

Outubro 2011

## Relatório 3 – Estudos Ambientais - GRU



## Sumário

1	Introdução.....	4
1.1	Condicionantes dos Trabalhos.....	4
2	Aspectos legais.....	8
2.1	Estudos Ambientais .....	9
2.2	Licenciamento Ambiental no Estado de São Paulo.....	9
2.3	Compensação Ambiental.....	11
2.4	Áreas Contaminadas .....	12
2.5	Resíduos Sólidos.....	12
2.6	Área de Segurança Aeroportuária – ASA .....	13
2.7	Risco Aviário e Monitoramento Fauna .....	15
2.8	Zoneamento de Ruído .....	15
2.9	Monitoramento de Ruídos.....	16
2.10	Supressão de Vegetação.....	16
2.11	Utilização de Recursos Hídricos .....	17
2.12	Desapropriações .....	18
2.13	Processos Administrativos e Judiciais Ambientais .....	19
3	Gestão Ambiental .....	21
3.1	SGA INFRAERO .....	21
3.2	Recomendações.....	24
4	Condicionantes de Licenciamento .....	29
4.1	Considerações.....	38
4.2	Custos .....	39
5	Nova concepção de Projeto.....	41
5.1	Concepção Geral.....	41
5.2	Implicações para os Licenciamentos .....	43
5.3	Rebatimento no Zoneamento de Ruído e na ASA .....	45
5.4	Estimativas de Custo .....	45
6	Considerações finais .....	48
7	Anexos e apêndices .....	51
7.1	Relação de anexos.....	51
7.2	Relação de apêndices .....	52



# Capítulo 1

## Introdução

# 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho objetivou a identificação dos compromissos ambientais assumidos para a operação e expansão do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos junto aos órgãos ambientais responsáveis pelo seu licenciamento (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB ligada à Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo – SMA e Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Prefeitura de Guarulhos) e fiscalização, tais como licenciamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, termos de ajustamento de conduta e termos de compensação ambiental, áreas contaminadas, utilização de recursos hídricos, áreas protegidas e processos administrativos ou judiciais e inquéritos civis de matéria ambiental, orientando assim na montagem dos custos ambientais existentes e previstos para o mesmo.

A análise contida neste Relatório restringiu-se aos documentos e informações que foram disponibilizados pela INFRAERO, frente às disposições da legislação aplicável em vigor, sem a realização de qualquer vistoria em campo. Por essas razões, a análise contida neste Relatório pode não abranger outros aspectos ambientais que possam, eventualmente, estar relacionados ao Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos.

Os estudos, relatórios, mapas e plantas considerados no presente trabalho, foram apenas os encaminhados pelos gestores ambientais no prazo estabelecido, não tendo sido realizados levantamentos, ou conferências junto aos órgãos ambientais responsáveis.

Neste contexto, a avaliação aqui realizada consistiu na identificação, em grandes linhas, das etapas e/ou ações de deveriam e/ou poderiam ser percorridas para o atendimento de cada compromisso ambiental identificado nos documentos ambientais legais recebidos e em que tipo de gasto poderia incorrer por parte do empreendedor para o cumprimento/atendimento de cada um deles.

Quando do desenvolvimento das novas soluções de engenharia para expansão do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, estas além de consistirem em otimizações construtivas e de funcionamento do empreendimento, consideraram a exigências e condicionantes ambientais legais das licenças já emitidas. Assim sendo, a concepção das novas alternativas de projeto, conforme apresentado no Relatório 2 (Estudos Preliminares de Engenharia), atendem às exigências ambientais existentes para o Aeroporto, como também reduzem impactos inicialmente previstos para as fases de implantação e operação.

## 1.1 Condicionantes dos Trabalhos

---

Os trabalhos foram desenvolvidos com base em entrevistas realizadas com técnicos da Coordenadoria de Meio Ambiente da INFRAERO no Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, e nas informações fornecidas por esta instituição.

Os valores dos compromissos ambientais assumidos foram calculados com base na experiência técnica da equipe de consultoria e com base nas informações fornecidas. Em virtude da escassez de comprovação das ações já realizadas, bem como do escopo do que deverá ainda ser finalizado, é possível que haja uma margem de erro nos totais apresentados. Assim, para diminuir incertezas e dar maior segurança aos interessados no processo de concessão, sempre que possível, foram apresentadas observações a cada item, indicando qual a base de cálculo e quais as condicionantes que limitaram o valor apresentado.

Não constam desta análise os seguintes tópicos:

- Avaliação das atividades e caracterização de custos relacionados às questões sociais, como desapropriação, realocação e indenização, por configurar questões relacionadas à aquisição de terreno para expansão do empreendimento;
- Avaliação de projetos e obras de engenharia, bem como a caracterização de custos relacionados, como exemplos: projeto e implantação de sistema de drenagem, de terraplanagem, captação e utilização de água de chuva, reservatório de controle de cheias, estação de tratamento de águas e de tratamento de efluentes;
- Avaliação das ações de saúde e segurança ocupacional. Para a caracterização dos custos foram consideradas somente as atividades de treinamento dos trabalhadores, no que concerne às ações de educação ambiental, conforme solicitado nas licenças ambientais;
- Alguns programas/atividades não puderam ter seu custo quantificado tendo em vista o desconhecimento do objeto dos trabalhos, por exemplo, dos Termos dos Acordos de Cooperação Técnica firmados entre a INFRAERO e Prefeituras Municipais; e
- Avaliações aos processos de mineração a serem afetados pelo empreendimento, os acordos firmados com os detentores dos direitos de mineração e a baixa dos títulos junto ao DNPM, bem como o bloqueio de novos pedidos de exploração de mineração na área do sítio aeroportuário.

Além disso, são válidas as seguintes considerações:

- Para a avaliação do monitoramento de ruídos, foram apresentados custos relacionados às campanhas de medição, não abrangendo estimativas com medidas mitigadoras (como proteção acústica);
- Alguns custos podem variar significativamente com relação à qualidade pretendida, este é o caso de custos relacionados à implantação de um sistema de gestão, aos custos relacionados a estudos ambientais, e, até mesmo, para a implantação de ações de comunicação social; e

- As atividades relacionadas nas condicionantes das licenças ambientais que não tiveram sua implantação comprovada (por meio de documentação) foram consideradas não iniciadas, tendo sido seu custo considerado integralmente.



## Capítulo 2

### Aspectos Legais

## 2 ASPECTOS LEGAIS

A Lei Federal n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, estabelece que a construção, instalação, ampliação ou funcionamento de atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras estão sujeitos a prévio licenciamento ambiental (artigo 9º, inciso IV e artigo 10).

As regras gerais para a obtenção de licenças ambientais encontram-se na Resolução n.º 237, de 19 de dezembro de 1997, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. O Anexo I da Resolução n.º 237/97 contém a lista de atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, da qual fazem parte os aeroportuários.

No Brasil, conforme definido pelo artigo 23, inciso VI da Constituição Federal, a competência para proteção e tutela do meio ambiente é comum entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios, de forma que a definição do órgão competente para licenciar uma atividade ou empreendimento poderá depender de sua localização, porte e/ou complexidade.

A despeito das normas e procedimentos peculiares de cada Estado e Município, a regra geral veiculada pela Resolução n.º 237/97 estabelece que o licenciamento ambiental pode ocorrer em três fases distintas, onde um empreendimento recebe consecutivamente, conforme o caso, as seguintes licenças:

- Licença Prévia (LP): concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento, ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;
- Licença de Instalação (LI): autoriza a instalação do empreendimento, ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante; e
- Licença de Operação (LO): autoriza a operação da atividade, ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Para emissão, ou renovação de licenças, o órgão ambiental poderá, conforme o caso, solicitar a apresentação de comprovação ou estudos que atestem o cumprimento de condicionantes técnicas, ou que demonstrem os impactos da atividade ou empreendimento no meio ambiente, apresentando medidas de prevenção, mitigação ou compensação de potenciais impactos ambientais. As diretrizes para elaboração de estudos ambientais, quando aplicáveis, encontram-se definidas pelo CONAMA, conforme será abordado a seguir.



## **2.1 Estudos Ambientais**

---

A avaliação de impactos ambientais de atividades e empreendimentos potencialmente poluidores é determinada pela Constituição Federal (artigo 225, §1º, inciso IV) e pela Lei Federal n.º 6.938/81 (artigo 9º, inciso III). O CONAMA, por meio das Resoluções n.º 01, de 23 de janeiro de 1986, n.º 06, de 16 de setembro de 1987 e n.º 09, de 3 de dezembro de 1987, estabeleceu os critérios para elaboração desses estudos.

Os empreendimentos aeroportuários estão sujeitos à avaliação de impactos ambientais, devendo elaborar Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA (artigo 2º, inciso IV da Resolução n.º 01/86). O EIA/RIMA deve incluir os critérios mínimos de análise definidos pela Resolução n.º 01/86 (artigos 5º e 6º) sobre o meio físico, biológico e socioeconômico da sua área de influência.

A elaboração e apresentação do EIA/RIMA ocorre nas etapas iniciais de concepção do empreendimento, como instrumento para diagnóstico, análise e definição de medidas preventivas e mitigadoras de danos ambientais que possam ser causados pelo empreendimento.

Todavia, a exigência da avaliação de impactos ambientais, determinada pela Lei Federal n.º 6.938/81 e regulamentada pelo CONAMA em 1986, é posterior à implementação de diversas obras de infraestrutura no País, tal como o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos.

Para regularizar os empreendimentos implantados sem a avaliação de impactos ambientais antes e a partir de 1º de fevereiro de 1986, o CONAMA, por meio da Resolução n.º 06/87, determinou que (i) os empreendimentos em operação a partir da data estipulada seriam regularizados por meio da obtenção de Licença de Operação, atrelada à apresentação do RIMA; e (ii) os empreendimentos em operação anteriormente à data estipulada seriam regularizados por meio da obtenção de Licença de Operação, sem necessidade de apresentação de RIMA, mas com a apresentação, pelo empreendedor, de relatório descritivo sobre o impacto ambiental provocado e as medidas de mitigação já adotadas ou em fase de adoção (artigo 8º e artigo 12, §§ 4º e 5º da Resolução n.º 06/87).

Os estudos ambientais realizados pela INFRAERO para o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos encontram-se no Apêndice A e não necessariamente dispensam a realização de estudos ambientais adicionais que podem ser determinados pelos órgãos ambientais e/ou exigíveis pela legislação vigente.

## **2.2 Licenciamento Ambiental no Estado de São Paulo**

---

No Estado de São Paulo, o licenciamento ambiental é realizado pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental - CETESB e ocorre em três fases distintas, em que o empreendimento recebe consecutivamente, conforme o caso, a Licença Prévia, que aprova o projeto proposto; a Licença de Instalação, que autoriza a sua construção,

instalação, ou ampliação; e, por fim, a Licença de Operação, que autoriza o início das atividades, conforme já mencionado anteriormente.

O Decreto Estadual nº 8.468, de 08 de setembro de 1976<sup>1</sup> considera como fontes de poluição e, portanto, sujeitas a licenciamento ambiental nos termos da Lei Federal nº 6.938/81, as obras, atividades, instalações, empreendimentos, processos, dispositivos, móveis ou imóveis, ou meios de transportes que, direta ou indiretamente, causem ou possa causar poluição ao meio ambiente.

As principais licenças ambientais do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos relacionados no Quadro 2.1, encontram-se no Anexo I, do presente relatório, e são descritas a seguir:

**Quadro 2.1. | Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos – Licenças Ambientais - 2011**

Licença	Órgão	Emissão	Validade	Atividade licenciada	Condicionantes <sup>2</sup>
Licença de Operação de Regularização n.º 00294	CETESB	25/03/2008	3 anos 25/03/2011	Regularização do licenciamento ambiental do aeroporto	Há condicionantes. Exigências parcialmente atendidas
Licença Prévia n.º 1305	CETESB	09/09/2008	5 anos 09/09/2013	Obras de implantação do Terminal de Passageiros 3	Há condicionantes. Exigências parcialmente atendidas
Licença Prévia n.º 281/2011	CETESB	26/11/2010	26/11/2014	Obras parciais de terraplanagem e construção do sistema de pista de saída rápida	Há condicionantes. Exigências parcialmente atendidas

As licenças acima mencionadas contêm condicionantes/exigências técnicas estipuladas pelo órgão ambiental. O não atendimento das condicionantes/exigências técnicas pode constituir infração administrativa, podendo acarretar, dentre outras sanções, o cancelamento da licença e a suspensão das atividades do empreendimento, nos termos da legislação vigente (Decreto Federal nº 6.514/08 e Decreto Estadual nº 8.468/76). A INFRAERO tem adotado medidas para atender as condicionantes das licenças ambientais. Informações sobre o cumprimento das condicionantes técnicas já atendidas encontram-se no Apêndice B.

