envolvendo medidas de segurança e conforto referentes a pisos, escadas, rampas, corredores, locais de passagem, andaimes, proteção contra

		intempéries, cobertura e insolação;
MT	NR 09	Dispõe sobre a elaboração e implementação, pelas empresas, de Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA) visando à preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho. Os riscos ambientais previstos nesta Norma são de três tipos: físicos (ruído, vibração, pressão anormal, temperatura extrema, radiação ionizante e não ionizante, infrassom e ultrassom), químicos (substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo na forma de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou ser absorvidos através da pele ou ingestão) e biológicos (bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros), capazes de causar danos à saúde do trabalhador;
MT	NR 10	Dispõe sobre instalações e serviços em eletricidade, prescrevendo a proteção contra risco de contato e de incêndio e explosão, bem como orientações referentes a componentes das instalações, equipamentos de utilização de energia elétrica, sinalização de proteção ao trabalhador, procedimentos quanto a riscos de contatos e indução elétrica, situações de emergência, qualificação para realização de trabalhos em instalações elétricas e responsabilidade na execução dos serviços;
MT	NR 11	Dispõe sobre transporte, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais, garantindo em especial o transporte manual de material ensacado;
MT	NR 12	Dispõe sobre máquinas e equipamentos, em especial aquelas normas referentes a pisos, dispositivos de acionamento, partida e parada de máquinas e equipamentos;
MT	NR 15	Dispõe sobre atividades e operações insalubres;
MT	NR 16	Dispõe sobre atividades e operações perigosas;
MT	NR 17	Dispõe sobre ergonomia, definindo parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. Inclui a avaliação de atividades de transporte e descarga de materiais, mobiliário de postos de trabalho, equipamentos de postos de trabalho, condições ambientais de trabalho e organização do trabalho;
MT	NR 18	Dispõe sobre condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção;
MT	NR 21	Dispõe sobre trabalho a céu aberto, impondo, nestes locais, a obrigatoriedade de abrigo para a proteção dos trabalhadores contra intempéries, dotado de condições sanitárias compatíveis com a atividade;
MT	NR 23	Dispõe sobre proteção contra incêndios;
MT	NR 24	Dispõe sobre condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, incluindo instalações para higiene pessoal, e descanso;
MT	NR 27	Dispõe sobre registro profissional do técnico de segurança do trabalho no Ministério do Trabalho;
MT	NR 28	Dispõe sobre fiscalização e penalidades.

11 Legislação Trabalhista		
11.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Federal	Constituição de 1988	
Governo	Decreto-Lei Nº	Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho;

Federal	5.452/43	
Governo Federal	Lei Nº 7.716/89	(alterada pela Lei Federal Nº 9.459/97): Define os crimes resultantes de preconceito de raça ou de cor.

12 Processo de Desapropriação e Reassentamento		
12.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Decreto-Lei 3.365/1941	(Desapropriação por Utilidade Pública) Art. 2º, §1º. Dispõe que mediante a expedição de declaração de utilidade pública, a União, os Estados e os Municípios poderão promover a desapropriação de quaisquer bens. A desapropriação do subsolo só se tornará necessária quando sua utilização resultar em prejuízo patrimonial ao proprietário do solo. Art. 3º. Estabelece que os concessionários de serviços públicos e os estabelecimentos de caráter público ou que exerçam funções delegadas do poder público poderão promover desapropriações mediante autorização expressa constante de lei ou contrato. Art. 5º. Define como caso de utilidade pública o funcionamento dos meios de transporte público. Art. 6º. Determina que a declaração de utilidade pública far-se-á por decreto do Presidente da República, Governador, Interventor ou Prefeito. Art.10. A desapropriação deverá ser realizada mediante acordo, ou, caso contrário mediante a via judicial, no prazo de cinco anos, contados da data da expedição do respectivo decreto, sob pena de caducidade.
Governo	Constituição de 88	Art. 5º, XXIV. Dispõe que a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro.
Governo	Lei 10.257/01	(Estatuto da Cidade) Regulamenta os artigos 182 e 183 da Constituição Federal, estabelecendo diretrizes gerais da política urbana, tais como normas de ordem pública e interesse social que regulam o uso da propriedade urbana em prol do bem coletivo, da segurança e do bem-estar dos cidadãos, bem como do equilíbrio ambiental.

13 Compensação Ambiental		
13.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo	Lei Nº 9.985/00	Regulamenta o Art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC;
Governo	Decreto Nº 4.340/02	Regulamenta artigos da Lei Nº 9.985/00;
Governo	Decreto Nº 6.848/09	Altera e acrescenta dispositivos ao Decreto no 4.340/02 para regulamentar a compensação ambiental.
IBAMA	Portaria Nº 155/02	Cria a Câmara Técnica de Compensação Ambiental;
CONAMA	Resolução Nº 371/06	Estabelece diretrizes aos órgãos ambientais para o cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos de recursos advindos de compensação ambiental;
13.2 Estadual		

Instituição	Diploma Legal	Principais Disposições do Diploma Legal
FATMA	Portaria Nº 02/10	Estabelece critérios e percentuais de compensação ambiental a serem aplicados no licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental.

14 Normas de Saúde Pública aplicáveis a Aeroportos		
14.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
Governo Federal	Lei Nº 6.259/1975	Dispõe sobre a organização das ações de Vigilância Epidemiológica, sobre o Programa Nacional de Imunizações, estabelece normas relativas à notificação compulsória de doenças, e dá outras providências.
Governo Federal	Decreto Legislativo Nº 395/2009	Aprova o texto revisado do Regulamento Sanitário Internacional, acordado na 58ª Assembleia Geral da Organização Mundial de Saúde, em 23 de maio de 2005.
MS	Portaria Nº 1.986/2001	Adota a vacinação obrigatória dos trabalhadores das áreas portuárias, aeroportuárias, de terminais e passagens de fronteira.
MS	Portaria Nº 1.468/2003	Aprova o documento "Procedimentos de Vigilância Epidemiológica e Sanitária em Meios de Transporte e Áreas de Portos, Aeroportos, Terminais e Pontos de Fronteiras no MERCOSUL com relação à Síndrome Respiratória Aguda Grave.
MS	Portaria Nº 104/2011	Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde.
COANA / GGPAF / VIGIAGRO	Portaria Conjunta Nº 14/2008	Aprova a Norma Operacional Conjunta sobre a fiscalização de bens integrantes de bagagem acompanhada de viajante procedente do exterior, em portos, aeroportos e pontos de fronteiras alfandegados.
ANVISA	Resolução Nº 326/1999	Atribui incumbências à Diretoria de Portos, Aeroportos e Fronteiras e Relações Internacionais.
ANVISA	Resolução RDC Nº 326/1999	Aprova o Quadro Demonstrativo de possíveis tipos de infrações sanitárias na área de portos, aeroportos e fronteiras, com indicação das respectivas disposições legais transgredidas e o enquadramento legal das mesmas, nos termos da Lei nº 6.437, de 1977
ANVISA	Resolução RDC Nº 345/2002	Aprova o Regulamento Técnico para a Autorização de Funcionamento de empresas interessadas em prestar serviços de interesse da saúde pública em veículos terrestres que operem transportes coletivos internacional de passageiros, embarcações, aeronaves, terminais aquaviários, portos organizados, aeroportos, postos de fronteira e recintos alfandegados.
ANVISA	Resolução RDC Nº 02/2003	Aprova o Regulamento Técnico, para fiscalização e controle sanitário em aeroportos e aeronaves.
ANVISA	Resolução RE Nº 09/2003	Determina a publicação de Orientação Técnica elaborada por Grupo Técnico Assessor, sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.
ANVISA	Resolução RDC Nº 09/2003	Determina a publicação de Orientação Técnica elaborada por Grupo Técnico Assessor, sobre Padrões Referenciais de Qualidade do Ar Interior, em ambientes climatizados artificialmente de uso público e coletivo.
ANVISA	Resolução RDC Nº 306/2004	Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde.

ANVISA	Resolução RDC Nº 222/2006	Dispõe sobre o Sistema de peticionamento e arrecadação eletrônica no âmbito da ANVISA e de suas Coordenações Estaduais e Municipais de Vigilância Sanitária e dá outras providências
ANVISA	Resolução RDC Nº 21/2008	Dispõe sobre a Orientação e Controle Sanitário de Viajantes em Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.
ANVISA	Resolução RDC Nº 56/2008	Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Boas Práticas Sanitárias no Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas áreas de Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.
ANVISA	Resolução RDC Nº 21/2008	Dispõe sobre a Orientação e Controle Sanitário de Viajantes em Portos, Aeroportos, Passagens de Fronteiras e Recintos Alfandegados.
ANVISA	Resolução RDC Nº 72/2009	Dispõe sobre o Regulamento Técnico que visa à promoção da saúde nos portos de controle sanitário instalados em território nacional, e embarcações que por eles transitem.
CFQ	Resolução Normativa Nº 144/1994	Enquadra no Sistema CFQ/CRQ's as Empresas de Apoio Aeronáutico responsáveis pelo abastecimento de água de Aeronaves e as Empresas de Transporte Aéreo e Administradora de Aeroportos.

15 Comunidades Tradicionais		
15.1 Federal		
Instituição	**Diploma Legal**	**Principais Disposições do Diploma Legal**
	Constituição de 88	artigo 231, parágrafo primeiro, são consideradas terras tradicionalmente ocupadas pelos índios aquelas *"Por eles habitadas em caráter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural* Artigo 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias (ADCT) confere aos remanescentes das comunidades dos quilombos que estejam ocupando suas terras o reconhecimento da propriedade definitiva, cuja titulação é emitida pelo Estado.
Governo	Lei Nº 5.371/1967	Cria a Fundação Nacional do Índio - FUNAI
Governo	Decreto Nº 7.747/2012	Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terra Indígenas – PNGATI, e dá outras providências.
Governo	Decreto Nº 6.040/2007	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais
MMA	Portaria Interministerial Nº 60/2015	Estabelece procedimentos administrativos que disciplinam a atuação dos órgãos e entidades da administração pública federal em processos de licenciamento ambiental de competência do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA.
FUNAI	Instrução Normativa Nº 1/2012	Estabelece normas sobre a participação da Fundação Nacional do Índio - FUNAI no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades potencial e efetivamente causadoras de impactos ambientais e socioculturais que afetem terras e povos indígenas;
FUNAI	Instrução Normativa Nº 2/2007	Estabelece normas sobre a participação da Funai no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades potencialmente causadoras de impacto no meio ambiente das Terras Indígenas, na cultura e povos indígenas.

ANEXO 2 – BANCO DE DADOS PARA MODELAGEM DAS CURVAS DE RUÍDO

Aeronaves	Movimentos	Percentual (%)	Correspondência e Substituição no INM	Movimentos Resultante
B722 - 727-225	518	1.076	727100	518
B733 - 737-3Y0	50	0.104	737300	50
B737 - 737-73A	7,594	15.770	737800	7,594
C295 - C295	60	0.125	A310-304	60
A318 - A318-121	3,288	6.828	A319	5,656
A319 - A319-112	2,368	4.918		
A320 - A320-214	8,964	18.615	A320-211	8,964
A321 - A321-231	28	0.058	A321-232	28
L39 - albatros	2	0.004	A37	2
AT72 - ATR-72-212A	468	0.972	ATR72	468
B738 - 737-809	7,402	15.372	B737-800	7,402
BE10 - B100	2	0.004	BEC100	2
BE55 - 95-B55	30	0.062	BEC58P	1,926
BE58 - BE58	336	0.698		
C310 - 310Q	4	0.008		
C402 - 402C	2	0.004		
C414 - 414A	2	0.004		
PA28 - Piper PA28	4	0.008		
PA30 - PA-39	2	0.004		
PA34 - EMB-810C	1,536	3.190		
C340 - 340A	10	0.021		
C130 - Lockheed C130	56	0.116	C130	98
RV10 - RV10	42	0.087		
C650 - C650	24	0.050	CIT3	24
CL30 - BD-100-1A10	62	0.129	CL601	74
CL60 - CL-600-2B16	12	0.025		
ULAC - UltraLeve - A1P	8	0.017	CNA170	8
C150 - 150M	188	0.390	CNA172	4,650
C152 - C152	4,426	9.191		
C172 - 172E	30	0.062		
C177 - 177B	6	0.012		
C182 - 182P	10	0.021	CNA182	10
C206 - 206H	6	0.012	CNA206	6
C208 - 208B	544	1.130	CNA208	700

PC12 - PC-12/47	138	0.287		
TBM7 - TBM700N	18	0.037		
C210 - 210N	174	0.361	CNA210	174
BE20 - B200	112	0.233	CNA441	738
BE90 - BeechCraft 90	12	0.025		
BE9L - 65-90	584	1.213		
PAY3 - PA-42-720	14	0.029		
BE9T - F90	16	0.033		
C500 - C500	12	0.025	CNA500	24
EA50 - EA500	8	0.017		
C501 - C501	4	0.008		
C25A - 525A	184	0.382	CNA525	786
C525 - C525	70	0.145		
E50P - EMB-500	318	0.660		
E550 - E550	2	0.004		
E55P - EMB-505	212	0.440		
C550 - 550 BRAVO	184	0.382	CNA550	184
C56X - 560XL	200	0.415	CNA55B	400
GLF4 - G-IV	20	0.042		
GLF5 - GV-SP	4	0.008		
H25B - BAE125-800A	96	0.199		
HS25 - 800XP	2	0.004		
LJ60 - 60 (Learjet 60XR)	78	0.162		
C680 - C680	64	0.133	CNA650	64
C750 - C750	20	0.042	CNA750	50
GALX - GULFSTREAM 200	30	0.062		
BA32 - BA32	10	0.021	DHC6	14
SW4 - SA226-AT	4	0.008		
E110 - EMB-110	1,110	2.305	EMB110	1,110
E120 - EMB-120RT	100	0.208	EMB120	100
E135 - EMB-135BJ	222	0.461	EMB135	222
E145 - EMB-145ER	84	0.174	EMB14L	84
E170 - ERJ 170-200 LR	4	0.008	EMB170	4
E190 - ERJ 190-100 IGW	3,476	7.219	EMB190	3,476
F100 - F28MK0100	42	0.087	F10062	76
F900 - FALCON 900	22	0.046		
FA50 - FALCON 50EX	2	0.004		
FA7X - FALCON 7X	8	0.017		

FA90 - Dassault Falcon 900	2	0.004		
F2TH - FALCON 2000	42	0.087	FAL20A	42
AB11 - AB-115	22	0.046	GASEPF	80
AB18 - AB-180	2	0.004		
DV20 - DA20-C1	10	0.021		
COL4 - LC41-550FG	2	0.004		
GURI - AMT-600	4	0.008		
HK40 - HK40	6	0.012		
E201A - E201	34	0.071		
B350 - B300	80	0.166	GASEPV	794
BE35 - V35B	6	0.012		
BE36 - A36	20	0.042		
P32R - EMB-721C	2	0.004		
P46T - PA-46-500TP	66	0.137		
PA32 - PA-32R-301T	36	0.075		
SR20 - SR20	72	0.150		
SR22 - SR22	504	1.047		
C120 - C120	6	0.012		
C77R - 177RG	2	0.004		
GLEX - BD-700-1A10	6	0.012	GV	6
ASTR - 1125 WEST.ASTRA	12	0.025	IA1124	12
G150 - G150	24	0.050	IA1125	24
T27 - EMB312	44	0.091	JPATS	44
L188 - 188A	2	0.004	L188	2
LJ25 - 25D	6	0.012	LEAR25	6
LJ31 - 31A	74	0.154	LEAR35	408
LJ35 - 35A	158	0.328		
LJ40 - 45 (LEARJET 40)	44	0.091		
LJ45 - LJ45	104	0.216		
PRM1 - PRM1	26	0.054		
FA10 - FALCON 10	2	0.004		
MD83 - Mc Douglas - MD 83	24	0.050	MD83	24
MU2 - MU-2B-60	6	0.012	MU2	6
BE40 - 400A	192	0.399	MU3001	304
C510 - C510	96	0.199		
C560 - 560 ULTRA	16	0.033		
P28A - EMB-712	298	0.619	PA28	298

PA31 - EMB-820C NAVAJO	50	0.104	PA31	50
PAY1 - PA-31T1	4	0.008	PA31CH	68
PAY2 - PA-31T	64	0.133		
PAT4 - EMB-820C CARAJA	156	0.324	PA31T	156
PA46 - PA-46-350P	46	0.096	PA46	46
E121 - EMB-121A1	28	0.058	PHC6	28
P180 - P.180	2	0.004	SD330	2
T134 - Tupolev 134A	2	0.004	TU134	2
T154 - Tupolev 154	6	0.012	TU154	6

INM 7.0 SCENARIO RUN INPUT REPORT 16-Oct-15 14:38

STUDY: E:\RICARDO\AEROPORTOS\DEMANDA ATUAL\RUÍDOAEROPORTOFLO\INM\RUIDOFLOMIX2014\
   Created   : 21-Sep-15 14:57
   Units   : Metric
   Airport   : SBFL
   Description :
      Estudo de ruído baseado em 95% do mix de aeronaves de 2014

SCENARIO: RuidoSBFL
   Created   : 21-Sep-15 17:22
   Description : Ruido mix 2014 95%
   Last Run   : 08-Oct-15 14:11
   Run Duration : 000:00:49

STUDY AIRPORT
   Latitude   : -27.670280 deg
   Longitude   : -48.552500 deg
   Elevation   : 5.0 m

CASES RUN:

CASENAME: RuídoSBFL2014
   Temperature : 84.2 C
   Pressure   : 29.92 mm-Hg
   AverageWind : 8.3 km/h
   ChangeNPD   : No

STUDY RUNWAYS
   14
      Latitude : -27.665731 deg
      Longitude : -48.551190 deg
      Xcoord   : 0.1293 km
      Ycoord   : 0.5041 km
      Elevation : 5.1 m
      OtherEnd : 32
      Length   : 2295 m
      Gradient : -0.03 %
      TkoThresh : 0 m
      AppThresh : 0 m