A Licença de Operação n.º 00294/08 foi emitida posteriormente à instalação do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos e, por isso, inclui medidas para mitigar os impactos causados desde sua construção. Nesse sentido, foi celebrado um Termo de Ajustamento de Conduta entre a INFRAERO, a Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e o Município de Guarulhos, consoante será mencionado em item adiante.

<sup>1</sup> Alterado pelo Decreto Estadual nº 54.487, de 26 de junho de 2009.

<sup>2</sup> Informações da INFRAERO.

A renovação da Licença de Operação de Regularização n.º 00294/08 foi requerida pela INFRAERO em 27 de janeiro de 2011 e o pedido se encontra sob análise do órgão ambiental, conforme documentos incluídos no Anexo II.

Adicionalmente, a INFRAERO informa que as seguintes obras não dependeriam de prévio licenciamento ambiental:

- Manutenção e recuperação das pistas de taxiamento, dispensada de licenciamento ambiental nos termos do Parecer Técnico CPRN/DAIA/412/05, de 11/11/2005, da Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção de Recursos Naturais da Secretaria de Estado do Meio Ambiente;
- Implantação do pátio de permanência remoto e taxi lane, dispensada de licenciamento ambiental nos termos do Parecer Técnico CPRN/DAIA/180/06, de 23/05/2006, da Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção de Recursos Naturais da Secretaria de Estado do Meio Ambiente;
- Implantação de pistas de taxiamento denominadas PR-EE e PR-FF e prolongamento da pista de taxiamento PR-B, dispensada de licenciamento ambiental nos termos do Parecer Técnico CPRN/DAIA/235/07, de 02/07/2007, da Coordenadoria de Licenciamento Ambiental e Proteção de Recursos Naturais da Secretaria de Estado do Meio Ambiente; e
- Implantação de Módulos Operacionais – MOP, dispensada de licenciamento ambiental nos termos do Parecer Técnico n.º 092.862/10/TA, de 24/11/2010, da CETESB.

Os pareceres técnicos em ora mencionados encontram-se no Anexo I. A despeito dos pareceres acima mencionados, destaca-se que a efetiva dispensa de licenciamento ambiental verifica-se por meio da Certidão de Dispensa de Licença – CDL, da CETESB.

## **2.3 Compensação Ambiental**

---

Os empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental, assim considerados pelo órgão ambiental com fundamento em EIA/RIMA, devem apoiar a implantação e/ou manutenção de Unidades de Conservação da Natureza – UC (Lei Federal n.º 9.985, de 18 de julho de 2000). O montante de recursos a ser direcionado pelo empreendimento para o atendimento dessa obrigação deve ser estipulado pelo órgão ambiental proporcionalmente ao impacto causado pelo empreendimento, conforme demonstrado em estudos ambientais.

A CETESB, por meio da condicionante n.º 32 da Licença de Operação n.º 00294/08 determinou à INFRAERO que fosse pago, a título de compensação ambiental, o valor de R\$ 4.586.956,00 (quatro milhões, quinhentos e oitenta e seis mil, novecentos e cinquenta e seis reais), relativo à estrutura já existente do empreendimento. A INFRAERO informa que o referido valor já foi depositado em conta bancária indicada pelo órgão ambiental, conforme documentos constantes do Apêndice C.

Relativamente às obras de ampliação do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, foi determinada no item 2 da Licença Prévia n.º 1.305/08 a celebração de Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA para o pagamento, pela INFRAERO, de R\$ 4.900.000,00 (quatro milhões e novecentos mil reais). Referido documento foi firmado em 10 de novembro de 2010 e aditado em 11 de abril de 2011 e encontra-se disponível no Anexo III. A INFRAERO informa que o valor acima mencionado foi depositado em conta bancária indicada pelo órgão ambiental, conforme documentos indicados no Apêndice C.

## **2.4 Áreas Contaminadas**

---

Os estudos ambientais apresentados pela INFRAERO e disponibilizados no Apêndice A indicam que pode haver contaminação de solo e água subterrânea na área do empreendimento. Não foram disponibilizadas informações adicionais sobre áreas contaminadas no Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos e, tampouco, documentos ou informações a respeito da confirmação de contaminação e remediação da área, se aplicável.

Ressalta-se que, nos termos do artigo 13, incisos I, II, IV e V da Lei Estadual n.º 13.577, de 8 de julho de 2009<sup>34</sup> a INFRAERO, bem como os ocupantes de imóvel em tela, podem ser considerados responsáveis legais pela área contaminada, devendo promover a sua remediação. Ademais, em casos de perigo à vida ou à saúde, como, por exemplo, contaminação que possa ocasionar incêndios e explosões, a administração pública poderá tomar as providências cabíveis para remoção do perigo, de forma que os custos despendidos pelo poder público deverão ser posteriormente ressarcidos pelo responsável legal da área (parágrafo segundo do artigo 14 da Lei Estadual n.º 13.577/09).

O não cumprimento das medidas acima delineadas pode ser considerado infração administrativa, nos termos dos artigos 41 e 42 da lei em referência, sujeitando o infrator a penalidades que incluem advertência, suspensão de financiamento e benefícios fiscais e/ou multa não superior a R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais), sem prejuízo da responsabilização civil e criminal.

Pelas razões expostas, é recomendável que sejam realizados estudos a fim de identificar a real extensão da contaminação no imóvel do sítio aeroportuário, bem como sejam avaliadas as medidas mitigadoras para recuperação da área.

## **2.5 Resíduos Sólidos**

---

A INFRAERO realiza o controle sanitário e de resíduos sólidos segundo o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos – PGRS do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, disponível no Apêndice A.

---

<sup>34</sup> *Artigo 13 - São considerados responsáveis legais e solidários pela prevenção, identificação e remediação de uma área contaminada: I - o causador da contaminação e seus sucessores; II - o proprietário da área; IV - o detentor da posse efetiva; V - quem dela se beneficiar direta ou indiretamente"*

O Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI<sup>4</sup> é exigido pela CETESB das empresas geradoras de resíduos sólidos como instrumento de controle e fiscalização do transporte e destinação final dos resíduos por empresas devidamente licenciadas para esse fim.

A INFRAERO informa que transporta, armazena e/ou dá destinação final a seus resíduos por meio das empresas terceirizadas e disponibilizou cópia dos documentos mencionados a seguir, conforme indicados no Anexo IV:

- CADRI n.º 15004234, emitido em 17/08/2009 e válido até 17/08/2014, permitindo a destinação de resíduos para a empresa LWART Lubrificantes Ltda.;
- CADRI n.º 15004238, emitido em 18/08/2009 e válido até 18.08.2014, permitindo a destinação de resíduos para a empresa Química Industrial Supply Ltda.;
- CADRI n.º 15004757, emitido em 04/10/2010 e válido até 04/10/2015, permitindo a destinação de resíduos para a empresa Essencis Soluções Ambientais S.A.;
- CADRI n.º 15004293, emitido em 01/10/2009 e válido até 01/10/2014;
- CADRI n.º 15003819, emitido em 30/09/2008 e válido até 30/09/2013, permitindo a destinação de resíduos para a empresa Sterlix Ambiental Tratamento de Resíduos Ltda.; e
- CADRI n.º 15004359, emitido em 19/11/2009 e válido até 19/11/2014, permitindo a destinação de resíduos para a empresa Suzaquim Indústrias Químicas Ltda.

## **2.6 Área de Segurança Aeroportuária – ASA**

---

A Resolução CONAMA n° 004/95 define Área de Segurança Aeroportuária – ASA, destacando-se alguns artigos como:

- art. 1º - são áreas abrangidas por um determinado raio a partir do “centro geométrico do aeródromo”, de acordo com seu tipo de operação, divididas em 2 categorias: raio de 20 km para aeroportos que operam de acordo com as regras de voo por instrumento (IFR) e raio de 13 km para os demais aeródromos.
- art. 2º - dentro da ASA não será permitida implantação de atividades de natureza perigosa, entendidas como “foco de atração de pássaros”, como por exemplo, matadouros, cortumes, vazadouros de lixo, culturas agrícolas que atraem pássaros, assim como quaisquer outras atividades que possam proporcionar riscos semelhantes à navegação aérea”.

---

4 Atual denominação do *Certificado de Aprovação para Destinação de Resíduos Industriais*.

Conforme apresentado no Anexo V, a ASA do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos compreende o território de 12 municípios, quais sejam: Arujá, Caieiras, Ferraz de Vasconcelos, Guarulhos, Itaquaquetuba, Mairiporã, Moji das Cruzes, Nazaré Paulista, Poá, Santa Isabel, São Paulo e Suzano. Segundo os estudos desenvolvidos para elaboração do Plano de Controle de Risco com Fauna (2011), foram levantados 49 pontos na ASA do Aeroporto com focos atrativos à fauna, conforme apresentado no Quadro 2.2 a seguir. Alguns pontos atrativos necessitam de intervenção direta por parte das instituições responsáveis.

**Quadro 2.2. | Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos – Focos Atrativos à Fauna na ASA - 2011**

Foco	Quantidade
Área de reciclagem de lixo	9
Comunidade carente	8
Animais domésticos	1
Lagoa	1
Arvores Frutíferas	1
Praça arborizada	2
Deposição de lixo	6
Córrego/rio poluído	4
Parque	2
Hortas	1
Feira	2
Eucaliptal	1
Remanescente natural	6
Aterro	2
Linhas de transmissão	2
ETE	1

Como atrativos com maior grau de risco estão os aterros, lixões, reciclagens de lixo, lagoas, remanescentes naturais, presença de lixo e entulho, esgoto, corpos d'água, ETE e feiras, por constituírem riscos de colisão com aeronaves, em função da presença constante de aves aquáticas, urubus, entre outros. Nestes pontos está previsto o monitoramento mensal com a realização de relatórios técnicos por parte da equipe da INFRAERO.

Os atrativos de fauna na ASA não são de responsabilidade, ou competência da INFRAERO, menos ainda uma intervenção direta sobre os mesmos. Como principal interessado na eliminação destes atrativos, a INFRAERO tem agido de forma proativa, detectando e monitorando os focos e encaminhando pareceres técnicos aos órgãos competentes.

Os estudos identificaram os urubus, aves de rapina e garças como as espécies que representam maiores riscos às operações de voo. Na ASA, foram registradas 71

aglomerações de urubus com mais de 1.082 indivíduos, resultando em valores médios de 2,21 ocorrências/hs com média de 33,8 indivíduos/hs.

## **2.7 Risco Aviário e Monitoramento Fauna**

---

A fim de evitar, ou reduzir a colisão de aeronaves com a avifauna em áreas públicas, privadas, ou militares destinadas a pouso, decolagem e movimentação de aeronaves, o IBAMA pode autorizar o manejo de fauna nos aeródromos brasileiros (Resolução CONAMA n.º 72, de 18 de agosto de 2005).

Nesse sentido, a INFRAERO elaborou um Plano de Manejo e Diagnósticos de Fauna do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, disponibilizado no Apêndice A, que foi apresentado ao IBAMA, para fins de solicitação de Autorização de Manejo de Fauna, em 23/02/2011, conforme documento indicado no Anexo VI. Segundo informações da INFRAERO, o pedido de Autorização ainda estaria sendo analisado pelo órgão ambiental.

Relativamente às obras para implantação do Terceiro Terminal de Passageiros – TPS3, foi analisada cópia da Autorização de Manejo In Situ n.º 45/2011, emitida pela Secretaria de Meio Ambiente do Estado de São Paulo em 11/07/2011 e válida até 11/10/2011, permitindo a apanha, captura, transporte e translocação dos animais silvestres que especifica.

## **2.8 Zoneamento de Ruído**

---

A Portaria do Departamento de Aviação Civil – DAC n.º 1.141/GM5/87 dispunha sobre zonas de proteção, bem como sobre a aprovação do Plano Básico de Zona de Proteção de Aeródromos, do Plano Básico de Zoneamento de Ruído, do Plano Básico de Zona de Proteção de Helipontos e do Plano de Zona de Proteção de Auxílios à navegação aérea, entre outras providências. Esta norma foi revogada pela Portaria n.º 256/GC5, de 13/03/2011, do Ministério da Defesa e substituída pelo Regulamento Brasileiro da Aviação Civil – RBCA n.º 161, de 28/09/2011, da ANAC.

O artigo 67, da Portaria n.º 1.141/GM5/87, definia que o Ministério da Aeronáutica devia estabelecer para aeródromos com pista categoria I um Plano Específico de Zoneamento de Ruído – PRZE, objetivando disciplinar o uso do solo no entorno de aeroportos e aeródromos, em função do ruído gerado.

A Portaria DAC n.º 629/GM5/84, anexo LXXXII, aprovou um primeiro Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos. Depois a Portaria n.º 479/DGAC (07/12/92) instituiu novo Plano Específico de Zoneamento de Ruído do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos (Anexo VII), definindo usos permitidos em sete diferentes zonas aeroportuária, correspondentes às áreas I e II das curvas de ruídos instituídas de forma genérica pela Portaria n.º 1.141/ GM-5 de 1987. Para usos residenciais, entre outros, exige-se tratamento acústico.

As duas curvas de ruído são definidas por meio de metodologia específica onde são considerados como dados de entrada os tipos de aeronaves que operam no aeroporto,

a trajetória das aeronaves, os procedimentos de pouso e decolagem, utilização das cabeceiras, horário das operações, entre outros.

Levantamento para elaboração do EIA/RIMA para a licença de operação e expansão do Aeroporto detectou a ocorrência de usos não permitidos nas zonas aeroportuárias, que configura uma situação de impasse com a Prefeitura Municipal de Guarulhos, entidade responsável pelo controle e fiscalização do cumprimento da legislação de uso e da ocupação do solo.

A RBCA n° 161, de 28/09/2011 estabelece para os operadores de aeródromos novos requisitos de elaboração e aplicação do PZR e define critérios técnicos aplicáveis na análise de questões relacionadas ao ruído aeronáutico na aviação civil. Assim sendo, com a aprovação de novo Plano Diretor para o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, que tratará diferentes condições de operação das aeronaves que as estabelecidas para 1999, um novo PDZ deverá ser elaborado com base na metodologia apresentada por este RBAC e realizar a correspondente compatibilização com o uso do solo municipal vigente.

## **2.9 Monitoramento de Ruídos**

---

Os estudos ambientais apresentados pela INFRAERO e disponíveis no Apêndice A tratam do assunto, porém foram elaborados no ano 2000, não havendo atualizações. Por outro lado, o documento relativo ao atendimento das condicionantes da Licença de Operação n.º 0294/08 e das exigências do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, elaborado pela INFRAERO e disponibilizado no Apêndice D, indica que o detalhamento do Programa de Ruídos estaria em execução.

## **2.10 Supressão de Vegetação**

---

A supressão de cobertura vegetal depende de prévia autorização do órgão ambiental, nos termos da legislação vigente. A supressão de indivíduos arbóreos deverá ser compensada com o plantio, pelo interessado, de outras mudas, segundo Termo de Compromisso Ambiental firmado entre o empreendedor e o órgão.

A INFRAERO disponibilizou cópia dos seguintes documentos, apresentados no Anexo VIII:

- Autorização Ambiental n.º 09/06, emitida pela Secretaria do Meio Ambiente de Guarulhos em 14/02/2006 e vencida em 14/02/2007 e Termo de Compromisso Ambiental n.º 009/2006;
- Autorização n.º 458/2007, emitida pelo DEPRN/CETESB em 20/11/2007 e vencida em 20/11/2007 e Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental n.º 31.096/2008, expedido em 15/05/2008;
- Autorização n.º 487/2010, emitida pela Secretaria de Meio Ambiente de Guarulhos em 07/12/2010 e vencida em 07/06/2011;



- Autorização n.º 039/2011, emitida pela Secretaria de Meio Ambiente de Guarulhos em 14/06/2011 e válida até 14/12/2011;
- Autorização n.º 047/2011, emitida pela Secretaria de Meio Ambiente de Guarulhos em 01/07/2011 e válida até 01/01/2012; e
- Autorização Ambiental n.º 34/2010, emitida pela Secretaria de Meio Ambiente de Guarulhos em 22/07/2010 e vencida em 22/07/2011 e Termo de Compromisso Ambiental n.º 34/2010.

Não foram verificados documentos oficiais que comprovem o atendimento dos Termos de Compromisso Ambiental mencionados.

Não foram verificados documentos, ou informações sobre a eventual autorização de supressão de vegetação ou intervenção em APP que teria dado origem ao Termo de Compromisso Ambiental n.º 10/05.

Relativamente às obras de implementação do Terceiro Terminal de Passageiros – TPS3, foi analisada a cópia da Autorização n.º 40.693, emitida pela CETESB em 27/10/2010 e válida até 27/10/2012, bem como o respectivo Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental n.º 95.263, firmado entre CETESB e INFRAERO em 27/10/2010. Em 15/07/2011, a INFRAERO requereu dilação de prazo para cumprimento das exigências do Termo de Compromisso em referência, o que estaria sendo analisado pelo órgão ambiental.

## **2.11 Utilização de Recursos Hídricos**

---

No Estado de São Paulo, o uso de recursos hídricos depende de prévia outorga do Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE (Lei Estadual n.º 7.663 1991 e Decreto Estadual n.º 41.258, de 31 de outubro de 1996).

A esse respeito, a INFRAERO disponibilizou cópia dos seguintes documentos, conforme indicados no Anexo IX:

- Licença de Operação para uso de recurso hídrico do poço n.º 324-24, emitida pelo DAEE em 25/09/1995, e respectivo cadastro do poço junto ao órgão;
- Licença de Operação para uso de recurso hídrico do poço n.º 324-22, emitida pelo DAEE em 25/09/1995, e respectivo cadastro do poço junto ao órgão;
- Licença de Operação para uso de recurso hídrico do poço n.º 324-20, emitida pelo DAEE em 25/09/1995, e respectivo cadastro do poço junto ao órgão;
- Licença de Operação para uso de recurso hídrico do poço n.º 324-21, emitida pelo DAEE em 25/09/1995, e respectivo cadastro do poço junto ao órgão;
- Licença de Operação para uso de recurso hídrico do poço n.º 324-17, emitida pelo DAEE em 25/09/1995, e respectivo cadastro do poço junto ao órgão;

- Licença de Operação para uso de recurso hídrico do poço n.º 324-18, emitida pelo DAEE em 25/09/1995, e respectivo cadastro do poço junto ao órgão;
- Licença de Operação para uso de recurso hídrico do poço n.º 324-19, emitida pelo DAEE em 25/09/1995, e respectivo cadastro do poço junto ao órgão; e
- Portaria DAEE n.º 1.067, emitida em 19/05/2011 e válida até 19/05/2021, permitindo a travessia intermediária do Rio Baquirivu-Guaçu.

Não foram verificadas informações a respeito do prazo de validade dos documentos indicados nos itens mencionados, de maneira que essas licenças podem ter sido outorgadas pelo DAEE a título precário.

Foi analisado ainda o requerimento de desativação do poço n.º 324-20, elaborado pela INFRAERO em 13/11/2006. O requerimento foi deferido pelo DAEE em 30/03/2007, nos termos do Ofício DPO n.º 843/2007.

Além disso, a INFRAERO disponibilizou o documento de cadastro junto ao DAEE, mas não a licença de operação/outorga para uso de recursos hídricos dos seguintes poços: (i) poço n.º 324-23; (ii) poço n.º 324-13; (iii) poço n.º 324-15; e (iv) poço n.º 324-14.

A INFRAERO disponibilizou cópia do Ofício n.º 137/2007, emitido pelo DAEE em 10/09/2007, esclarecendo que a execução de obra e lançamento de água no Rio Baquirivu-Guaçu não seria objeto de outorga por aquele órgão.

## **2.12 Desapropriações**

---

O Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos possui área total de 11.905.056,52 m². Conforme Certidão nº 19/79, do Serviço do Patrimônio da União, expedida em 31/08/1979 por sua Delegacia no Estado de São Paulo, integra o Aeroporto uma área de 9.720.584,65m², denominada “Fazenda Cumbica”, situada no bairro denominado “Baqueruvu”, na Comarca de Guarulhos, Estado de São Paulo, foi doada à União Federal pela Empresa Agrícola Mavillis Limitada, para entrega ao Ministério da Aeronáutica, por meio da escritura pública de doação lavrada em 26/11/1940, Livro 255, Folha 84-verso a 85-verso, do 9º Tabelião da Comarca da Capital do Estado de São Paulo, ratificada em 31/11/1979. Tal escritura de doação fora transcrita em 27/11/1940, sob o nº 2.159, no Livro 3-S, folha 247, do então Registro de Imóveis da 12ª Circunscrição da Comarca da Capital do Estado de São Paulo (atual comarca de Guarulhos).

O Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos foi transferido à administração da Infraero por meio da Portaria nº 1.277/GM5, de 13/9/1984, do Ministério da Aeronáutica, publicada no Diário Oficial em 17/09/1984. O rezoneamento civil/militar do aeroporto foi aprovado por meio da Portaria EMAER nº 007/1SC4, de 27/5/1983.

Há em curso processo para desapropriação de área, em princípio com 84.388,61 m², parte do Bairro Jardim Novo Portugal, cuja poligonal constava do Decreto Estadual Paulista nº 51.978, de 12/7/2007, que deu nova redação ao Decreto nº 50.860, de

6/6/2006, tendo este convalidado as disposições do Decreto nº 46.499, de 16/01/2002. No entanto, tais decretos encontram-se expirados.

O Poder Executivo Federal, por intermédio do Decreto s/nº de 24/06/2011, declarou de utilidade pública, para fins de desapropriação, total ou parcial, e em favor da União, imóveis adjacentes ao Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, necessários à execução das obras de infraestrutura aeroportuária deste empreendimento, situados no município de Guarulhos.

## **2.13 Processos Administrativos e Judiciais Ambientais**

---

Com exceção do Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental – TAC de 25/03/2008, não foram verificados documentos ou informações sobre a existência de processos administrativos ou judiciais, inquéritos civis ou acordos de matéria ambiental envolvendo o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos.

Em 25/03/2008, a INFRAERO celebrou com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente, com a interveniência da Prefeitura Municipal de Guarulhos, o Termo de Reti-Ratificação ao Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental - TAC, com a finalidade de compensar o impacto ambiental do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos. Este Termo foi aditado em 2010 para que o prazo para cumprimento das exigências ali descritas fosse prorrogado até 25/03/2011.

Em 29/03/2011, a INFRAERO protocolou na CETESB um pedido para uma nova prorrogação, solicitando prazo adicional de 18 (dezoito) meses para cumprimento das exigências do TAC que ainda estariam pendentes.

O Termo de Reti-Ratificação ao Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Ambiental, o seu respectivo termo aditivo e o pedido de prorrogação de prazo encontram-se disponibilizados no Anexo X. As informações da INFRAERO sobre o cumprimento das exigências do TAC encontram-se no Apêndice D.

.



## Capítulo 3

### **Sistema de Gestão Ambiental**

## 3 GESTÃO AMBIENTAL

### 3.1 SGA INFRAERO

A Infraero dispõe de uma Política Ambiental que serve como norteadora para o estabelecimento de estratégias e objetivos da empresa ao planejar, construir e operar suas instalações aeroportuárias em conformidade com leis e regulamentos ambientais nacionais e internacionais. Para atender às diretrizes estabelecidas em conformidade com a Política Ambiental, foram instituídas estruturas organizacionais na sede da empresa, nas Superintendências Regionais e em alguns aeroportos.

A Superintendência de Meio Ambiente, localizada na sede da Infraero, tem a missão de planejar, normatizar e gerir programas ambientais em âmbito nacional, além de acompanhar e apoiar as ações das Superintendências Regionais e aeroportos na gestão desses programas.

O Sistema de Gestão Ambiental – SGA está fundamentado em três linhas principais de trabalho, que norteiam os programas e ações ambientais:

- Atendimento à legislação: constante acompanhamento dos processos de licenciamento dos aeroportos é um dos exemplos para cumprir a legislação ambiental;
- Ecoeficiência: ações voltadas para o uso eficiente dos recursos naturais, o aumento de produtividade e a redução de custos; e
- Educação e comunicação: ações de sensibilização relativas às questões ambientais para o público interno e externo da empresa.

A Política Ambiental da Infraero é materializada em ações e projetos compreendidos nos Programas Ambientais definidos pela Superintendência de Meio Ambiente, sendo colocados em prática pelas áreas de meio ambiente da Sede, das Superintendências Regionais e de seus aeroportos.