CASENAME: RuídoSBFL2014
      RwyWind   : 15.4 km/h
   21
      Latitude : -27.663500 deg
      Longitude : -48.551460 deg
      Xcoord   : 0.1026 km
      Ycoord   : 0.7514 km
      Elevation : 4.8 m
      OtherEnd : 3
      Length   : 1500 m
      Gradient : -0.01 %
      TkoThresh : 0 m
      AppThresh : 0 m

```
CASENAME: RuídoSBFL2014
      RwyWind   : 15.4 km/h
   3
      Latitude  : -27.676759 deg
      Longitude : -48.554511 deg
      Xcoord    : -0.1983 km
      Ycoord    : -0.7180 km
      Elevation : 4.7 m
      OtherEnd  : 21
      Length    : 1500 m
      Gradient  : 0.01 %
      TkoThresh : 0 m
      AppThresh : 0 m

CASENAME: RuídoSBFL2014
      RwyWind   : 15.4 km/h
   32
      Latitude  : -27.676450 deg
      Longitude : -48.531289 deg
      Xcoord    : 2.0926 km
      Ycoord    : -0.6839 km
      Elevation : 4.5 m
      OtherEnd  : 14
      Length    : 2295 m
      Gradient  : 0.03 %
      TkoThresh : 0 m
      AppThresh : 0 m

CASENAME: RuídoSBFL2014
      RwyWind   : 15.4 km/h

-----------------------------------------------------------------------

STUDY TRACKS
   RwyId-OpType-TrkId
     Sub  PctSub   TrkType   Delta(m)
   14-APP-APP14
      0   100.00   Vectors         0.0
   14-DEP-DEP14
      0   100.00   Vectors         0.0
   21-APP-APP21
      0   100.00   Vectors         0.0
   21-DEP-DEP21
      0   100.00   Vectors         0.0
   3-APP-APP3
      0   100.00   Vectors         0.0
   3-DEP-DEP3
      0   100.00   Vectors         0.0
   32-APP-APP32
      0   100.00   Vectors         0.0
   32-DEP-DEP32
      0   100.00   Vectors         0.0

STUDY TRACK DETAIL
   RwyId-OpType-TrkId-SubTrk
       #  SegType       Dist/Angle      Radius(km)
   14-APP-APP14-0
```

```
       1  Straight         19.9999  km
   14-DEP-DEP14-0
       1  Straight         19.9999  km
   21-APP-APP21-0
       1  Straight         19.9999  km
   21-DEP-DEP21-0
       1  Straight         19.9999  km
   3-APP-APP3-0
       1  Straight         19.9999  km
   3-DEP-DEP3-0
       1  Straight         19.9999  km
   32-APP-APP32-0
       1  Straight         19.9999  km
   32-DEP-DEP32-0
       1  Straight         19.9999  km

AIRCRAFT GROUP ASSIGNMENTS

------------------------------------------------------------------------

STUDY AIRPLANES
   727EM2        Standard data
   737800        Standard data
   A319-131      Standard data
   A320-211      Standard data
   BEC58P        Standard data
   CNA172        Standard data
   CNA441        Standard data
   CNA500        Standard data
   CNA55B        Standard data
   DHC6          Standard data
   GASEPF        Standard data
   GASEPV        Standard data
   GV            Standard data
   HS748A        Standard data
   LEAR35        Standard data
   MU3001        Standard data

STUDY SUBSTITUTION AIRPLANES
   ATR72         Standard data
   CNA208        Standard data
   CNA525        Standard data
   EMB110        Standard data
   EMB190        Standard data

USER-DEFINED NOISE CURVES

USER-DEFINED METRICS

USER-DEFINED PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED PROCEDURAL PROFILES

USER-DEFINED FIXED-POINT PROFILES

USER-DEFINED FLAP COEFFICIENTS

USER-DEFINED JET THRUST COEFFICIENTS
```

USER-DEFINED PROP THRUST COEFFICIENTS

USER-DEFINED GENERAL THRUST COEFFICIENTS

STUDY MILITARY AIRPLANES

USER-DEFINED MILITARY NOISE CURVES

USER-DEFINED MILITARY PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED MILITARY FIXED-POINT PROFILES

STUDY HELICOPTERS

USER-DEFINED HELICOPTER PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED HELICOPTER PROCEDURAL PROFILES

USER-DEFINED HELICOPTER NOISE CURVES

USER-DEFINED HELICOPTER DIRECTIVITY

CASE FLIGHT OPERATIONS - [RuídoSBFL2014]

Acft	Op	Profile	Stg	Rwy	Track	Sub	Group	Day	Evening	Night
727EM2	APP	STANDARD	1	14	APP14	0	---	0.3224	0.0000	0.0772
727EM2	APP	STANDARD	1	32	APP32	0	---	0.2048	0.0000	0.0490
727EM2	DEP	STANDARD	3	14	DEP14	0	---	0.3224	0.0000	0.0772
727EM2	DEP	STANDARD	3	32	DEP32	0	---	0.2048	0.0000	0.0490
737800	APP	STANDARD	1	14	APP14	0	---	9.3326	0.0000	2.2348
737800	APP	STANDARD	1	21	APP21	0	---	0.7922	0.0000	0.1897
737800	APP	STANDARD	1	3	APP3	0	---	0.5188	0.0000	0.1242
737800	APP	STANDARD	1	32	APP32	0	---	5.9301	0.0000	1.4200
737800	DEP	STANDARD	2	14	DEP14	0	---	9.3326	0.0000	2.2348
737800	DEP	STANDARD	2	21	DEP21	0	---	0.7922	0.0000	0.1897
737800	DEP	STANDARD	2	3	DEP3	0	---	0.5188	0.0000	0.1242
737800	DEP	STANDARD	2	32	DEP32	0	---	5.9301	0.0000	1.4200
A319-131	APP	STANDARD	1	14	APP14	0	---	3.5200	0.0000	0.8429

```
   A319-131      APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.2988     0.0000     0.0715
   A319-131      APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.5356     0.0000     0.1957
   A319-131      APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
2.2366     0.0000     0.5356
   A319-131      DEP  STANDARD   4  14      DEP14      0  ---
3.5200     0.0000     0.8429
   A319-131      DEP  STANDARD   4  21      DEP21      0  ---
0.2988     0.0000     0.0715
   A319-131      DEP  STANDARD   4  3       DEP3       0  ---
0.5356     0.0000     0.1957
   A319-131      DEP  STANDARD   4  32      DEP32      0  ---
2.2366     0.0000     0.5356
   A320-211      APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
5.5787     0.0000     1.3359
   A320-211      APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.4736     0.0000     0.1134
   A320-211      APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.3101     0.0000     0.0743
   A320-211      APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
3.5447     0.0000     0.8488
   A320-211      DEP  STANDARD   4  14      DEP14      0  ---
5.5787     0.0000     1.3359
   A320-211      DEP  STANDARD   4  21      DEP21      0  ---
0.4736     0.0000     0.1134
   A320-211      DEP  STANDARD   4  3       DEP3       0  ---
0.3101     0.0000     0.0743
   A320-211      DEP  STANDARD   4  32      DEP32      0  ---
3.5447     0.0000     0.8488
   BEC58P        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
1.1986     0.0000     0.2870
   BEC58P        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.1018     0.0000     0.0244
   BEC58P        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0666     0.0000     0.0159
   BEC58P        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.7616     0.0000     0.1824
   BEC58P        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
1.1986     0.0000     0.2870
   BEC58P        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.1018     0.0000     0.0244
   BEC58P        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0666     0.0000     0.0159
   BEC58P        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.7616     0.0000     0.1824
   CNA172        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
2.8939     0.0000     0.6930
   CNA172        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.2456     0.0000     0.0588
   CNA172        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.1609     0.0000     0.0385
   CNA172        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
1.8388     0.0000     0.4403
   CNA172        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
2.8939     0.0000     0.6930
   CNA172        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.2456     0.0000     0.0588
```

```
   CNA172        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.1609     0.0000     0.0385
   CNA172        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
1.8388     0.0000     0.4403
   CNA441        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.4593     0.0000     0.1100
   CNA441        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0390     0.0000     0.0093
   CNA441        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0255     0.0000     0.0061
   CNA441        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.2918     0.0000     0.0699
   CNA441        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.4593     0.0000     0.1100
   CNA441        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0390     0.0000     0.0093
   CNA441        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0255     0.0000     0.0061
   CNA441        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.2918     0.0000     0.0699
   CNA500        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.4892     0.0000     0.1171
   CNA500        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0415     0.0000     0.0099
   CNA500        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0272     0.0000     0.0065
   CNA500        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.3108     0.0000     0.0744
   CNA500        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.4892     0.0000     0.1171
   CNA500        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0415     0.0000     0.0099
   CNA500        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0272     0.0000     0.0065
   CNA500        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.3108     0.0000     0.0744
   CNA55B        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.2489     0.0000     0.0596
   CNA55B        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0211     0.0000     0.0051
   CNA55B        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0138     0.0000     0.0033
   CNA55B        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.1582     0.0000     0.0379
   CNA55B        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.2489     0.0000     0.0596
   CNA55B        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0211     0.0000     0.0051
   CNA55B        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0138     0.0000     0.0033
   CNA55B        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.1582     0.0000     0.0379
   DHC6          APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.6908     0.0000     0.1654
   DHC6          APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0586     0.0000     0.0140
   DHC6          APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0384     0.0000     0.0092
```

DHC6	APP	STANDARD	1	32	APP32	0	---	
0.4389	0.0000	0.1051						
DHC6	DEP	STANDARD	1	14	DEP14	0	---	
0.6908	0.0000	0.1654						
DHC6	DEP	STANDARD	1	21	DEP21	0	---	
0.0586	0.0000	0.0140						
DHC6	DEP	STANDARD	1	3	DEP3	0	---	
0.0384	0.0000	0.0092						
DHC6	DEP	STANDARD	1	32	DEP32	0	---	
0.4389	0.0000	0.1051						
GASEPF	APP	STANDARD	1	14	APP14	0	---	
0.4356	0.0000	0.1043						
GASEPF	APP	STANDARD	1	21	APP21	0	---	
0.0370	0.0000	0.0089						
GASEPF	APP	STANDARD	1	3	APP3	0	---	
0.0242	0.0000	0.0058						
GASEPF	APP	STANDARD	1	32	APP32	0	---	
0.2768	0.0000	0.0663						
GASEPF	DEP	STANDARD	1	14	DEP14	0	---	
0.4356	0.0000	0.1043						
GASEPF	DEP	STANDARD	1	21	DEP21	0	---	
0.0370	0.0000	0.0089						
GASEPF	DEP	STANDARD	1	3	DEP3	0	---	
0.0242	0.0000	0.0058						
GASEPF	DEP	STANDARD	1	32	DEP32	0	---	
0.2768	0.0000	0.0663						
GASEPV	APP	STANDARD	1	14	APP14	0	---	
0.4941	0.0000	0.1183						
GASEPV	APP	STANDARD	1	21	APP21	0	---	
0.0419	0.0000	0.0100						
GASEPV	APP	STANDARD	1	3	APP3	0	---	
0.0275	0.0000	0.0066						
GASEPV	APP	STANDARD	1	32	APP32	0	---	
0.3140	0.0000	0.0752						
GASEPV	DEP	STANDARD	1	14	DEP14	0	---	
0.4941	0.0000	0.1183						
GASEPV	DEP	STANDARD	1	21	DEP21	0	---	
0.0419	0.0000	0.0100						
GASEPV	DEP	STANDARD	1	3	DEP3	0	---	
0.0275	0.0000	0.0066						
GASEPV	DEP	STANDARD	1	32	DEP32	0	---	
0.3140	0.0000	0.0752						
GV	APP	STANDARD	1	14	APP14	0	---	
2.1633	0.0000	0.5180						
GV	APP	STANDARD	1	21	APP21	0	---	
0.1836	0.0000	0.0440						
GV	APP	STANDARD	1	3	APP3	0	---	
0.1203	0.0000	0.0288						
GV	APP	STANDARD	1	32	APP32	0	---	
1.3746	0.0000	0.3292						
GV	DEP	STANDARD	1	14	DEP14	0	---	
2.1633	0.0000	0.5180						
GV	DEP	STANDARD	1	21	DEP21	0	---	
0.1836	0.0000	0.0440						
GV	DEP	STANDARD	1	3	DEP3	0	---	
0.1203	0.0000	0.0288						
GV	DEP	STANDARD	1	32	DEP32	0	---	
1.3746	0.0000	0.3292						

```
   HS748A        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.2913     0.0000     0.0698
   HS748A        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0247     0.0000     0.0059
   HS748A        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0162     0.0000     0.0039
   HS748A        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.1851     0.0000     0.0443
   HS748A        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.2913     0.0000     0.0698
   HS748A        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0247     0.0000     0.0059
   HS748A        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0162     0.0000     0.0039
   HS748A        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.1851     0.0000     0.0443
   LEAR35        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.2539     0.0000     0.0608
   LEAR35        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0215     0.0000     0.0052
   LEAR35        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0141     0.0000     0.0034
   LEAR35        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.1613     0.0000     0.0386
   LEAR35        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.2539     0.0000     0.0608
   LEAR35        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0215     0.0000     0.0052
   LEAR35        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0141     0.0000     0.0034
   LEAR35        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.1613     0.0000     0.0386
   MU3001        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.1892     0.0000     0.0453
   MU3001        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0161     0.0000     0.0038
   MU3001        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.1202     0.0000     0.0288
   MU3001        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.1202     0.0000     0.0288
   MU3001        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.1892     0.0000     0.0453
   MU3001        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0161     0.0000     0.0038
   MU3001        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.1202     0.0000     0.0288
   MU3001        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.1202     0.0000     0.0288

CASE RUNUP OPERATIONS - [RuídoSBFL2014]

---------------------------------------------------------------------

SCENARIO RUN OPTIONS
   Run Type      : Single-Metric
   NoiseMetric   : DNL
   Do Terrain    : No Terrain
   Do Contour    : Recursive Grid
```

```
   Refinement    : 11
   Tolerance     : 0.01
   Low Cutoff    : 65.0
   High Cutoff   : 75.0
   Ground Type   : All-Soft-Ground
   Do Population : No
   Do Locations  : No
   Do Standard   : No
   Do Detailed   : No
   Compute System Metrics:
      DNL    : Yes
      CNEL   : No
      LAEQ   : No
      LAEQD  : No
      LAEQN  : No
      SEL    : No
      LAMAX  : No
      TALA   : No
      NEF    : No
      WECPNL : No
      EPNL   : No
      PNLTM  : No
      TAPNL  : No
      CEXP   : No
      LCMAX  : No
      TALC   : No

SCENARIO GRID DEFINITIONS
   Name      Type         X( km)     Y( km) Ang(deg) DisI( km) DisJ( km)
NI NJ Thrsh dAmb   (hr)
   CONTOUR   Contour    -14.8160   -14.8160      0.0   29.6320   29.6320
2  2  85.0  0.0   0.00

--------------------------------------------------------------------------
```

INM 7.0 SCENARIO RUN INPUT REPORT 16-Oct-15 14:48

STUDY: E:\RICARDO\AEROPORTOS\PROJEÇÃO
FUTURA\RUÍDOAEROPORTOFLO\INM\RUIDOFLOMIX2014\
   Created   : 21-Sep-15 14:57
   Units   : Metric
   Airport   : SBFL
   Description :
      Estudo de ruído baseado em 95% do mix de aeronaves de 2014

SCENARIO: RuidoSBFL
   Created   : 21-Sep-15 17:22
   Description : Ruido mix 2014 95%
   Last Run   : 08-Oct-15 11:29
   Run Duration : 000:01:15

STUDY AIRPORT
   Latitude   : -27.670280 deg
   Longitude   : -48.552500 deg
   Elevation   : 5.0 m

CASES RUN:

CASENAME: RuídoSBFL2014
   Temperature : 84.2 C
   Pressure   : 29.92 mm-Hg
   AverageWind : 8.3 km/h
   ChangeNPD   : No

STUDY RUNWAYS
   14
      Latitude : -27.666399 deg
      Longitude : -48.549960 deg
      Xcoord   : 0.2506 km
      Ycoord   : 0.4300 km
      Elevation : 5.1 m
      OtherEnd : 32
      Length   : 2152 m
      Gradient : -0.03 %
      TkoThresh : 0 m
      AppThresh : 0 m

CASENAME: RuídoSBFL2014
      RwyWind   : 15.4 km/h
   21
      Latitude : -27.663500 deg
      Longitude : -48.551470 deg
      Xcoord   : 0.1017 km
      Ycoord   : 0.7514 km
      Elevation : 4.8 m
      OtherEnd : 3
      Length   : 1500 m
      Gradient : -0.01 %
      TkoThresh : 0 m
      AppThresh : 0 m

```
CASENAME: RuídoSBFL2014
      RwyWind   : 15.4 km/h
   3
      Latitude  : -27.676759 deg
      Longitude : -48.554511 deg
      Xcoord    : -0.1983 km
      Ycoord    : -0.7180 km
      Elevation : 4.7 m
      OtherEnd  : 21
      Length    : 1500 m
      Gradient  : 0.01 %
      TkoThresh : 0 m
      AppThresh : 0 m

CASENAME: RuídoSBFL2014
      RwyWind   : 15.4 km/h
   32
      Latitude  : -27.676450 deg
      Longitude : -48.531289 deg
      Xcoord    : 2.0926 km
      Ycoord    : -0.6839 km
      Elevation : 4.5 m
      OtherEnd  : 14
      Length    : 2152 m
      Gradient  : 0.03 %
      TkoThresh : 0 m
      AppThresh : 0 m

CASENAME: RuídoSBFL2014
      RwyWind   : 15.4 km/h

--------------------------------------------------------------------------

STUDY TRACKS
   RwyId-OpType-TrkId
     Sub  PctSub   TrkType   Delta(m)
   14-APP-APP14
      0   100.00   Vectors         0.0
   14-DEP-DEP14
      0   100.00   Vectors         0.0
   21-APP-APP21
      0   100.00   Vectors         0.0
   21-DEP-DEP21
      0   100.00   Vectors         0.0
   3-APP-APP3
      0   100.00   Vectors         0.0
   3-DEP-DEP3
      0   100.00   Vectors         0.0
   32-APP-APP32
      0   100.00   Vectors         0.0
   32-DEP-DEP32
      0   100.00   Vectors         0.0

STUDY TRACK DETAIL
   RwyId-OpType-TrkId-SubTrk
       #  SegType       Dist/Angle      Radius(km)
   14-APP-APP14-0
       1  Straight         19.9999  km
```

```
   14-DEP-DEP14-0
       1  Straight         19.9999  km
   21-APP-APP21-0
       1  Straight         19.9999  km
   21-DEP-DEP21-0
       1  Straight         19.9999  km
   3-APP-APP3-0
       1  Straight         19.9999  km
   3-DEP-DEP3-0
       1  Straight         19.9999  km
   32-APP-APP32-0
       1  Straight         19.9999  km
   32-DEP-DEP32-0
       1  Straight         19.9999  km

AIRCRAFT GROUP ASSIGNMENTS

------------------------------------------------------------------------

STUDY AIRPLANES
   727EM2        Standard data
   737800        Standard data
   A319-131      Standard data
   A320-211      Standard data
   BEC58P        Standard data
   CNA172        Standard data
   CNA441        Standard data
   CNA500        Standard data
   CNA55B        Standard data
   DHC6          Standard data
   GASEPF        Standard data
   GASEPV        Standard data
   GV            Standard data
   HS748A        Standard data
   LEAR35        Standard data
   MU3001        Standard data

STUDY SUBSTITUTION AIRPLANES
   ATR72         Standard data
   CNA208        Standard data
   CNA525        Standard data
   EMB110        Standard data
   EMB190        Standard data

USER-DEFINED NOISE CURVES

USER-DEFINED METRICS

USER-DEFINED PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED PROCEDURAL PROFILES

USER-DEFINED FIXED-POINT PROFILES

USER-DEFINED FLAP COEFFICIENTS

USER-DEFINED JET THRUST COEFFICIENTS
```