#### 3.1.1 Programa Licenciamento

---

O Programa Licenciamento Ambiental tem por diretriz primordial assegurar que todos os aeroportos da INFRAERO estejam de acordo com o preconizado na legislação ambiental brasileira. O objetivo é obter e manter as licenças de operação para todos os aeroportos da empresa, bem como empenhar todos os esforços para prover os empreendimentos com as devidas licenças ambientais.

#### 3.1.2 Programa Resíduos

---

Tendo como premissa dar o tratamento adequado aos resíduos sólidos gerados nos aeroportos, em consonância com a legislação vigente e visando as melhores práticas

na minimização da poluição e na redução dos custos, a INFRAERO vem empregando diferentes ações e projetos em seu Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

### **3.1.3 Programa Recursos Hídricos**

---

O Programa de Gerenciamento de Recursos Hídricos visa primordialmente adotar ações para o uso racional da água. Por uso racional, entende-se a redução do consumo, a otimização de processos que utilizam água e o uso de tecnologias que reduzam o consumo de recursos hídricos nas novas construções e que tornem mais eficiente o consumo nas instalações já existentes. Também é objetivo do Programa a proteção de mananciais e a preservação de nascentes e cursos d'água, de forma compatível com as atividades dos aeroportos.

### **3.1.4 Programa Solos e Flora**

---

Na realização de obras de engenharia nos aeroportos normalmente são necessárias grandes movimentações de terra, provenientes de cortes e de aterros. Essas atividades causam indesejáveis desequilíbrios ao meio ambiente, pois podem contribuir para a ocorrência de diferentes tipos de processos erosivos. Para reparar os danos ambientais causados pelos processos construtivos necessários à implantação de seus empreendimentos e/ou atender às condicionantes de licenciamento, tem sido implementado medidas mitigadoras e corretivas na eliminação dos processos erosivos e na minimização dos impactos provocados pela degradação dessas áreas.

### **3.1.5 Programa Riscos Ambientais**

---

O Programa Gestão de Riscos Ambientais tem como meta prevenir, mitigar e controlar os riscos possíveis e prováveis de contaminação do homem e do meio ambiente, causados pelo acondicionamento, transporte, manuseio e uso inadequado de produtos considerados perigosos. As atividades com grande potencial de risco vem sendo monitoradas. Entre elas estão as atividades de abastecimento de aeronaves, sistemas que envolvem a manipulação de gás liquefeito de petróleo (GLP), armazenamento de combustíveis e de cargas perigosas, sistemas de drenagem pluvial, oficinas e sistemas de refrigeração.

### **3.1.6 Programa Ruído**

---

Um dos principais impactos ambientais provocados pela atividade aeroportuária é o ruído proveniente dos equipamentos situados no pátio dos aeroportos e das operações das aeronaves.

Quatro grandes linhas de atuação devem ser levadas em conta pelos órgãos de aviação no gerenciamento do ruído aeronáutico: a redução do ruído na fonte geradora,

a adaptação dos procedimentos de pouso e decolagem para a realidade de cada aeroporto, a restrição da operação de aeronaves em determinados períodos e a fiscalização da ocupação do solo no entorno do sítio aeroportuário, providência que cabe ao poder público municipal. A fiscalização da utilização do solo no entorno tem como premissa a articulação com as prefeituras locais para garantir o atendimento ao Plano de Zoneamento de Ruído (PZR), que restringe o uso e a ocupação do solo nas proximidades aeroportuárias.

### **3.1.7 Programa Fauna**

---

Visando reduzir e/ou eliminar os acidentes aeronáuticos decorrentes de incidentes com a fauna, o Programa Perigo de Fauna procura a redução dos fatores atrativos da fauna, por meio de ações internas e externas aos aeroportos. Articulações externas, envolvendo a Administração Pública, autoridades ambientais, autoridades competentes no âmbito da aviação civil, Ministério Público, comunidades do entorno dos aeroportos e demais atores que participam do tema, são exemplos de atividades externas desenvolvidas.

### **3.1.8 Programa Emissões**

---

O Programa Gerenciamento de Emissões Atmosféricas visa desenvolver projetos e ações para mitigar os impactos ambientais decorrentes da emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos sítios aeroportuários, tanto devido ao tráfego dos veículos de apoio às operações aeroportuárias quanto ao tráfego de aeronaves no pátio. É prioridade estabelecer uma metodologia de análise de poluentes, com o objetivo de diferenciar a contribuição do sítio aeroportuário daquela proveniente do tráfego de veículos nas vias do entorno. Para isto, as emissões aeroportuárias deverão ser caracterizadas por meio de um inventário de emissões. A partir dos dados coletados, novas ações poderão ser aplicadas, para monitorar, controlar e reduzir os poluentes atmosféricos.

Também se encontra em desenvolvimento uma ferramenta informatizada que permite o levantamento do consumo de combustível da frota cativa e respectivo cálculo das emissões de CO<sub>2</sub>. A ferramenta permitirá o acompanhamento de resultados concretos após a aplicação de ações relacionadas aos combustíveis.

### **3.1.9 Programa Energia**

---

Para o gerenciamento da energia de suas instalações, foi implantado um Sistema Informatizado de Gestão de Energia Elétrica, que permite o acompanhamento dos contratos de energia elétrica de todos os aeroportos da empresa.

### **3.1.10 Programa Sustentabilidade**

---

Uma série de requisitos ambientais de sustentabilidade vem sendo incorporados em documentos internos que reúnem os critérios para a elaboração de Projetos Básicos. Os Requisitos Ambientais de Sustentabilidade são atualizados periodicamente e possuem diretrizes relacionadas a tecnologias para reúso de água, efficientização nos sistemas de climatização e iluminação, emprego de novos materiais na construção civil, utilização de energias alternativas, dentre outros.

Além disso, foi desenvolvido um Plano de Controle Ambiental de Obras, no sentido de minimizar o impacto que a construção de um empreendimento causa aos recursos naturais. Trata-se de um documento contendo um conjunto de ações, atividades e projetos, direcionados a garantir a normalização ambiental desejável ao longo do processo de implementação dos novos sítios aeroportuários, cuja documentação deverá integrar os termos de contratação dos serviços de implementação dos empreendimentos.

### **3.1.11 Programa Treinamento e Capacitação**

---

O Programa Capacitação e Treinamento é dirigido principalmente aos usuários e funcionários dos aeroportos e às populações residentes no entorno do sítio aeroportuário.

## **3.2 Recomendações**

Para garantir uma gestão ambiental proativa do empreendimento, com impacto positivo tanto sobre as operações em curso, quanto sobre os futuros planos de expansão e desenvolvimento do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, uma série de recomendações devem ser observadas, no que tange ao sistema de gestão ambiental, seguindo as macrotendências internacionais de operação:

- Conformidade com a Política Nacional de Mudanças Climáticas;
- Adaptação ao impactos de mudanças climáticas; e
- Demais problemas associados ao rápido crescimento e expansão projetados para o Aeroporto.

### **3.2.1 Requisitos Federais sobre Mudanças Climáticas**

---

Embora o Aeroporto não esteja atualmente sujeito a exigências de redução de emissão de carbono, Federal ou Estadual, a Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC) estabelece condicionantes legais para que se estimem as emissões nacionais de Gases do Efeito Estufa (GEE) em uma base anual.



## **Inventário Anual de GEE**

A realização de inventário anual de GEE, em conformidade com requisitos locais e protocolos aceitos internacionalmente, permitirá que o novo concessionário tire proveito deste período pré-exigência formal para tomar medidas, no seu próprio ritmo, ao invés de esperar que a regulamentação o force a um cronograma imposto.

## **Risco Regulatório**

Caso seja imposto preço do carbono em alguma instância de governo, as atividades que consomem energia (da iluminação do Aeroporto até as aeronaves em marcha lenta no portão, incluindo o preço de aquisição de insumos) serão afetadas, conforme o mecanismo e/ou o preço predominante do carbono. Neste contexto, a avaliação de risco regulatório (ou análise de sensibilidade deste custo) ajudará o novo concessionário a entender melhor a “exposição” futura ao preço do carbono e da energia com base em diferentes cenários de regulamentação (como um imposto sobre o carbono ou um modelo de negócio com capacidade limitada) e cronologia da sua entrada em vigor. Essas informações, a questão do carbono estaria integrada no planejamento de investimentos, com a investigação de alternativas de projetos em que haja redução e compensação de GEE de forma mais integrada.

## **Plano Verde de Mitigação dos Gases**

Conforme a magnitude dos impactos financeiros apurados no risco regulatório, esta ação permitirá alternativas de decisão entre pagar um preço maior por energia/combustível ou comprar créditos de carbono. Recomenda-se que um plano de mitigação deste risco inclua:

- Auditoria de energia para determinar o consumo de base em todas as instalações do Aeroporto;
- Análise e identificação de iniciativas de redução de energia, incluindo medidas de eficiência energética, geração de energia renovável e análise de procedimentos operacionais e oportunidades para aprimorar o uso das instalações existentes;
- Criação de uma matriz lógica de tomada de decisão para priorizar o portfólio de iniciativas mapeadas para a redução de energia; e
- Determinação das fontes e opções de financiamento, bem como uma orientação sobre a possível contratação com este de uma consultoria de melhoria do desempenho dos serviços de energia.

## **3.2.2 Impactos das Mudanças Climáticas**

---

Os riscos associados às mudanças climáticas, como o crescimento da frequência de tempestades, aumento das chuvas e temperaturas mais elevadas no verão, podem ser graves e caros para um Aeroporto. Abordar essa questão de forma proativa, como

parte do programa de gestão de risco do Aeroporto, ajudará os futuros concessionários a planejar as adaptações necessárias às instalações críticas, evitando gastos indevidos.

### **Vulnerabilidade**

A análise de vulnerabilidade consistirá de uma revisão e avaliação da pesquisa para mudanças climáticas regionais existentes e projetivamente nos diferentes cenários de aquecimento, culminando em uma avaliação detalhada dos impactos potenciais sobre a infraestrutura existente.

### **Adaptação**

A análise anterior servirá de base para um plano de adaptação às mudanças climáticas, que objetiva assegurar que os impactos destas sejam considerados em qualquer desenvolvimento, ou cenários futuros de renovação da infraestrutura.

## **3.2.3 Outras Questões**

---

O crescimento substancial projetado para o Aeroporto nos próximos 30 anos inevitavelmente levará a maiores impactos em GEE, além daqueles relacionados à água, ruído, trânsito e comunidade. Neste sentido, recomenda-se a adoção de um desenvolvimento sustentável estratégico em vez de reativo.

### **Engajamento dos Tomadores de Decisão**

A gestão proativa dos tomadores de decisão em questões relacionadas com sustentabilidade melhorará a reputação do Aeroporto junto à comunidade e mitigará as preocupações com exigência de soluções que sejam potencialmente caras e/ou demoradas.

### **Plano de Gestão de Sustentabilidade**

Considerando o desempenho de sustentabilidade e a melhoria contínua em todos os aspectos do Aeroporto, sugere-se a inclusão dos seguintes aspectos no SGA:

- Definição de política de sustentabilidade delineando os princípios e objetivos de sustentabilidade de longo prazo, guiando as operações dali em diante;
- Elaboração de inventário de referência detalhada dos impactos de sustentabilidade social e ecológica e quaisquer ações de sustentabilidade que tenham sido realizadas no passado, organizado em termos das categorias de sustentabilidade definidas anteriormente;
- Definição de objetivos mensuráveis para cada categoria de sustentabilidade para maximizar o desempenho e os benefícios associados;
- Delinear as estratégias correspondentes para ajudar a alcançar de cada meta e objetivo estabelecido;

- Implantar um sistema de monitoramento e coleta de dados; e
- Definir uma estrutura interna de comunicação e responsabilidade organizacional.

### **Diretrizes Sustentáveis de Construção e Projeto**

Estas diretrizes visam garantir que a sustentabilidade e as considerações de adaptação climática sejam incorporadas na construção de novos projetos.



## Capítulo 4

### Condicionantes de Licenciamento

## 4 CONDICIONANTES DE LICENCIAMENTO

O licenciamento ambiental do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos teve início em 1990, com a solicitação por parte da Secretaria do Meio Ambiente – SMA de apresentação de EIA e realização de audiências públicas para a expansão do empreendimento. Em janeiro de 2004 é encaminhado EIA/RIMA para a implantação e operação do TPS-3 e 3ª pista, que passou pela análise de diversas entidades governamentais e não governamentais e sofreu complementações e negociações, até culminar na emissão da licença de operação e regularização – LOR nº 294/2008 SMA/CPRN, em março de 2008, para o sitio aeroportuário e toda a infraestrutura existente, com validade até 03/2011. Nesta mesma data foi firmado um Temo de Compromisso de Ajustamento de Conduta – TAC pela Infraero junto à SMA, com interveniência da Prefeitura Municipal de Guarulhos, com as mesmas condicionantes da LOR, que visavam solucionar não conformidades e passivos ambientais, mitigar impactos ambientais e a compensar impactos não mitigáveis.

Foi solicitada a renovação da LOR e a extensão do prazo de cumprimento das condicionantes do TAC, em 18 meses. Segundo a Coordenadoria de Meio Ambiente do Aeroporto, das 34 condicionantes 19 encontram-se implantadas e oito ainda demandariam mais prazo para sua finalização.

Em setembro de 2008, com base no mesmo EIA/RIMA de 2004, foi emitida a licença prévia – LP nº 1.305/DAIA/SMA, para o terceiro terminal de passageiros, dentre outras obras e excluindo a terceira pista, que constava do estudo, a pedido da própria INFRAERO.

Com o encaminhamento do plano de controle ambiental das obras, do programa de gerenciamento de resíduos sólidos, do programa de comunicação social, do programa de capacitação de mão-de-obra, do plano de tráfego para as obras, da autorização para supressão de vegetação nº 95.274/2010 para a área da obra e respectivo termo de compromisso de recuperação ambiental (nº 95.263/10), do relatório de remanejamento das famílias no Jardim Novo Portugal, além do memorial descritivo das obras com respectivas plantas, entre outros documentos, foi emitida pela CETESB a licença de instalação – LI nº 105.650, em novembro de 2010, para as obras parciais de terraplenagem do TPS-3 (até cota 738 e área de 723,41 m<sup>2</sup>) e construção integral do sistema de pistas de saída rápida 27 L PR-AA.

No momento, encontra-se em finalização o detalhamento dos demais programas ambientais e o cumprimento das demais exigências contidas na LP nº 1.305/DAIA/SMA, para a obtenção da licença de instalação das demais obras nela contida. Os programas da LI nº 105.650 encontram-se em fase de implantação.

Os **Quadros 4.1 a 4.3**, a seguir, apresentam a situação de atendimento das condicionantes ambientais das licenças válidas para o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos (Quadro 2.1), assim como respectivas estimativas de custo para a implementação das mesmas.

**Quadro 4.1. | Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos – Avaliação das Condicionantes da Licença de Operação Regularização LOR nº 294/DAIA/SMA - 2011**

Condicionantes da LOR		Situação Declarada em jul/2011	Custos estimados pela INFRAERO (R\$)
1	Elaborar estudos detalhados que contemplem análise de uso e ocupação do solo no entorno do Aeroporto e nas zonas aeroportuárias, bem como propor às autoridades competentes ações consistentes para o equacionamento dos problemas identificados nos estudos, em um prazo máximo de 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC.	18 meses para finalizar – a contratar	600.000,00
2	Implementar melhorias na avenida João Jamil Zarif, no trecho entre o entroncamento com a marginal Baquirivu - Guaçu (cruzamento com o córrego Cachoeirinha) e a rua Cana Verde, em acordo com diretrizes do MUNICÍPIO, em até 12 (doze) meses a partir da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
3	Implementar as obras de recuperação na rua Bela Vista do Paraíso, desde a avenida Papa João Paulo até a estrada Guarulhos-Nazaré (rodovia Juvenal Ponciano de Camargo - SP 036), responsabilizando-se por 50% dos custos em até 12 (meses) meses após assinatura do TAC.	3 meses para finalizar	1.743.814,58
4	Realizar estudos e projetos, e apresentá-los à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO, em até 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC, na bacia do rio Baquirivu-Guaçu, contemplando inclusive as sub-bacias dos córregos Cocho Velho e Baquirivu-Mirim, destinados a mensurar os impactos do aeroporto no sistema de drenagem regional, contemplando a reavaliação e eventuais alterações das estruturas de drenagem existentes em seu sítio aeroportuário, no que couber, e executar as obras necessárias eventualmente identificadas nos estudos dentro do sítio aeroportuário em até 24 (vinte e quatro) meses, a contar com a assinatura do TAC.	18 meses para finalizar – a contratar	1.000.000,00
5	Responsabilizar-se pelos recursos necessários que garantam a mitigação dos impactos ambientais atribuídos ao aeroporto, identificados nos estudos mencionados no item 3.4, que deverão ser executados fora do sítio aeroportuário, em até 12 (doze) meses, a contar da finalização daqueles estudos	18 meses para finalizar – depende do item anterior – a contratar	Sem estimativa
6	Executar o canal de escoamento de águas pluviais, paralelo à rua Bela Vista do Paraíso, dentro do sítio aeroportuário, destinado a controlar as enchentes que afetam o Barro Jardim Presidente Dutra, em até 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC.	3 meses para finalizar (total estimado R\$ 6.070.000,00)	2.642.837,49
7	Executar as obras emergências destinadas a corrigir e conter taludes afetados por erosões nas margens do rio Baquirivu-Guaçu, ao longo de sua via marginal, na divisa do sítio aeroportuário, em até 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída (total estimado R\$ 3.088.000,00)	0,00
8	Elaborar e apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO programa de manutenção periódica nos canais e canaletas na área interna do Aeroporto em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC, removendo sedimentos acumulados com o intuito de manter a seção hidráulica plena, informando à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO qualquer anomalia na execução da manutenção.	Concluída	0,00
9	Apresentar o plano de execução da proposta de reuso da água não potável à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO, em até 12 (doze) meses a contar da assinatura do TAC.	9 meses para finalizar – a contratar	150.000,00
10	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO a estimativa populacional prevista, com a recuperação/ampliação do Aeroporto de Guarulhos, assim como a vazão dos despejos em função da contribuição dos funcionários e passageiros (populacional flutuante), em até 6 (seis) meses a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
11	Informar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO sobre a existência de procedimento diferenciado para a coleta e	Concluída	0,00

### Relatório 3 – Estudos Ambientais - GRU

	tratamento de esgotos sanitários das aeronaves procedentes de regiões nas quais ocorram casos autóctones de cólera e poliomielite, em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.		
12	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO as outorgas de direito de uso das águas subterrâneas captadas pelos poços tubulares existentes, emitidas pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE, com vazões e tempos de bombeamento máximo permitidos, em até 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC .	18 meses para finalizar – em licitação	4.219.000,00
13	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO todos os estudos de avaliação dos impactos decorrentes da atual captação de águas subterrâneas nos poços profundos instalados e previstos, que incluam análise atual e retro-análise quanto à alteração do nível d'água local e regional e sua projeção futura, em até 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC.	18 meses para finalizar – a contratar	500.000,00
14	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO análises da qualidade das águas brutas captadas, contemplando a Portaria nº 518 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde, Resolução CONAMA nº 357 de 17 de março de 2005, em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
15	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO análises da qualidade das águas brutas captadas, contemplando os seguintes parâmetros microbiológicos e parasitológicos: Coliformes totais, E coli, enterovírus e protozoários patogênicos (Giardia e Cryptosporidium) e contagem de bactérias heterotróficas, em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
16	Apresentar ao MUNICÍPIO, em até 12 (doze) meses da assinatura do TAC, cadastros, planos de amostragem e relatórios dos sistemas de abastecimento de água potável, conforme determinações da Portaria nº 518 de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde e Resolução SS 65, de 12 de abril de 2005 da Secretaria de Estado da Saúde.	Concluída	0,00
17	Instalar, em até 24 (vinte e quatro) meses, a contar da assinatura do TAC, uma estação de monitoramento automático de qualidade do ar para os seguintes poluentes. MP10> CO, Os, NOx, SOx, MP2 s- As estações deverão medir, também, os seguintes parâmetros meteorológicos: direção e velocidade do vento, temperatura e umidade relativa do ar. As estações deverão ser operadas pela CETESB, portanto, os equipamentos deverão ser compatíveis com a atual rede telemétrica.	18 meses para finalizar – a contratar	1.000.000,00
18	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO memória de cálculo da estimativa das emissões, ou dados de amostragem direta, quando possível, das fontes atualmente existentes e respectivos equipamentos de controle de poluição do ar em até 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
19	Nas fontes onde forem estimadas as emissões, deverá ser apresentada à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO a bibliografia original de onde foram extraídos os fatores de emissão utilizados nos cálculos (turbinas, caldeiras, geradores, bases de carregamento de caminhões, separadores água-óleo, veículos em geral, etc), em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
20	Tendo em vista o licenciamento ambiental da Central de Combustível do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos - André Franco Montoro, junto à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO, que considera entre outros aspectos as emissões atmosféricas, a INFRAERO deverá apresentar o relatório de saída do software TANKS 4.0, ou similar, para estimativa das emissões da área de armazenamento de combustíveis, sendo aceitos somente do tipo SUMMARY ou DETAIL, em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
21	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO o detalhamento do Programa de Monitoramento do Ruído Aeronáutico em até 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC, bem como apresentar relatórios mensais do monitoramento após o início do funcionamento do sistema de monitoramento.	6 meses para finalizar	Sem estimativa
22	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO o detalhamento das atividades realizadas em áreas de manutenção, passíveis de gerarem ruído, bem como os necessários estudos sobre o impacto desse ruído na população	Concluída	0,00

### Relatório 3 – Estudos Ambientais - GRU

	do entorno, em até 12 (doze) meses, a contar da assinatura do TAC.		
23	Informar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO frequência e procedimentos para a realização de testes de motores/turbinas, em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
24	Especificar quais edificações do sítio aeroportuário possuem proteção acústica, em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
25	Elaborar, juntamente com o MUNICÍPIO, no prazo máximo de 8 (oito) meses, a partir de 12 meses da coleta de dados do Sistema de Monitoramento de Ruído Aeronáutico, um Programa de Controle de Ruído Aeronáutico a ser submetido à Agência Nacional de Aviação Civil, visando a possibilidade de reduzir os níveis de ruído na área de influência do aeroporto e apresentá-lo à AUTORIDADE AMBIENTAL.	9 meses para finalizar – a contratar	Sem estimativa
26	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO, Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos do Aeroporto, em conformidade com a Resolução CONAMA 05/3, considerando inclusive o acréscimo de quantidades de resíduos em função das alterações na malha aeroviária, em até 12 (doze) meses, a partir da assinatura do TAC.	3 meses para finalizar	42.680,36
27	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO a regularização do destino dos resíduos provenientes de bordo de aeronaves com origem ou escala em áreas endêmicas, de limpeza de sanitários de aeronaves, independentemente de sua origem apreensões efetuadas pela vigilância agropecuária internacional e resíduos ambulatoriais, cujo CADRI nº15002788 encontra-se vencido, levando em consideração a Lei Estadual nº 12.300 de 16/33/06, que instituiu a política estadual de resíduos sólidos, em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
28	Apresentar laudos técnicos à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO, que comprovem a classificação dos resíduos depositados próximo às instalações não concluídas da Vasp, destinadas à manutenção e hangaragem, como inertes (classe IIB). Sendo confirmada tal classificação, dispor o material de acordo com o estabelecido nas normas ABNT NBR 5.112 e NBR 15.115, e, caso contrário, apresentar projeto de remoção e disposição dos resíduos em conformidade com sua classificação, em até 6 (seis) meses, a contar da assinatura do TAC.	Concluída	0,00
29	Informar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO, em até 12 (doze) meses, após a assinatura do TAC, a existência de passivos ambientais, entre eles aqueles possivelmente decorrentes das atividades de manutenção de veículos e aeronaves, sistema de armazenamento e abastecimento de combustíveis, lagoas de efluentes, incinerador, entre outros. Deverão ser seguidos os procedimentos definidos na Decisão de Diretoria nº103/DL da CETESB, de 22/06/2007, publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 27/06/2007.	18 meses para finalizar – a contratar	300.000,00
30	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO, em até 12 (doze) meses a contar da assinatura do TAC, o Programa de Recuperação Ambiental que contemple no mínimo a recomposição florestal de 66 ha. A implementação do programa deverá se dar em até 36 meses após assinatura do TAC.	18 meses para finalizar – a contratar	4.500.000,00
31	Elaborar e implementar o plano de manejo de populações de urubu-de-cabeça-preta ( <i>Coragyps atratus</i> ), devidamente aprovado pelo IBAMA, em até 24 (vinte e quatro) meses, a contar da assinatura do TAC, informando periodicamente à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO sobre o andamento da implementação.	15 meses para finalizar	500.000,00
32	Firmar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA, em até 10 (dez) dias após a celebração do presente instrumento, prevendo a aplicação de R\$ 4.586.956,00 (quatro milhões, quinhentos e oitenta e seis mil e novecentos e cinquenta e seis reais), conforme decidir a Câmara de Compensação Ambiental da Secretaria de Meio Ambiente - SMA.	Concluída (total estimado R\$ 4.586.956,00)	0,00
33	Avaliar, em conjunto com o Ministério da Defesa e o Ministério do Planejamento e Gestão, através da Secretaria de Patrimônio da União, a possibilidade de autorizar o MUNICÍPIO a executar projetos de recuperação, conservação e aproveitamento da área patrimonial remanescente das desapropriações para a construção do aeroporto, localizada ao	Concluída	0,00



### Relatório 3 – Estudos Ambientais - GRU

	Norte do atual curso do rio Baquirivu-Guaçu, ficando, a partir da assinatura do TAC, o MUNICÍPIO incumbido de zelar pela preservação destas áreas contra ocupações clandestinas de terceiros.		
34	Apresentar à AUTORIDADE AMBIENTAL e ao MUNICÍPIO relatórios semestrais a respeito do cumprimento das obrigações previstas neste instrumento.	Concluída	0,00
<b>Total</b>		<b>17.198.332,43</b>	

Fonte: Coordenadoria de Meio Ambiente do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, agosto/2011.