USER-DEFINED PROP THRUST COEFFICIENTS

USER-DEFINED GENERAL THRUST COEFFICIENTS

STUDY MILITARY AIRPLANES

USER-DEFINED MILITARY NOISE CURVES

USER-DEFINED MILITARY PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED MILITARY FIXED-POINT PROFILES

STUDY HELICOPTERS

USER-DEFINED HELICOPTER PROFILE IDENTIFIERS

USER-DEFINED HELICOPTER PROCEDURAL PROFILES

USER-DEFINED HELICOPTER NOISE CURVES

USER-DEFINED HELICOPTER DIRECTIVITY

CASE FLIGHT OPERATIONS - [RuídoSBFL2014]

Acft	Op	Profile	Stg	Rwy	Track	Sub	Group	Day	Evening	Night
727EM2	APP	STANDARD	1	14	APP14	0	---	0.8801	0.0000	0.2107
727EM2	APP	STANDARD	1	21	APP21	0	---	0.0747	0.0000	0.0179
727EM2	APP	STANDARD	1	3	APP3	0	---	0.0489	0.0000	0.0117
727EM2	APP	STANDARD	1	32	APP32	0	---	0.5592	0.0000	0.1339
727EM2	DEP	STANDARD	1	21	DEP21	0	---	0.0747	0.0000	0.0179
727EM2	DEP	STANDARD	1	3	DEP3	0	---	0.0489	0.0000	0.0117
727EM2	DEP	STANDARD	2	14	DEP14	0	---	0.8801	0.0000	0.2107
727EM2	DEP	STANDARD	2	32	DEP32	0	---	0.5592	0.0000	0.1339
737800	APP	STANDARD	1	14	APP14	0	---	25.4781	0.0000	6.1011
737800	APP	STANDARD	1	21	APP21	0	---	2.1628	0.0000	0.5179
737800	APP	STANDARD	1	3	APP3	0	---	1.4162	0.0000	0.3391
737800	APP	STANDARD	1	32	APP32	0	---	16.1891	0.0000	3.8767
737800	DEP	STANDARD	2	14	DEP14	0	---	25.4780	0.0000	6.1011

```
   737800        DEP  STANDARD   2  21      DEP21      0  ---
2.1628     0.0000     0.5179
   737800        DEP  STANDARD   2  3       DEP3       0  ---
1.4162     0.0000     0.3391
   737800        DEP  STANDARD   2  32      DEP32      0  ---
16.1891     0.0000     3.8767
   A319-131      APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
9.6095     0.0000     2.3011
   A319-131      APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.8157     0.0000     0.1953
   A319-131      APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.5342     0.0000     0.1279
   A319-131      APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
6.1060     0.0000     1.4622
   A319-131      DEP  STANDARD   4  14      DEP14      0  ---
9.6095     0.0000     2.3011
   A319-131      DEP  STANDARD   4  21      DEP21      0  ---
0.8157     0.0000     0.1953
   A319-131      DEP  STANDARD   4  3       DEP3       0  ---
0.5342     0.0000     0.1279
   A319-131      DEP  STANDARD   4  32      DEP32      0  ---
6.1060     0.0000     1.4622
   A320-211      APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
15.2298     0.0000     3.6470
   A320-211      APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
1.2928     0.0000     0.3096
   A320-211      APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.8465     0.0000     0.2027
   A320-211      APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
9.6772     0.0000     2.3173
   A320-211      DEP  STANDARD   4  14      DEP14      0  ---
15.2298     0.0000     3.6470
   A320-211      DEP  STANDARD   4  21      DEP21      0  ---
1.2928     0.0000     0.3096
   A320-211      DEP  STANDARD   4  3       DEP3       0  ---
0.8465     0.0000     0.2027
   A320-211      DEP  STANDARD   4  32      DEP32      0  ---
9.6772     0.0000     2.3173
   BEC58P        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
3.2723     0.0000     0.7836
   BEC58P        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.2778     0.0000     0.0665
   BEC58P        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.1819     0.0000     0.0436
   BEC58P        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
2.0792     0.0000     0.4979
   BEC58P        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
3.2723     0.0000     0.7836
   BEC58P        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.2778     0.0000     0.0665
   BEC58P        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.1819     0.0000     0.0436
   BEC58P        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
2.0792     0.0000     0.4979
   CNA172        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
7.9003     0.0000     1.8918
   CNA172        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.6706     0.0000     0.1606
```

```
   CNA172        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.4391     0.0000     0.1052
   CNA172        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
5.0199     0.0000     1.2021
   CNA172        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
7.9003     0.0000     1.8918
   CNA172        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.6706     0.0000     0.1606
   CNA172        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.4391     0.0000     0.1052
   CNA172        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
5.0199     0.0000     1.2021
   CNA441        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
1.2539     0.0000     0.3002
   CNA441        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.1064     0.0000     0.0255
   CNA441        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0697     0.0000     0.0167
   CNA441        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.7967     0.0000     0.1908
   CNA441        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
1.2539     0.0000     0.3002
   CNA441        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.1064     0.0000     0.0255
   CNA441        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0697     0.0000     0.0167
   CNA441        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.7967     0.0000     0.1908
   CNA500        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
1.3354     0.0000     0.3198
   CNA500        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.1134     0.0000     0.0271
   CNA500        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0742     0.0000     0.0178
   CNA500        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.8485     0.0000     0.2032
   CNA500        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
1.3354     0.0000     0.3198
   CNA500        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.1134     0.0000     0.0271
   CNA500        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0742     0.0000     0.0178
   CNA500        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.8485     0.0000     0.2032
   CNA55B        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.6796     0.0000     0.1627
   CNA55B        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0577     0.0000     0.0138
   CNA55B        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0378     0.0000     0.0091
   CNA55B        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.4318     0.0000     0.1034
   CNA55B        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.6796     0.0000     0.1627
   CNA55B        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0577     0.0000     0.0138
   CNA55B        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0378     0.0000     0.0091
```

```
   CNA55B        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.4318     0.0000     0.1034
   DHC6          APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
1.8859     0.0000     0.4516
   DHC6          APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.1601     0.0000     0.0383
   DHC6          APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.1048     0.0000     0.0251
   DHC6          APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
1.1983     0.0000     0.2869
   DHC6          DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
1.8859     0.0000     0.4516
   DHC6          DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.1601     0.0000     0.0383
   DHC6          DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.1048     0.0000     0.0251
   DHC6          DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
1.1983     0.0000     0.2869
   GASEPF        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
1.1893     0.0000     0.2848
   GASEPF        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.1010     0.0000     0.0242
   GASEPF        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0661     0.0000     0.0158
   GASEPF        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.7557     0.0000     0.1810
   GASEPF        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
1.1893     0.0000     0.2848
   GASEPF        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.1010     0.0000     0.0242
   GASEPF        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0661     0.0000     0.0158
   GASEPF        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.7557     0.0000     0.1810
   GASEPV        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
1.3490     0.0000     0.3230
   GASEPV        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.1145     0.0000     0.0274
   GASEPV        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0750     0.0000     0.0180
   GASEPV        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.8572     0.0000     0.2053
   GASEPV        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
1.3490     0.0000     0.3230
   GASEPV        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.1145     0.0000     0.0274
   GASEPV        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0750     0.0000     0.0180
   GASEPV        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.8572     0.0000     0.2053
   GV            APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
5.9057     0.0000     1.4142
   GV            APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.5013     0.0000     0.1200
   GV            APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.3283     0.0000     0.0786
   GV            APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
3.7525     0.0000     0.8986
```

```
   GV            DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
5.9057     0.0000     1.4142
   GV            DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.5013     0.0000     0.1200
   GV            DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.3283     0.0000     0.0786
   GV            DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
3.7525     0.0000     0.8986
   HS748A        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.7951     0.0000     0.1904
   HS748A        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0675     0.0000     0.0162
   HS748A        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0442     0.0000     0.0106
   HS748A        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.5052     0.0000     0.1210
   HS748A        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.7951     0.0000     0.1904
   HS748A        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0675     0.0000     0.0162
   HS748A        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0442     0.0000     0.0106
   HS748A        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.5052     0.0000     0.1210
   LEAR35        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.6932     0.0000     0.1660
   LEAR35        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0588     0.0000     0.0141
   LEAR35        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0385     0.0000     0.0092
   LEAR35        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.4405     0.0000     0.1055
   LEAR35        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.6932     0.0000     0.1660
   LEAR35        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0588     0.0000     0.0141
   LEAR35        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0385     0.0000     0.0092
   LEAR35        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.4405     0.0000     0.1055
   MU3001        APP  STANDARD   1  14      APP14      0  ---
0.5165     0.0000     0.1237
   MU3001        APP  STANDARD   1  21      APP21      0  ---
0.0438     0.0000     0.0105
   MU3001        APP  STANDARD   1  3       APP3       0  ---
0.0287     0.0000     0.0069
   MU3001        APP  STANDARD   1  32      APP32      0  ---
0.3282     0.0000     0.0786
   MU3001        DEP  STANDARD   1  14      DEP14      0  ---
0.5165     0.0000     0.1237
   MU3001        DEP  STANDARD   1  21      DEP21      0  ---
0.0438     0.0000     0.0105
   MU3001        DEP  STANDARD   1  3       DEP3       0  ---
0.0287     0.0000     0.0069
   MU3001        DEP  STANDARD   1  32      DEP32      0  ---
0.3282     0.0000     0.0786

CASE RUNUP OPERATIONS - [RuídoSBFL2014]
```

```
---------------------------------------------------------------------

SCENARIO RUN OPTIONS
   Run Type      : Single-Metric
   NoiseMetric   : DNL
   Do Terrain    : No Terrain
   Do Contour    : Recursive Grid
   Refinement    : 11
   Tolerance     : 0.01
   Low Cutoff    : 65.0
   High Cutoff   : 75.0
   Ground Type   : All-Soft-Ground
   Do Population : No
   Do Locations  : No
   Do Standard   : No
   Do Detailed   : No
   Compute System Metrics:
      DNL    : Yes
      CNEL   : No
      LAEQ   : No
      LAEQD  : No
      LAEQN  : No
      SEL    : No
      LAMAX  : No
      TALA   : No
      NEF    : No
      WECPNL : No
      EPNL   : No
      PNLTM  : No
      TAPNL  : No
      CEXP   : No
      LCMAX  : No
      TALC   : No

SCENARIO GRID DEFINITIONS
   Name      Type         X( km)     Y( km) Ang(deg) DisI( km) DisJ( km)
NI NJ Thrsh dAmb   (hr)
   CONTOUR   Contour    -14.8160   -14.8160      0.0   29.6320   29.6320
2  2  85.0  0.0   0.00

---------------------------------------------------------------------
```

ANEXO 3 – CURVAS DE RUÍDO EM 2014



Legenda

- Limite Patrimonial Existente
- Pistas do Aeroporto (2014)
- Hidrografia
- Massa D'Água
- Limites dos Municípios
- Divisas Estaduais

Curvas de Ruído (Modelagem para 2014)

- DNL 65
- DNL 70
- DNL 75

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM DETALHE



Escala 1:25,000

0 — 0.5 — 1 — 2km

Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Sistema Geodésico de Referência: Sirgas 2000

BASE:

Limites Municipais, Hidrografia: Base de Dados do IBGE, 1:250000;
Sedes Municipais: DNIT, 1:500000;
Imagem de Satélite: Imagens Digital Globe. Servidor WMS ArcGis (2012).

Nº DES. JGP: CurvaRuído.mxd

DATA: **14/10/2015** REVISÃO: **Ø**

BF CAPITAL · INFRAWAY · JGP Consultoria e Participações Ltda. · LOGIT · Moysés & Pires · Proficenter

Relatório 3 - Estudos Ambientais

ANEXO 3:

Curvas de Ruído do Aeroporto Internacional Hercílio Luz - Florianópolis, SC

ANEXO 4 – PROJEÇÃO DAS CURVAS DE RUÍDO EM 2046



Legenda

- Limite Patrimonial Existente
- Pistas do Aeroporto (2046)
- Hidrografia
- Massa D'Água
- Limites dos Municípios
- Divisas Estaduais

Curvas de Ruído (Modelagem para 2046)

- DNL 65
- DNL 70
- DNL 75

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM DETALHE



Escala 1:25,000

0 — 0.5 — 1 — 2km

Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Sistema Geodésico de Referência: Sirgas 2000

BASE:

Limites Municipais, Hidrografia: Base de Dados do IBGE, 1:250000;
Sedes Municipais: DNIT, 1:500000;
Imagem de Satélite: Imagens Digital Globe. Servidor WMS ArcGis (2012).

Nº DES. JGP: CurvaRuído.mxd

DATA: **14/10/2015** REVISÃO: **Ø**

Relatório 3 - Estudos Ambientais

ANEXO 4:

Curvas de Ruído do Aeroporto Internacional Hercílio Luz - Florianópolis, SC

ANEXO 5 – CURVAS DE RUÍDO SOBRE MACROZONEAMENTO EM 2014



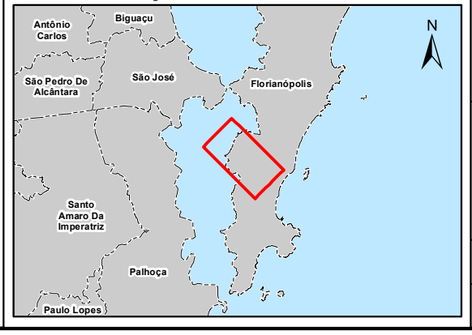
Legenda Legenda Zoneamento

- Limite Patrimonial Existente
- Pistas do Aeroporto (2014)
- Hidrografia
- Massa D'Água
- Limites dos Municípios
- Divisas Estaduais

Curvas de Ruído (Modelagem para 2014)

- DNL 65
- DNL 70
- DNL 75

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM DETALHE



Escala 1:25,000

0 0.5 1 2km

Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Sistema Geodésico de Referência: Sirgas 2000

BASE:
Limites Municipais, Hidrografia: Base de Dados do IBGE, 1:250000;
Plano Diretor de Florianópolis: Lei Complementar nº482/2014.