**Quadro 4.2. | Aeroporto Internacional de São Paulo / Guarulhos – Avaliação das Condicionantes da Licença de Prévia nº 1.305/DAIA/SMA - 2011**

Condicionantes		Situação Declarada em junho/2011	Custos estimados pela INFRAERO (R\$)
Para a obtenção da Licença Ambiental de Instalação – LI o empreendedor deverá atender às seguintes exigências			
1	Apresentar em até 60 (sessenta) dias o atendimento à Informação Técnica nº 201/04 do DEPRN.	Sem informação	
2	Firmar o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental - TCCA, destinando os recursos conforme estabelecer a Câmara de Compensação Ambiental.	Atendido (em 10/11/10)	9.980.000,00
3	Apresentar os Projetos Geométrico e de Drenagem Executivos do empreendimento.	Sem informação – não onera o projeto/estudo além do programado	0,00
4	Apresentar informações sobre o canteiro de apoio às obras, como as instalações integrantes e a sua regularidade, e o destino dado aos efluentes líquidos e resíduos sólidos nele produzidos.	Sem informação – não onera o projeto/estudo além do programado	0,00
5	Apresentar atualização do cronograma de execução das obras e da mão-de-obra necessária às obras, tendo em vista a exclusão da terceira pista de pouso e decolagem - Pista 3.	Sem informação – não onera o projeto/estudo além do programado	0,00
6	Detalhar o Plano Básico Ambiental - PBA, que congrega os Programas Ambientais, ou seja, Programa de Controle Ambiental da Obra, Programa de Comunicação Social, Programa de Remanejamento de Famílias e Atividades, Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Programa de Sustentabilidade do Manancial Subterrâneo, Programa de Compensação Ambiental e Programa de Aperfeiçoamento da Mão de Obra Local, que por sua vez, contemplam as medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias.	Em fase de finalização	523.000,00
7	Apresentar o detalhamento do Programa de Remanejamento de Famílias e Atividades, contemplando informações atualizadas como cadastro das famílias, atividades e propriedades afetadas, plano de comunicação social a ser implementado que contemple a efetiva participação dos afetados no processo, ações envolvidas e cronograma de implantação.	Finalizada	0,00
8	Apresentar o detalhamento das ações previstas no Programa de Sustentabilidade do Manancial Subterrâneo, incluindo monitoramento da qualidade e quantidade das águas.	Finalizada	0,00
9	Apresentar detalhamento de ação que possibilite a priorização da contratação de mão de obra local.	Finalizada	0,00
10	Apresentar proposta de monitoramento do VDM das VMS afetadas pela implantação e operação do Empreendimento.	Finalizada	0,00
11	Apresentar as áreas de apoio às obras devidamente licenciadas, cuja seleção deverá ter como prioridade a ausência de restrições ambientais, ou seja, locais cuja utilização não impliquem em intervenções em APP, supressão de vegetação nativa (mata primária) ou secundária (mata em estágio médio ou avançado de regeneração, etc., bem como evitar distúrbios ao sistema viário municipal. Dentre as informações pertinentes destacam-se: localização, caracterização ambiental da área e do entorno imediato, plano de utilização, projeto de desativação e recuperação, autorização do proprietário da área e a manifestação da prefeitura municipal.	Finalizada	0,00
12	Apresentar Plano de Tráfego para a movimentação de veículos envolvidos com as obras, aprovado pelo órgão de trânsito	Finalizada	R\$ 0,00

### Relatório 3 – Estudos Ambientais - GRU

	do município de Guarulhos e, eventualmente, pela concessionária da rodovia.		
13	Apresentar a Autorização do DEPRN para supressão de vegetação e intervenção em APP, bem como o TCRA firmado com aquele Departamento.	Finalizada para a terraplenagem do TPS-3	0,00
14	Apresentar proposta para recuperação da área relativa ao canteiro de apoio às obras, após sua Conclusão Durante a fase de implantação do empreendimento o empreendedor deverá atender às seguintes exigências.	Finalizada	0,00
Durante a fase de implantação do empreendimento o empreendedor deverá atender às seguintes exigências			
15	Acompanhar a evolução do VDM no sistema viário de acesso ao Aeroporto, dando continuidade durante a fase de operação do empreendimento.	Orçamento na LI	0,00
16	Apresentar, com periodicidade semestral, relatórios de acompanhamento das obras, informando sobre o desenvolvimento dos Programas Ambientais contemplados pelo Plano Básico Ambiental, os resultados das atividades de contrate e dos monitoramentos previstos no Programa de Controle Ambiental da Obra, a situação da implementação das medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias, a análise da eficiência das medidas preventivas e mitigadoras adotadas e o estágio de atendimento às exigências preconizadas no processo de licenciamento ambiental do empreendimento, Deverão constar também desses relatórios as não-conformidades observadas durante a execução das obras e as respectivas medidas corretivas adotadas, indicando a causa das não-conformidades e apresentando avaliação da necessidade de implementação de medidas adicionais ou de adequação das condicionantes previstas no licenciamento.	Para implantação dos programas	720.000,00
Por ocasião da solicitação da LO o empreendedor deverá atender às seguintes exigências			
17	Demonstrar a adequada implementação do Programa de Remanejamento de Famílias e Atividades.	-	0,00
18	Apresentar detalhamento das medidas mitigadoras ao impacto Aumento do fluxo de veículos no sistema viário de acesso, que deverão ser implementadas caso o incremento do volume de tráfego atribuível à operação do Aeroporto acarrete a aproximação de sua capacidade.	A ser iniciado em 2012	240.000,00
19	Apresentar atualização do VDM no sistema viário de acesso, com destaque à rodovia Hélio Smidt, com base no monitoramento realizado.	Custo incluído na exigência 18	0,00
Durante a operação do empreendimento o empreendedor deverá atender às seguintes exigências			
20	Apresentar dados de amostragem direta das fontes atualmente existentes e respectivos equipamentos de controle de poluição do ar (turbinas, caldeiras, geradores, bases de carregamento de caminhões, separadores água-óleo, veículos em geral, etc).	Sem orçamento	0,00
21	Apresentar relatórios com periodicidade semestral com os dados e resultados dos monitoramentos previstos no Programa de Sustentabilidade do Manancial Subterrâneo.	Sem orçamento	0,00

Fonte: Coordenadoria de Meio Ambiente do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, agosto/2011.

**Quadro 4.3. | Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos – Avaliação das Condicionantes da Licença de Instalação nº 105.650/CETESB – 2011**

Condicionantes		Situação Declarada em junho/2011	Custos estimados pela INFRAERO (R\$)
<b>Antes do início das obras.</b>			
1	Apresentar um Programa de Gerenciamento de Passivos Ambientais, conforme o "Procedimento para gerenciamento de áreas contaminadas", aprovado em Decisão de Diretoria nº 103/2007/C/E, de 22/06/2007, da CETESB	Sem informação	
2	Informar os representantes das equipes responsáveis pela gestão ambiental do empreendimento (cargo/ função) da INFRAERO e empreiteiras. Apresentar as cláusulas contratuais de cunho ambiental que foram acordadas com as empreiteiras	Ok	0,00
3	Apresentar manifestação da Prefeitura Municipal de Guarulhos sobre o atendimento do Ofício nº 51/2010 - STT02 da Secretaria de Transportes e Trânsito da Prefeitura Municipal de Guarulhos de 10/09/10	Sem informação	
4	Apresentar, com periodicidade semestral, relatórios de acompanhamento das obras, informando sobre o desenvolvimento dos Programas Ambientais (Controle Ambiental da Obra, Comunicação Social, Remanejamento de Famílias e Atividades, Gerenciamento de Resíduos Sólidos, Sustentabilidade do Manancial Subterrâneo, Tráfego, Capacitação de Mão de Obra, Compensação Ambiental)'contemplados pelo Plano Básico Ambiental, os resultados das atividades de controle e dos monitoramentos previstos no Programa de Controle Ambiental da Obra, a situação da implementação das medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias, a análise da eficiência das medidas preventivas e mitigadoras adotadas e o estágio de atendimento às exigências preconizadas no processo de licenciamento ambiental do empreendimento. Deverão constar também desses relatórios as não-conformidades observadas durante a execução das obras e as respectivas medidas corretivas adotadas, indicando a causa das não-conformidades e apresentando avaliação da necessidade de implementação de medidas adicionais ou de adequação das condicionantes previstas no licenciamento (Exigência 16 da LP nº1305).	Custos estimados incluídos na exigência 16 da LP	0,00
5	Apresentar nos relatórios semestrais as ações realizadas no âmbito do Programa de Remanejamento de Famílias e Atividades apresentando planilha atualizada contemplando: a identificação do imóvel desapropriado (em foto de satélite anexa a planilha), o expropriado, área desapropriada, área construída, área remanescente, medida mitigadora adotada, valor do laudo judicial, valor do termo de acordo, status da desapropriação (acordo administrativo ou ajuizamento), data do termo assinado, ajuizamento da ação, vara, juiz, nº processo judicial, situação do processo.	Sem informação	
6	Apresentar no primeiro relatório semestral de acompanhamento das obras as medidas implementadas no âmbito do Programa de Capacitação de Mão-de-Obra para priorização da mão-de-obra local.	Sem custo adicional	0,00
7	Apresentar nos relatórios semestrais de acompanhamento das obras dados atualizados referentes a mão-de-obra lotada no empreendimento contemplando o número de funcionários por função e por município residente. Também deverá ser demonstrada as ações realizadas no período no âmbito do Programa de Capacitação de Mão-de-Obra, visando a priorização da mão-de-obra local.	Sem custo adicional	0,00
8	Acompanhar a evolução do VDM no sistema viário de acesso ao Aeroporto, dando continuidade durante a fase de operação do empreendimento (Exigência 15 da LP nº13Q5).	Custos estimados incluídos na exigência 15 da LP	0,00
9	Apresentar, nos relatórios semestrais de acompanhamento das obras, as licenças ambientais de eventuais áreas de apoio (bota-fora /área de empréstimo) utilizadas na obra não previstas durante o processo de licenciamento ambiental.	Sem custo adicional	0,00
10	Informar nos relatórios semestrais de acompanhamento sobre o atendimento ao Termo de Compromisso de Recuperação	Sem custo adicional	0,00

### Relatório 3 – Estudos Ambientais - GRU

	Ambiental - TCRA nº 95.263/2010.		
	Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Instalação do TPS-3		
11	Apresentar um relatório conclusivo, comprovando o encerramento das obras, e apresentando um balanço das ações ambientais realizadas no âmbito do Plano de Controle Ambiental das Obras de Terraplenagem e dos Programas Ambientais, informando as não conformidades verificadas e as ações corretivas adotadas. Deverá ser demonstrada a completa recuperação de todas as áreas afetadas pela obra (incluindo acessos e áreas de apoio).	Sem custo adicional	0,00
12	Comprovar que a área de empréstimo Jardim Santa Helena foi ambientalmente recuperada, após empréstimo de material terroso para as obras de ampliação do Aeroporto Internacional de Guarulhos, apresentando estabilidade geotécnica, solo protegido e sistema de drenagem implantado.	Sem custo adicional	0,00
13	Apresentar balanço de massa realizado, identificando todas as áreas de apoio utilizadas durante as obras, e os volumes movimentados em cada uma dessas áreas.	Sem custo adicional	0,00
	Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação do TPS-3		
14	Demonstrar a situação de atendimento ao Termo de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCA firmado.	Sem custo adicional	0,00
15	Demonstrar a adequada implementação do Programa de Remanejamento de Famílias e Atividades. (Exigência 17 da LP nº1305).	Sem custo adicional	0,00
16	Apresentar detalhamento das medidas mitigadoras ao impacto Aumento do fluxo de veículos no sistema viário de acesso, que deverão ser implementadas caso o incremento do volume de tráfego atribuível à operação do Aeroporto acarrete a aproximação de sua capacidade (Exigência 18 da LP nº1305).	Custos estimados incluídos na exigência 18 da LP	0,00
17	Apresentar atualização do VDM no sistema viário de acesso, com destaque à rodovia Hélio Smidt, com base no monitoramento realizado (Exigência 19 da LP nº1305).	Custos estimados incluídos na exigência 18 da LP	0,00
18	Comprovar o cumprimento do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental - TCRA nº 95.263/2010.	Sem custo adicional	0,00
	Por ocasião da solicitação da Licença Ambiental de Operação do TPS-3		
19	Apresentar dados de amostragem direta das fontes atualmente existentes e respectivos equipamentos de controle de poluição do ar (turbinas, caldeiras, geradores, bases de carregamento de caminhões, separadores água-óleo, veículos em geral, etc) (Exigência 20 da LP nº1305).	Custos estimados incluídos na exigência 20 da LP	0,00
20	Apresentar relatórios com periodicidade semestral com os dados e resultados dos monitoramentos previstos no Programa de Sustentabilidade do Manancial Subterrâneo (Exigência 21 da LP nº1305).	Custos estimados incluídos na exigência 21 da LP	0,00

Fonte: Coordenadoria de Meio Ambiente do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, agosto/2011.

## 4.1 Considerações

### 4.1.1 Operação

---

Segundo documentação recebida da Coordenadoria de Meio Ambiente, a operação da infraestrutura implantada, assim como o sítio atual do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, encontram-se devidamente licenciados. Ou seja, questões relacionadas aos passivos ambientais de uma implantação e operação iniciadas e mantidas por muito tempo sem licenciamento ambiental estão em processo de acerto com a Prefeitura Municipal de Guarulhos, que incluiu a assinatura de Termo de Ajustamento de Conduta, e os impactos resultantes de sua operação tiveram o monitoramento devidamente iniciado.

Para a obtenção da licença de operação, as questões ambientais levantadas estavam relacionadas ao controle do uso e ocupação do solo; à adequação do sistema viário que dá acesso ao empreendimento; à influência do Aeroporto nas condições de drenagem na bacia do rio Baquirivu-Guaçu; à redução do volume de água consumido no mesmo; à manutenção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas do terreno e entorno; à eficiência do tratamento/destino final de efluentes e resíduos sólidos gerados; às emissões de poluentes e qualidade do ar; à geração de ruído; à contaminação do solo; ao manejo e conservação da cobertura; e ao manejo da fauna.

A licença de operação encontra-se em fase de renovação sem que a totalidade de suas condicionantes tenha sido implantada. A licença revalidada poderá trazer novas exigências, distintas das já apresentadas, além das que faltam ser atendidas, em função das condições de pressão sofridas pelo adensamento da ocupação do solo e pela escassez de infraestrutura urbana do entorno do empreendimento.

### 4.1.2 Expansão

---

A licença prévia para a expansão do Aeroporto, obtida no mesmo ano que a de operação, se restringiu à implantação do TPS-3 e de outras infraestruturas na área do atual sítio, excluindo a implantação da terceira pista inicialmente pretendida. As questões ambientais nesta licença ficaram mais focadas no processo de implantação em si, ou seja, a fase de construção, quais sejam: controle ambiental da obra, comunicação social, remanejamento de famílias e atividades atingidas, gerenciamento de resíduos sólidos, sustentabilidade do manancial subterrâneo, compensação ambiental e aperfeiçoamento da mão de obra local, movimentação de veículos, e emissão de poluentes.

As condicionantes desta licença estão em fase final de atendimento, tanto que recentemente foi obtida a licença de instalação para as obras de terraplenagem da área de implantação do TPS-3, cujas exigências já estão sendo sequenciadas. A licença de instalação para o restante das obras não deve apresentar condicionantes muito distintas das já realizadas, principalmente em função da simultaneidade da

renovação da licença de operação do Aeroporto, que deverá arcar com as possíveis novas questões.

## 4.2 Custos

O Quadro 4.4 apresenta o resumo das estimativas dos custos ambientais assumidos com as licenças de operação e expansão vigentes para o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos.

**Quadro 4.4. | Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos – Estimativa dos Custos Ambientais Assumidos – 2011**

Documento	Data	Objeto	Estimativa preliminar (R\$ 1.000,00)		
			Programas	Compensação	Total
-	-	Sistema de Gestão ambiental INFRAERO.	Sem informação	-	
LOR 294/DAIA/SMA	25/03/08	Regularização do licenciamento das instalações do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, englobando o sistema de pistas de pouso e decolagem composto pelas pistas 09R/27/L e 09L/27R, bem como pistas de taxi, os terminais de passageiros TPS-1 e TPS-2 e as demais instalações implantadas até o ano de 2007 – pedido de renovação de 18 meses para finalizar a implantação condicionantes.	17.198,00	0	17.198,00
LP 1.305/DAIA/SMA	09/09/08	Obras de implantação do terminal de passageiros 3 – TPS-3 e edifício garagem, além de outras obras dentro do sítio aeroportuário do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos.	1.483,00	9.980,00	11.463,00
LI 105.650/CETESB	26/11/10	Obras parciais de terraplenagem do terminal de passageiros – TPS3 até a cota 738,0 m (área de 723,415 m²) e construção integral do sistema de pista de saída rápida 27 L PP-AA (área de 95.602 m²) pavimentação asfáltica.	0,00	0,00	0,00
TCRA	95.263/10	Termo de compromisso de recuperação ambiental - Valor R\$ 324.268,25 para recuperação de 27 há na bacia hidrográfica – em função da supressão de vegetação nativa em estágio inicial de regeneração para obras de implantação do TPS 3.	2.100,00	0,00	2.100,00
<b>Total</b>			<b>18.681,00</b>	<b>9.980,00</b>	<b>28.661,00</b>



## Capítulo 5

### **Nova Concepção de Projeto**



## 5 NOVA CONCEPÇÃO DE PROJETO

### 5.1 Concepção Geral

---

O novo plano mestre desenvolvido para o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos (Relatório 2 – Estudo Preliminar de Engenharia) considerou a expansão do empreendimento até um horizonte final de 2041, contemplando as seguintes fases:

- Fase 0: 2011 a 2014;
- Fase 1: 2014 a 2016;
- Fase 2: 2016 a 2021;
- Fase 3: 2021 a 2031; e
- Fase 4: 2031 a 2041.

O princípio norteador da concepção do novo plano mestre do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos foi a adequação da capacidade e do posicionamento das estruturas, que compõem o empreendimento, às projeções de demandas de operação (passageiros e carga) atualizadas; considerando técnicas construtivas mais eficientes, para reduzir o volume e o prazo de obra; bem como procedimentos de operação mais eficazes, buscando otimização de processos para diminuir os tempos de execução de atividades e o respectivo consumo de insumos.

Em linhas gerais, o conceito introduzido nesta concepção do novo plano mestre visou a redução dos custos de implantação e operação para o Aeroporto, garantindo assim a viabilidade econômica do empreendimento. O novo plano considerou também os melhores procedimentos ambientais, seguindo a legislação ambiental aplicável e as tendências internacionais para o tema, o que, em última instância, deverá reduzir os impactos resultantes da concepção do atual Plano Diretor do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos.

O projeto conceitual das fases 0 e 1 do novo plano mestre contem configuração, dimensão e capacidade semelhantes às do projeto original desenvolvido pela INFRAERO para o horizonte 2015, no atual Plano Diretor, que já possui licença ambiental prévia e uma licença de instalação parcial para a realização dos serviços de terraplanagem. Em realidade, durante a concepção das soluções de projeto destas fases, foram considerados os mesmo limitantes ambientais obedecidos pelo projeto existente, no que diz respeito à quantidade e localização da área ocupada do terreno com as novas infraestruturas, dos volumes de construção, entre outros itens.

Neste contexto, as condicionantes ambientais que deverão se atendidas para a implantação destas fases do empreendimento pelo novo plano mestre, assim como os prazos e custos previstos pela Coordenadoria de Meio Ambiente do Aeroporto

Internacional de São Paulo/Guarulhos para implantação dos programas ambientais e obtenção das subseqüentes licenças de instalação e operação serão mantidos.

Assim sendo, as análises das condições e dos custos ambientais (impactos, riscos e passivos) apresentadas nos capítulos 2 a 3 do presente documento são válidas para a concepção do novo projeto das fases 0 e 1. O projeto previsto para estas fases atende as normas e melhores práticas aplicáveis ao meio ambiente, segundo a legislação vigente, inclusive no que se refere ao zoneamento do ruído e do uso do solo vigente.

Independente deste fato, o novo concessionário deverá encaminhar à CETESB documento contendo o Projeto Básico para as estruturas integrantes das fases 0 e 1, demonstrando como a nova configuração não aumentou ou alterou a natureza dos impactos e riscos identificados e analisados para o projeto do horizonte de 2015 e que as medidas mitigadoras e programas ambientais propostos e aprovados continuam válidos.

Para as demais fases de expansão do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos (horizontes 2021, 2031 e 2041), o novo plano mestre prevê o aumento da capacidade da infraestrutura implantada para o atendimento da respectiva demanda projetada na movimentação de passageiros e carga, sem propor a construção de uma nova pista ou demandar a aquisição de terrenos. Neste contexto, estariam sendo evitados conflitos relacionados à desapropriação de novas áreas, com relocação de população residente e de atividades econômicas, que no entrono da área de implantação do Aeroporto no município de Guarulhos configura uma questão de elevada sensibilidade, em função da existência de habitação subnormal.

O crescimento na atual movimentação de passageiros e de carga do Aeroporto, em consequência do processo de expansão de sua capacidade, ocasionará um aumento das interferências ambientais atualmente observadas, tais como: emissão de ruído e gases pelas aeronaves, geração de resíduos sólidos e líquidos de todo tipo, consumo de água e energia, interferências com a fauna, a movimentação de veículos no sistema viário de acesso ao empreendimento e entorno, entre outros impactos.

Em se considerando as atuais condições de pressão da ocupação do solo e de sobrecarga da infraestrutura da malha urbana do município de Guarulhos, inclusive no entorno do Aeroporto, estes impactos correm o risco de se configurar como limitantes, inviabilizando a expansão pretendida do empreendimento. O novo concessionário certamente será chamado a buscar soluções para equacionar estes impactos/gargalos em conjunto com a Prefeituras. Existe, inclusive, uma grande probabilidade de ser convocado a realizar investimentos na infraestrutura municipal (sistema viário, abastecimento de água, esgotamento sanitário, destinação final de resíduos sólidos, entre outros). Para garantir condições de operação adequadas ao empreendimento, também deverão ser buscadas constantemente soluções e tecnologias que apoiem na redução do consumo de insumos e da geração de resíduos e emissões.

A identificação e avaliação dos impactos e riscos ambientais dos horizontes 2021, 2031 e 2041 do novo plano mestre proposto, visando a definição das respectivas medidas mitigadoras e programas ambientais necessários, com correspondentes custos, deverão ser realizadas com base em estudo de impacto ambiental dos projetos

básicos das infraestruturas definidas para cada fase, a ser elaborado à época de sua implantação. Em função do dinamismo do uso e da ocupação do solo na malha urbana do Município de Guarulhos e do desenvolvimento de tecnologias construtivas e de operação de aeroportos, qualquer avaliação ambiental para estas fases, realizada no momento presente, encerraria um grande número de incertezas, que podem conduzir a conclusões e tomadas de decisão bastante equivocadas.

Este fato não se deve apenas a estas incertezas futuras, como essencialmente ao fato do pouco detalhamento das alterações pretendidas no meio ambiente pela nova alternativa de projeto, inerente a esta etapa de concepção de plano mestre, que é conceitual. Esta etapa de projeto não contém a precisão necessária para a elaboração de estudos ambientais para identificação e avaliação dos impactos resultantes e correspondentes custos de remediação e monitoramento.

Para o caso de Guarulhos, onde o período estipulado para a concessão é de apenas 20 anos, uma análise ambiental detalhada para o horizonte considerado no Relatório 2 (2011 a 2041) é ainda mais irrelevante.