Nº DES. JGP: Microzonoeamento.mxd

DATA: **14/10/2015** REVISÃO: **Ø**

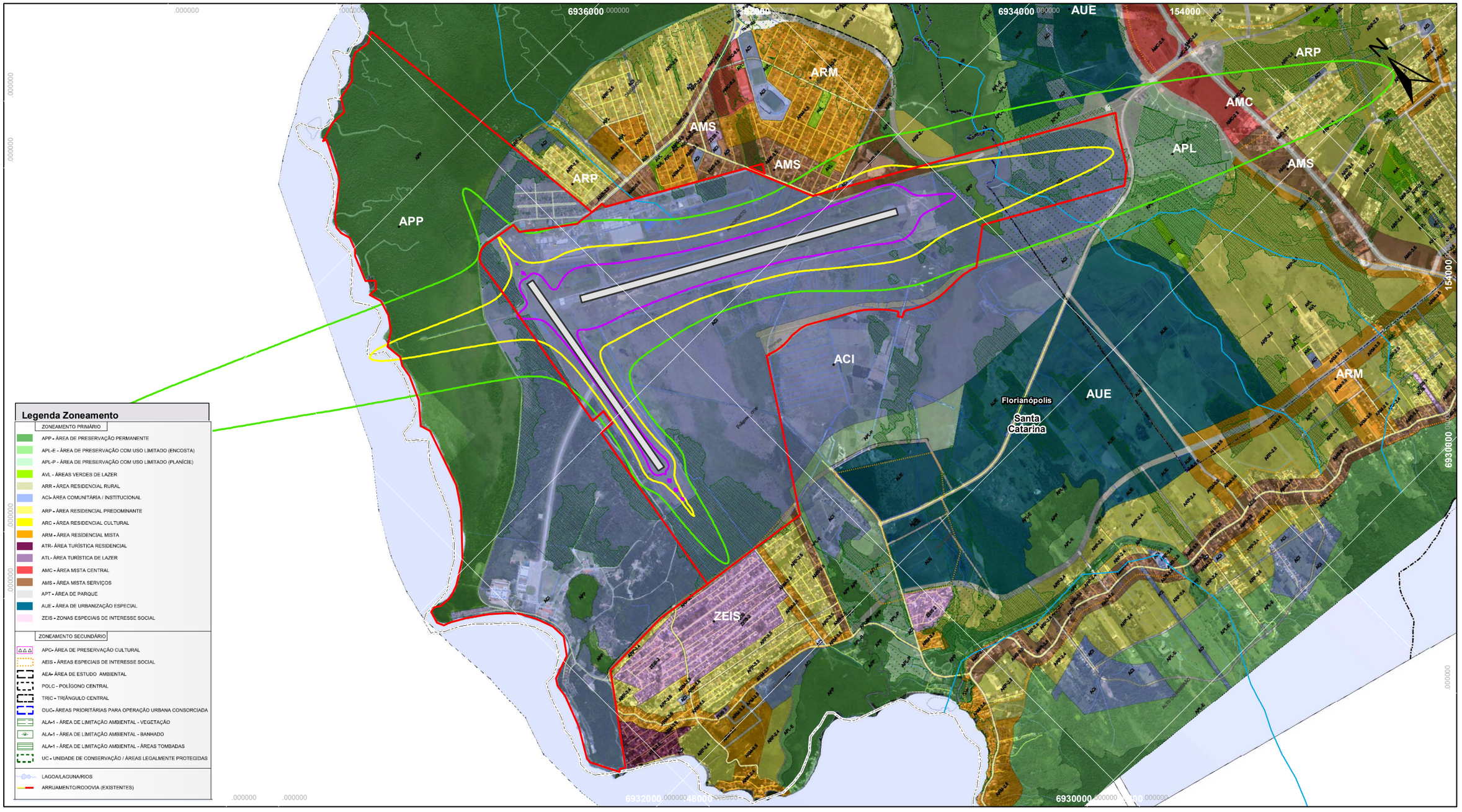
BF CAPITAL · INFRAWAY · JGP Consultoria e Participações Ltda. · LOGIT · Moysés & Pires · Proficenter

Relatório 3 - Estudos Ambientais

ANEXO 5:

Curvas de Ruído (Modelagem para 2014) sobre o Microzoneamento do Município de Florianópolis, SC

ANEXO 6 – PROJEÇÃO DAS CURVAS DE RUÍDO SOBRE MACROZONEAMENTO EM 2046



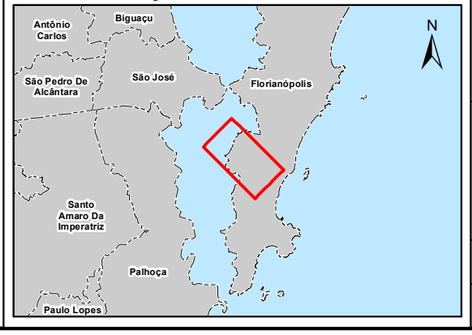
Legenda Legenda Zoneamento

- Limite Patrimonial Existente
- Pistas do Aeroporto (2046)
- Hidrografia
- Massa D'Água
- Limites dos Municípios
- Divisas Estaduais

Curvas de Ruído (Modelagem para 2046)

- DNL 65
- DNL 70
- DNL 75

LOCALIZAÇÃO DA ÁREA EM DETALHE



Escala 1:25,000

0 0.5 1 2km

Projeção: Universal Transversa de Mercator - UTM
Sistema Geodésico de Referência: Sirgas 2000

BASE:
Limites Municipais, Hidrografia: Base de Dados do IBGE, 1:250000;
Plano Diretor de Florianópolis: Lei Complementar nº482/2014.

Nº DES. JGP: Microzonoeamento.mxd

DATA: **14/10/2015** REVISÃO: **Ø**

BF CAPITAL · INFRAWAY · JGP Consultoria e Participações Ltda. · LOGIT · Moysés & Pires · Proficenter

Relatório 3 - Estudos Ambientais

ANEXO 6:

Curvas de Ruído (Modelagem para 2046) sobre o Microzoneamento do Município de Florianópolis, SC

ANEXO 7 – BANCO DE DADOS DOS PASSIVOS AMBIENTAIS

Aeroporto	Código do Passivo (Ficha de Caracterização)	Coordenadas do Passivo (UTM-WGS84)			Localização no Sítio Aeroportuário	Tipo de passivo	Causa Geradora	Nível de Risco da Situação	Dinâmica Atual	Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação	Quantificação Aproximada do Passivo		Custos de adequações na infraestrutura		Reassentamento de Ocupações Irregulares no Sítio Aeroportuário		Investigação Preliminar		Investigação Confirmatória/Dethada		Análise de Risco		TOTAL (por Passivo)
		Fuso	Cood. X (E)	Cood. Y (S)							Quant.	Unidade	Quant.	Custo	Quant.	Custo	Quant.	Custo	Quant.	Custo	Quant.	Custo	
Florianópolis (SBFL)	SBFL-01-AC	22J	0742341	6937392	Área entre o TPS e a autoclave	Área Potenciamente Contaminada	Administração Local	Não Emergencial	Inativo	Investigação Ambiental	200	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05		R$ -		R$ -	R$ 4.153,05
Florianópolis (SBFL)	SBFL-02-AC	22J	0742399	6937361	Área próxima à autoclave	Área Potenciamente Contaminada	Administração Local	Não Emergencial	Inativo	Investigação Ambiental	105	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05	1	R$ 48.129,15	1	R$ 11.651,57	R$ 63.933,77
Florianópolis (SBFL)	SBFL-03-RS	22J	0742409	6937371	Área próxima à autoclave	Gerenciamento Inadequado de Resíduos	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Manutenção Corretiva	900	m²	900	R$ 328.698,00				R$ -		R$ -		R$ -	R$ 328.698,00
Florianópolis (SBFL)	SBFL-04-AC	22J	0742429	6937372	Cloaca	Área Potenciamente Contaminada	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Investigação Ambiental	60	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05	1	R$ 48.129,15	1	R$ 11.651,57	R$ 63.933,77
Florianópolis (SBFL)	SBFL-05-RS	22J	0742422	6937383	Central de Armazenamento de Resíduos Sólidos	Gerenciamento Inadequado de Resíduos	Administração Local	Emergencial	Ativo	Outros	480	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-06-AC	22J	0742076	6937590	Subestação de Energia Elétrica	Área Potenciamente Contaminada	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Investigação Ambiental	4	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05	1	R$ 48.129,15	1	R$ 11.651,57	R$ 63.933,77
Florianópolis (SBFL)	SBFL-07-RS	22J	0742040	6937621	Manutenção INFRAERO	Gerenciamento Inadequado de Resíduos	Administração Local	Emergencial	Ativo	Manutenção Corretiva	50	m³	50	R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-08-AC/OT	22J	0742079	6937605	Estação de Tratamento de Esgoto	Área Potenciamente Contaminada	Administração Local	Emergencial	Ativo	Investigação Ambiental	900	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05	1	R$ 48.129,15	1	R$ 11.651,57	R$ 63.933,77
						Outros	Administração Local	Emergencial	Ativo	Outros	900	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-09-AC	22J	0741914	6937617	Pátio de equipamento de rampa	Área Potenciamente Contaminada	Concessionárias	Não Emergencial	Ativo	Investigação Ambiental	150	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05		R$ -		R$ -	R$ 4.153,05
Florianópolis (SBFL)	SBFL-10-ER	22J	0741940	6937709	Área próxima ao Terminal de Cargas	Processo Erosivo / Assoreamento	Administração Local	Emergencial	Ativo	Manutenção Corretiva	9	m²	9	R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-11-AC	22J	0742679	6937205	Área Militar	Área Potenciamente Contaminada	Terceiros (Vizinhança)	Não Emergencial	Ativo	Investigação Ambiental	10	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05		R$ -		R$ -	R$ 4.153,05
Florianópolis (SBFL)	SBFL-12-RS	22J	0742666	6937235	Área Militar	Gerenciamento Inadequado de Resíduos	Terceiros (Vizinhança)	Emergencial	Ativo	Manutenção Corretiva	10	m²	10	R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-13-ER	22J	0743362	6936067	Nova pista de taxi paralela à pista 14/32	Processo Erosivo / Assoreamento	Subcontratadas	Emergencial	Ativo	Outros	80000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-14-ER	22J	0742296	6936474	Nova Central de Utilidades - CUT	Processo Erosivo / Assoreamento	Subcontratadas	Emergencial	Ativo	Outros	20000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-15-ER	22J	0742106	6936580	Novo Terminal de Passageiros - TPS	Processo Erosivo / Assoreamento	Subcontratadas	Emergencial	Ativo	Outros	26000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-16-AC	22J	0741647	6937941	Local de treinamento da SESCINC	Área Potenciamente Contaminada	Administração Local	Não Emergencial	Inativo	Investigação Ambiental	1200	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05	1	R$ 48.129,15	1	R$ 11.651,57	R$ 63.933,77
Florianópolis (SBFL)	SBFL-17-RS/AV	22J	0740985	6935974	Limite entre a área militar e o sítio aeroportuário	Gerenciamento Inadequado de Resíduos	Terceiros (Vizinhança)	Não Emergencial	Inativo	Manutenção Corretiva	30	m²	30	R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
						Potencial Atrativo de Avifauna	Terceiros (Vizinhança)	Não Emergencial	Inativo	Manutenção Corretiva	30	m²	30	R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-18-AC	22J	0741849	6937810	Área das oficinas das companhias aéreas	Área Potenciamente Contaminada	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Investigação Ambiental	2000	m²		R$ -			1	R$ 4.153,05	1	R$ 48.129,15	1	R$ 11.651,57	R$ 63.933,77
Florianópolis (SBFL)	SBFL-19-AV/DR	22J	0743804	6936230	Área próxima à cabeceira 32	Potencial Atrativo de Avifauna	Administração Local	Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	720	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
						Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem	Administração Local	Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	720	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-20-AV/DR	22J	0743049	6937068	Área próxima ao radar	Potencial Atrativo de Avifauna	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	50	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
						Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	50	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-21-AVDR	22J	0743036	6937093	Área próxima ao radar	Potencial Atrativo de Avifauna	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	57,5	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
						Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	57,5	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-22-AV/DR	22J	0742482	6937345	Área entre a central de armazenamento de resíduos e a entrada da DTCEA-FL	Potencial Atrativo de Avifauna	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	250	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
						Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	250	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-23-AV/DR	22J	0741609	6937109	Área entre o novo pátio de aeronaves e a cabeceira 14.	Potencial Atrativo de Avifauna	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	5000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
						Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	5000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-24-AV/DR	22J	0743372	6936002	Entre a pista de taxi paralela e a área da UFSC	Potencial Atrativo de Avifauna	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	11000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
						Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	11000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Florianópolis (SBFL)	SBFL-25-AV/DR	22J	0741649	6936578	Área brejosa com vegetação campestre próxima aos alojamentos das obras de ampliação do novo TPS	Potencial Atrativo de Avifauna	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	36000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
						Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem	Administração Local	Não Emergencial	Ativo	Recomposição/ Estabilização	36000	m²		R$ -				R$ -		R$ -		R$ -	R$ -
Subtotal													1.029	R$ 375.811,38	0	R$ -	9	R$ 37.377,46	6	R$ 288.774,92	6	R$ 69.909,41	**R$ 724.759,79**

Avaliação Preliminar				
Discriminação	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica				
Coordenador	30	hora	R$ 110,43	R$ 3.312,76
Engenheiro/Profissional Pleno (2)	120	hora	R$ 59,15	R$ 7.098,58
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
			Sub-total 1	R$ 10.731,03
			Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.018,35
			Taxas (30%)	R$ 3.219,31
			Sub-total 2	**R$ 22.968,69**
Despesas Gerais				
Reprografia	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	5	dia	R$ 200,00	R$ 1.000,00
GPS	5	dia	R$ 13,63	R$ 68,15
Despesas de Escritório	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
			Sub-total 3	**R$ 5.647,96**
Custos Diretos				
			Sub-total	**28.616,64**
Remuneração da Empresa				
			Taxas (12%)	**R$ 32.050,64**
Despesas Fiscais				
			Taxas (16,62%)	R$ 37.377,46
			CUSTO TOTAL	**R$ 37.377,46**

Investigação Confirmatória/Detalhada				
Produtividade da equipe: 3 poços / dia				
Discriminação	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica				
Coordenador	32	hora	R$ 95,96	R$ 3.070,77
Engenheiro/Profissional Pleno	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista (3)	288	hora	R$ 10,66	R$ 3.069,05
			Sub-total 1	R$ 15.604,60
			Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 13.114,10
			Taxas (30%)	R$ 4.681,38
			Sub-total 2	**R$ 33.400,08**
Despesas Gerais				
Reprografia	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	12	dia	R$ 200,00	R$ 2.400,00
GPS	12	dia	R$ 13,63	R$ 163,57
Despesas de Escritório	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	12	dia	R$ 140,38	R$ 1.684,61
Exrecução de Sondagens/Perfuração de Poços	72	m	R$ 80,37	R$ 5.786,64
Instalação de Poço de Monitoramento	72	m	R$ 35,98	R$ 2.590,81
Amostras de Solo	36	mês	R$ 2.200,84	R$ 79.230,24
Amostras de Água Subterrânea	36	mês	R$ 2.200,84	R$ 79.230,24
Equipamento de Medição de VOC	1	mês	R$ 7.112,79	R$ 7.112,79
Ensaio de Condutividade Hidráulica (Slug Test)	1	mês	R$ 7.112,79	R$ 7.112,79
			Sub-total 3	**R$ 187.689,57**
Custos Diretos				
			Sub-total	**221.089,65**
Remuneração da Empresa				
			Taxas (12%)	**R$ 247.620,41**
Despesas Fiscais				
			Taxas (16,62%)	R$ 288.774,92
			CUSTO TOTAL	**R$ 288.774,92**

(i) Assumiu-se que o Coordenador estará envolvido 8 horas por semana, durante 20 dias de trabalho

(ii) Considerou-se que o Profissional Pleno estará envolvido 8 horas por dia, durante 20 dias

(iii) Assumiu-se que os Assistentes de Campo trabalharão 8 horas por dia, durante 12 dias

(iv) Considerou-se a necessidade de instalação de 6 poços por área a ser investigada. O Relatório de Passivos apontou um total de 6 áreas para investigação.

(v) Considerou-se que a perfuração ocorrerá até 2 metros de profundidade

(vi) Assumiu-se um percentual de 5% do valor por metro de Tubo que se refere aos materiais para construção e acabamento do poço de monitoramento

(vii) Assumiu-se que os custos com a amostragem de solo e água subterrânea equivalem ao custo mensal de um Laboratório de Solo, conforme Tabela de Consultoria do DNIT

(viii) Considerou-se que o valor mensal de aluguel de um equipamento de medição de Compostos Orgânicos Voláteis - VOC equivale ao valor mensal de um Integrador Meysmeter, conforme Tabela de Consultoria do

(ix) Considerou-se que o valor mensal de aluguel de um equipamento de execução de Slug Test equivale ao valor mensal de um Integrador Meysmeter, conforme Tabela de Consultoria do DNIT

Análise de Risco				
Discriminação	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica				
Coordenador	20	hora	R$ 95,96	R$ 1.919,23
Engenheiro/Profissional Pleno	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Técnico Especial	160	hora	R$ 34,28	R$ 5.484,90
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
			Sub-total 1	R$ 17.082,03
			Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 14.355,74
			Taxas (30%)	R$ 5.124,61
			Sub-total 2	**R$ 36.562,38**
Despesas Gerais				
Reprografia	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	5	dia	R$ 200,00	R$ 1.000,00
GPS	5	dia	R$ 13,63	R$ 68,15
Despesas de Escritório	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Software Análise de Risco (RBCA)	1	verba	R$ 11.313,17	R$ 11.313,17
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
			Sub-total 3	**R$ 16.961,13**
Custos Diretos				
			Sub-total	**53.523,51**
Remuneração da Empresa				
			Taxas (12%)	**R$ 59.946,33**
Despesas Fiscais				
			Taxas (16,62%)	R$ 69.909,41
			CUSTO TOTAL	**R$ 69.909,41**

(i) Considerou-se que 06 áreas deverão ser objeto de Estudo de Análise de Risco

(ii) Considerou-se que a verba para utilização do Software RBCA (Ação Corretiva Baseada no Risco) equivale ao valor mensal de um equipamento FWD, conforme Tabela de Consultoria do DNIT

CUSTOS UNITÁRIO MANUTENÇÃO CORRETIVA			
Referência	**DESCRIÇÃO**	**Categoria**	**mar/15**
			Valor
CUB/SC	PROJETOS - PADRÃO GALPÃO INDUSTRIAL (GI)	m²	R$ 730,44
Considerou-se que o custo de manutenção corretiva por m² equivale a 50% do valor de construção de GI			R$ 365,22

Nota:

Valor do Custo Unitário Básico da Construção obtido no site http://sinduscon-fpolis.org.br/MyFiles/CUB2006_2008/2015/CUB2006%20edifica%C3%A7%C3%B5es%20mar.2015.pdf

ANEXO 8 – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS





Descrição do Passivo Ambiental:
Há um processo jurídico que não autoriza a remoção de tais veículos do local, após a falência da companhia VASP. A permanência de tais veículos e equipamentos em um local com permeabilidade parcial e sem manutenção, representa um potencial risco de contaminação da área.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☒ Inativo ☐ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☒ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-01-AC

Coordenadas UTM:
22J 742341 E / 6937392 S

Localização no Sítio:
Área entre o TPS e a autoclave

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☒ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 20 m
Altura = _____ m
Largura = 10 m
Área = 200 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Há um processo jurídico que não autoriza a remoção de tais veículos do local, após a falência da companhia Trans Brasil. A permanência de tais veículos e equipamentos em um local sem impermeabilização e sem manutenção, representa um potencial risco de contaminação da área.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☒ Inativo ☐ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☒ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-02-AC

Coordenadas UTM:
22J 742399 E / 6937361 S

Localização no Sítio:
Área próxima à autoclave

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☒ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 15 m
Altura = _____ m
Largura = 7 m
Área = 105 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Local com acúmulo de diversas classes de resíduos armazenados, sem a devida organização, o que pode representar risco sanitário. Conforme informado pela equipe de meio ambiente do aeroporto, a área não é considerada um depósito de resíduos do aeroporto, embora atualmente ocorra a disposição. O local está subdimensionado para a quantidade de resíduos gerada, o que deverá demandar reforma/manutenção para atendimento da demanda de resíduos.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☒ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-03-RS

Coordenadas UTM:
22J 742409 E / 6937371 S

Localização no Sítio:
Área próxima à autoclave

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☒ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☐ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 30 m
Altura = _____ m
Largura = 30 m
Área = 900 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un
un





Descrição do Passivo Ambiental:
Estrutura utilizada como disposição temporária dos efluentes das aeronaves. A estrutura está impermeabilizada e possui canaletas de escoamento. Contudo, há algumas partes da canaleta que estão avariadas e o sistema de tratamento do efluente é por fossa séptica que posteriormente é coletado pela empresa Multiban – Locações de Bens Móveis Ltda. que destina para a empresa ASA Prestadora de Serviços Ltda. O passivo ambiental pode ocorrer com o vazamento do efluente na fossa séptica.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☒ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-04-AC

Coordenadas UTM:
22J 742429 E / 6937372 S

Localização no Sítio:
Cloaca

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo:

☐ Assoreamento:

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos:

☒ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 10 m
Altura = _____ m
Largura = 6 m
Área = 60 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Área de armazenamento temporário de resíduos do TPS e demais concessionários. Segundo dados da INFRAERO, a coleta é realizada diariamente pela Companhia de Melhoramento da Capital – COMCAP, responsável pela coleta de resíduos de Florianópolis. Na segunda foto, fica evidente que muitos resíduos permanecem nos coletores em área descoberta e sem o devido sistema de drenagem para o caso de vazamentos/derramamentos até a sua retirada. Assim, o sistema encontra-se subdimensionado, necessitando de reforma/manutenção.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização
☐ Investigação Ambiental
☒ Outros: Adequação da Central de Armazenamento de Resíduos Sólidos
☐ Manutenção Corretiva
☐ Remanejamento/Desocupação

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-05-RS

Coordenadas UTM:
22J 742422 E / 6937383 S

Localização no Sítio:
Central de Armazenamento de Resíduos Sólidos

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☒ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☐ Área Potencialmente Contaminada
☐ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☐ Outros

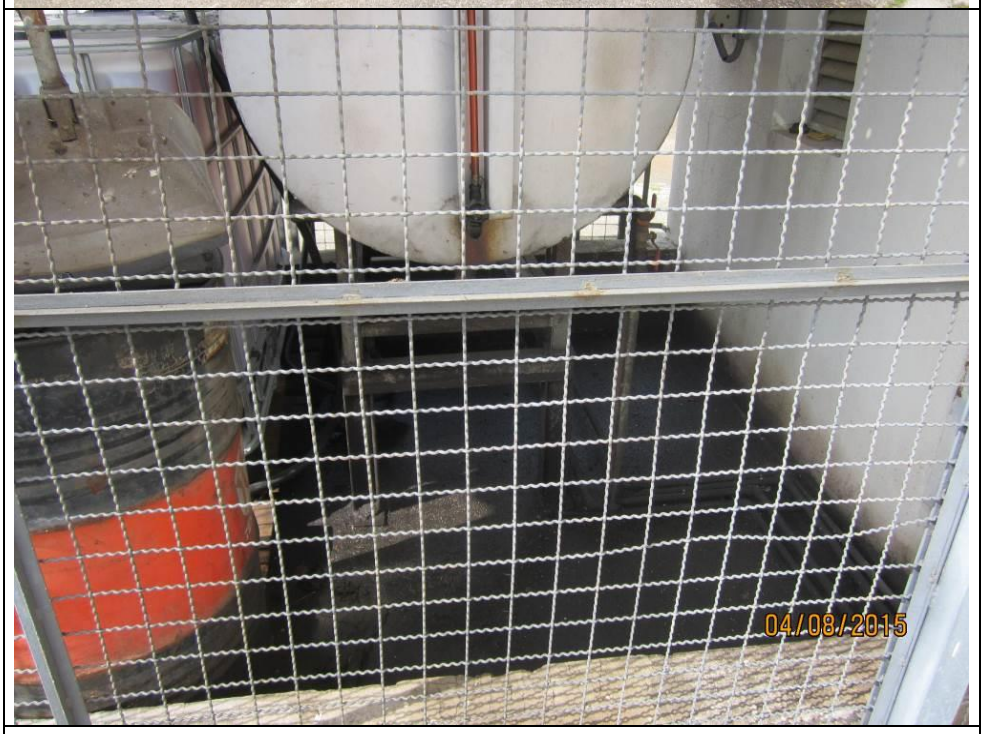
Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 30 m
Altura = _____ m
Largura = 10 m
Área = 480 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Local com armazenamento de combustível para os geradores da subestação de energia. Nota-se que apesar de existir bacia de contenção e cobertura, há manchas no interior da bacia, bem como fora dela. Além disso, nota-se que a descontinuidade do concreto potencializa o risco de contaminação do solo.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☒ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-06-AC

Coordenadas UTM:
22J 742076 E / 6937590 S

Localização no Sítio:
Subestação de energia elétrica

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☒ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 2 m
Altura = _____ m
Largura = 2 m
Área = 4 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Local com diversas classes de resíduos armazenados. Apesar do local estar coberto e impermeabilizado, não há bacia de contenção no entorno dos tambores com óleo, bem como há tambores de óleo fora do local coberto e parcialmente aberto.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☒ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-07-RS

Coordenadas UTM:
22J 742040 E / 6937621 S

Localização no Sítio:
Manutenção INFRAERO

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☒ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☐ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 10 m
Altura = _____ m
Largura = 5 m
Área = 50 m²
Volume = 1,2 m³
Nº = _____





Descrição do Passivo Ambiental:
A estação de tratamento de esgoto existente capta apenas o que é gerado no terminal de passageiros. Mesmo assim, a sua capacidade não atende a atual demanda de geração, sobretudo no verão. O sistema atual conta com um tanque anaeróbio seguido de um aeróbio. A vazão média é de 5,5m³/h. Segundo a INFRAERO, já houve notificações de não conformidade das análises dos efluentes. Assim, há o risco de contaminação por vazamento dos próprios tanques de reação, bem como a jusante do lançamento e necessidade de reforma/manutenção.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização
☒ Investigação Ambiental
☒ Outros: Adequação da Estação de Tratamento de Efluentes
☐ Manutenção Corretiva
☐ Remanejamento/Desocupação

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-08-AC/OT

Coordenadas UTM:
22J 742079 E / 6937605 S

Localização no Sítio:
Estação de Tratamento de Esgoto

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☒ Área Potencialmente Contaminada
☐ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☒ Outros: Infraestrutura Inadequada

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 30 m
Altura = _____ m
Largura = 30 m
Área = 900 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
No pátio de equipamento de rampa foram evidenciadas diversas manchas que indicam a existência de vazamentos de óleos. Como o pavimento não é impermeável e pelo uso contínuo dessa área para tais fins, considerou-se como uma área potencialmente contaminada. Caso haja uma mudança do uso do solo, sugere-se a realização de investigação ambiental da área.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☒ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-09-AC

Coordenadas UTM:
22J 741914 E / 6937617 S

Localização no Sítio:
Pátio de equipamentos de rampa

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☒ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☐ Administração Local
☒ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 15 m
Altura = _____ m
Largura = 10 m
Área = 150 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Foi evidenciado que um canal de drenagem apresenta solo exposto. Tal fato contribui para o assoreamento do sistema definitivo de drenagem de águas pluviais.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☒ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-10-ER

Coordenadas UTM:
22J 741940 E / 6937709 S

Localização no Sítio:
Área próxima ao Terminal de Cargas

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo:
☒ Assoreamento:
☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos:
☐ Área Potencialmente Contaminada
☐ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 3 m
Altura = _____ m
Largura = 3 m
Área = 9 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Durante a vistoria, foram encontradas evidencias de vazamento de combustível próximo ao tanque, como pode ser notado pelas manchas nas britas dispostas no local.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☒ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☒ Sim ☐ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-11-AC

Coordenadas UTM:
22J 742679 E / 6937205 S

Localização no Sítio:
Área militar

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☒ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☐ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☒ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 5 m
Altura = _____ m
Largura = 2 m
Área = 10 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Durante a vistoria ambiental foi evidenciado o acúmulo de resíduos em local inapropriado, pois não estavam devidamente armazenados em local protegido das intempéries. Devido a quantidade significativa dos resíduos, entende-se que essa prática seja recorrente. Sugere-se a ampliação da área de disposição de resíduos sólidos para abrigar a geração de diferentes fontes do aeroporto.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☒ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☒ Sim ☐ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-12-RS

Coordenadas UTM:
22J 742666 E / 6937235 S

Localização no Sítio:
Área militar

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☒ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☐ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☐ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☒ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 2 m
Altura = _____ m
Largura = 5 m
Área = 10 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
A empresa responsável pela construção da nova pista de taxi paralela à pista 14/32. No meio da obra a empresa desistiu do contrato, deixando a área com aproximadamente 80.000 m² de solo exposto. Como pode ser observado nas imagens, existe um processo de erosão laminar por toda a área.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☒ Outros: Finalização da obra

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-13-ER

Coordenadas UTM:
22J 743362 E / 6936067 S

Localização no Sítio:
Nova pista de taxi paralela à pista 14/32

Data: 04 / 08 / 2015 e 05 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☒ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☐ Área Potencialmente Contaminada
☐ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☐ Administração Local
☐ Concessionárias
☒ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 1600 m
Altura = _____ m
Largura = 50 m
Área = 80000 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Na nova central de utilidades - CUT, há uma área de aproximadamente 20000 m² de solo exposto. É possível observar a evolução de diversos processos erosivos laminares para sulcos erosivos. O passivo será recuperado após a conclusão das obras.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☒ Outros: Finalização da Obra

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-14-ER

Coordenadas UTM:
22J 742296 E / 6936474 S

Localização no Sítio:
Nova Central de Utilidades - CUT

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☒ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☐ Área Potencialmente Contaminada
☐ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☐ Administração Local
☐ Concessionárias
☒ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = __100_ m
Altura = _____ m
Largura = __200_ m
Área = _20000 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Na área do novo terminal de passageiros, nota-se a existência de diversos sulcos erosivos, solo exposto e Alagamento de água nos locais das fundações não finalizadas. O acúmulo de água pode potencializar o processo erosivo e com o tempo, potencializar a proliferação de vetores. O passivo será recuperado após a conclusão das obras.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☒ Outros: Finalização da Obra

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-15-ER

Coordenadas UTM:
22J 742106 E / 6936580 S

Localização no Sítio:
Novo Terminal de Passageiros - TPS

Data: 04 / 08 / 2015 e 05 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☒ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☐ Área Potencialmente Contaminada
☐ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☐ Administração Local
☐ Concessionárias
☒ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 100 m
Altura = _____ m
Largura = 260 m
Área = 26000 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Área utilizada pela equipe da SESCINC para treinamentos práticos com incêndios. Atualmente a área conta com bacia de contenções e sistema de drenagem. Contudo, entende-se que pelas atividades desenvolvidas no local, existe o risco de contaminação do local.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☒ Inativo ☐ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☒ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-16-AC

Coordenadas UTM:
22J 741647 E / 6937941 S

Localização no Sítio:
Local de treinamento da SESCINC

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☒ Área Potencialmente Contaminada
☐ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 30 m
Altura = _____ m
Largura = 40 m
Área = 1200 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Durante a vistoria foi evidenciado o acúmulo de resíduos de maneira inadequada. Ressalta-se que havia diversas caixas d'água no local. Tal fato potencializa o acúmulo de vetores e consequentemente a atratividade à avifauna.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☒ Inativo ☐ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☒ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☒ Sim ☐ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-17-RS/AV

Coordenadas UTM:
22J 740985 E / 6935974 S

Localização no Sítio:
Limite entre a área militar e o sítio aeroportuário

Data: 05 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☒ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☐ Área Potencialmente Contaminada

☒ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☐ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☒ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 3 m
Altura = 1,5 m
Largura = 10 m
Área = 30 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Tal área foi considerada devido à atividade potencialmente contaminantes das oficinas das companhias aéreas. Complementarmente, segundo a INFRAERO, durante a reforma da oficina da TAM houve a troca de solo, demonstrando indícios de contaminação do solo na área.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☐ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☒ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-18-AC

Coordenadas UTM:
22J 741849 E / 6937810 S

Localização no Sítio:
Área das oficinas das companhias aéreas

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☐ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☒ Área Potencialmente Contaminada

☐ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☐ Administração Local
☒ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 100 m
Altura = _____ m
Largura = 20 m
Área = 2000 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Com a construção do acesso à construção do novo terminal de passageiros, criou-se uma lagoa próximo a cabeceira 32. Durante a vistoria constatou-se a existência de peixes nessa lagoa, potencializando a atratividade de avifauna para a região. Tal alagamento reduz a capacidade de escoamento e absorção do sistema de drenagem do sítio aeroportuário, bem como aumenta o potencial atrativo de avifauna.

Nível de Risco da Situação:
☒ Emergencial ☐ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☒ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-19-AV/DR

Coordenadas UTM:
22J 743804 E / 6936230 S

Localização no Sítio:
Área próxima à cabeceira 32.

Data: 05 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☒ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☐ Área Potencialmente Contaminada
☒ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 60 m
Altura = _____ m
Largura = 12 m
Área = 720 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Durante a vistoria ambiental foi constatado o alagamento no sistema de drenagem de águas pluviais. Tal alagamento reduz a capacidade de escoamento e absorção do sistema de drenagem do sítio aeroportuário, bem como aumenta o potencial atrativo de avifauna. Deverá ser prevista uma revisão do sistema de macrodrenagem para mitigar e reduzir a ocorrência desses alagamentos ao longo do ano.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☒ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-20-AV/DR

Coordenadas UTM:
22J 743049 E / 6937068 S

Localização no Sítio:
Área próxima ao radar

Data: 05 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☒ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos:

☐ Área Potencialmente Contaminada

☒ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 100 m
Altura = _____ m
Largura = 0,5 m
Área = 50 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Durante a vistoria ambiental foi constatado o alagamento no sistema de drenagem de águas pluviais. Tal alagamento reduz a capacidade de escoamento e absorção do sistema de drenagem do sítio aeroportuário, bem como aumenta o potencial atrativo de avifauna. Deverá ser prevista uma revisão do sistema de macrodrenagem para mitigar e reduzir a ocorrência desses alagamentos ao longo do ano.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☒ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-21-AV/DR

Coordenadas UTM:
22J 743036 E / 6937093 S

Localização no Sítio:
Área próxima ao radar

Data: 05 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo:

☐ Assoreamento:

☒ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos:

☐ Área Potencialmente Contaminada

☒ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 115 m
Altura = _____ m
Largura = 0,5 m
Área = 57,5 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Durante a vistoria ambiental foi constatado o alagamento no sistema de drenagem de águas pluviais. Tal alagamento reduz a capacidade de escoamento e absorção do sistema de drenagem do sítio aeroportuário, bem como aumenta o potencial atrativo de avifauna. Foram avistados indivíduos da ave maçarico-do-banhado (*Phimosus infuscatus*). Deverá ser prevista uma revisão do sistema de macrodrenagem para mitigar e reduzir a ocorrência desses alagamentos ao longo do ano.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☒ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-22-AV/DR

Coordenadas UTM:
22J 742482 E / 6937345 S

Localização no Sítio:
Área entre a central de armazenamento de resíduos e a entrada da DTCEA-FL

Data: 05 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☒ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☐ Área Potencialmente Contaminada
☒ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto
☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 250 m
Altura = _____ m
Largura = 10 m
Área = 250 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Foi construído uma vala para rebaixamento do lençol freático na região. O problema recai no aumento da atratividade de avifauna. Deverá ser prevista uma revisão do sistema de macrodrenagem para mitigar e reduzir a ocorrência desses alagamentos ao longo do ano.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☒ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-23-AV/DR

Coordenadas UTM:
22J 741609 E / 6937109 S

Localização no Sítio:
Área entre o novo pátio de aeronaves e a cabeceira 14.

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☒ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☐ Área Potencialmente Contaminada

☒ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de Ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 500 m
Altura = _____ m
Largura = 10 m
Área = 5000 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Foi construído uma vala para rebaixamento do lençol freático na região. Atualmente essas valas são utilizadas para captação de água superficial e umectação das vias de acesso. O problema recai no aumento da atratividade de avifauna. Durante a vistoria foi avistado um casal de gralha azul na área. Deverá ser prevista uma revisão do sistema de macrodrenagem para mitigar e reduzir a ocorrência desses alagamentos ao longo do ano.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☒ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-24-AV/DR

Coordenadas UTM:
22J 743372 E / 6936002 S

Localização no Sítio:
Entre a pista de taxi paralela e a Fazenda Experimental da UFSC

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo
☐ Assoreamento
☒ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem
☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos
☐ Área Potencialmente Contaminada
☒ Potencial Atrativo de Avifauna
☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário
☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de ruído do Aeroporto
☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 1100 m
Altura = _____ m
Largura = 10 m
Área = 11000 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un





Descrição do Passivo Ambiental:
Próximo aos alojamentos das obras de ampliação do TPS, existem áreas brejosas cobertas por vegetação campestre, de provável origem natural, porém com potencial problema de drenagem devido às intervenções em função das obras, como a implantação de acessos. Esse local constitui um potencial foco atrativo de avifauna. Deverá ser prevista uma revisão do sistema de macrodrenagem para mitigar e reduzir o alagamento dessas áreas.

Nível de Risco da Situação:
☐ Emergencial ☒ Não Emergencial ☐ Não Aplicável

Dinâmica Atual do Passivo:
☐ Inativo ☒ Ativo ☐ Não Aplicável

Diretrizes Técnicas para Recuperação / Remediação:
☒ Recomposição/Estabilização ☐ Manutenção Corretiva
☐ Investigação Ambiental ☐ Remanejamento/Desocupação
☐ Outros

Necessidade de Intervenção fora do sítio aeroportuário:
☐ Sim ☒ Não

Inventário de Passivos Ambientais

Aeroporto

☐ **Salvador (SBSV)**
☐ **Fortaleza (SBFZ)**
☒ **Florianópolis (SBFL)**
☐ **Porto Alegre (SBPA)**

Ficha de Caracterização

Código: SBFL-25-AV/DR

Coordenadas UTM:
22J 741649 E / 6936578 S

Localização no Sítio:
Área brejosa com vegetação campestre próxima aos alojamentos das obras de ampliação do novo TPS

Data: 04 / 08 / 2015

Tipo de Passivo Ambiental

☐ Processo Erosivo

☐ Assoreamento

☒ Alagamento Induzido por Insuficiência do Sistema de Drenagem

☐ Gerenciamento Inadequado de Resíduos

☐ Área Potencialmente Contaminada

☒ Potencial Atrativo de Avifauna

☐ Ocupação Irregular no Sítio Aeroportuário

☐ Edificação no Interior da Zona de Restrição de ruído do Aeroporto

☐ Outros

Origem do Passivo Ambiental

☒ Administração Local
☐ Concessionárias
☐ Subcontratadas
☐ Terceiros (Vizinhança)

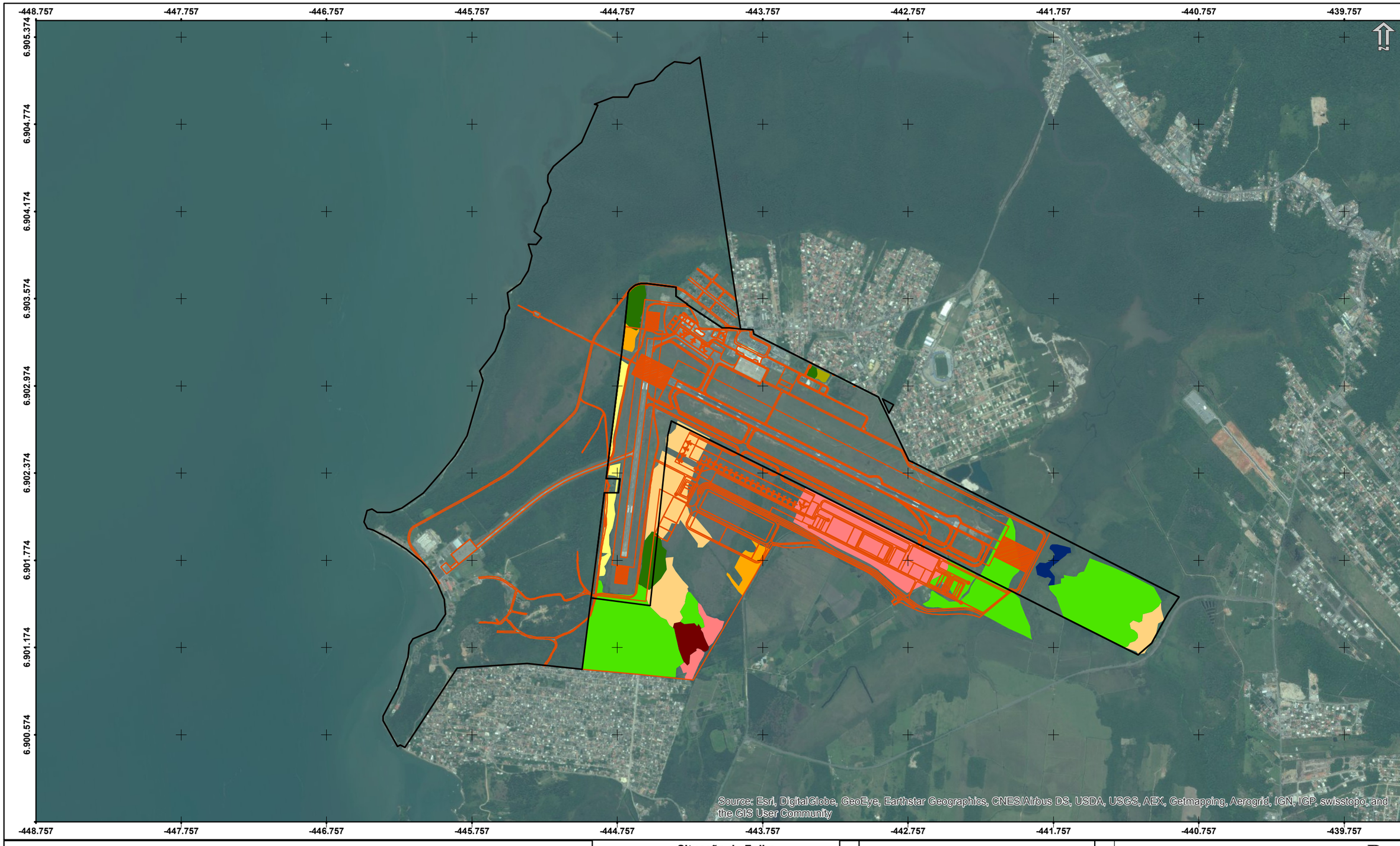
Quantificação Aproximada do Passivo Ambiental

Extensão = 450 m
Altura = _____ m
Largura = 80 m
Área = 36000 m²
Volume = _____ m³
Nº = _____ un

ANEXO 9 – MAPA DE USO E COBERTURA VEGETAL

-448.757 -447.757 -446.757 -445.757 -444.757 -443.757 -442.757 -441.757 -440.757 -439.757

6.905.374 6.904.774 6.904.174 6.903.574 6.902.974 6.902.374 6.901.774 6.901.174 6.900.574 6.899.974



Legenda

Limite Atual do Aeroporto

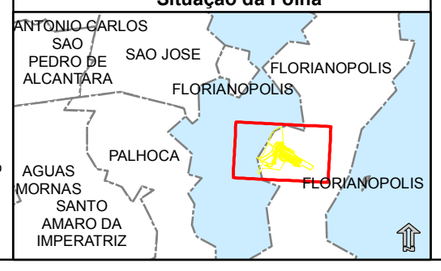
Plano Conceitual de Desenvolvimento do Aeroporto de Florianópolis

Uso e Cobertura Vegetal

Classe

- Floresta Ombrófila Densa em Estágio Avançado de Sucessão
- Floresta Ombrófila Densa em Estágio Médio/Avançado Sucessão
- Floresta Ombrófila Densa em Estágio Médio Sucessão
- Floresta Ombrófila Densa em Estágio Médio Sucessão + Pinus
- Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial/ Médio Sucessão
- Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial Sucessão
- Eucalipto + Floresta Ombrófila Densa em Estágio Inicial Sucessão
- Eucalipto
- Manguezal

Situação da Folha



BASE: Imagem de Satélite

660 330 0 660m

Escala

1:25.000

Projeção UTM Fuso 22S - SIRGAS 2000

Data: 14/12/2015

Fig. JGP: SIRF23_Prospecção Arqueológica-A3_20151006

BF CAPITAL · LOGIT · Moysés & Pires Sociedade de advogados · INFRAWAY ENGENHARIA · Proficenter · JGP Consultoria e Participações Ltda.

Relatório 3 - Estudos Ambientais

Folha: 1

Mapa: Uso e Cobertura Vegetal Aeroporto de Florianópolis - SC

Anexo - 8

ANEXO 10 – PLANILHAS AUXILIARES DE CAPEX

Notas - Fase 1

Elaboração do PEZR					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	24	hora	R$ 95,96	R$ 2.303,08
Engenheiro/Profissional Sênior	1	24	hora	R$ 75,61	R$ 1.814,74
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Técnico Especial	1	160	hora	R$ 34,28	R$ 5.484,90
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	2	hora	R$ 10,66	R$ 21,31
				Sub-total 1	R$ 19.088,80
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 16.042,23
				Taxas (30%)	R$ 5.726,64
				Sub-total 2	**R$ 40.857,68**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	2	5	dia	R$ 200,00	R$ 2.000,00
Uso do Software INM 7.0 (i)	1	1	mês	R$ 7.112,79	R$ 7.112,79
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 13.692,59**
Custos Diretos					
				Sub-total	**54.550,27**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 61.096,30**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 71.250,51
				CUSTO TOTAL	**R$ 71.250,51**

Renovação de Licenças					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	18	hora	R$ 95,96	R$ 1.727,31
Engenheiro/Profissional Sênior	1	60	hora	R$ 75,61	R$ 4.536,85
Engenheiro/Profissional Pleno	1	120	hora	R$ 59,15	R$ 7.098,58
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	2	hora	R$ 10,66	R$ 21,31
				Sub-total 1	R$ 13.384,05
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 11.247,96
				Taxas (30%)	R$ 4.015,22
				Sub-total 2	**R$ 28.647,22**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	2	2	dia	R$ 200,00	R$ 800,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 4.958,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**33.605,87**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 37.638,58**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 43.894,11
Taxas de Licenciamento	1	1	verba	R$ 2.656,68	R$ 2.656,68
				CUSTO TOTAL	**R$ 46.550,79**

Elaboração de Relatório de Atualização - EIA/RIMA					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	48	hora	R$ 95,96	R$ 4.606,16
Engenheiro/Profissional Sênior	6	48	hora	R$ 75,61	R$ 21.776,89
Engenheiro/Profissional Pleno	8	160	hora	R$ 59,15	R$ 75.718,16
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	8	hora	R$ 10,66	R$ 85,25
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno - Biólogo	4	100	hora	R$ 59,15	R$ 23.661,93
Engenheiro/Profissional Pleno	4	50	hora	R$ 59,15	R$ 11.830,96
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista - Biólogo	1	100	hora	R$ 10,66	R$ 1.065,64
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	4	50	hora	R$ 10,66	R$ 2.131,29
				Sub-total 1	R$ 140.876,28
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 118.392,42
				Taxas (30%)	R$ 42.262,88
				Sub-total 2	**R$ 301.531,58**
Despesas Gerais					
Reprografia	2	1	verba	R$ 200,00	R$ 400,00
Passagens Aéreas	7	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 10.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	7	5	dia	R$ 200,00	R$ 7.000,00
Despesas de Escritório	2	1	mês	R$ 677,88	R$ 1.355,76
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	4	15	dia	R$ 140,38	R$ 8.423,07
				Sub-total 3	**R$ 27.678,83**
Custos Diretos					
				Sub-total	**329.210,41**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 368.715,66**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 429.996,21
				CUSTO TOTAL	**R$ 429.996,21**

Atualização PGA					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	24	hora	R$ 95,96	R$ 2.303,08
Engenheiro/Profissional Sênior	3	48	hora	R$ 75,61	R$ 10.888,44
Engenheiro/Profissional Pleno	3	160	hora	R$ 59,15	R$ 28.394,31
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
				Sub-total 1	R$ 41.628,46
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 34.984,56
				Taxas (30%)	R$ 12.488,54
				Sub-total 2	**R$ 89.101,55**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	2	5	dia	R$ 200,00	R$ 2.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 6.579,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**95.681,36**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 107.163,12**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 124.973,63
				CUSTO TOTAL	**R$ 124.973,63**

Atualização do PBA das Obras do Novo TPS					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	96	hora	R$ 95,96	R$ 9.212,32
Engenheiro/Profissional Sênior	4	96	hora	R$ 75,61	R$ 29.035,85
Engenheiro/Profissional Pleno	2	320	hora	R$ 59,15	R$ 37.859,08
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	8	hora	R$ 10,66	R$ 85,25
				Sub-total 1	R$ 76.192,50
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 64.032,18
				Taxas (30%)	R$ 22.857,75
				Sub-total 2	**R$ 163.082,43**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	4	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 6.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	4	5	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 11.579,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**174.662,23**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 195.621,70**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 228.134,03
				CUSTO TOTAL	**R$ 228.134,03**

Obtenção de Autorização de Supressão de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	48	hora	R$ 95,96	R$ 4.606,16
Engenheiro/Profissional Sênior	1	80	hora	R$ 75,61	R$ 6.049,14
Engenheiro/Profissional Pleno	3	160	hora	R$ 59,15	R$ 28.394,31
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	2	80	hora	R$ 10,66	R$ 1.705,03
				Sub-total 1	R$ 40.754,64
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 34.250,20
				Taxas (30%)	R$ 12.226,39
				Sub-total 2	**R$ 87.231,22**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	2	10	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	10	dia	R$ 140,38	R$ 1.403,85
				Sub-total 3	**R$ 9.281,73**
Custos Diretos					
				Sub-total	**96.512,95**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 108.094,50**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 126.059,81
				CUSTO TOTAL	**R$ 126.059,81**

Processo de Licenciamento em Área de Apoio Externa					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Map	3	24	hora	R$ 59,15	R$ 4.259,15
Engenheiro/Profissional Pleno - Geo	1	8	hora	R$ 59,15	R$ 473,24
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	24	hora	R$ 10,66	R$ 255,75
Equipe Técnica-Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno - Bio e Geo	2	30	hora	R$ 59,15	R$ 3.549,29
Engenheiro/Profissional Pleno - Arqueol.	1	10	hora	R$ 59,15	R$ 591,55
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
				Sub-total 1	R$ 11.588,97
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.739,37
				Taxas (30%)	R$ 3.476,69
				Sub-total 2	**R$ 24.805,03**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	3	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 4.500,00
Diárias Hotel + Alimentação - Bio e Geo	2	3	dia	R$ 200,00	R$ 1.200,00
Diárias Hotel + Alimentação - Arqueol.	1	1	dia	R$ 200,00	R$ 200,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	3	dia	R$ 140,38	R$ 421,15
				Sub-total 3	**R$ 7.199,03**
Custos Diretos					
				Sub-total	**32.004,06**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 35.844,55**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 41.801,92
				CUSTO TOTAL	**R$ 41.801,92**

Prospecção Arqueológica Extensiva					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	3	80	hora	R$ 59,15	R$ 14.197,16
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica-Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	2	70	hora	R$ 59,15	R$ 8.281,67
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	70	hora	R$ 10,66	R$ 745,95
				Sub-total 1	R$ 27.997,86
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 23.529,40
				Taxas (30%)	R$ 8.399,36
				Sub-total 2	**R$ 59.926,63**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	2	7	dia	R$ 200,00	R$ 2.800,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	7	dia	R$ 140,38	R$ 982,69
				Sub-total 3	**R$ 7.660,57**
Custos Diretos					
				Sub-total	**67.587,20**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 75.697,66**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 88.278,61
				CUSTO TOTAL	**R$ 88.278,61**

Obtenção de Licença de Operação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	12	hora	R$ 95,96	R$ 1.151,54
Engenheiro/Profissional Sênior	2	60	hora	R$ 75,61	R$ 9.073,70
Engenheiro/Profissional Pleno	2	120	hora	R$ 59,15	R$ 14.197,16
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
				Sub-total 1	R$ 24.465,02
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 20.560,41
				Taxas (30%)	R$ 7.339,51
				Sub-total 2	**R$ 52.364,94**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	2	5	dia	R$ 200,00	R$ 2.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 6.579,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**58.944,74**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 66.018,11**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 76.990,32
Taxa de Licenciamento - para LAI 2351/2013					R$ 5.313,42
Taxa de Licenciamento - para LAI 10444/2012					R$ 28.439,12
				CUSTO TOTAL - LAI 2351/2013	**R$ 82.303,74**
				CUSTO TOTAL - LAI 10444/2012	**R$ 105.429,44**

Supressão Controlada de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica (i)					
Engenheiro/Profissional Pleno	2	160	hora	R$ 59,15	R$ 18.929,54
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	4	160	hora	R$ 10,66	R$ 6.820,12
				Sub-total 1	R$ 25.749,66
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 21.640,01
				Taxas (30%)	R$ 7.724,90
				Sub-total 2	**R$ 55.114,57**
Despesas Gerais					
Operação de Moto Serra	4	160	hora	R$ 22,01	R$ 14.085,63
Operação de Picotadeira Florestal (ii)	1	160	hora	R$ 73,68	R$ 11.789,38
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	20	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	20	dia	R$ 140,38	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 34.182,70**
Custos Diretos					
				Sub-total	**89.297,27**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 100.012,94**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 116.635,09
				CUSTO TOTAL	**R$ 116.635,09**
				CUSTO TOTAL/HA	**R$ 11.663,51**

Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica (i)					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
				Sub-total 1	R$ 1.183,10
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 994,27
				Taxas (30%)	R$ 354,93
				Sub-total 2	**R$ 3.715,40**
Despesas Gerais					
Plantio de Mudas (iii)	1	1670	un.	R$ 27,32	R$ 45.624,40
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 47.805,17**
Custos Diretos					
				Sub-total	**51.520,56**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 57.703,03**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 67.293,28
				CUSTO TOTAL	**R$ 67.293,28**

Programa de Supervisão Ambiental					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Sênior	1	160	hora	R$ 75,61	R$ 12.098,27
Engenheiro/Profissional Pleno	2	160	hora	R$ 59,15	R$ 18.929,54
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 32.776,33
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 27.545,22
				Taxas (30%)	R$ 9.832,90
				Sub-total 2	**R$ 70.154,45**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 7.393,32**
Custos Diretos					
				Sub-total	**77.547,77**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 86.853,50**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 101.288,55
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 101.288,55**
				CUSTO TOTAL/21 MESES	**R$ 2.127.059,58**

Programa de Comunicação Social					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	1	80	hora	R$ 59,15	R$ 4.732,39
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 8.737,77
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 7.343,23
				Taxas (30%)	R$ 2.621,33
				Sub-total 2	**R$ 18.702,33**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	3	dia	R$ 200,00	R$ 600,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	3	dia	R$ 140,38	R$ 421,15
				Sub-total 3	**R$ 3.399,03**
Custos Diretos					
				Sub-total	**22.101,37**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 24.753,53**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 28.867,57
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 28.867,57**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 173.205,40**

Programa de Educação Ambiental					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	2	80	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 13.470,16
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 11.320,32
				Taxas (30%)	R$ 4.041,05
				Sub-total 2	**R$ 28.831,53**
Despesas Gerais					
Reprografia/Material Cartilhas Ambientais	1	1	verba	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 5.858,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**34.690,18**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 38.853,00**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 45.310,37
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 45.310,37**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 271.862,21**

Programa de Educação Ambiental Funcionários					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	1	80	hora	R$ 59,15	R$ 4.732,39
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 8.737,77
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 7.343,23
				Taxas (30%)	R$ 2.621,33
				Sub-total 2	**R$ 18.702,33**
Despesas Gerais					
Reprografia/Material Cartilhas Ambientais	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 4.358,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**23.060,98**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 25.828,30**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 30.120,96
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 30.120,96**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 180.725,78**

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	30	hora	R$ 59,15	R$ 1.774,64
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
				Sub-total 1	R$ 5.662,42
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 4.758,70
				Taxas (30%)	R$ 1.698,73
				Sub-total 2	**R$ 12.119,84**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Equipamento de Monitoramento do Ar	1	3	dia	R$ 77,57	R$ 232,71
Diárias Hotel + Alimentação	1	3	dia	R$ 200,00	R$ 600,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	3	dia	R$ 140,38	R$ 421,15
				Sub-total 3	**R$ 3.631,75**
Custos Diretos					
				Sub-total	**15.751,59**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 17.641,78**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 20.573,84
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 20.573,84**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 82.295,37**

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	30	hora	R$ 59,15	R$ 1.774,64
Técnico Especial	1	30	hora	R$ 34,28	R$ 1.028,42
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
				Sub-total 1	R$ 6.690,84
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 5.622,98
				Taxas (30%)	R$ 2.007,25
				Sub-total 2	**R$ 14.321,07**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Análises de Laboratório - Qualidade da Água	6	1	un.	R$ 2.200,84	R$ 13.205,04
Diárias Hotel + Alimentação	1	3	dia	R$ 200,00	R$ 600,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	3	dia	R$ 140,38	R$ 421,15
				Sub-total 3	**R$ 16.604,07**
Custos Diretos					
				Sub-total	**30.925,14**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 34.636,16**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 40.392,69
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 40.392,69**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 161.570,76**

Programa de Monitoramento de Ruído					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	30	hora	R$ 59,15	R$ 1.774,64
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
				Sub-total 1	R$ 5.662,42
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 4.758,70
				Taxas (30%)	R$ 1.698,73
				Sub-total 2	**R$ 12.119,84**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Equipamento de Monitoramento do Ruído	1	3	dia	R$ 77,57	R$ 232,71
Diárias Hotel + Alimentação	1	3	dia	R$ 200,00	R$ 600,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	3	dia	R$ 140,38	R$ 421,15
				Sub-total 3	**R$ 3.631,75**
Custos Diretos					
				Sub-total	**15.751,59**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 17.641,78**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 20.573,84
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 20.573,84**
				CUSTO TOTAL/7 MESES	**R$ 144.016,90**

Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	80	hora	R$ 75,61	R$ 6.049,14
Engenheiro/Profissional Pleno	1	120	hora	R$ 59,15	R$ 7.098,58
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	30	hora	R$ 59,15	R$ 1.774,64
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
				Sub-total 1	R$ 16.222,87
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 13.633,70
				Taxas (30%)	R$ 4.866,86
				Sub-total 2	**R$ 34.723,44**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.058,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**37.782,08**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 42.315,93**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 49.348,84
				CUSTO TOTAL	**R$ 49.348,84**

Programa de Gerenciamento e Coordenação de Condicionantes de Licenciamento e Implantação do Plano de					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Engenheiro/Profissional Sênior	1	160	hora	R$ 75,61	R$ 12.098,27
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Engenheiro/Profissional Pleno - Mapas	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 22.959,27
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 19.294,97
				Taxas (30%)	R$ 6.887,78
				Sub-total 2	**R$ 49.142,01**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.058,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**52.200,66**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 58.464,74**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 68.181,58
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 68.181,58**
				CUSTO TOTAL/21 MESES	**R$ 1.431.813,15**

Programa de Arqueologia					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	60	hora	R$ 59,15	R$ 3.549,29
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	100	hora	R$ 10,66	R$ 1.065,64
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	100	hora	R$ 59,15	R$ 5.915,48
				Sub-total 1	R$ 11.519,17
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.680,71
				Taxas (30%)	R$ 3.455,75
				Sub-total 2	**R$ 24.655,64**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	5	dia	R$ 200,00	R$ 1.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 4.079,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**28.735,44**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.183,70**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 37.532,63
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 37.532,63**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 225.195,76**

Programa de Resgate, Afugentamento e Realocação da Fauna					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	160	hora	R$ 10,66	R$ 1.705,03
				Sub-total 1	R$ 11.553,65
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.709,68
				Taxas (30%)	R$ 3.466,09
				Sub-total 2	**R$ 24.729,43**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 4.615,44**
Custos Diretos					
				Sub-total	**29.344,87**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.866,25**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 38.328,62
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 38.328,62**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 229.971,72**

Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Pleno	3	40	hora	R$ 59,15	R$ 7.098,58
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	40	hora	R$ 10,66	R$ 426,26
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	3	100	hora	R$ 59,15	R$ 17.746,44
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	3	100	hora	R$ 10,66	R$ 3.196,93
				Sub-total 1	R$ 30.003,60
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 25.215,02
				Taxas (30%)	R$ 9.001,08
				Sub-total 2	**R$ 64.219,70**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	2	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 5.615,38
				Sub-total 3	**R$ 7.423,13**
Custos Diretos					
				Sub-total	**71.642,83**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 80.239,97**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 93.575,85
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 93.575,85**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 374.303,41**

Programa de Resgate e Transplante de Germoplasma Vegetal					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	160	hora	R$ 10,66	R$ 1.705,03
				Sub-total 1	R$ 11.553,65
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.709,68
				Taxas (30%)	R$ 3.466,09
				Sub-total 2	**R$ 24.729,43**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 4.615,44**
Custos Diretos					
				Sub-total	**29.344,87**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.866,25**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 38.328,62
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 38.328,62**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 229.971,72**

***Due Diligence* Socioambiental**					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	12	hora	R$ 95,96	R$ 1.151,54
Engenheiro/Profissional Sênior	4	120	hora	R$ 75,61	R$ 36.294,81
Engenheiro/Profissional Pleno	2	80	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Sênior	4	30	hora	R$ 75,61	R$ 9.073,70
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
				Sub-total 1	R$ 56.517,64
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 47.497,43
				Taxas (30%)	R$ 16.955,29
				Sub-total 2	**R$ 120.970,37**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	4	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 6.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	4	3	dia	R$ 200,00	R$ 2.400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	3	dia	R$ 140,38	R$ 421,15
				Sub-total 3	**R$ 9.699,03**
Custos Diretos					
				Sub-total	**130.669,40**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 146.349,73**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 170.673,05
				REEMBOLSO DE DESPESAS DAS ENTIDADES FINANCEIRAS (VERBA)	**R$ 70.000,00**
				CUSTO TOTAL	**R$ 240.673,05**

Monitoramento Socioambiental Independente					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	4	40	hora	R$ 75,61	R$ 12.098,27
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Sênior	4	20	hora	R$ 75,61	R$ 6.049,14
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 19.341,36
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 16.254,48
				Taxas (30%)	R$ 5.802,41
				Sub-total 2	**R$ 41.398,24**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	4	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 6.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	4	2	dia	R$ 200,00	R$ 1.600,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 8.758,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**50.156,89**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 56.175,71**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 65.512,12
				CUSTO TOTAL	**R$ 65.512,12**
				CUSTO TOTAL/ 7 CAMPANHAS	**R$ 458.584,82**

Notas - Fase 2

Obtenção de Licença Prévia					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	3	48	hora	R$ 75,61	R$ 10.888,44
Engenheiro/Profissional Pleno	3	120	hora	R$ 59,15	R$ 21.295,73
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Sênior	2	20	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	2	50	hora	R$ 59,15	R$ 5.915,48
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	50	hora	R$ 10,66	R$ 532,82
				Sub-total 1	R$ 42.467,37
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 35.689,57
				Taxas (30%)	R$ 12.740,21
				Sub-total 2	**R$ 90.897,15**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	4	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 6.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	4	5	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 11.579,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**102.476,95**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 114.774,19**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 133.849,66
Taxa de Licenciamento					R$ 1.067,94
				CUSTO TOTAL	**R$ 134.917,60**

Obtenção de Licença de Instalação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	3	24	hora	R$ 75,61	R$ 5.444,22
Engenheiro/Profissional Pleno	3	120	hora	R$ 59,15	R$ 21.295,73
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Sênior	1	20	hora	R$ 75,61	R$ 1.512,28
Engenheiro/Profissional Pleno	2	50	hora	R$ 59,15	R$ 5.915,48
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	50	hora	R$ 10,66	R$ 532,82
				Sub-total 1	R$ 35.510,86
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 29.843,33
				Taxas (30%)	R$ 10.653,26
				Sub-total 2	**R$ 76.007,45**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	4	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 6.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	4	5	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 11.579,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**87.587,25**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 98.097,72**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 114.401,56
Taxa de Licenciamento					R$ 2.656,68
				CUSTO TOTAL	**R$ 117.058,24**

Obtenção de Autorização de Supressão de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Sênior	1	48	hora	R$ 75,61	R$ 3.629,48
Engenheiro/Profissional Pleno	1	80	hora	R$ 59,15	R$ 4.732,39
Engenheiro/Profissional Junior	1	80	hora	R$ 48,67	R$ 3.893,37
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	50	hora	R$ 59,15	R$ 2.957,74
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	50	hora	R$ 10,66	R$ 532,82
				Sub-total 1	R$ 17.323,81
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 14.558,93
				Taxas (30%)	R$ 5.197,14
				Sub-total 2	**R$ 37.079,89**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	5	dia	R$ 200,00	R$ 1.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 4.079,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**41.159,69**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 46.098,85**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 53.760,48
				CUSTO TOTAL	**R$ 53.760,48**

Obtenção de Licença de Operação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	2	48	hora	R$ 75,61	R$ 7.258,96
Engenheiro/Profissional Pleno	2	160	hora	R$ 59,15	R$ 18.929,54
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Sênior	1	20	hora	R$ 75,61	R$ 1.512,28
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 29.907,33
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 25.134,12
				Taxas (30%)	R$ 8.972,20
				Sub-total 2	**R$ 64.013,65**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	2	2	dia	R$ 200,00	R$ 800,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 4.958,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**68.972,30**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 77.248,97**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 90.087,75
Taxa de Licenciamento					R$ 5.313,42
				CUSTO TOTAL	**R$ 95.401,17**

Supressão Controlada de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica (i)					
Engenheiro/Profissional Pleno	2	160	hora	R$ 59,15	R$ 18.929,54
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	4	160	hora	R$ 10,66	R$ 6.820,12
				Sub-total 1	R$ 25.749,66
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 21.640,01
				Taxas (30%)	R$ 7.724,90
				Sub-total 2	**R$ 55.114,57**
Despesas Gerais					
Operação de Moto Serra	4	160	hora	R$ 22,01	R$ 14.085,63
Operação de Picotadeira Florestal (ii)	1	160	hora	R$ 73,68	R$ 11.789,38
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	20	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	20	dia	R$ 140,38	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 34.182,70**
Custos Diretos					
				Sub-total	**89.297,27**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 100.012,94**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 116.635,09
				CUSTO TOTAL	**R$ 116.635,09**
				CUSTO TOTAL/HA	**R$ 11.663,51**

Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica (i)					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
				Sub-total 1	R$ 1.183,10
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 994,27
				Taxas (30%)	R$ 354,93
				Sub-total 2	**R$ 3.715,40**
Despesas Gerais					
Plantio de Mudas (iii)	1	1670	un.	R$ 27,32	R$ 45.624,40
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 47.805,17**
Custos Diretos					
				Sub-total	**51.520,56**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 57.703,03**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 67.293,28
				CUSTO TOTAL	**R$ 67.293,28**

Programa de Controle e Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança do Trabalho das Obras					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Sênior	1	160	hora	R$ 75,61	R$ 12.098,27
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 25.677,75
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 21.579,58
				Taxas (30%)	R$ 7.703,32
				Sub-total 2	**R$ 54.960,65**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 7.393,32**
Custos Diretos					
				Sub-total	**62.353,97**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 69.836,45**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 81.443,27
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 81.443,27**
				CUSTO TOTAL/24 MESES	**R$ 1.954.638,40**

Programa de Comunicação Social					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 6.371,58
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 5.354,68
				Taxas (30%)	R$ 1.911,47
				Sub-total 2	**R$ 13.637,73**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.058,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**16.696,38**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 18.699,95**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 21.807,88
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 21.807,88**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 130.847,29**

Programa de Educação Ambiental					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	2	40	hora	R$ 59,15	R$ 4.732,39
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 8.737,77
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 7.343,23
				Taxas (30%)	R$ 2.621,33
				Sub-total 2	**R$ 18.702,33**
Despesas Gerais					
Reprografia/Material Cartilhas Ambientais	1	1	verba	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 5.858,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**24.560,98**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 27.508,30**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 32.080,18
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 32.080,18**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 192.481,08**

Programa de Educação Ambiental Funcionários					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 6.371,58
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 5.354,68
				Taxas (30%)	R$ 1.911,47
				Sub-total 2	**R$ 13.637,73**
Despesas Gerais					
Reprografia/Material Cartilhas Ambientais	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 4.358,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**17.996,38**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 20.155,95**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 23.505,87
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 23.505,87**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 141.035,21**

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 4.964,31
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 4.172,00
				Taxas (30%)	R$ 1.489,29
				Sub-total 2	**R$ 10.625,60**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Equipamento de Monitoramento do Ar	1	2	dia	R$ 77,57	R$ 155,14
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.213,79**
Custos Diretos					
				Sub-total	**13.839,39**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 15.500,12**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 18.076,24
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 18.076,24**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 72.304,96**

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Técnico Especial	1	20	hora	R$ 34,28	R$ 685,61
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 5.649,92
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 4.748,19
				Taxas (30%)	R$ 1.694,98
				Sub-total 2	**R$ 12.093,09**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Análises de Laboratório - Qualidade da Água	6	1	un.	R$ 2.200,84	R$ 13.205,04
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 16.263,69**
Custos Diretos					
				Sub-total	**28.356,78**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 31.759,59**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 37.038,03
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 37.038,03**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 148.152,13**

Programa de Monitoramento de Ruído					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 4.964,31
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 4.172,00
				Taxas (30%)	R$ 1.489,29
				Sub-total 2	**R$ 10.625,60**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Equipamento de Monitoramento do Ruído	1	2	dia	R$ 77,57	R$ 155,14
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.213,79**
Custos Diretos					
				Sub-total	**13.839,39**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 15.500,12**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 18.076,24
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 18.076,24**
				CUSTO TOTAL/8 MESES	**R$ 144.609,92**

Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	80	hora	R$ 75,61	R$ 6.049,14
Engenheiro/Profissional Pleno	1	80	hora	R$ 59,15	R$ 4.732,39
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 13.158,57
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 11.058,46
				Taxas (30%)	R$ 3.947,57
				Sub-total 2	**R$ 28.164,60**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.058,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**31.223,25**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 34.970,04**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 40.782,06
				CUSTO TOTAL	**R$ 40.782,06**

Programa de Gerenciamento e Coordenação de Condicionantes de Licenciamento e Implantação do Plano de Controle Ambiental de Construção					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Engenheiro/Profissional Sênior	1	80	hora	R$ 75,61	R$ 6.049,14
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Engenheiro/Profissional Pleno - Mapas	1	12	hora	R$ 59,15	R$ 709,86
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	12	hora	R$ 10,66	R$ 127,88
				Sub-total 1	R$ 16.351,64
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 13.741,92
				Taxas (30%)	R$ 4.905,49
				Sub-total 2	**R$ 34.999,05**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.058,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**38.057,70**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 42.624,62**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 49.708,84
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 49.708,84**
				CUSTO TOTAL/24 MESES	**R$ 1.193.012,05**

Programa de Arqueologia					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	60	hora	R$ 59,15	R$ 3.549,29
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	100	hora	R$ 10,66	R$ 1.065,64
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	100	hora	R$ 59,15	R$ 5.915,48
				Sub-total 1	R$ 11.519,17
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.680,71
				Taxas (30%)	R$ 3.455,75
				Sub-total 2	**R$ 24.655,64**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	5	dia	R$ 200,00	R$ 1.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 4.079,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**28.735,44**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.183,70**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 37.532,63
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 37.532,63**
				CUSTO TOTAL/3 MESES	**R$ 112.597,88**

Programa de Resgate, Afugentamento e Realocação da Fauna					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	160	hora	R$ 10,66	R$ 1.705,03
				Sub-total 1	R$ 11.553,65
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.709,68
				Taxas (30%)	R$ 3.466,09
				Sub-total 2	**R$ 24.729,43**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 4.615,44**
Custos Diretos					
				Sub-total	**29.344,87**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.866,25**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 38.328,62
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 38.328,62**
				CUSTO TOTAL/3 MESES	**R$ 114.985,86**

Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	40	hora	R$ 10,66	R$ 426,26
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	100	hora	R$ 59,15	R$ 5.915,48
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	100	hora	R$ 10,66	R$ 1.065,64
				Sub-total 1	R$ 11.308,96
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.504,05
				Taxas (30%)	R$ 3.392,69
				Sub-total 2	**R$ 24.205,70**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 4.615,44**
Custos Diretos					
				Sub-total	**28.821,14**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.279,68**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 37.644,56
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 37.644,56**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 150.578,25**

Programa de Resgate e Transplante de Germoplasma Vegetal					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	160	hora	R$ 10,66	R$ 1.705,03
				Sub-total 1	R$ 11.553,65
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.709,68
				Taxas (30%)	R$ 3.466,09
				Sub-total 2	**R$ 24.729,43**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 4.615,44**
Custos Diretos					
				Sub-total	**29.344,87**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.866,25**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 38.328,62
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 38.328,62**
				CUSTO TOTAL/3 MESES	**R$ 114.985,86**

Notas - Fase 3

Obtenção de Licença Prévia					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	3	48	hora	R$ 75,61	R$ 10.888,44
Engenheiro/Profissional Pleno	3	120	hora	R$ 59,15	R$ 21.295,73
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Sênior	1	20	hora	R$ 75,61	R$ 1.512,28
Engenheiro/Profissional Pleno	2	30	hora	R$ 59,15	R$ 3.549,29
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
				Sub-total 1	R$ 38.375,76
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 32.250,99
				Taxas (30%)	R$ 11.512,73
				Sub-total 2	**R$ 82.139,48**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	4	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 6.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	4	5	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 11.579,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**93.719,28**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 104.965,59**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 122.410,88
Taxa de Licenciamento					R$ 1.067,94
				CUSTO TOTAL	**R$ 123.478,82**

Obtenção de Licença de Instalação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	3	24	hora	R$ 75,61	R$ 5.444,22
Engenheiro/Profissional Pleno	3	120	hora	R$ 59,15	R$ 21.295,73
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Sênior	1	20	hora	R$ 75,61	R$ 1.512,28
Engenheiro/Profissional Pleno	2	30	hora	R$ 59,15	R$ 3.549,29
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	30	hora	R$ 10,66	R$ 319,69
				Sub-total 1	R$ 32.931,54
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 27.675,67
				Taxas (30%)	R$ 9.879,46
				Sub-total 2	**R$ 70.486,67**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	4	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 6.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	4	5	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 11.579,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**82.066,47**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 91.914,44**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 107.190,63
Taxa de Licenciamento					R$ 2.656,68
				CUSTO TOTAL	**R$ 109.847,31**

Obtenção de Autorização de Supressão de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Sênior	1	48	hora	R$ 75,61	R$ 3.629,48
Engenheiro/Profissional Pleno	1	80	hora	R$ 59,15	R$ 4.732,39
Engenheiro/Profissional Junior	1	80	hora	R$ 48,67	R$ 3.893,37
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	70	hora	R$ 59,15	R$ 4.140,84
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	70	hora	R$ 10,66	R$ 745,95
				Sub-total 1	R$ 18.720,04
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 15.732,32
				Taxas (30%)	R$ 5.616,01
				Sub-total 2	**R$ 40.068,37**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	7	dia	R$ 200,00	R$ 1.400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	7	dia	R$ 140,38	R$ 982,69
				Sub-total 3	**R$ 4.760,57**
Custos Diretos					
				Sub-total	**44.828,94**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 50.208,41**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 58.553,05
				CUSTO TOTAL	**R$ 58.553,05**

Obtenção de Licença de Operação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	2	48	hora	R$ 75,61	R$ 7.258,96
Engenheiro/Profissional Pleno	2	160	hora	R$ 59,15	R$ 18.929,54
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	4	hora	R$ 10,66	R$ 42,63
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Sênior	1	20	hora	R$ 75,61	R$ 1.512,28
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 29.907,33
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 25.134,12
				Taxas (30%)	R$ 8.972,20
				Sub-total 2	**R$ 64.013,65**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	2	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 3.000,00
Diárias Hotel + Alimentação	2	2	dia	R$ 200,00	R$ 800,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 4.958,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**68.972,30**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 77.248,97**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 90.087,75
Taxa de Licenciamento					R$ 5.313,42
				CUSTO TOTAL	**R$ 95.401,17**

Supressão Controlada de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica (i)					
Engenheiro/Profissional Pleno	2	160	hora	R$ 59,15	R$ 18.929,54
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	4	160	hora	R$ 10,66	R$ 6.820,12
				Sub-total 1	R$ 25.749,66
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 21.640,01
				Taxas (30%)	R$ 7.724,90
				Sub-total 2	**R$ 55.114,57**
Despesas Gerais					
Operação de Moto Serra	4	160	hora	R$ 22,01	R$ 14.085,63
Operação de Picotadeira Florestal (ii)	1	160	hora	R$ 73,68	R$ 11.789,38
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	20	dia	R$ 200,00	R$ 4.000,00
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	20	dia	R$ 140,38	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 34.182,70**
Custos Diretos					
				Sub-total	**89.297,27**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 100.012,94**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 116.635,09
				CUSTO TOTAL	**R$ 116.635,09**
				CUSTO TOTAL/HA	**R$ 11.663,51**

Compensação Ambiental pela Supressão de Vegetação					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica (i)					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
				Sub-total 1	R$ 1.183,10
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 994,27
				Taxas (30%)	R$ 354,93
				Sub-total 2	**R$ 3.715,40**
Despesas Gerais					
Plantio de Mudas (iii)	1	1670	un.	R$ 27,32	R$ 45.624,40
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 47.805,17**
Custos Diretos					
				Sub-total	**51.520,56**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 57.703,03**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 67.293,28
				CUSTO TOTAL	**R$ 67.293,28**

Programa de Controle e Gestão Ambiental e de Saúde e Segurança do Trabalho das Obras					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Sênior	1	160	hora	R$ 75,61	R$ 12.098,27
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 25.677,75
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 21.579,58
				Taxas (30%)	R$ 7.703,32
				Sub-total 2	**R$ 54.960,65**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 7.393,32**
Custos Diretos					
				Sub-total	**62.353,97**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 69.836,45**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 81.443,27
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 81.443,27**
				CUSTO TOTAL/24 MESES	**R$ 1.954.638,40**

Programa de Comunicação Social					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 6.371,58
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 5.354,68
				Taxas (30%)	R$ 1.911,47
				Sub-total 2	**R$ 13.637,73**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.058,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**16.696,38**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 18.699,95**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 21.807,88
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 21.807,88**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 130.847,29**

Programa de Educação Ambiental					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	2	40	hora	R$ 59,15	R$ 4.732,39
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 8.737,77
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 7.343,23
				Taxas (30%)	R$ 2.621,33
				Sub-total 2	**R$ 18.702,33**
Despesas Gerais					
Reprografia/Material Cartilhas Ambientais	1	1	verba	R$ 3.000,00	R$ 3.000,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 5.858,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**24.560,98**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 27.508,30**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 32.080,18
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 32.080,18**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 192.481,08**

Programa de Educação Ambiental Funcionários					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	40	hora	R$ 75,61	R$ 3.024,57
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 6.371,58
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 5.354,68
				Taxas (30%)	R$ 1.911,47
				Sub-total 2	**R$ 13.637,73**
Despesas Gerais					
Reprografia/Material Cartilhas Ambientais	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 4.358,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**17.996,38**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 20.155,95**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 23.505,87
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 23.505,87**
				CUSTO TOTAL/6 MESES	**R$ 141.035,21**

Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 4.964,31
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 4.172,00
				Taxas (30%)	R$ 1.489,29
				Sub-total 2	**R$ 10.625,60**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Equipamento de Monitoramento do Ar	1	2	dia	R$ 77,57	R$ 155,14
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.213,79**
Custos Diretos					
				Sub-total	**13.839,39**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 15.500,12**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 18.076,24
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 18.076,24**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 72.304,96**

Programa de Monitoramento da Qualidade da Água					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Técnico Especial	1	20	hora	R$ 34,28	R$ 685,61
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 5.649,92
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 4.748,19
				Taxas (30%)	R$ 1.694,98
				Sub-total 2	**R$ 12.093,09**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Análises de Laboratório - Qualidade da Água	6	1	un.	R$ 2.200,84	R$ 13.205,04
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 16.263,69**
Custos Diretos					
				Sub-total	**28.356,78**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 31.759,59**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 37.038,03
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 37.038,03**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 148.152,13**

Programa de Monitoramento de Ruído					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 4.964,31
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 4.172,00
				Taxas (30%)	R$ 1.489,29
				Sub-total 2	**R$ 10.625,60**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Equipamento de Monitoramento do Ruído	1	2	dia	R$ 77,57	R$ 155,14
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.213,79**
Custos Diretos					
				Sub-total	**13.839,39**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 15.500,12**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 18.076,24
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 18.076,24**
				CUSTO TOTAL/8 MESES	**R$ 144.609,92**

Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	8	hora	R$ 95,96	R$ 767,69
Engenheiro/Profissional Sênior	1	80	hora	R$ 75,61	R$ 6.049,14
Engenheiro/Profissional Pleno	1	80	hora	R$ 59,15	R$ 4.732,39
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	20	hora	R$ 59,15	R$ 1.183,10
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	20	hora	R$ 10,66	R$ 213,13
				Sub-total 1	R$ 13.158,57
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 11.058,46
				Taxas (30%)	R$ 3.947,57
				Sub-total 2	**R$ 28.164,60**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.058,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**31.223,25**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 34.970,04**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 40.782,06
				CUSTO TOTAL	**R$ 40.782,06**

Programa de Gerenciamento e Coordenação de Condicionantes de Licenciamento e Implantação do Plano de Controle Ambiental de Construção					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Engenheiro/Profissional Sênior	1	80	hora	R$ 75,61	R$ 6.049,14
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Engenheiro/Profissional Pleno - Mapas	1	12	hora	R$ 59,15	R$ 709,86
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	12	hora	R$ 10,66	R$ 127,88
				Sub-total 1	R$ 16.351,64
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 13.741,92
				Taxas (30%)	R$ 4.905,49
				Sub-total 2	**R$ 34.999,05**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	2	dia	R$ 200,00	R$ 400,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	2	dia	R$ 140,38	R$ 280,77
				Sub-total 3	**R$ 3.058,65**
Custos Diretos					
				Sub-total	**38.057,70**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 42.624,62**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 49.708,84
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 49.708,84**
				CUSTO TOTAL/24 MESES	**R$ 1.193.012,05**

Programa de Arqueologia					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Sênior	1	8	hora	R$ 75,61	R$ 604,91
Engenheiro/Profissional Pleno	1	60	hora	R$ 59,15	R$ 3.549,29
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	100	hora	R$ 10,66	R$ 1.065,64
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	100	hora	R$ 59,15	R$ 5.915,48
				Sub-total 1	R$ 11.519,17
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.680,71
				Taxas (30%)	R$ 3.455,75
				Sub-total 2	**R$ 24.655,64**
Despesas Gerais					
Reprografia	1	1	verba	R$ 200,00	R$ 200,00
Passagens Aéreas	1	1	verba	R$ 1.500,00	R$ 1.500,00
Diárias Hotel + Alimentação	1	5	dia	R$ 200,00	R$ 1.000,00
Despesas de Escritório	1	1	mês	R$ 677,88	R$ 677,88
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	5	dia	R$ 140,38	R$ 701,92
				Sub-total 3	**R$ 4.079,80**
Custos Diretos					
				Sub-total	**28.735,44**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.183,70**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 37.532,63
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 37.532,63**
				CUSTO TOTAL/2 MESES	**R$ 75.065,25**

Programa de Resgate, Afugentamento e Realocação da Fauna					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	160	hora	R$ 10,66	R$ 1.705,03
				Sub-total 1	R$ 11.553,65
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.709,68
				Taxas (30%)	R$ 3.466,09
				Sub-total 2	**R$ 24.729,43**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 4.615,44**
Custos Diretos					
				Sub-total	**29.344,87**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.866,25**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 38.328,62
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 38.328,62**
				CUSTO TOTAL/2 MESES	**R$ 76.657,24**

Programa de Monitoramento de Fauna Terrestre					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica - Gabinete					
Coordenador	1	16	hora	R$ 95,96	R$ 1.535,39
Engenheiro/Profissional Pleno	1	40	hora	R$ 59,15	R$ 2.366,19
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	40	hora	R$ 10,66	R$ 426,26
Equipe Técnica - Campo					
Engenheiro/Profissional Pleno	1	100	hora	R$ 59,15	R$ 5.915,48
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	100	hora	R$ 10,66	R$ 1.065,64
				Sub-total 1	R$ 11.308,96
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.504,05
				Taxas (30%)	R$ 3.392,69
				Sub-total 2	**R$ 24.205,70**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 4.615,44**
Custos Diretos					
				Sub-total	**28.821,14**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.279,68**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 37.644,56
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 37.644,56**
				CUSTO TOTAL/4 MESES	**R$ 150.578,25**

Programa de Resgate e Transplante de Germoplasma Vegetal					
Discriminação	**Nº**	**Quant.**	**Unidade**	**Preço Unitário (R$/hora)**	**Sub-Total (R$)**
Equipe Técnica					
Coordenador	1	4	hora	R$ 95,96	R$ 383,85
Engenheiro/Profissional Pleno	1	160	hora	R$ 59,15	R$ 9.464,77
Auxiliar de Escritório/Campo/Motorista	1	160	hora	R$ 10,66	R$ 1.705,03
				Sub-total 1	R$ 11.553,65
				Taxas Encargos Sociais (84,04%)	R$ 9.709,68
				Taxas (30%)	R$ 3.466,09
				Sub-total 2	**R$ 24.729,43**
Despesas Gerais					
Casa para Engenheiro	1	1	mês	R$ 1.807,75	R$ 1.807,75
Veículo (SEDAN - 71 A 115 CV)	1	1	mês	R$ 2.807,69	R$ 2.807,69
				Sub-total 3	**R$ 4.615,44**
Custos Diretos					
				Sub-total	**29.344,87**
Remuneração da Empresa					
				Taxas (12%)	**R$ 32.866,25**
Despesas Fiscais					
				Taxas (16,62%)	R$ 38.328,62
				CUSTO TOTAL/MÊS	**R$ 38.328,62**
				CUSTO TOTAL/2 MESES	**R$ 76.657,24**

Bases - DNIT e SINAPI

CUSTOS UNITÁRIOS PROFISSIONAIS			
DESCRIÇÃO	**Categoria**	**mar/15**	**mar/15**
		Valor	**hora**
CONSULTOR ESPECIAL	CM	R$ 17.668,03	R$ 110,43
COORDENADOR	P0	R$ 15.353,87	R$ 95,96
ENGENHEIRO/PROFISSIONAL SÊNIOR	P1	R$ 12.098,27	R$ 75,61
ENGENHEIRO/PROFISSIONAL PLENO	P2	R$ 9.464,77	R$ 59,15
ENGENHEIRO/PROFISSIONAL JÚNIOR	P3	R$ 7.786,74	R$ 48,67
ENGENHEIRO/PROFISSIONAL AUXILIAR	P4	R$ 7.092,00	R$ 44,33
TÉCNICO ESPECIAL	T0	R$ 5.484,90	R$ 34,28
TÉCNICO SÊNIOR	T1	R$ 4.183,45	R$ 26,15
TÉCNICO PLENO	T2	R$ 3.163,74	R$ 19,77
TÉCNICO JÚNIOR	T3	R$ 2.539,33	R$ 15,87
TÉCNICO AUXILIAR	T4	R$ 1.897,04	R$ 11,86
CHEFE DE ESCRITÓRIO	A0	R$ 4.394,86	R$ 27,47
SECRETÁRIA	A1	R$ 2.639,02	R$ 16,49
AUXILIAR DE ESCRITÓRIO/DE CAMPO/MOTORISTA	A2	R$ 1.705,03	R$ 10,66
SERVENTES/CONTÍNUOS	A3	R$ 1.486,40	R$ 9,29
VIGIAS	A4	R$ 1.510,86	R$ 9,44

- C - CONSULTOR ESPECIAL (Engenheiro ou Profissional com, no mínimo, Doutorado na área de interesse, e/ou Experiência Profissional >= 15 anos)
- P0 - COORDENADOR (Engenheiro ou Profissional - Experiência Profissional >= 10 anos)
- P1 - ENGENHEIRO/PROFISSIONAL SÊNIOR (Experiência Profissional >= 8 anos)
- P2 - ENGENHEIRO/PROFISSIONAL PLENO (Experiência Profissional >= 5 anos)
- P3 - ENGENHEIRO/PROFISSIONAL JÚNIOR (Experiência Profissional >= 2 anos)
- P4 - ENGENHEIRO/PROFISSIONAL AUXILIAR (Formação 3º Grau)
- T0 - TÉCNICO ESPECIAL (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 10 anos)
- T1 - TÉCNICO SÊNIOR (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 8 anos)
- T2 - TÉCNICO PLENO (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 5 anos)
- T3 - TÉCNICO JÚNIOR (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 2 anos)
- T4 - TÉCNICO AUXILIAR (Formação - 2º Grau Completo)
- A0 - CHEFE DE ESCRITÓRIO (2º Grau Completo - Experiência Profissional >= 5 anos)

EQUIPAMENTOS		
TIPO	**Mês**	**Dia**
INSTRUMENTAL DE TOPOGRAFIA	R$ 1.551,42	R$ 77,57
GPS	R$ 272,61	R$ 13,63
VIGA BENKELMAN	R$ 1.422,74	R$ 71,14
FALLING WEIGHT DEFLECTOMETER-FWD	R$ 11.313,17	R$ 565,66
INTEGRADOR MAYSMETER	R$ 7.112,79	R$ 355,64
LABORATÓRIO DE SOLOS	R$ 2.200,84	R$ 110,04
LABORATÓRIO DE BETUME	R$ 3.403,20	R$ 170,16
LABORATÓRIO DE CONCRETO	R$ 2.702,02	R$ 135,10

VEÍCULOS		
TIPO	**Mês**	**Dia**
SEDAN - 71 A 115 CV	R$ 2.807,69	R$ 140,38
CAMINHONETE - 71 A 115 CV	R$ 2.970,87	R$ 148,54
CAMINHONETE - 140 A 185 CV	R$ 4.197,50	R$ 209,88
VAN - 120 A 140 CV	R$ 5.505,30	R$ 275,27
CAMINHÃO PARA VIGA BENKELMAN	R$ 9.434,23	R$ 471,71

IMÓVEIS		
TIPO	**Mês**	**Dia**
ESCRITÓRIO	R$ 1.576,16	R$ 78,81
CASA PARA ENHENHEIRO	R$ 1.807,75	R$ 90,39
ALOJAMENTO PARA PESSOAL	R$ 1.581,78	R$ 79,09

MOBILIÁRIO		
TIPO	**Mês**	**Dia**
DE ESCRITÓRIO	R$ 677,88	R$ 33,89
DE ALOJAMENTO PARA PESSOAL	R$ 564,91	R$ 28,25

DESPESAS DIVERSAS	
TIPO	**Unitário**
VIAGEM (PASSAGENS AÉREAS)	R$ 1.500,00
REPROGRAFIA DE DOCUMENTOS	R$ 200,00
DIÁRIAS (ALIMENTAÇÃO + HOTEL)	R$ 200,00

CUSTOS UNITÁRIOS EQUIPAMENTOS			
Referência	**DESCRIÇÃO**	**Categoria**	**mar/15**
			Valor
85178	PLANTIO DE ARBUSTO COM ALTURA 50 A 100CM, EM CAVA DE 60X60X60CM	unidade	R$ 27,32

CUSTOS UNITÁRIOS EQUIPAMENTOS			
Referência	**DESCRIÇÃO**	**Categoria**	**mar/15**
			Valor
E916	Máquina Manual : Stihl : MS-381 - moto serra nº 8	hora	R$ 22,01
E007	Trator Agrícola : Massey Ferguson : MF 4291/4 449A -	hora	R$ 73,68