Tento em vista a inviabilidade de se elaborar uma análise ambiental para um projeto conceitual de longo prazo com tantas incertezas associadas, mas ao mesmo tempo a necessidade de se considerar custos ambientais para uma correta estimativa de valor do empreendimento, foi considerado um percentual sobre o valor total do investimento do Aeroporto. Este percentual foi baseado nas características do projeto proposto e na experiência adquirida em estudos similares para outros empreendimentos aeroportuários, conforme discutido mais a frente no item 5.4.

## **5.2 Implicações para os Licenciamentos**

### **5.2.1 Fases 0 e 1 (2014)**

---

As principais diferenças apresentadas entre o projeto proposto para as Fase 0 e 1, em comparação à alternativa prevista no horizonte 2015 do Plano Diretor do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, desenvolvido pela INFRAERO e que possui licença ambiental prévia e de implantação parcial, foram as seguintes:

- Remodelação/reforma de área de armazenamento de suporte terrestre existente, situado a leste do TPS2, e de área onde se situa a atual torre de controle de tráfego aéreo, para a implantação de um TPS;
- Implantação de edifício garagem em área de estacionamento situada ao norte aos TPS 1 e TPS2;
- Inclusão de duas novas área de estacionamento remotas (norte e nordeste); e
- Ampliação de área para carga (oeste).

A alteração no projeto do TPS3 e respectivo edifício garagem ambientalmente licenciados constitui uma realocação aproximada do posicionamento e da

conformação das estruturas definidas pelo Plano Diretor, que atualmente possuem licenças ambientais prévia e de instalação parcial (com terraplenagem iniciada). No entanto, esta alteração de projeto não deverá modificar os impactos identificados, uma vez que os quantitativos de obra seriam similares.

Para a validação ambiental das alterações apontadas anteriormente, um documento deverá ser encaminhado à CETESB apresentando os novos projetos e respectivas interferências ambientais, comparando-os aos projetos licenciados, com as correspondentes medidas para minimizar os novos prováveis impactos identificados. Com base nas características do empreendimento e na avaliação dos técnicos responsáveis por este relatório, existe forte possibilidade de que não ocorra retardamento no processo de licenciamento ambiental, o que evitaria impactos na obra em andamento.

A implantação das demais estruturas citadas não está prevista em nenhuma das fases do Plano Diretor, mas sua localização está proposta em área já impermeabilizada e/ou altamente antropizada e sem cobertura vegetal, dentro dos limites da área patrimonial do Aeroporto. Os impactos da implantação e operação destas novas estruturas seriam, em sua maioria, resultantes da execução da obra. Poderia se considerar um aumento da capacidade de operação como impacto introduzido pelas novas estruturas, porém esta condição não deverá configurar maiores interferências ambientais, que as já identificadas para a obtenção das licenças ambientais existentes.

Neste caso, também deverá ser encaminhado documento à CETESB apresentando o projeto básico das estruturas e a respectivas interferências ambientais, com as correspondentes medidas para minimizar os possíveis impactos resultantes. Existe grande probabilidade de dispensa de processo de licenciamento ambiental. Entretanto, se for solicitado estudo ambiental, este deverá ser do tipo simplificado.

### **5.2.2 Horizonte Final (Fase 4 – 2041)**

---

A principal diferença entre o projeto proposto para a Fase 4 (2041) do novo plano mestre em comparação à alternativa prevista no horizonte final do Plano Diretor do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, desenvolvido pela INFRAERO, foram a não implantação da terceira pista e a construção de mais dois TPS, além de outras estruturas (ex. Hotel, estacionamentos, etc.) não previstas em nenhum dos horizontes do Plano Diretor.

Em função da condição atual de grande pressão de ocupação do solo e de demanda das infraestruturas urbanas da área de entorno do Aeroporto no município de Guarulhos, a não construção da terceira pista do Aeroporto reduz significativamente impactos e conflitos ambientais do projeto na configuração final do Plano Diretor da Infraero.

O rearranjo proposto na infraestrutura do Aeroporto, para garantir a implantação dos dois terminais de passageiros mais (totalizando 6 TPS, sendo a proposta inicial da Infraero de 4 TPS) e das demais estruturas, não demandará mais área que a prevista para ocupação na configuração final do Plano Diretor, que até o momento não foi

objeto de avaliação ambiental. A implantação destas estruturas está proposta em área altamente alterada, com pouca e rarefeita cobertura vegetal, dentro dos limites da área patrimonial do empreendimento. Especial cuidado deverá ser tomado com os níveis de ruído resultantes da operação das aeronaves junto às áreas urbanas limítrofes com o terreno do Aeroporto, havendo possível necessidade de desapropriação das mesmas.

### **5.3 Rebatimento no Zoneamento de Ruído e na ASA**

---

Com a ampliação da movimentação de aeronaves nas pistas existentes, haverá uma alteração das condições acústicas existentes, tanto pelo aumento da frequência de voos, quanto pelo sobrevoo de novas áreas em decorrência das novas rotas. No entanto, estudos da COPPE/URFJ, indicam que os avanços tecnológicos previstos para os próximos anos, irão gerar uma diminuição das áreas afetadas pelos incômodos decorrentes do ruído aeronáutico.

Em função da proposição do novo plano mestre para o Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, que atenderá a novas projeções de demanda e operação, o zoneamento de ruído vigente deverá ser revisto com base na RBCA nº 161, de 28/09/2011, da ANAC. Entretanto, não são esperadas expansões nas curvas de ruído e/ou a necessidade de adequações no zoneamento urbanístico do município de Guarulhos, conforme apresentado anteriormente no Capítulo 2, do presente relatório.

Com relação à ASA, não haverá alteração alguma na configuração e abrangência do raio já monitorado pela Coordenadoria de Meio Ambiente do Aeroporto.

### **5.4 Estimativas de Custo**

---

A experiência com estudos similares em outros empreendimentos aeroportuários tem indicado que os gastos com a rubrica ambiental variam em um percentual da ordem de 1,5% a 5,0% sobre o investimento total previsto para as obras de expansão. A graduação desta variação está condicionada basicamente: ao quantitativo de área de implantação para com as novas estruturas em comparação a superfície já ocupada; à existência e ao nível de implantação de programas de monitoramento e controle ambiental dos impactos advindos da operação do empreendimento; e ao grau de sensibilidade e às limitantes das condições ambientais das áreas de implantação do empreendimento e respectivo entorno de influência.

Para a expansão do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, considerando todas as quatro fases propostas pelo novo plano mestre, aplicou-se um percentual de 2,5% sobre o investimento total previsto até 2041 para os gastos com a adequação ambiental da implantação e operação do empreendimento. A definição deste percentual considerou o volume de infraestrutura a ser implantado no Aeroporto, a desnecessidade de incorporação de área ao sítio aeroportuário, a existência de um sistema de gestão ambiental em fase muito inicial de implantação e as características de elevada sensibilidade ambiental das áreas de influência direta e indireta do empreendimento.

Este percentual inclui a previsão dos recursos necessários ao cumprimento das condicionantes ambientais das licenças existentes; à implantação e operação de um sistema de gestão ambiental contínuo para o Aeroporto; e ao atendimento das exigências futuras das licenças ambientais necessárias para a implantação das demais fases do novo plano mestre proposto; assim como prováveis imprevistos.



## Capítulo 6

### Considerações Finais

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos encontra-se devidamente licenciado para o exercício de suas atividades. Todavia, é importante destacar que a avaliação, apresentada no Capítulo 4, indica que as condicionantes das licenças ambientais do Aeroporto encontram-se apenas parcialmente atendidas. Nesse sentido, é importante conduzir medidas para cumprimento dessas exigências, que vinculam a validade da licença ambiental. Em outras palavras, o não atendimento das condicionantes estipuladas na licença ambiental pode caracterizar infração administrativa e ensejar o seu cancelamento (entre outras sanções administrativas) sem prejuízo da responsabilização civil e penal do infrator (artigo 2º do Decreto Federal n.º 6.514, de 22 de julho de 2008).

Relativamente à expansão do sítio aeroportuário, verifica-se que projetos e estudos anteriores formulados pela INFRAERO foram apresentados e analisados pela CETESB, que exarou a Licença Prévia n.º 1.305/08 (conforme item anterior deste capítulo), aprovando a concepção do empreendimento, nos termos dos projetos e estudos inicialmente analisados.

Os novos estudos de engenharia propostos foram adaptados às licenças já concedidas pelo órgão ambiental para expansão do Aeroporto. Em outras palavras, as inovações propostas pelos novos estudos foram concebidas de forma a não acarretar impactos ambientais diferentes daqueles já avaliados e aceitos pela CETESB no bojo das licenças já concedidas para expansão do sítio aeroportuário. De toda forma, alterações de projetos já licenciados, ou com processo de licenciamento em curso devem ser apresentadas ao órgão ambiental acompanhadas, quando aplicável, dos respectivos estudos ambientais.

Ademais, os novos estudos de engenharia, em geral, primaram pela redução dos custos dos projetos originalmente elaborados pela INFRAERO. Por esta razão, a compensação ambiental para expansão do Aeroporto Internacional de São Paulo/Guarulhos, conforme prevista no item 2 da Licença Prévia n.º 1.305/08 (conforme capítulo 2 deste Relatório) poderá ser recalculada em com base nas estimativas de custo para expansão do sítio aeroportuário.

A concepção, implantação e operação das obras relativas à expansão e/ou reforma do sítio aeroportuário devem ser executadas observando-se os seguintes aspectos:

- Embora tenham sido resguardadas no traçado do projeto e estudos de engenharia, eventuais intervenções nas APP presentes na área do empreendimento devem ser previamente autorizadas pelo órgão ambiental. Ademais, o empreendedor será responsável pela proteção e manutenção dessas áreas (artigo 4º da Lei Federal n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965 – Código Florestal Brasileiro);
- Os resíduos de construção civil eventualmente gerados nas obras de expansão e/ou reforma do empreendimento devem ser gerenciados nos termos da Política



Nacional de Resíduos Sólidos, instituída pela Lei Federal n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010 e da Resolução CONAMA n.º 307, de 5 de julho de 2002; e

- As medidas recomendadas no Capítulo 3 devem ser implementadas, a fim de que o empreendimento esteja adequado à Política Nacional de Mudanças Climáticas, instituída pela Lei Federal n.º 12.187, de 29 de dezembro de 2009. A inobservância desta Lei pode ser considerada infração administrativa ambiental, sujeitando o infrator às sanções estabelecidas pelo Decreto Federal n.º 6.514/08.

Finalmente, ressalta-se que as licenças já concedidas pelo órgão ambiental para operação da infraestrutura aeroportuária existente, bem como as licenças relativas à expansão do Aeroporto, podem estar sujeitas a novas condicionantes/exigências técnicas a serem formuladas pelo órgão ambiental, mesmo no curso da vigência dessas licenças, diante da superveniência de novas condições ambientais, assim identificadas pelo órgão ambiental.



## Capítulo 7

### Anexos e Apêndices

## 7 ANEXOS E APÊNDICES

Dada a quantidade de documentos e páginas, os anexos e apêndices listados a seguir estão apenas em formato eletrônico, entregue à ANAC juntamente com o relatório impresso.

### 7.1 Relação de anexos

---

<b>Anexo I</b>	Licenças Ambientais
----------------	---------------------

---

<b>Anexo II</b>	Pedido de renovação da Licença de Operação n.º 0294/08.
-----------------	---

---

<b>Anexo III</b>	Termo de Compromisso de Compensação Ambiental
------------------	---

---

<b>Anexo IV</b>	CADRI
-----------------	-------

---

<b>Anexo V</b>	Mapa ASA
----------------	----------

---

<b>Anexo VI</b>	Requerimento de Autorização para Manejo de Fauna
-----------------	--

---

<b>Anexo VII</b>	Mapa Plano Específico de Zoneamento de Ruído
------------------	--

---

<b>Anexo VIII</b>	Supressão de vegetação – Termos de Compensação
-------------------	--

---

<b>Anexo IX</b>	Outorga de uso de recursos hídricos
-----------------	-------------------------------------

---

<b>Anexo X</b>	Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental
----------------	---

---

## 7.2 Relação de apêndices

---

**Apêndice A** Estudos Ambientais

---

**Apêndice B** Documentos relativos ao atendimento de condicionantes do licenciamento ambiental

---

**Apêndice C** Documentos relativos ao atendimento do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental

---

**Apêndice D** Documentos relativos ao atendimento do Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental