

Relatório Preliminar Consolidado

Rio de Janeiro, 06 de Agosto de 2010

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. Utilização e Distribuição | 5 |
| 2. Introdução | 7 |
| 3. Estudos de Demanda | 9 |
| 4. Estudos Ambientais | 21 |
| 5. Dimensionamento dos Componentes do Aeroporto | 24 |
| 6. Estimativa de Investimentos..... | 38 |
| 7. Estimativa de Custos Operacionais | 43 |
| 8. Premissas Financeiras e Resultados da Modelagem Econômico-Financeira | 48 |
| 9. Alocação de Riscos | 61 |
| 10. Índices de Qualidade dos Serviços..... | 66 |
| 11. Considerações Finais | 68 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 – Evolução das Receitas Operacionais..... | 52 |
| Figura 2 – Evolução dos Custos Operacionais..... | 53 |
| Figura 3 – Evolução do Fluxo de Caixa | 60 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|--|----|
| Quadro 1 – Estimativa de Demanda de Passageiros (em pax/ ano) | 12 |
| Quadro 2 – Projeção de Fluxo de Passageiros para o ASGA no Cenário Base | 13 |
| Quadro 3 – TAMAV – Tráfego Doméstico Regular | 14 |
| Quadro 4 – TAMAV –Tráfego Internacional Regular | 14 |
| Quadro 5 – Projeção de Movimento de Aeronaves para o ASGA no Cenário Base..... | 15 |
| Quadro 6 – Resumo das Tarifas | 16 |
| Quadro 7 – Custos e Receitas de Aeroportos Brasileiros Selecionados (R\$)..... | 17 |
| Quadro 8 – Consolidação das Receitas (R\$ mil) | 18 |
| Quadro 9 – Projeção do Movimento de Passageiros na Hora Pico | 20 |
| Quadro 10 - Valores Consolidados para Elaboração e Implementação dos Programas/Medidas Requeridos como Condicionantes de Licenças Ambientais, Relacionados a Exigências Legais, e Recomendados pelas Boas Práticas de Gestão Socioambiental..... | 23 |
| Quadro 11 – Largura Mínima do Pátio Principal | 26 |
| Quadro 12 – Áreas e Dimensões do Pátio de Aeronaves | 26 |
| Quadro 13 – Área Calculada para o Terminal de Passageiros de Acordo com o Horizonte de Projeção | 28 |
| Quadro 14 – Áreas dos Componentes Operacionais de Passageiros..... | 29 |
| Quadro 15 – Áreas Comprimentos de Meio-fio do Terminal de Passageiros por Setor | 29 |
| Quadro 16 – Estacionamento de Veículos | 30 |
| Quadro 17 – Componentes Não-Operacionais do Terminal de Passageiros..... | 30 |
| Quadro 18 – Áreas para Manutenção..... | 32 |
| Quadro 19 – Dimensionamento do TECA | 33 |
| Quadro 20 – Necessidade de Equipamento e Área do SESCINC | 34 |
| Quadro 21 – Áreas Requeridas para a Central de Utilidades (m ²)..... | 34 |
| Quadro 22 – Sistema de Abastecimento de Água | 35 |
| Quadro 23 – Sistema de Tratamento de Esgoto | 35 |
| Quadro 24 – Necessidade da Reserva e Área para as Instalações..... | 35 |
| Quadro 25 – Produção de Lixo..... | 36 |
| Quadro 26 – Sistema de Telefonia..... | 36 |
| Quadro 27 – Necessidade de Gás..... | 36 |
| Quadro 28 – Sistema Comercial Externo | 37 |
| Quadro 29 – Tabela-Resumo com as Necessidades de Infra-Estrutura..... | 37 |
| Quadro 30 – Investimento Inicial | 39 |
| Quadro 31 – Reinvestimento | 41 |

| | |
|---|----|
| Quadro 32 – Resumo de Custos Totais sem Depreciação..... | 47 |
| Quadro 33 – Projeção dos Investimentos Iniciais Necessários à Implantação e Operação do ASGA..... | 50 |
| Quadro 34 – Projeção de Reinvestimentos Necessários..... | 51 |
| Quadro 35 – Deduções das Receitas Operacionais | 52 |
| Quadro 36 – Prazos de Depreciação..... | 54 |
| Quadro 37 – Premissas de Financiamento..... | 55 |
| Quadro 38 – Impostos Diretos..... | 56 |
| Quadro 39 – Tabela de Usos e Fontes de Capital de Giro..... | 58 |
| Quadro 40 – WACC Utilizado para o Cenário Base..... | 59 |
| Quadro 41 – Indicadores Financeiros | 60 |



1. Utilização e Distribuição

Este relatório, desenvolvido tecnicamente pelas consorciadas **Ernst & Young Assessoria Empresarial Ltda. (Ernst & Young)**, **CELP Consultoria Técnico Comercial Ltda. (CELP)** e **Aeroservice Consultoria e Engenharia de Projeto Ltda. (Aeroservice)**, e pelas subcontratadas do **Consórcio Potiguar – ERM Brasil Ltda. (ERM)** e **Albino Advogados Associados**, bem como as opiniões e conclusões nele contidas, são de uso do **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)** podendo delas dispor por intermédio de suas autoridades, dando total e ampla divulgação de seu conteúdo.

Qualquer usuário deste documento deve estar ciente das condições que nortearam este trabalho, bem como das situações de mercado e econômica do Brasil. Ademais, ressaltamos que este trabalho constitui-se apenas em atividade de apresentação do **Relatório Preliminar Consolidado** para os Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) e suporte à estruturação da concessão para Implantação e Operação do **Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante (ASGA)**, no Estado do Rio Grande do Norte.

A presente análise tem o objetivo exclusivo de servir como um diagnóstico estruturado de informações, permitindo dar suporte às decisões futuras da **Administração Pública** no que diz respeito às ações e iniciativas relativas ao **ASGA**.



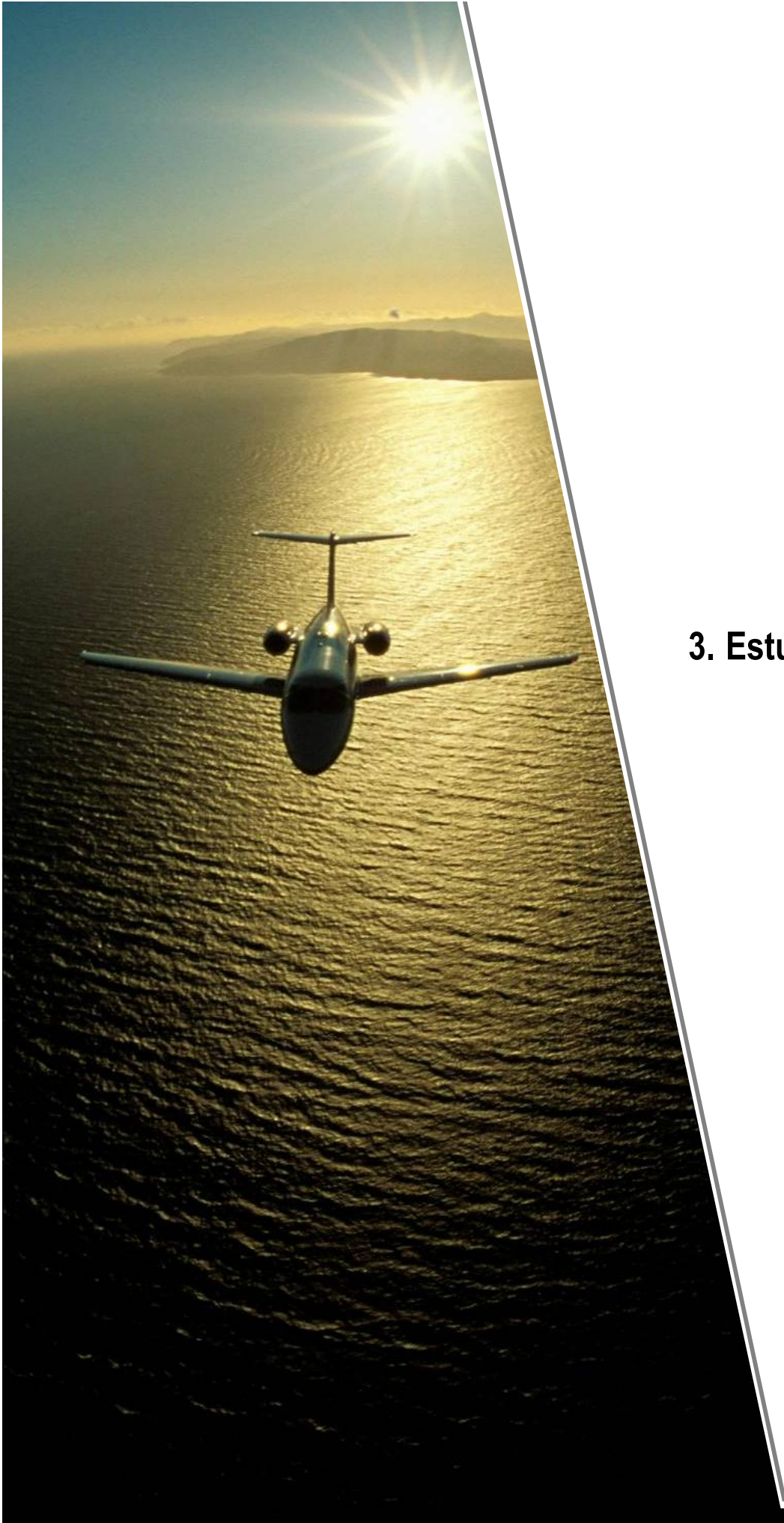
2. Introdução

O **BNDES**, com as atribuições que lhe conferiu o Decreto 6.373, de 14 de Fevereiro de 2008, após licitação, contratou os serviços do **Consórcio Potiguar** para realização de Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental (EVTEA) e à Estruturação da Concessão para Implantação e Operação do Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante, no Estado do Rio Grande do Norte.

Os estudos contratados visaram oferecer à autoridade competente subsídios para a adoção de uma forma alternativa de promover os investimentos e assegurar a operação da infra-estrutura aeroportuária, mediante concessão de serviços públicos. Foram elaborados os seguintes documentos:

- Relatório 1 – Estudos Existentes
- Relatório 2 – Estudos de Mercado
- Relatório 3 – Estudos Ambientais
- Relatório 4 – Estudos Preliminares de Engenharia, que corresponde aos elementos de projeto básico
- Relatório 5 – Matriz de Riscos
- Relatório 6 – Relatório IQS (Índices de Qualidade de Serviço)
- Relatório 7 – Avaliação Econômico-financeira + Modelo Financeiro (distribuição restrita às entidades do Governo Federal e órgãos de controle)

O presente relatório, denominado Relatório Preliminar Consolidado, tem por objetivo apresentar um sumário das conclusões centrais dos demais Produtos elaborados ao longo do EVTEA do projeto do **ASGA**. O relatório é considerado “Preliminar” porque a versão definitiva será elaborada depois que os estudos forem submetidos a consultas e audiências públicas.



3. Estudios de Demanda

3.1. Introdução

O modelo de projeção¹ foi elaborado de forma a projetar as viagens desagregada e independentemente, de acordo com o motivo da viagem. Ele foi estruturado após a análise dos resultados da pesquisa de origem / destino realizada no Aeroporto Internacional Augusto Severo no período de 12 à 14 de fevereiro de 2009. Ressalta-se que os resultados dessa pesquisa assemelharam-se aos resultados encontrados no Estudo do Setor Aéreo², o que fortalece a consistência da pesquisa origem / destino realizada pelo **Consórcio Potiguar**.

Na sequência, encontra-se uma breve descrição da metodologia de construção desse modelo, bem como os seus resultados. Maiores detalhes sobre as premissas utilizadas para a estimação do modelo são apresentados no Relatório 2 – Estudos de Demanda.

3.2. Viagens por Motivo de Negócios / Outros

As viagens por motivo de negócios e outros têm como variáveis explicativas o tamanho do mercado entre as regiões e a distância entre elas. Aqui, o mercado é expresso por variáveis como população e um indicador da “riqueza” da região.

Para este tipo de viagem adotou-se o modelo gravitacional, consideradas as viagens interligando Natal às macrozonas Nordeste (incluindo Fernando de Noronha), Norte, Sul/Sudeste e Norte. Esse modelo, em sua formulação mais simples, análoga à lei física da gravidade, relaciona fatores de geração e atração de interações espaciais (por exemplo, população, fluxos de comércio, migração, tráfego de veículos) com fatores de separação ou impedância dessas interações (distância, tempo, tarifas).

O modelo gravitacional clássico considera que o total de viagens entre a zona *i* e a zona *n* é função direta da população dessas zonas, e inversamente proporcional à distância ao quadrado entre estas, conceito adaptado a partir da lei da gravidade.

$$Viagens_{i-n} = \frac{K(pop_i \times pop_n)}{TV^2}$$

No caso presente, considerou-se a população de Natal e das regiões definidas pelas macrozonas; relação entre PIB *per capita* como referência de tamanho e potencial do mercado de viagens; e o tempo de viagem como próxi de distância.

¹ As estimativas de demanda para o Cenário Base foram baseadas no Terceiro Modelo de Estimação de Demanda apresentado no Relatório 2 – Estudos de Mercado. Os modelos considerados e os respectivos cenários podem ser avaliados em detalhe no referido relatório.

² Estudo do Setor de Transporte Aéreo no Brasil, McKinsey&Company, Janeiro de 2010, disponível no website http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Navegacao_Suplementar/Destaques/chamada_aereo.html

3.3. Viagens por Motivo de Lazer / Turismo

Para efeito de análise e projeção, as viagens por motivo turismo foram divididas em viagens atraídas por Natal e em viagens emitidas por Natal.

3.3.1. Viagens Atraídas

Para as viagens atraídas para Natal, quando os turistas chegam à região, a variável explicativa adotada foi a capacidade de atratividade turística de Natal, expressa pelo número de leitos de hospedagem. Este indicador revela que quanto maior a capacidade de atração de turistas, maior será o número de leitos de hospedagem, que por sua vez aumenta a atratividade de novos turistas, gerando um círculo virtuoso para o incremento da atividade. Para este tipo de viagem, foi usada a taxa de atratividade, expressa pela relação entre turistas atraídos e o número de leitos de hospedagem (taxa de ocupação).

Pelas projeções do Governo do Rio Grande do Norte/SETUR, o turismo terá grande incentivo na região, praticamente dobrando a capacidade hoteleira até 2020, o que poderá impactar a demanda do aeroporto, de forma significativa, sendo no futuro, o maior fator de motivação de viagens para Natal.

Ressalta-se também que as projeções foram discriminadas entre os turistas estrangeiros e turistas nacionais. Tais modelos de projeção podem ser resumidos através das seguintes fórmulas:

$$\text{Nº turistas estrangeiros} = \text{Nº leitos} \times \text{taxa de ocupação} \times \% \text{ turistas estrangeiros/total turistas}$$

$$\text{Nº turistas nacionais} = \text{Nº leitos} \times \text{taxa de ocupação} \times \% \text{ turistas nacionais/total turistas} \times \% \text{ turistas nacionais usando transporte aéreo}$$

3.3.2. Viagens Emitidas

No caso da emissão de viagens, para turistas residentes em Natal/RN, adotou-se a taxa de geração de viagens, por motivo turismo, com base na população local.

Nesse caso, a base de inferência e projeção foi a população residente na Área de Influência, aproximadamente o Estado do Rio Grande do Norte. Adotados os mesmos padrões de crescimento do modelo de geração de viagens por motivo negócios e outros, estimou-se as viagens por motivo turismo, a partir dos residentes na Área de Influência.

O modelo de projeção pode ser resumido através da seguinte fórmula:

Viagens motivo turismo = População residente RN x taxa
viagens/habitante x taxa de incremento de viagens/hab

3.4. Resultados do Modelo de Estimação de Demanda Escolhido para o Cenário Base

Os resultados estão sintetizados no Quadro abaixo, onde se verifica que o turismo será a principal força motriz deste aeroporto. A intenção de maior captação de passageiros para este aeroporto, em função dos novos empreendimentos turísticos, deverá ser vista com cautela, uma vez que em outras regiões do Nordeste estão sendo feitos investimentos semelhantes.

Quadro 1 – Estimativa de Demanda de Passageiros (em pax/ ano)

| Categoria de usuários | 2020 | 2030 |
|--|------------------|------------------|
| Passageiros domésticos motivo negócios -linhas regulares | 932.355 | 1.117.772 |
| Passageiros domésticos motivo turismo -visitantes Rio Grande do Norte | 2.398.131 | 4.405.315 |
| Passageiros domésticos motivo turismo -residentes Rio Grande do Norte | 177.514 | 203.566 |
| Passageiros internacionais* | 1.213.194 | 2.228.612 |
| Sub-Total | 4.721.194 | 7.955.264 |
| Aviação Geral | 14.164 | 23.866 |
| Total | 4.735.358 | 7.979.130 |

* em linhas internacionais ou não

Fonte: CELP

Conforme apresentado no Relatório 2, a projeção de viagens por motivo turismo originadas fora de Natal são estimadas a partir da projeção de leitos feita pela Secretaria de Turismo do Rio Grande do Norte. Entretanto, tal projeção considera a expansão da oferta hoteleira no Estado até o ano de 2030. Como o horizonte de concessão do **ASGA** vai até 2038, o Grupo de Trabalho (GT) constituído no Governo Federal para acompanhamento dos estudos solicitou, em reunião em Brasília no dia 27/05/2010, que o crescimento do fluxo total de passageiros a partir de 2031 fosse projetado por meio da elasticidade-renda da demanda.

Para isso, assumiu-se que a composição de fluxos turísticos, a negócios, domésticos, internacionais permanecerá inalterada. Além disso, obteve-se a taxa de crescimento através do produto da projeção de

PIB utilizada no estudo do Trem de Alta Velocidade (TAV)³ pela elasticidade-renda da demanda estimada no Estudo do Setor Aéreo⁴. Dado que o crescimento do PIB projetado para o TAV a partir de 2034 é de 3,7% ao ano e a elasticidade-renda das viagens aéreas resultante do Estudo do Setor Aéreo é igual a 1,24, tem-se que o crescimento projetado para o fluxo de passageiros em Natal é de 4,58% ao ano, a partir de 2031.

Sendo assim, a projeção de demanda estimada para o **ASGA** pelo modelo adotado no Cenário Base é exposta a seguir.

Quadro 2 – Projeção de Fluxo de Passageiros para o ASGA no Cenário Base

| Ano | Doméstico Regular | Doméstico Não Regular | Internacional Regular | Internacional Não Regular | Aviação Geral | Total |
|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------|
| 2010 | 1.723.742 | 183.096 | 79.502 | 185.506 | 6.516 | 2.178.362 |
| 2011 | 1.823.633 | 200.595 | 93.109 | 217.253 | 7.004 | 2.341.593 |
| 2012 | 1.929.605 | 219.521 | 108.553 | 253.290 | 7.533 | 2.518.502 |
| 2013 | 2.042.189 | 239.982 | 126.039 | 294.091 | 8.107 | 2.710.408 |
| 2014 | 2.175.024 | 262.093 | 145.793 | 340.184 | 8.769 | 2.931.864 |
| 2015 | 2.316.120 | 285.975 | 168.059 | 392.138 | 9.487 | 3.171.780 |
| 2016 | 2.470.268 | 311.806 | 193.112 | 450.594 | 10.277 | 3.436.057 |
| 2017 | 2.634.201 | 339.686 | 221.247 | 516.242 | 11.134 | 3.722.510 |
| 2018 | 2.808.629 | 369.764 | 252.789 | 589.841 | 12.063 | 4.033.085 |
| 2019 | 2.994.346 | 402.206 | 288.099 | 672.231 | 13.071 | 4.369.953 |
| 2020 | 3.192.141 | 437.178 | 327.562 | 764.312 | 14.164 | 4.735.358 |
| 2021 | 3.352.764 | 463.222 | 348.101 | 812.235 | 14.929 | 4.991.251 |
| 2022 | 3.521.858 | 490.865 | 369.925 | 863.157 | 15.737 | 5.261.542 |
| 2023 | 3.699.981 | 520.212 | 393.118 | 917.276 | 16.592 | 5.547.178 |
| 2024 | 3.887.717 | 551.372 | 417.768 | 974.793 | 17.495 | 5.849.145 |
| 2025 | 4.068.987 | 584.453 | 443.962 | 1.035.912 | 18.400 | 6.151.714 |
| 2026 | 4.260.358 | 619.576 | 471.797 | 1.100.859 | 19.358 | 6.471.947 |
| 2027 | 4.462.559 | 656.878 | 501.381 | 1.169.888 | 20.372 | 6.811.078 |
| 2028 | 4.676.279 | 696.488 | 532.818 | 1.243.242 | 21.446 | 7.170.273 |
| 2029 | 4.902.290 | 738.552 | 566.224 | 1.321.190 | 22.585 | 7.550.841 |
| 2030 | 5.166.289 | 783.225 | 601.725 | 1.404.025 | 23.866 | 7.979.130 |
| 2031 | 5.402.905 | 819.097 | 629.284 | 1.468.330 | 24.959 | 8.344.574 |
| 2032 | 5.650.358 | 856.612 | 658.105 | 1.535.579 | 26.102 | 8.726.756 |
| 2033 | 5.909.144 | 895.845 | 688.247 | 1.605.909 | 27.297 | 9.126.441 |
| 2034 | 6.179.783 | 936.874 | 719.768 | 1.679.459 | 28.548 | 9.544.432 |
| 2035 | 6.462.817 | 979.783 | 752.734 | 1.756.379 | 29.855 | 9.981.567 |
| 2036 | 6.758.814 | 1.024.657 | 787.209 | 1.836.821 | 31.223 | 10.438.723 |
| 2037 | 7.068.368 | 1.071.586 | 823.263 | 1.920.947 | 32.652 | 10.916.817 |

³ <http://www.tavbrasil.gov.br/ModelagemFinanceira.asp>

⁴ Estudo do Setor de Transporte Aéreo no Brasil, McKinsey&Company, Janeiro de 2010, disponível no website http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Navegacao_Suplementar/Destaques/chamada_aereo.html

| Ano | Doméstico Regular | Doméstico Não Regular | Internacional Regular | Internacional Não Regular | Aviação Geral | Total |
|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|------------|
| 2038 | 7.392.099 | 1.120.665 | 860.968 | 2.008.926 | 34.148 | 11.416.807 |

Fonte: CELP

A partir da projeção do fluxo de passageiros exposta acima e do TAMAV, cujos valores são apresentados nos Quadros a seguir, estima-se na sequência o movimento de aeronaves para o terceiro modelo.

Quadro 3 – TAMAV – Tráfego Doméstico Regular

| Ano | % de Participação da Categoria na Frota | | | | | | | | TAMAV | FA |
|--------------------|---|----|----|------|-----|------|------|-----|-------|-----|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | (Ass) | (%) |
| Número de Assentos | 15 | 25 | 45 | 100 | 135 | 210 | 350 | 450 | | |
| 2020 | | | | 0,18 | 0,5 | 0,21 | 0,11 | 0 | 168 | 66 |
| 2030 | | | | 0,14 | 0,5 | 0,21 | 0,15 | 0 | 178 | 66 |

Fonte: CELP

Obs. Os números apresentados na 3ª linha, imediatamente abaixo da classificação da aeronave representam a capacidade de assentos da aeronave

Quadro 4 – TAMAV – Tráfego Internacional Regular

| Ano | % de Participação da Categoria na Frota | | | | | | | | TAMAV | FA(%) |
|------|---|----|----|-----|------|------|------|-----|-------|-------|
| | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 | F8 | (Ass) | |
| | 15 | 25 | 45 | 100 | 135 | 210 | 350 | 450 | | |
| 2020 | | | | 0 | 0,24 | 0,5 | 0,26 | 0 | 228 | 70 |
| 2030 | | | | 0 | 0,19 | 0,55 | 0,26 | 0 | 232 | 70 |

Fonte: CELP

Obs. Os números apresentados na 3ª linha, imediatamente abaixo da classificação da aeronave representam a capacidade de assentos da aeronave

A estimativa do movimento de aeronaves do tráfego do tipo não regular foi feita admitindo-se que o Tamanho Médio de Aeronave estimado para o segmento regular de transporte aéreo possa ser considerado como semelhante ao estimado para os serviços do tipo regular, alterando-se, apenas, o coeficiente de aproveitamento que seria de 75% para o doméstico e de 80% para o internacional.

Relativamente ao movimento de aeronaves do tipo Aviação Geral, essa variável foi estimada a partir de uma relação fixa de passageiros por movimento igual a 3,2 para todo o período considerado.

Quadro 5 – Projeção de Movimento de Aeronaves para o ASGA no Cenário Base

| Ano | Doméstico Regular | Internacional Regular | Doméstico Não Regular | Internacional Não Regular | Aviação Geral | Total Aeronaves |
|------|-------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|-----------------|
| 2011 | 16.447 | 583 | 1.592 | 1.191 | 2.189 | 22.002 |
| 2012 | 17.403 | 680 | 1.742 | 1.389 | 2.354 | 23.568 |
| 2013 | 18.418 | 790 | 1.905 | 1.612 | 2.533 | 25.258 |
| 2014 | 19.616 | 913 | 2.080 | 1.865 | 2.740 | 27.215 |
| 2015 | 20.889 | 1.053 | 2.270 | 2.150 | 2.965 | 29.326 |
| 2016 | 22.279 | 1.210 | 2.475 | 2.470 | 3.212 | 31.645 |
| 2017 | 23.757 | 1.386 | 2.696 | 2.830 | 3.479 | 34.149 |
| 2018 | 25.330 | 1.584 | 2.935 | 3.234 | 3.770 | 36.852 |
| 2019 | 27.005 | 1.805 | 3.192 | 3.685 | 4.085 | 39.773 |
| 2020 | 28.789 | 2.052 | 3.470 | 4.190 | 4.426 | 42.928 |
| 2021 | 28.539 | 2.143 | 3.470 | 4.376 | 4.665 | 43.194 |
| 2022 | 29.978 | 2.278 | 3.677 | 4.651 | 4.918 | 45.502 |
| 2023 | 31.495 | 2.421 | 3.897 | 4.942 | 5.185 | 47.939 |
| 2024 | 33.093 | 2.572 | 4.130 | 5.252 | 5.467 | 50.514 |
| 2025 | 34.636 | 2.734 | 4.378 | 5.581 | 5.750 | 53.079 |
| 2026 | 36.265 | 2.905 | 4.641 | 5.931 | 6.049 | 55.791 |
| 2027 | 37.986 | 3.087 | 4.920 | 6.303 | 6.366 | 58.663 |
| 2028 | 39.805 | 3.281 | 5.217 | 6.699 | 6.702 | 61.703 |
| 2029 | 41.729 | 3.487 | 5.532 | 7.118 | 7.058 | 64.924 |
| 2030 | 43.976 | 3.705 | 5.867 | 7.565 | 7.458 | 68.571 |
| 2031 | 45.997 | 3.876 | 6.137 | 7.913 | 7.801 | 71.723 |
| 2032 | 48.112 | 4.054 | 6.419 | 8.276 | 8.159 | 75.020 |
| 2033 | 50.323 | 4.240 | 6.714 | 8.657 | 8.535 | 78.468 |
| 2034 | 52.636 | 4.435 | 7.022 | 9.055 | 8.927 | 82.075 |
| 2035 | 55.056 | 4.639 | 7.345 | 9.471 | 9.337 | 85.848 |
| 2036 | 57.587 | 4.852 | 7.683 | 9.906 | 9.766 | 89.794 |
| 2037 | 60.234 | 5.075 | 8.036 | 10.361 | 10.215 | 93.921 |
| 2038 | 63.002 | 5.308 | 8.405 | 10.838 | 10.685 | 98.238 |

Fonte: CELP

3.5. Tarifas

As tarifas consideradas no estudo foram as tarifas em vigor 31/12/2009⁵, aprovadas pelo Poder Concedente para cada segmento de tráfego. O Quadro abaixo resume as principais tarifas consideradas no Estudo:

Quadro 6 – Resumo das Tarifas

| Serviço | Unidade | Tarifa |
|-------------------------------|---------------------|--------|
| Embarque Doméstico | R\$ / Pax | 13,08 |
| Embarque Internacional | US\$ / Pax | 12,00 |
| Pouso Doméstico | R\$ / PMD * | 1,67 |
| Pouso Internacional | US\$ / PMD | 5,66 |
| Pouso Aviação Geral | R\$ / Aeronave | 27,33 |
| Permanência Doméstica Regular | R\$ / PMD / Tempo** | 0,33 |
| Permanência Internacional | US\$ / PMD / Tempo | 1,13 |
| Permanência Aviação Geral | R\$ / PMD / Tempo | 1,28 |
| TAT Doméstico | R\$ / PMD | 80,28 |
| TAT Internacional | US\$ / PMD | 90,18 |
| TAT Aviação Geral | R\$ / PMD | 20,84 |

Fonte: CELP

*: PMD = Peso Máximo de Decolagem

**.: Tempo = Tempo médio que as aeronaves permanecem no aeroporto

Destaca-se que a arrecadação das receitas de Armazenagem e Capatazia depende de diversas variáveis que atuam conjuntamente na formação do preço final cobrado. Entre essas variáveis destaca-se o sentido da operação (carga ou descarga) e o tempo de permanência da carga nos Terminais de Carga. A conjugação desses fatores influencia profundamente a receita e qualquer tentativa de quantificação a partir da aplicação pura e simples das tarifas ao movimento estimado implicaria em desvios não desejados. Desta forma, considerou-se mais seguro estimar, a partir de informações históricas disponíveis, uma receita média obtida por tonelada, em cada sentido da operação. Assim, os valores médios para exportação e importação foram de R\$ 42,90 e R\$ 3.414,63 por tonelada.

3.6. Receitas Comerciais

As receitas comerciais do empreendimento foram consideradas como uma proporção das receitas operacionais estimadas.

⁵ As tarifas denominadas em dólares foram convertidas para reais através da projeção de taxa de câmbio apresentada no Relatório 2 – Estudos de Mercado

O Quadro abaixo apresenta essa proporção para aeroportos da INFRAERO, que foram selecionados em função de estarem, em 2007, com movimento compatível ao que deverá ser alcançado pelo **ASGA** nos horizontes de projeção adotados.

Quadro 7 – Custos e Receitas de Aeroportos Brasileiros Selecionados (R\$)

| Aeroportos | Milhões de Passageiros | Área do TPS (m ²) | Receita Bruta Total | Receita Comercial | Participação |
|------------|------------------------|-------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|
| Natal | 1,558 | 11.560 | 21.059.552,88 | 5.913.597,63 | 28,08% |
| Fortaleza | 3,614 | 38.500 | 41.474.121,64 | 11.559.401,33 | 27,87% |
| Belém | 2,120 | 33.225 | 27.165.865,41 | 9.049.973,42 | 33,31% |
| Recife | 4,188 | 52.000 | 57.309.582,69 | 17.866.840,21 | 31,18% |
| Salvador | 5,932 | 69.750 | 74.191.960,55 | 23.470.292,67 | 31,63% |

Fonte: INFRAERO

Observadas as proporções acima, o GT, em reunião realizada em Brasília no dia 27/05/2010, estabeleceu que fosse utilizado um percentual de participação das receitas comerciais sobre as receitas operacionais totais de 30%. Assumiu-se que este percentual cresça ano após ano, até atingir 35% em 2031, através do método de interpolação linear, permanecendo nesse patamar até o final da concessão.

Ressalta-se que o modelo de estimação de receitas comerciais inicialmente proposto pelo **Consórcio Potiguar**, formulado através de uma equação cuja variável independente era o número de passageiros, apresentou resultados próximos ao percentual inicial de 30% definido pelo GT. Os incrementos posteriores até o ano de 2031 podem ser justificados pela curva de aprendizado a que o operador privado estará sujeito.

3.7. Receitas Estimadas

Em função das projeções de demanda exibidas no subitem anterior e das tarifas vigentes em 31/12/2009, apresenta-se na sequência os quadros onde são exibidas as projeções de receita para o **ASGA**, desagregadas em função de suas principais linhas.

Quadro 8 – Consolidação das Receitas (R\$ mil)

| Ano | Embarque | Pouso | Permanência | Proteção de Voo | Capatazia | Comercial | Total |
|------|------------|-----------|-------------|-----------------|-----------|-----------|------------|
| 2011 | 16.461,83 | 3.450,88 | 308,84 | 1.285,41 | 1.205,01 | 9.733,70 | 32.445,67 |
| 2012 | 17.951,78 | 3.887,30 | 346,60 | 1.394,16 | 1.252,52 | 10.642,44 | 35.474,79 |
| 2013 | 18.483,22 | 3.853,22 | 350,36 | 1.444,16 | 1.301,90 | 10.899,80 | 36.332,67 |
| 2014 | 20.291,22 | 4.375,78 | 395,39 | 1.576,67 | 1.353,23 | 12.156,02 | 40.148,31 |
| 2015 | 22.324,55 | 4.983,36 | 447,22 | 1.724,53 | 1.406,59 | 13.589,95 | 44.476,19 |
| 2016 | 24.663,78 | 5.703,44 | 507,91 | 1.893,41 | 1.462,04 | 15.259,41 | 49.489,99 |
| 2017 | 27.287,51 | 6.532,64 | 577,25 | 2.081,58 | 1.519,69 | 17.160,69 | 55.159,37 |
| 2018 | 30.238,73 | 7.489,45 | 656,66 | 2.291,83 | 1.579,60 | 19.331,82 | 61.588,09 |
| 2019 | 33.557,64 | 8.590,81 | 747,44 | 2.526,78 | 1.641,88 | 21.810,40 | 68.874,94 |
| 2020 | 37.292,24 | 10.333,62 | 890,91 | 2.856,80 | 1.706,62 | 24.915,19 | 77.995,37 |
| 2021 | 39.941,88 | 10.907,27 | 934,90 | 2.921,34 | 1.774,18 | 26.850,94 | 83.330,50 |
| 2022 | 42.775,91 | 11.846,48 | 1.012,01 | 3.120,48 | 1.843,60 | 29.177,04 | 89.775,51 |
| 2023 | 45.807,30 | 12.857,72 | 1.094,91 | 3.333,16 | 1.915,74 | 31.698,52 | 96.707,35 |
| 2024 | 49.050,26 | 13.946,35 | 1.184,04 | 3.560,35 | 1.990,70 | 34.431,84 | 104.163,54 |
| 2025 | 52.415,41 | 15.104,35 | 1.278,92 | 3.794,62 | 2.068,59 | 37.330,95 | 111.992,85 |
| 2026 | 56.181,18 | 16.430,19 | 1.386,73 | 4.055,34 | 2.149,54 | 40.604,86 | 120.807,84 |
| 2027 | 60.252,41 | 17.875,59 | 1.503,96 | 4.336,63 | 2.233,65 | 44.187,70 | 130.389,95 |
| 2028 | 64.655,43 | 19.451,52 | 1.631,47 | 4.640,23 | 2.321,05 | 48.109,97 | 140.809,67 |
| 2029 | 69.419,68 | 21.170,29 | 1.770,20 | 4.968,09 | 2.411,87 | 52.405,82 | 152.145,94 |
| 2030 | 74.733,74 | 23.975,17 | 2.003,00 | 5.517,04 | 2.505,12 | 57.837,27 | 166.571,32 |
| 2031 | 78.168,98 | 25.077,22 | 2.095,07 | 5.770,63 | 2.604,30 | 61.231,80 | 174.948,00 |
| 2032 | 81.762,13 | 26.229,93 | 2.191,37 | 6.035,89 | 2.706,21 | 64.036,82 | 182.962,35 |
| 2033 | 85.520,44 | 27.435,63 | 2.292,10 | 6.313,34 | 2.812,10 | 66.970,40 | 191.344,01 |
| 2034 | 89.451,51 | 28.696,74 | 2.397,46 | 6.603,54 | 2.922,14 | 70.038,44 | 200.109,83 |
| 2035 | 93.563,28 | 30.015,83 | 2.507,66 | 6.907,08 | 3.036,48 | 73.247,10 | 209.277,43 |
| 2036 | 97.864,05 | 31.395,55 | 2.622,93 | 7.224,57 | 3.155,29 | 76.602,83 | 218.865,23 |
| 2037 | 102.362,51 | 32.838,69 | 2.743,50 | 7.556,66 | 3.278,76 | 80.112,37 | 228.892,49 |
| 2038 | 107.067,75 | 34.348,17 | 2.869,61 | 7.904,01 | 3.407,06 | 83.782,78 | 239.379,38 |

Fonte: CELP

3.8. Estimação da Demanda de Passageiros na Hora Pico

A projeção do movimento de passageiros na hora pico do **ASGA** foi feita a partir das informações de movimento de passageiros do Aeroporto Internacional Augusto Severo. As informações de distribuição horária do movimento de passageiros e de aeronaves relativas ao ano de 2007, desagregadas por tipo de tráfego, foram fornecidas pela INFRAERO. Essas estatísticas foram processadas com o auxílio do programa Excel de acordo com a metodologia de cálculo utilizada nesse tipo de trabalho em estudos de planejamento aeroportuário no Brasil.

O critério utilizado para determinação do movimento no ano base foi extraído da tese “*Forecasting Passenger Peak Hour – A Stability Analysis in Brazilian Airports*” do Engenheiro Paulo T. Wang e adotada nos estudos elaborados pela ANAC.

Além disso, utilizou-se de um processo de parametrização, de modo a capturar a tendência de que quando o total do movimento de aeronaves de um aeroporto aumenta, a distribuição do movimento se torna progressivamente mais homogênea. Para isso foi utilizada a curva de hora pico da FAA, apresentada em sua AC 150-5060-5⁶ e AC 150-5360-13.

Por fim, fez-se uso de parâmetros de estimação definidos pelo corpo técnico da ANAC.

De uma forma geral, pode-se resumir a metodologia adotada através da seguinte expressão:

$$PAX_{hpj} = PAXANO_{ij} \times P_{ij}$$

Onde:

PAX_{hpj} = movimento de passageiros na hora pico do segmento de tráfego i para o ano j

$PAXANO_{ij}$ = movimento total anual de passageiros do segmento de tráfego i no ano j;

P_{ij} = relação $pax_{hpi} / paxano_i$ do segmento de tráfego i no ano base devidamente parametrizada para o ano j.

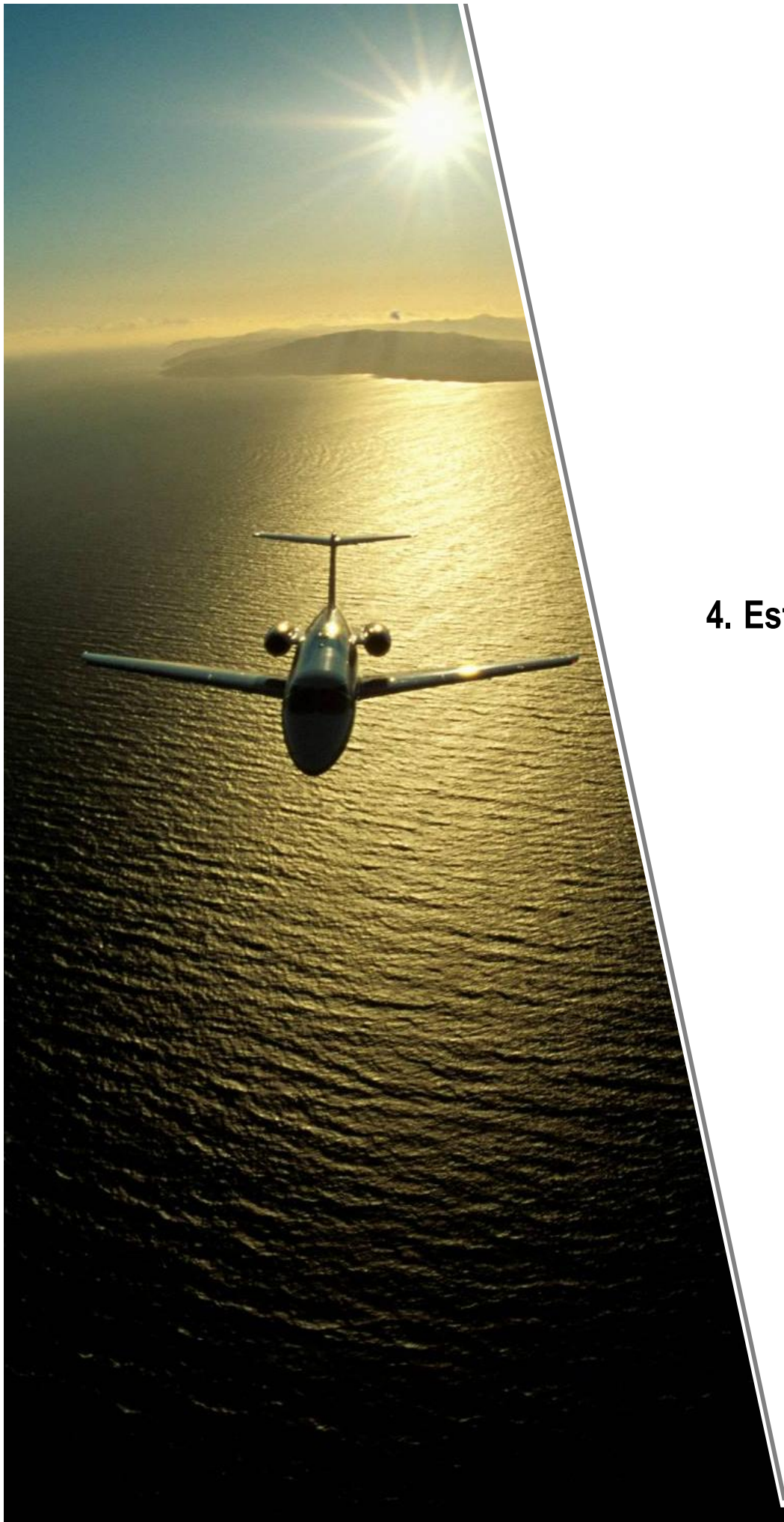
Os resultados obtidos estão sintetizados no Quadro 9. Observe que estão dispostos neste quadro apenas os fluxos regulares, que são aqueles relevantes para o dimensionamento do aeroporto, já que os vôos não regulares poderiam, a princípio, ser remanejados.

⁶ FAA – Airport Capacity and Delay – AC 150-5060-5 – Washington - 23/09/1983

Quadro 9 – Projeção do Movimento de Passageiros na Hora Pico

| Ano | Embarque Regular | | | Desembarque Regular | | |
|------|------------------|---------------|------------|---------------------|---------------|------------|
| | Doméstico | Internacional | Simultâneo | Doméstico | Internacional | Simultâneo |
| 2010 | 700 | 498 | 700 | 787 | 454 | 787 |
| 2011 | 737 | 524 | 737 | 829 | 478 | 829 |
| 2012 | 777 | 552 | 777 | 873 | 503 | 873 |
| 2013 | 819 | 582 | 819 | 920 | 531 | 920 |
| 2014 | 867 | 617 | 867 | 975 | 562 | 975 |
| 2015 | 919 | 654 | 919 | 1033 | 596 | 1033 |
| 2016 | 975 | 693 | 975 | 1096 | 632 | 1096 |
| 2017 | 1035 | 736 | 1035 | 1163 | 671 | 1163 |
| 2018 | 1098 | 781 | 1098 | 1234 | 712 | 1234 |
| 2019 | 1165 | 828 | 1165 | 1310 | 755 | 1310 |
| 2020 | 1236 | 879 | 1236 | 1390 | 801 | 1390 |
| 2021 | 1268 | 902 | 1268 | 1426 | 822 | 1426 |
| 2022 | 1301 | 925 | 1301 | 1463 | 843 | 1463 |
| 2023 | 1335 | 950 | 1335 | 1501 | 866 | 1501 |
| 2024 | 1370 | 975 | 1370 | 1541 | 888 | 1541 |
| 2025 | 1403 | 998 | 1403 | 1577 | 909 | 1577 |
| 2026 | 1437 | 1022 | 1437 | 1615 | 931 | 1615 |
| 2027 | 1512 | 1075 | 1512 | 1699 | 980 | 1699 |
| 2028 | 1592 | 1132 | 1592 | 1789 | 1032 | 1789 |
| 2029 | 1676 | 1192 | 1676 | 1884 | 1086 | 1884 |
| 2030 | 1771 | 1259 | 1771 | 1991 | 1148 | 1991 |
| 2031 | 1852 | 1317 | 1852 | 2082 | 1201 | 2082 |
| 2032 | 1938 | 1378 | 1938 | 2178 | 1256 | 2178 |
| 2033 | 2027 | 1441 | 2027 | 2278 | 1314 | 2278 |
| 2034 | 2120 | 1507 | 2120 | 2383 | 1374 | 2383 |
| 2035 | 2217 | 1577 | 2217 | 2492 | 1437 | 2492 |
| 2036 | 2319 | 1649 | 2319 | 2607 | 1503 | 2607 |
| 2037 | 2426 | 1725 | 2426 | 2727 | 1572 | 2727 |
| 2038 | 2537 | 1804 | 2537 | 2852 | 1645 | 2852 |

Fonte: CELP, elaborada através de parâmetros definidos pela ANAC



4. Estudos Ambientais

O licenciamento ambiental do **ASGA** teve início em 07/07/1997, com o protocolo do Requerimento de Licença Prévia pela Empresa de Infra-Estrutura Aeroportuária – INFRAERO. A primeira Licença Prévia, para a totalidade do empreendimento, foi emitida em 23/11/01 (LP 622/2000). Desde então foram emitidas Licenças de Instalação para as obras relacionadas à terraplanagem e à pavimentação das pistas de pouso e rolamento, terraplenagem da área de estacionamento de aeronaves e veículos, e da área de terminal de passageiros, projeto de sinalização horizontal, projeto de sinalização luminosa das pistas, além do projeto de drenagem.

Em consulta ao sítio da internet do IDEMA (www.idema.rn.gov.br), em 20/04/2010, verificou que a Licença de Instalação para este empreendimento foi renovada em 31/07/2009, com validade até 31/07/2013, sob o n.º 2009-027957/TEC/LI-0020, para “serviços de terraplagem, drenagem, pav. e serv. de infra-estrutura de navegação aérea no trecho ar e obras aeroportuárias complementares”.

Para que a instalação do empreendimento possa ser concluída e para que o mesmo possa iniciar suas operações, caberá ao futuro concessionário do **ASGA**, que passará a assumir os processos junto aos órgãos pertinentes de licenciamento ambiental, dar continuidade ao processo de licenciamento. O futuro concessionário deverá solicitar Licença de Instalação para as demais estruturas que compõem o empreendimento e que não estão cobertas pela LI vigente e solicitar Licença de Operação para todo o empreendimento.

Da mesma forma, será de responsabilidade do futuro concessionário a obtenção da Licença Prévia, da Licença de Instalação e da Licença de Operação das estruturas auxiliares como ETE e incinerador de resíduos.

Para as instalações que ainda não obtiveram as LIs, admitiu-se como premissa nos Estudos Ambientais que, a exemplo das LIs já emitidas, as prováveis condicionantes estarão associadas aos programas ambientais propostos no EIA/RIMA ou ao cumprimento de requisitos ambientais legais não existentes à época da elaboração do EIA/RIMA. Admitiu-se também como premissa que as prováveis condicionantes das LOs a serem emitidas para a totalidade das instalações do **ASGA** estarão associadas à continuidade e ao monitoramento dos programas propostos no EIA ou, ainda, ao cumprimento de requisitos ambientais legais não existentes à época da elaboração do EIA/RIMA.

No Quadro 10 são apresentados os custos consolidados para a elaboração de programas/medidas ambientais e a respectiva implementação nas fases de implantação e operação do empreendimento. Nota-se que foram assumidas como premissas para o cálculo desses valores que: 1) a fase de implantação do empreendimento terá uma duração de 30 meses, e 2) que após o terceiro ano de operação do empreendimento deverá ser realizada uma avaliação, com base nos resultados obtidos, da necessidade de dar prosseguimento aos programas propostos para esta fase.

**Quadro 10 - Valores Consolidados para Elaboração e Implementação dos Programas/Medidas
Requeridos como Condicionantes de Licenças Ambientais, Relacionados a Exigências Legais, e
Recomendados pelas Boas Práticas de Gestão Socioambiental**

| Programas/Medidas | | | Custo* |
|--|------------|---------------------|---------------------------------------|
| Condicionantes de Licenças (LPs e LIs) | Elaboração | | R\$ 470.000,00 |
| | Execução | Fase de Implantação | R\$ 12.327.900,00 (período de 3 anos) |
| | | Fase de Operação | R\$ 10.033.500,00 (período de 3 anos) |
| Obrigações Legais | Elaboração | | R\$ 30.000,00 |
| | Execução | Fase de Implantação | R\$ 8.121.760,00 (período de 3 anos) |
| | | Fase de Operação | - |
| Boas Práticas de Gestão Socioambiental | Elaboração | | R\$ 50.000,00 |
| | Execução | Fase de Implantação | R\$ 100.000,00 (período de 3 anos) |
| | | Fase de Operação | R\$ 340.000,00 (período de 3 anos) |
| Custo Total* | | | R\$ 31.473.160,00 |

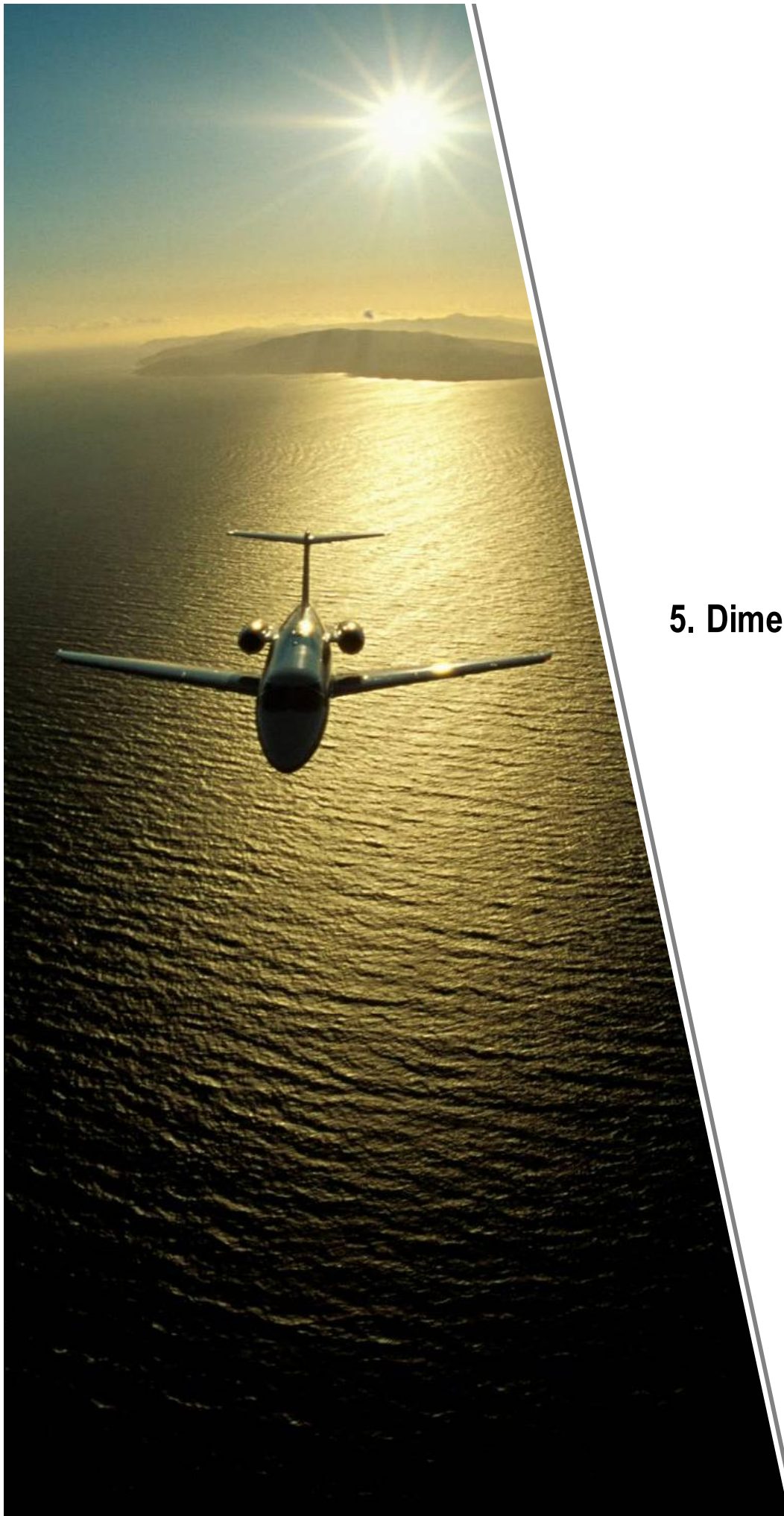
Fonte: ERM

*Custos consolidados considerando um período de três anos para a implantação e três anos de operação do empreendimento. Não se incluem custos administrativos operacionais relacionados à gestão desse Programa/medidas que são considerados agregados aos custos operacionais globais do aeroporto

Ressalte-se que os Estudos Ambientais procuraram alertar sobre os programas/medidas socioambientais que podem ser requeridos nas futuras etapas do licenciamento ambiental, quer seja pela constatação da atual realidade socioambiental das áreas de influência do **ASGA** não prevista nas avaliações do EIA, quer seja por serem atualmente práticas consagradas da boa gestão socioambiental.

Segundo informações oficiais, o poder público será responsável pela desapropriação e reassentamento da comunidade do loteamento Padre João Maria em razão desta estar em área *non ædificandi* (em razão da operação do **ASGA**), conforme o Plano Diretor de São Gonçalo do Amarante.

Finalmente, ressalta-se que nas estimativas de custos apresentadas não estão inclusos os custos administrativos (de pessoal e outros) associados à gestão ambiental do futuro **ASGA**, uma vez que se entende que os mesmos estarão agregados aos custos operacionais e administrativos gerais do Aeroporto.



5. Dimensionamento dos Componentes do Aeroporto

5.1. Componentes do Lado Ar

Apesar de os componentes do Lado Ar listados no Anexo VII do Relatório 4 ficarem a cargo do Poder Público, será feita a seguir breve explicação do dimensionamento de todos os componentes do Lado Ar.

5.1.1. Torre de Controle e Núcleo de Proteção ao Vôo (DTCEA)

O dimensionamento da área da Torre de Controle de Tráfego Aéreo (TWR) depende da Classe de Comunicação Aeronáutica atual ou prevista para o aeroporto.

Como o **ASGA** pertence à classe B, devido a Classe de Comunicação Aeronáutica Mínima Prevista, os estudos consideraram que a altura da TWR será de 30 metros, a área cabina / torreão será de 55 m² e a projeção do corpo da torre deverá ser de 32 m².

A TWR será imutável ao longo de todos os horizontes de planejamentos com as seguintes dimensões:

5.1.2. Pátio de aeronaves

O Pátio de Aeronaves foi calculado com o objetivo de atender a ocupação do pátio na hora-pico pelas aeronaves em vôos regulares e não regulares, para os 4 cenários considerados.

Cada um dos tipos de aeronaves consideradas, dentro de suas respectivas faixas, possui um envelope correspondente a sua área de estacionamento e circulação adicionada às necessidades de atendimentos aos serviços que essas aeronaves demandarem.

A partir da fixação da aeronave de projeto (Faixa 7 em ambos os horizontes considerados) foi definida a profundidade do pátio. A extensão do pátio, paralela ao Terminal de Passageiros é função, portanto, do número de aeronaves previsto a estacionar no pátio durante a hora-pico adicionando ao comprimento total obtido uma extensão de 30% para absorver eventuais permanências não previstas no tráfego habitual do aeroporto.

Os Quadros seguintes indicam a largura do pátio de aeronaves que serve ao Terminal de Passageiros para os horizontes considerados no planejamento.

Quadro 11 – Largura Mínima do Pátio Principal

| | Ocupação do Pátio na Hora-Pico | | | | | Largura Mínima (m) |
|------------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------------|
| | Faixa 4 | Faixa 5 | Faixa 6 | Faixa 7 | Faixa 8 | |
| Envelope (Largura) | 33,5 | 34,32 | 59,5 | 72,44 | 87,25 | |
| Posições de Aeronaves | | | | | | |
| 2023 | 2 | 6 | 3 | 1 | 0 | 524 |
| 2024 | 2 | 6 | 3 | 2 | 0 | 596 |
| 2025 | 2 | 6 | 3 | 2 | 0 | 596 |
| 2026 | 2 | 7 | 3 | 2 | 0 | 631 |
| 2038 | 2 | 12 | 5 | 3 | 0 | 994 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice

Quadro 12 – Áreas e Dimensões do Pátio de Aeronaves

| Horizontes | Largura (m) | Profundidade (m) | Área total (m ²) |
|------------|-------------|------------------|------------------------------|
| 2023 | 524,00 | 124,50 | 65.221 |
| 2024 | 596,00 | 124,50 | 74.239 |
| 2025 | 596,00 | 124,50 | 74.239 |
| 2026 | 631,00 | 124,50 | 78.512 |
| 2038 | 994,00 | 124,50 | 123.711 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice

Foi previsto também um pátio de estacionamento para aeronaves cargueiras, com capacidade de estacionar quatro aeronaves de grande porte (Faixa 7) no primeiro ciclo de investimentos.

5.1.3. Pista de Pouso e Decolagem

A pista de pouso e decolagem é o maior e mais importante elemento da infra-estrutura do lado ar do aeroporto. É a partir do comprimento de pista que se define a necessidade de área patrimonial do aeroporto.

A extensão do comprimento da pista de pouso e decolagem foi determinada a partir das considerações efetuadas sobre variáveis (distintas etapas possíveis de serem cumpridas a partir do **ASGA**, tipos de aeronaves e a carga paga transportada) e a partir de parâmetros locais do aeroporto (altitude, temperatura de referência e gradiente específico da pista).

Para elaboração dos estudos de referência, de acordo com a demanda projetada para o aeroporto, foi considerada uma pista com pavimento estrutural de 45 metros de largura e acostamentos com 7,5 metros de cada lado.

Devido à capacidade de uma pista de pouso e decolagem, uma única pista de pouso será suficiente para atender toda a demanda de aeronaves nos vários cenários e horizontes estudados.

A construção de uma segunda pista de pouso e decolagem não seria necessária por razões de capacidade suficiente para atendimento à demanda de aeronaves, dentro dos horizontes considerados, a menos que razões de ordem estratégica ou segurança operacional, ou mesmo necessidade de grandes intervenções a título de manutenção venham a justificar tal implantação, mesmo assim em um horizonte remoto.

Assim sendo, em todos os cenários analisados, ciclos de investimentos e horizontes considerados, a pista de pouso e decolagem terá dimensões de:

- Comprimento: 3.000 metros;
- Largura: 45 metros;
- Acostamentos: 7,5 metros de cada lado da pista.

5.1.4. Pistas de Táxi e Saídas de Pistas

A pista de táxi tem a função de conduzir as aeronaves de suas posições de estacionamento para as cabeceiras ativas de decolagem ou conduzirem as aeronaves que terminaram o procedimento de pouso e saíram das pistas.

Essas saídas, que podem ser de alta, média e baixa velocidade, são locadas a partir das cabeceiras operacionais. A adequação da configuração física dessas saídas tem a função de melhorar a capacidade das pistas de pouso e decolagem, melhorando a sua capacidade. Dessa forma, a configuração física deverá ser ajustada sempre que requerida pelas efetivas situações de demanda nas Horas-Pico de movimento de aeronaves.

O sistema considerado prevê duas saídas de pista de média velocidade já na primeira etapa de implantação do **ASGA**. Uma delas localizada a 1.577 metros da cabeceira 12 e outra distante 2.025 metros da mesma cabeceira. Tais saídas fazem a ligação da pista de pouso e decolagem com a pista de rolamento paralela prevista ao longo de todo o comprimento da pista de pouso.

Adicionalmente, há uma pista de rolamento de pátio (“taxilane”) também paralela que serve de ligação entre a “taxiway” e as posições de estacionamento de aeronaves, tanto para o terminal de passageiros como para o terminal de carga.

A princípio não são previstas ampliações para as pistas de rolamento de aeronaves, exceto para o trecho contíguo à ampliação de pátio prevista para o horizonte de 2038.

5.2. Componentes do Lado Terra

5.2.1. Edifício Terminal de Passageiros (TPS)

No planejamento da construção do TPS, é útil distinguir as áreas que processam passageiros das demais, já que se faz necessário dimensioná-las por métodos distintos.

De um lado, áreas destinadas à administração, operação técnica e órgãos públicos variam de forma descontínua, segundo a classe do aeroporto, já que não lidam diretamente com processamento de passageiros. As áreas que utilizam essa mecânica de planejamento são listadas nos Quadros apresentados nesta seção. Para determinar a classificação do aeroporto, deve-se checar o intervalo de fluxo de passageiros ao qual ele pertence. No caso do primeiro horizonte de planejamento do **ASGA**, que se estende até 2024, espera-se que passem pelo aeroporto cerca de 5,8 milhões de passageiros no último ano. Logo, a classe do **ASGA** nesse período é 11 e as áreas do TPS deverão ser previstas conforme o nível de serviço definido pela ANAC.

De outro lado, ao dimensionar áreas destinadas a “check-in”, embarque, desembarque e outras que desempenham função de processamento de passageiros, é preciso definir três classes de parâmetros: tempo de processamento, número de acompanhantes e relação de área por passageiro. Tais parâmetros, em conjunção com projeções de número de passageiros na hora-pico e outros parâmetros específicos de cada componente operacional, resultam nas áreas necessárias para processá-los.

Por fim, observa-se a área reservada às atividades comerciais, cujo dimensionamento dependerá do modelo de negócio escolhido pela concessionária e do perfil do aeroporto. No caso do **ASGA**, estipula-se que a área comercial ocupará algo próximo de 20% da área total do TPS.

Quadro 13 – Área Calculada para o Terminal de Passageiros de Acordo com o Horizonte de Projeção

| Setores | 2024 | 2038 |
|------------------|-----------------------|-----------------------|
| Área Operacional | 28.599 m ² | 50.580 m ² |
| Áreas Adicionais | 10.439 m ² | 18.462 m ² |
| Outras Áreas | 2.216 m ² | 3.761 m ² |
| TOTAL | 41.254 m ² | 72.803 m ² |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP

5.2.1.1. Áreas dos Componentes Operacionais

As áreas dos componentes operacionais foram calculadas tendo em vista os dois ciclos de investimentos considerados e estão apresentadas no Quadro a seguir:

Quadro 14 – Áreas dos Componentes Operacionais de Passageiros

| Componentes | 2024 (5.831.650 pax/ano) | unid. | 2038 (11.397.158 pax/ano) | unid. |
|---|-----------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
| a. Componentes operacionais | | | | |
| i. Sala de embarque doméstico | 1.502 | (m ²) | 2.781 | (m ²) |
| ii. Sala de embarque internacional | 2.357 | (m ²) | 4.364 | (m ²) |
| iii. Saguão de embarque | 1.783 | (m ²) | 3.298 | (m ²) |
| iv. Sala de desembarque doméstico | 1.229 | (m ²) | 2.123 | (m ²) |
| v. Sala de desembarque internacional | 1.259 | (m ²) | 2.178 | (m ²) |
| vi. Saguão de desembarque | 1.312 | (m ²) | 2.331 | (m ²) |
| vii. Área de formação de fila de Check-in | 1.357 | (m ²) | 3.240 | (m ²) |
| viii. Área de balcão de Check-in | 472 | (m ²) | 864 | (m ²) |
| ix. Pontes de Embarque | 8 | (un) | 8 | (un) |
| x. Área de formação de fila de inspeção | 320 | (m ²) | 560 | (m ²) |
| xi. Meio fio | 419 | (m) | 774 | (m) |

Fonte: ANAC/Aeroservice/CELP

Meio Fio

A necessidade de comprimento de meio fio é estabelecida a partir da quantidade estimada de veículos para atender aos usuários do terminal de passageiros - ou seja, passageiros, acompanhantes, visitantes e funcionários. Assim, os valores calculados estão apresentados no Quadro, a seguir:

Quadro 15 – Áreas Comprimentos de Meio-fio do Terminal de Passageiros por Setor

| 2º Cenário | | Embarque (m) | | | Desembarque (m) | | |
|------------|------|--------------|---------------|------------|-----------------|---------------|------------|
| | | Nacional | Internacional | Simultâneo | Nacional | Internacional | Simultâneo |
| Ciclos | 2024 | 202 | 133 | 196 | 228 | 124 | 223 |
| | 2038 | 375 | 245 | 362 | 421 | 229 | 412 |

Fonte: ANAC/Aeroservice/CELP

Estacionamento de veículos

A necessidade de área para estacionamento de veículos do **ASGA** foi feita a partir da quantidade de vagas estimadas para atender aos usuários do terminal de passageiros, ou seja, passageiros, acompanhantes, visitantes e funcionários, conforme apresentado nos quadros seguintes.

Quadro 16 – Estacionamento de Veículos

| Cenário 2 | Horizonte | Área para estacionamento de veículos (autos e ônibus) – m ² | | | |
|-----------|-----------|---|--------|--------------|--------|
| | | Público | Táxi | Funcionários | Total |
| 1º Ciclo | 2024 | 31.491 | 10.611 | 4.169 | 46.271 |
| 2º Ciclo | 2038 | 61.545 | 19.656 | 6.448 | 87.649 |

Fonte: ANAC/Aeroservice/CELP

5.2.1.2. Componentes Não-operacionais do Terminal de Passageiros

As áreas dos componentes não operacionais, constituídas principalmente por organismos públicos que compõe os serviços requeridos por um aeroporto internacional, são definidas de comum acordo com esses organismos, os quais, por ocasião da elaboração do projeto fornecem ao administrador do aeroporto as suas necessidades de área para os vários horizontes de projeto previstos. As áreas a serem consideradas são as seguintes:

Quadro 17 – Componentes Não-Operacionais do Terminal de Passageiros

| Área | 2024 | 2038 |
|---|------|------|
| Gerência de Operações (m ²) | 150 | 250 |
| COA - Centro de Operações Aeroportuárias (m ²) | 100 | 150 |
| Depósito de Operações (m ²) | 20 | 30 |
| Centro de Monitoramento Eletrônico de Segurança (m ²) | 70 | 100 |
| COE - Centro de Operações de Emergência (m ²) | 100 | 150 |
| Depósito de Prevenção e Emergência (m ²) | 35 | 50 |
| Posto de Identificação (m ²) | 35 | 50 |
| Sala de Achados e Perdidos (m ²) | 21 | 30 |
| Serviço Médico de Emergência (m ²) | 80 | 120 |
| Supervisão (m ²) | 35 | 50 |
| Sala de Múltiplo Uso (m ²) | 120 | 170 |
| Sala de Encarregados e Fiscais de Pátio (m ²) | 84 | 120 |

| Área | 2024 | 2038 |
|---|-------|-------|
| Estacionamento de Viaturas Operacionais (m ²) | 368 | 539 |
| Berçário / Fraldário (m ²) | 42 | 60 |
| Templo Ecumênico (m ²) | 84 | 120 |
| Balcão de Informações (m ²) | 14 | 120 |
| Depósito Comercial (m ²) | 36 | 48 |
| Cabine de controle de pátio | 35 | 50 |
| Gerência de segurança | 56 | 80 |
| Depósito de segurança | 20 | 30 |
| Posto de identificação | 35 | 50 |
| Balcão de Informações | 14 | 20 |
| Área técnica de telecomunicações | 43 | 76 |
| Terraço panorâmico | 303 | 561 |
| Espaço Cultural | 53 | 99 |
| Sala de segurança | 70 | 120 |
| Sala (s) de manutenção – apoio remoto ao TPS | 614 | 1.122 |
| Área de Apoio ao CHECK-IN (Back Office) (m ²) | 1.000 | 1.000 |
| Bagagem Extraviada (m ²) | | |
| - Sala Comum | 200 | 300 |
| - Sala Individual com Balcão | 500 | 500 |
| SAE - Sala de Atendimento Especial (m ²) | 200 | 350 |
| Manutenção de Linha (interna e externa da aeronave) (m ²) | 1.400 | 2.000 |
| Área de Apoio para Pessoal e Suprimento de Rampa (m ²) | 700 | 1.000 |
| Estacionamento de Viaturas de Apoio a Tripulantes e Passageiros (m ²) | 1.176 | 1.960 |
| Despacho de Pronto Atendimento à Aeronave (m ²) | 380 | 560 |
| Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA (m ²) | | |
| - Sala | 343,5 | 523,0 |
| - Estacionamento Interno TPS | 73,5 | 122,5 |
| Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC (m ²) | | |
| - Sala | 48,7 | 48,7 |
| - Estacionamento Interno TPS | 73,5 | 73,5 |
| Departamento de Polícia Federal (m ²) | | |
| - Sala | 280 | 605 |
| - Estacionamento Interno TPS | 48 | 73,5 |
| Instituto Brasileiro do Meio Ambiente - IBAMA (m ²) | | |
| - Sala | 72 | 110 |
| - Estacionamento Interno TPS | 49 | 49,0 |
| Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (m ²) | | |
| - Sala | 99 | 150 |
| - Estacionamento Interno TPS | 49 | 73,5 |
| Polícia Civil (m ²) | 90 | 140 |
| Polícia Militar (m ²) | 72 | 110 |
| Secretaria da Agricultura (m ²) | 72 | 110 |
| Secretaria da Fazenda (m ²) | 72 | 110 |
| Secretaria da Receita Federal (m ²) | | |

| Área | 2024 | 2038 |
|--------------------------------------|------|-------|
| - Sala | 183 | 270 |
| - Estacionamento Interno TPS | 73,5 | 122,5 |
| Juizado de Menores (m ²) | 27 | 110 |
| Area de Exploração Comercial | | |

Fonte:Aeroservice

5.2.2. Edifício de Manutenção

A área do setor de manutenção da administração do aeroporto deve possuir áreas para reparos de equipamentos, oficinas, carpintaria, setor de apoio e depósitos.

As estimativas das áreas totais necessárias para estas atividades foram admitidas constantes para os horizontes de projetos considerados, uma vez que há possibilidade de reaproveitamento interno através de mezaninos, caso isto venha a ser necessário. Essas áreas são apresentadas no Quadro 18 seguinte:

Quadro 18 – Áreas para Manutenção

| Horizontes | PAX por ano | Área (m ²) |
|------------|-------------|-------------------------|
| 2024 | 5.831.650 | 3.600 |
| 2038 | 11.397.158 | 11.000* |

Fonte: ANAC/Aeroservice/CELP

Para os horizontes de projeto, optou-se por adotar 3.600 m² para a primeira etapa de implantação e 11.100 m² para a segunda.

Foi verificado que o planejamento adotado para o edifício comporta a instalação de mezaninos, o que permite que a área determinada para essa atividade multiplique-se. Dessa forma, considerou-se uma área total de 3.600 m² para 2024 e expansão futura para mais 2.700 m², totalizando 6.300 m², pois com a disponibilidade da criação do mezanino a área total disponível eleva-se para cerca de 10.000 m², chegando-se próximo ao valor estimado para o último horizonte.

5.2.3. Terminal de Cargas (Importação/Exportação)

A área do terminal de carga a ser aqui analisada corresponde às necessidades de espaços para recebimento, desembarço, armazenagem de carga de importação e exportação, atendimento, setor

administrativo e área de apoio. O modelo de dimensionamento leva em consideração os seguintes índices e parâmetros, com base no Plano Diretor e critérios adotados na indústria:

- Volume de carga de exportação e importação, projetado nos horizontes de planejamento;
- 10 dias de tempo médio de armazenagem de carga;
- 0,04 t/m³ - índice que representa o aproveitamento da área para armazenagem, em relação à área total, sem transelevador;
- 7,5 m de altura média de empilhamento;

A partir dos índices e parâmetros operacionais, foi calculada a área total necessária, conforme apresentado no Quadro 19 apresentado a seguir, para o horizonte de projeto considerados e os dois ciclos de investimentos.

Quadro 19 – Dimensionamento do TECA

| Horizonte | T/ano (IMP + EXP) | Área TECA (m ²) |
|-----------|-------------------|-----------------------------|
| 2024 | 9.820 | 3.450 |
| 2038 | 16.970 | 5.950 |

Fonte: CELP

Observa-se o índice de produtividade de cerca de 2,85 toneladas/ano por metro quadrado de terminal, que se julga ajustado ao presente caso.

5.2.4. Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio (SESCINC)

O dimensionamento das necessidades relativas ao Serviço de Salvamento e Combate a Incêndio no Aeroporto foi baseado na “Instrução do Comando da Aeronáutica” (ICA 92-1/2005). O critério estabelecido padroniza as necessidades do SESCINC em função da categoria da aeronave crítica - no caso, aeronave tipo “Faixa 7”, operando em aeroporto internacional. Para aeronaves “Faixa 8”, sem previsão de operação em curto prazo no aeroporto em questão, há mudança na categoria requerida de proteção contra incêndio, fato que deverá exigir acréscimo da infra-estrutura.

Em princípio, as instalações deverão proporcionar a “Categoria 9”, pois essa é a categoria que diz respeito à maior aeronave prevista que deverá operar no aeroporto, resultando nas seguintes necessidades:

Quadro 20 – Necessidade de Equipamento e Área do SESCINC

| Hor. | Categoria ANV/SESCINC | Agentes Ext. e Regime de Descarga | | | Quantidade e Tipo de CCI | Área Nec. (m ²) |
|------|-----------------------|-----------------------------------|---------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | | Água (l) | PQ (kg) | Reg. Des. (l/min) | | |
| 2024 | F7 /CAT.9 | 24.300 2.330 | 450 | 9.000 | 1AC-4 e 2 AP 4 | 910 |
| 2038 | F7 /CAT.9 | 24.300 2.330 | 450 | 9.000 | 1AC-4 e 2 AP 4 | 910 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP

Percebe-se que os valores de área permanecem inalterados nos vários horizontes de projeto considerados podendo ser utilizados para todos esses horizontes de projeto.

5.2.5. Central de Utilidades (CUT)

A área total prevista para as instalações da Central de Utilidades foi estimada e corresponde a 1.225 m² para a primeira etapa de implantação do aeroporto. Para a segunda etapa foi considerada uma ampliação desta Central em 650 m², ponderada com as expansões previstas no TPS.

O Quadro abaixo apresenta essas áreas para os horizontes.

Quadro 21 – Áreas Requeridas para a Central de Utilidades (m²)

| Horizonte | Área Necessária (m ²) |
|-----------|-----------------------------------|
| 2024 | 1.225 |
| 2038 | 1.875 |

Fonte: Aeroservice

5.3. Sistemas de Infra-estrutura

A estimativa das necessidades de infra-estrutura básica foi feita aplicando-se os critérios estabelecidos nos estudos do Plano Diretor, e observando-se a demanda de serviços utilizados pelo aeroporto. Os índices, parâmetros, modelos e resultados estão apresentados em seqüência, indicando as demandas necessárias para o Sistema de Abastecimento de Água, Sistema de Tratamento de Esgoto, Sistema de

Alimentação de Energia Elétrica, Sistema de Tratamento de Lixo, Comunicações Telefônicas e fornecimento de gás liquefeito.

Quadro 22 – Sistema de Abastecimento de Água

| Cenário 2 | Ano | Média pax (EMB + DES) dia | População aeroporto | Consumo médio dia em m ³ | Reserva em m ³ | Reserva p/combate inc. em m ³ | Reserva total em m ³ | Área para as instalações em m ² |
|-----------|------|---------------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|--|
| Ciclos | 2024 | 16.025 | 3.880 | 1.072 | 2.143 | 643 | 2.786 | 836 |
| | 2038 | 31.319 | 6.630 | 2.018 | 4.036 | 1.211 | 5.247 | 1.574 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP

Quadro 23 – Sistema de Tratamento de Esgoto

| 2º Cenário | Horizonte | Consumo Diário de Água (m ³) | Volume Diário de Esgoto (m ³) | Lagoa de Estabilização (m ²) | Est. Trat. Esgoto (m ²) |
|------------|-----------|--|---|--|-------------------------------------|
| Ciclos | 2024 | 1.072 | 857 | 29.147 | 2.567 |
| | 2038 | 2.018 | 1.614 | 54.891 | 4.838 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP

Quadro 24 – Necessidade da Reserva e Área para as Instalações

| | Horizonte | Média mensal de PAX (EMB + DES) | Consumo mensal em kWh | Capacidade de inst. em KVA | Sistema de emergência em KVA | Proteção ao vôo em KVA | Área para as subestações em m ² |
|--------|-----------|---------------------------------|-----------------------|----------------------------|------------------------------|------------------------|--|
| Ciclos | 2024 | 487.429 | 1.949.715 | 3.814 | 1.494 | 350 | 570 |
| | 2038 | 952.612 | 3.810.450 | 7.454 | 2.686 | 450 | 1.020 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP

Para o sistema de tratamento de lixo, foram utilizados os seguintes Parâmetros de Dimensionamento, baseado em levantamentos efetuados nos aeroportos brasileiros:

- Taxa de produção de lixo, em kg/dia, alocada a cada passageiro: 0,3;
- Taxa de produção de lixo, em kg/dia, alocada a cada acompanhante ou visitante; 0,2;
- Taxa de produção de lixo, em kg/dia, alocada a cada funcionário do aeroporto: 0,4;

- Taxa de produção de lixo, em kg/dia, alocada a cada tonelada de carga internacional desembarque no aeroporto: 3;
- Tac = relação de acompanhantes e visitantes por pax, fornecida pela demanda: 1.

Quadro 25 – Produção de Lixo

| | Horizonte | Média Pax/Dia | População Do Aeroporto | Média Diária De Carga No Teca(T) | Produção De Lixo (T) |
|--------|-----------|---------------|------------------------|----------------------------------|----------------------|
| Ciclos | 2024 | 16.025 | 3.880 | 1,0 | 11,0 |
| | 2038 | 31.319 | 6.630 | 1,0 | 18,2 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP

Quadro 26 – Sistema de Telefonia

| | Horizonte | Total de pax na hora-pico simultânea | Total anual de mov. de anv da aviação reg | Número total de telefones públicos | Número total de telefones operacionais | Número total de telefones uso comercial |
|--------|-----------|--------------------------------------|---|------------------------------------|--|---|
| Ciclos | 2024 | 1.926 | 36.557 | 112 | 146 | 129 |
| | 2038 | 3.565 | 71.446 | 208 | 286 | 247 |

Fonte: CELP/ANAC

O dimensionamento da quantidade de gás foi determinado com base em critérios adotados na indústria:

- 0,02 kg de gás para cada usuário/dia no aeroporto (passageiros, acompanhantes, visitantes e funcionários);
- 15 dias do consumo previsto de gás, para estoque no aeroporto;
- 0,025 m² por cada kg de gás previsto no aeroporto.

Os resultados - incluindo-se o consumo, estoque e área de condicionamento - estão apresentados no Quadro abaixo:

Quadro 27 – Necessidade de Gás

| | Horizonte | População do aeroporto dia | Consumo por usuário dia | Consumo (Kg) | Estoque (Kg) | Área em m ² |
|--------|-----------|----------------------------|-------------------------|--------------|--------------|------------------------|
| Ciclos | 2024 | 19.905 | 0,02 | 398 | 5972 | 149 |
| | 2038 | 37.949 | 0,02 | 759 | 11385 | 285 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP

5.3.1. Sistema Comercial Externo

O sistema comercial externo é composto pelas atividades relacionadas às empresas locadoras de veículos, hotéis, centro de convenção, postos de combustíveis automotivos e shoppings, entre outros. A avaliação das necessidades depende do potencial de atração da demanda, que está, por sua vez, diretamente ligada à localização do sítio e às facilidades de meios de transporte e do sistema viário, entre outros. Da estimativa do total dessas áreas comerciais externas, resultaram-se os valores apresentados no quadro seguinte.

Quadro 28 – Sistema Comercial Externo

| | Horizonte | Demanda Total De Passageiros | Área Projetada (M ²) |
|--------|-----------|------------------------------|----------------------------------|
| Ciclos | 2024 | 5.831.650 | 5.720 |
| | 2038 | 11.397.158 | 10.116 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP

As áreas que serão designadas para o sistema comercial externo deverão estar situadas de acordo com as proposições do Plano Diretor Aeroportuário vigente.

Quadro 29 – Tabela-Resumo com as Necessidades de Infra-Estrutura

| Sistema | Componente | Unidade | Atividade | Capacidade Necessária | |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------------|------------|-----------------------|-------|
| | | | | 2024 | 2038 |
| Infra-estrutura e Serviços Básicos | Água | m ³ | Reserva | 1.028 | 5.247 |
| | | m ² | Área | 836 | 1.574 |
| | Energia Elétrica Instal. e Área | Kva | Principal | 3.814 | 7.454 |
| | | Kva | Emergência | 1.494 | 2.686 |
| | Esgoto Volume e Área | m ² | kf | 570 | 1.020 |
| | | m ³ /dia | Volume | 857 | 1.614 |
| | Lixo | m ² | Estação | 2.567 | 4.838 |
| | | Ton. /dia | Produção | 11,0 | 18,2 |
| | Telefonia | Linhas | Pública | 112 | 208 |
| | | | Privativas | 275 | 533 |
| | Gás | kg/dia | Consumo | 398 | 759 |
| | | m ² | Área | 149 | 285 |

Fonte: Dados fornecidos pela ANAC/elaborado pela Aeroservice/CELP



6. Estimativa de Investimentos

6.1. Resumo do dimensionamento dos componentes do Aeroporto

Os valores referentes a investimentos que ficarão a cargo da INFRAERO serão excluídos do cômputo final dos investimentos iniciais a serem feitos pela Concessionária. Além disso, em função das diversas datas base utilizadas ao longo do trabalho, todos os investimentos foram corrigidos monetariamente, pelo INCC, para 31/12/2009, data base dos resultados econômico-financeiros.

6.1.1. Investimento inicial – 2010-2024

Quadro 30 – Investimento Inicial

| Item | Discriminação | Unidade | Quantidade | Preço Unitário | Total | Data Base | Valor do Índice de Correção | Total em 31/12/2009 |
|------|--|----------------|------------|----------------|-------------|------------|-----------------------------|---------------------|
| 1 | Pista de Pouso e Decolagem | | | | | | | |
| 1.1 | Execução da Capa | m ³ | | | | | | |
| 1.2 | Balizamento Diurno/Noturno | vb | un. | 1.440.000 | 1.440.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 1.486.800 |
| 2 | Pista de Rolamento | | | | | | | |
| 2.1 | Execução da Capa | m ³ | | | | | | |
| 2.2 | Balizamento Diurno/Noturno | vb | un. | 2.475.000 | 2.475.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 2.555.438 |
| 3 | Pátio de Aeronaves (TPS e TECA) | | | | | | | |
| 3.1 | Pavimento de Concreto | m ³ | 29.878 | 600 | 17.926.800 | 01/01/2009 | 3,25% | 18.509.421 |
| 4 | Acostamentos (Lado Ar) | | | | | | | |
| 4.1 | Área Total | m ³ | 9.985 | 420 | 4.193.700 | 01/01/2009 | 3,25% | 4.329.995 |
| 5 | Sistema Viário | | | | | | | |
| 5.1 | Sistema Viário – Lado Terra | m ² | 162.500 | 120 | 19.500.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 20.133.750 |
| 5.2 | Sistema Viário – Lado Ar | m ² | 14.143 | 220 | 3.111.460 | 01/01/2009 | 3,25% | 3.212.582 |
| 5.3 | Área para Equipamentos de Rampa | m ² | 4.400 | 220 | 968.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 999.460 |
| 6 | Terminal de Passageiros* | | | | | | | |
| 6.1 | Edifício TPS e equipamentos (instalados) | m ² | 41.254 | 5.874 | 242.341.598 | 30/09/2009 | 0,45% | 243.442.449 |
| 7 | Terminal de Carga | | | | | | | |
| 7.1 | Obras Civas e Equipamentos | m ² | 3.450 | 2.000 | 6.900.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 7.124.250 |
| 7.2 | Pátio de Manobras e | m ² | 4.590 | 220 | 1.009.800 | 01/01/2009 | 3,25% | 1.042.619 |

| Item | Discriminação | Unidade | Quantidade | Preço Unitário | Total | Data Base | Valor do Índice de Correção | Total em 31/12/2009 |
|-------|------------------------------------|---------|------------|----------------|------------|------------|-----------------------------|---------------------|
| | Estacionamento | | | | | | | |
| 8 | Proteção ao Vôo | | | | | | | |
| 8.1 | Torre de Controle e Edifício DTCEA | vb | un. | | | | | |
| 8.1.1 | Infra Estrutura | vb | un. | 1.822.915 | 1.822.915 | 30/09/2009 | 0,45% | 1.831.196 |
| 8.1.2 | Equipamentos e Sistemas | vb | un. | 22.500.000 | 22.500.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 21.302.595 |
| 8.2 | Equipamentos (Instalados) | | | | | | | |
| 8.3 | ILS-Cat.I | vb | un. | 6.000.000 | 6.000.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 5.680.692 |
| 8.4 | VOR / DME | vb | un. | 1.400.000 | 1.400.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 1.325.495 |
| 8.5 | ALS | vb | un. | 3.200.000 | 3.200.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 3.029.702 |
| 8.6 | PAPI | cj. | 2 | 147.500 | 295.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 279.301 |
| 8.7 | Farol de Aeródromo | vb | un. | 600.000 | 600.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 568.069 |
| 8.8 | Estação Meteorológica | vb | un. | 1.500.000 | 1.500.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 1.420.173 |
| 8.9 | VHF Integrado | vb | un. | 65.000 | 65.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 61.541 |
| 8.10 | VHF Monocanal | vb | un. | 65.000 | 65.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 61.541 |
| 8.11 | Radar | vb | un. | 9.100.000 | 9.100.000 | 01/06/2010 | 5,62% | 8.615.716 |
| 9 | Estacionamentos | | | | | | | |
| 9.1 | TPS | m² | 46.271 | 120 | 5.552.520 | 01/01/2009 | 3,25% | 5.732.977 |
| 10 | Aviação Geral | | | | | | | |
| 10.1 | Pátio de Aeronaves | m² | 35.400 | 220 | 7.788.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 8.041.110 |
| 10.2 | TAG | m² | 190 | 1.800 | 342.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 353.115 |
| 11 | Manutenção Aeroportuária | | | | | | | |
| 11.1 | Área Total | m² | 3.600 | 2.200 | 7.920.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 8.177.400 |
| 12 | SESCINC | | | | | | | |
| 12.1 | Área Edificada | m² | 1.000 | 2.200 | 2.200.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 2.271.500 |
| 12.2 | Equipamentos (CI's) | un. | 3 | 1.350.000 | 4.050.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 4.181.625 |
| 13 | Central de Utilidades - CUT | | | | | | | |
| 13.1 | Área Total | m² | 1.225 | 2.200 | 2.695.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 2.782.588 |
| 14 | Sistemas de Infra-Estrutura | vb. | | | | | | |
| 14.1 | Sistema de Água | vb | un | 1.965.166 | 1.965.166 | 30/09/2009 | 0,45% | 1.974.093 |
| 14.2 | Sistema de Tratamento de Efluentes | vb | un | 24.302.503 | 24.302.503 | 30/09/2009 | 0,45% | 24.412.898 |

| Item | Discriminação | Unidade | Quantidade | Preço Unitário | Total | Data Base | Valor do Índice de Correção | Total em 31/12/2009 |
|------|--|---------|------------|----------------|--------------------|------------|-----------------------------|---------------------|
| 14.3 | Sist. de Coleta e Disposição Final de Lixo | vb | un | 273.364 | 273.364 | 30/09/2009 | 0,45% | 274.605 |
| 14.4 | Sistema de Energia Elétrica | vb | un | 3.690.581 | 3.690.581 | 30/09/2009 | 0,45% | 3.707.346 |
| 14.5 | Sistema de Telefonia | vb | un | 7.654.028 | 7.654.028 | 01/01/2009 | 3,25% | 7.902.784 |
| | | | | | | | | |
| 15 | Urbanização e Paisagismo | vb. | | | | | | |
| 15.1 | Total | vb | un | 4.975.118 | 4.975.118 | 01/01/2009 | 3,25% | 5.136.809 |
| | | | | | | | | |
| | TOTAL | | | | 419.822.553 | - | - | 421.961.635 |

Fonte: Aeroservice / Ernst & Young / IPEADATA

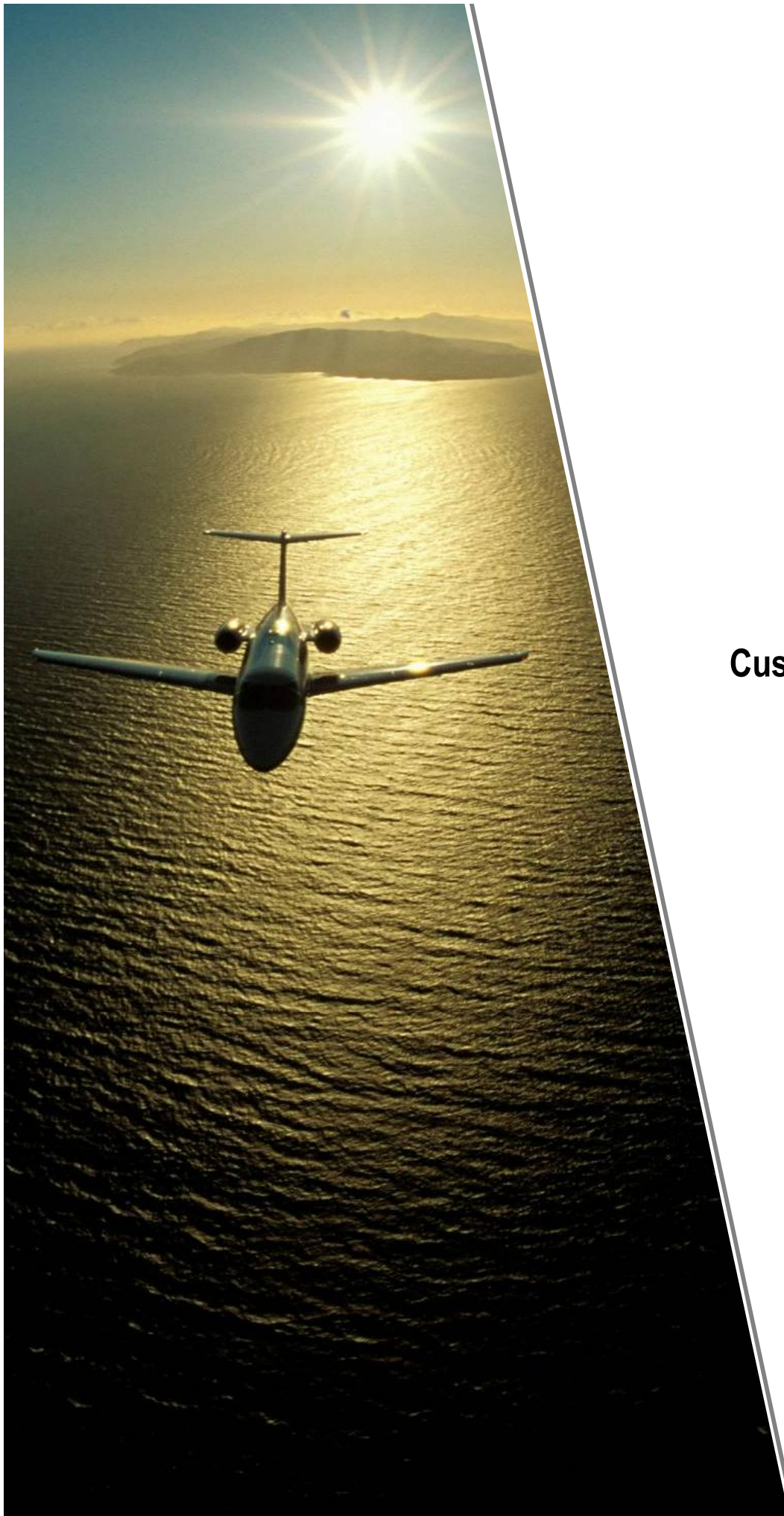
6.1.2. Reinvestimento – 2024-2038

Quadro 31 – Reinvestimento

| Item | Discriminação | Unidade | Quantidade | Preço Unitário | Total | Data Base | Valor do Índice de Correção | Total em 31/12/2009 |
|------|--|----------------|------------|----------------|-------------|------------|-----------------------------|---------------------|
| | | | | | | | | |
| 1 | Pátio de Aeronaves (TPS) | | | | | | | |
| 1.1 | Pavimento de Concreto | m ² | 27.195 | 310 | 8.430.450 | 01/01/2009 | 3,25% | 8.704.440 |
| 1.2 | Pav. de Concreto Asfáltico ("Taxilane") | m ² | 16.758 | 250 | 4.189.500 | 01/01/2009 | 3,25% | 4.325.659 |
| | | | | | | | | |
| 2 | Acostamentos (Lado Ar) | | | | | | | |
| 2.1 | Área Total | m ² | 5.145 | 220 | 1.131.900 | 01/01/2009 | 3,25% | 1.168.687 |
| | | | | | | | | |
| 3 | Sistema Viário | | | | | | | |
| 3.1 | Sistema Viário – Lado Ar | m ² | 3.000 | 220 | 660.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 681.450 |
| 3.2 | Área para Equipamentos de Rampa | m ² | 4.600 | 220 | 1.012.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 1.044.890 |
| | | | | | | | | |
| 4 | Terminal de Passageiros | | | | | | | |
| 4.1 | Edifício TPS e equipamentos (instalados) | m ² | 31.549 | 5.996,78 | 189.192.322 | 30/09/2009 | 0,45% | 190.051.739 |
| | | | | | | | | |
| 5 | Terminal de Carga | | | | | | | |
| 5.1 | Obras Cíveis e Equipamentos | m ² | 2.500 | 2.000 | 5.000.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 5.162.500 |
| 5.2 | Pátio de Manobras e | m ² | 2.110 | 220 | 464.200 | 01/01/2009 | 3,25% | 479.287 |

| Item | Discriminação | Unidade | Quantidade | Preço Unitário | Total | Data Base | Valor do Índice de Correção | Total em 31/12/2009 |
|------|-------------------------------|----------------|------------|----------------|--------------------|------------|-----------------------------|---------------------|
| | Estacionamento | | | | | | | |
| 6 | Estacionamentos | | | | | | | |
| 6.1 | TPS | m ² | 41.378 | 120 | 4.965.360 | 01/01/2009 | 3,25% | 5.126.734 |
| 7 | Aviação Geral | | | | | | | |
| 7.1 | Pátio de Aeronaves | m ² | 23.100 | 220 | 5.082.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 5.247.165 |
| 7.2 | TAG | m ² | 170 | 1.800 | 306.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 315.945 |
| 8 | Manutenção Aeroportuária | | | | | | | |
| 8.1 | Área Total | m ² | 6.400 | 2.200 | 14.080.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 14.537.600 |
| 9 | Central de Utilidades - CUT | | | | | | | |
| 9.1 | Área Total | m ² | 650 | 2.200 | 1.430.000 | 01/01/2009 | 3,25% | 1.476.475 |
| 10 | Sistemas de Infra-Estrutura | | | | | | | |
| 10.1 | Ampliação/Ajuste dos Sistemas | vb | un | | | | | |
| 11 | Urbanização e Paisagismo | | | | | | | |
| 11.1 | Total | vb | un | 2.338.370 | 2.338.370 | 01/01/2009 | 3,25% | 2.414.367 |
| | TOTAL | | | | 238.282.102 | - | - | 240.736.937 |

Fonte: Aeroservice / Ernst & Young / IPEADATA



7. Estimativa de Custos Operacionais

7.1. A Estrutura de Custos Aeroportuários

A determinação dos custos operacionais do empreendimento valeu-se de auxílio de técnicas estatísticas que permitiram avaliar o comportamento esperado dos custos. A abordagem adotada baseou-se na formulação de uma função de custos, que permitiu inferir a respeito do comportamento de cada um dos itens de custo que compõem o aeroporto. Nessa metodologia foi possível avaliar o comportamento dos custos e a existência de economias de escala na indústria de serviços aeroportuários no Brasil, principalmente tratando-se de uma nova unidade aeroportuária que deverá ser administrada pela iniciativa privada.

Consideraram-se custos operacionais diretos de aeroportos brasileiros com características semelhantes às que deverão existir no **ASGA**. A seleção da amostra concentrou-se nos aeroportos que dispõe de sistemas automatizados de informação ao passageiro, facilidades de embarque com equipamentos para inspeção dos passageiros, sistemas de vigilância, facilidades disponibilizadas para as empresas de transporte aéreo nos balcões de *check-in* que garantissem os procedimentos automatizados atualmente utilizados nessas operações e sistemas de recuperação de bagagens nos saguões de desembarque. Ou seja, todas as facilidades indispensáveis ao funcionamento de um moderno aeroporto.

Unidades aeroportuárias com essas características no Brasil estão todas sob administração da INFRAERO o que resulta em uma fonte de informações única. Essa abordagem pode ser justificada pelo fato de ser essa empresa a única operadora de aeroportos de grande porte no país. Esses aeroportos abrangem uma larga gama de tamanhos e tipos de serviços oferecidos aos usuários.

Ressalta-se que os exemplos internacionais foram utilizados na comparação dos resultados mediante indicadores do setor. No entanto, os demonstrativos contábeis divulgados pelas empresas operadoras de aeroportos de outros países apresentam seus custos de forma mais agregada que a INFRAERO o fazia através dos Boletins de Informação Gerencial (BIG's), limitando, assim, a utilização desses custos como insumo e mesmo para efeito de comparação.

Em relação a utilização, para o presente estudo, de aeroportos brasileiros administrados pela iniciativa privada, pode-se dizer que atualmente eles não têm volume de tráfego comparável ao estimado para o **ASGA** e seus custos operacionais podem estar em padrões não compatíveis com o porte do **ASGA**, o que restringe sua utilização para o presente estudo.

Desta forma, entende-se que os custos da INFRAERO, para efeito de avaliação comportamental dos custos futuros do **ASGA**, são mais representativos que o de empresas congêneres estrangeiras ou de aeroportos nacionais operados pela iniciativa privada.

Deve-se citar que o padrão adotado pela INFRAERO para apresentação de suas contas abrange os principais itens componentes de custos e segue a base preconizada pela ICAO.

Para a verificação da compatibilidade e consistência das informações foram utilizados os dados da INFRAERO relativos aos anos compreendidos entre 2006 e 2009. No entanto, no processo de ajustamento das funções de custo se utilizou apenas a amostra de dados de 2009, uma vez que este ano

específico representou uma estrutura de custos compatível às características do **ASGA**. Assim, os custos operacionais estimados neste capítulo são baseados em Reais do ano de 2009.

7.2. Estrutura de Custos Considerada

O Plano de Contas da INFRAERO consolida as informações de custos em um conjunto de itens homogêneos definidos em função dos objetivos da empresa. Esses itens, para efeito do presente estudo, podem ser estratificados nos seguintes: Despesas com Pessoal; Despesas com Material de Consumo; Despesas com Serviços Contratados; Despesas com Serviços Públicos. Os demais itens considerados no Plano de Contas da INFRAERO abrangem custos e despesas de menor importância e que, pelas pequenas somas envolvidas em cada um, representariam uma limitação para avaliação do comportamento de cada um isoladamente. Assim, os valores não incluídos nos 4 grandes itens acima identificados estão englobados em um único item que será aqui denominado de Demais Custos.

Na seqüência, apresenta-se o detalhamento dos itens de custo incluídos em cada uma das rubricas:

- Despesas com pessoal – são os gastos incorridos com o pagamento de pessoal próprio da empresa, incluindo horas extras e demais pagamentos necessários a garantir a remuneração total paga. Esta rubrica inclui ainda os custos relativos a encargos da empresa inerentes à legislação em vigor, despesas com pagamento de diárias, passagens e demais despesas indiretas com o pessoal orgânico da empresa.
- Despesas com material de consumo – são todas as despesas feitas com material de escritório, material de copa e outros materiais necessários à vida vegetativa do aeroporto e ao funcionamento da administração.
- Despesas com serviços públicos – são os dispêndios com o pagamento de contas relativas ao consumo de água, esgoto, energia elétrica, remoção de lixo, telefone, telefax e teleprocessamento, entre outros.
- Despesas com serviços contratados – abrange os dispêndios com pagamentos de serviços de limpeza, apoio administrativo, manutenção de elevadores e demais serviços especializados.
- Demais custos – inclui os dispêndios com assinatura de periódicos, propaganda e publicidade, diárias de viagem, seguros em geral e demais despesas não abrangidas nas rubricas anteriores.

A formulação adotada implica na necessidade de estimação de relações funcionais para cada um dos itens formadores do custo operacional total do empreendimento. Essa tarefa foi feita a partir de uma base de dados desagregados de acordo com os centros de custos adotados pela INFRAERO em suas demonstrações.

Essas amostras foram submetidas a um processo de crítica através do qual foram excluídas as informações consideradas não consistentes, que pudessem apresentar algum tipo de tendenciosidade, ou aquelas relativas a aeroportos que não tivessem um movimento compatível com o volume de tráfego do aeroporto em estudo.

É importante ressaltar que qualquer observação de um aeroporto não aceita para a análise de determinado item não significou na exclusão desse aeroporto para a amostra que seria utilizada em outro item de custos. Assim, cada função de custo, estimada através do uso de técnicas econométricas, foi ajustada sobre uma base especialmente construída para ela, não tendo necessariamente relação com as demais amostras. A exceção à esta metodologia foi a rubrica Demais Custos, que, por apresentar amostras muito reduzidas para alguns anos, após a utilização dos filtros e a eliminação de observações inconsistentes, foi estimada através de participação dos Demais Custos sobre o Custo Total.

Adicionalmente, nas funções de custos foi considerado o fato de que alguns aeroportos exercem a função de Centro Regional, como é o caso de Recife, Salvador, Brasília e Rio de Janeiro, dentre outros selecionados. A inclusão de uma variável para capturar esse tipo de influência visa isolar o efeito deste custo para o caso do **ASGA**, visto que ele está sendo avaliado como unidade independente, dispondo de uma administração especificamente orientada para seus negócios. Assim, foram testadas nas funções de custo variáveis *Dummy* representativas dessa influência, com o objetivo de capturar as variações de custos decorrentes do exercício dessa atividade.

Outro aspecto importante na formação do custo diz respeito ao aeroporto operar, ou não, serviços de transporte aéreo internacional. A disponibilidade desses serviços implica na necessidade de disponibilização de facilidades que gravam os custos operacionais do aeroporto. Assim, foram introduzidas variáveis características para capturar os efeitos de influências decorrentes do fato de um aeroporto operar, ou não, serviços de transporte aéreo internacional, utilizando-se para isso variáveis do tipo *Dummy*.

Maiores detalhamentos a respeito das funções estimadas podem ser observados no Relatório 4 – Estudos Preliminares de Engenharia.

7.2.1. Resumo dos Resultados

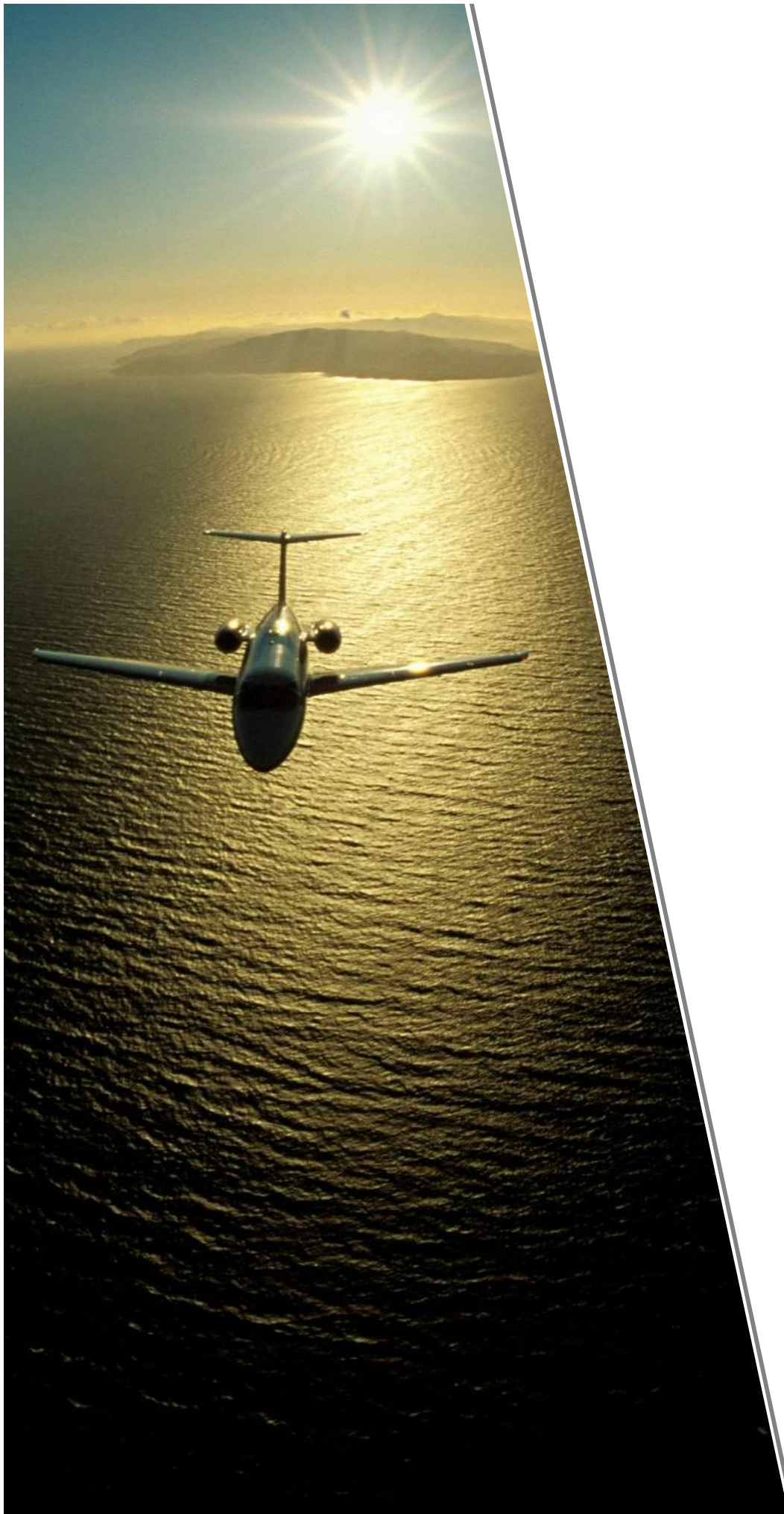
A estimativa do fluxo relativo aos custos operacionais totais do empreendimento é o resultado da soma dos custos estimados para cada um dos grandes itens de custos operacionais considerados. Esses custos são estimados através da aplicação da estimativa do número de passageiros às funções específicas definidas para cada item de custos, além da utilização do percentual médio de participação do item Demais Custos.

O resultado dos estudos relativos à estimação do custo operacional total do aeroporto está sintetizado no quadro a seguir.

Quadro 32 – Resumo de Custos Totais sem Depreciação

| Ano | Pessoal | Material de Consumo | Serviços Contratados | Serviços Públicos | Demais Custos | Custo total |
|------|------------|---------------------|----------------------|-------------------|---------------|-------------|
| 2011 | 6.331.893 | 876.027 | 7.671.892 | 2.871.573 | 1.425.436 | 19.176.820 |
| 2012 | 6.657.745 | 912.495 | 8.132.182 | 3.069.013 | 1.507.346 | 20.278.781 |
| 2013 | 7.003.273 | 950.802 | 8.624.243 | 3.281.833 | 1.594.770 | 21.454.921 |
| 2014 | 7.392.685 | 993.554 | 9.183.501 | 3.525.804 | 1.693.972 | 22.789.516 |
| 2015 | 7.804.371 | 1.038.294 | 9.779.928 | 3.788.310 | 1.799.596 | 24.210.500 |
| 2016 | 8.246.804 | 1.085.887 | 10.426.571 | 4.075.481 | 1.913.930 | 25.748.673 |
| 2017 | 8.714.572 | 1.135.688 | 11.116.344 | 4.384.590 | 2.035.701 | 27.386.896 |
| 2018 | 9.209.251 | 1.187.812 | 11.852.315 | 4.717.401 | 2.165.432 | 29.132.212 |
| 2019 | 9.732.594 | 1.242.390 | 12.637.893 | 5.075.877 | 2.303.707 | 30.992.460 |
| 2020 | 10.286.277 | 1.299.536 | 13.476.449 | 5.462.015 | 2.451.099 | 32.975.377 |
| 2021 | 10.666.119 | 1.338.407 | 14.055.969 | 5.730.876 | 2.552.847 | 34.344.217 |
| 2022 | 11.060.813 | 1.378.523 | 14.661.679 | 6.013.566 | 2.659.101 | 35.773.681 |
| 2023 | 11.471.121 | 1.419.944 | 15.295.053 | 6.310.935 | 2.770.113 | 37.267.165 |
| 2024 | 11.897.804 | 1.462.725 | 15.957.586 | 6.623.861 | 2.886.141 | 38.828.115 |
| 2025 | 12.318.519 | 1.504.626 | 16.614.611 | 6.936.004 | 3.001.113 | 40.374.873 |
| 2026 | 12.756.843 | 1.547.998 | 17.302.992 | 7.264.918 | 3.121.482 | 41.994.233 |
| 2027 | 13.213.743 | 1.592.912 | 18.024.613 | 7.611.704 | 3.247.571 | 43.690.542 |
| 2028 | 13.690.025 | 1.639.422 | 18.781.135 | 7.977.374 | 3.379.663 | 45.467.618 |
| 2029 | 14.186.619 | 1.687.595 | 19.574.447 | 8.363.066 | 3.518.082 | 47.329.809 |
| 2030 | 14.736.268 | 1.740.548 | 20.457.742 | 8.795.109 | 3.672.092 | 49.401.760 |
| 2031 | 15.199.708 | 1.784.908 | 21.206.642 | 9.163.491 | 3.802.586 | 51.157.335 |
| 2032 | 15.677.722 | 1.830.399 | 21.982.956 | 9.547.302 | 3.937.782 | 52.976.162 |
| 2033 | 16.170.770 | 1.877.050 | 22.787.690 | 9.947.189 | 4.077.851 | 54.860.549 |
| 2034 | 16.679.323 | 1.924.889 | 23.621.882 | 10.363.825 | 4.222.970 | 56.812.889 |
| 2035 | 17.203.870 | 1.973.948 | 24.486.612 | 10.797.912 | 4.373.326 | 58.835.667 |
| 2036 | 17.744.913 | 2.024.257 | 25.382.997 | 11.250.180 | 4.529.108 | 60.931.455 |
| 2037 | 18.302.972 | 2.075.848 | 26.312.196 | 11.721.391 | 4.690.516 | 63.102.923 |
| 2038 | 18.878.581 | 2.128.754 | 27.275.410 | 12.212.340 | 4.857.755 | 65.352.839 |

Fonte: CELP



8. Premissas e Resultados da Modelagem Econômico- Financeira

O presente capítulo apresenta, de forma resumida, as estimativas apresentadas nos capítulos anteriores e as demais premissas financeiras utilizadas para a análise da viabilidade econômico-financeira do empreendimento no Cenário Base. Um breve sumário dos resultados desta análise também é apresentado neste capítulo.

Cabe destacar que, para a realização deste estudo, considerou-se um prazo total de concessão de 28 anos. Além disso, para as projeções de fluxo de caixa, adotou-se como unidade monetária valores em milhares de Reais, utilizando como data base 31/12/2009. Adicionalmente, deve-se ressaltar que o presente EVTEA é estabelecido em base real - ou seja, desconsidera os efeitos inflacionários para o período projetivo.

8.1. Investimentos

Os investimentos adicionais necessários à construção do **ASGA** foram apresentados no Capítulo 6. Desta forma, projetou-se que eles serão iniciados em 01/01/2011 e terão duração de 30 meses. Já os reinvestimentos de ampliação, necessários à manutenção do nível de serviços alinhado às especificações da ANAC, serão iniciados em 01/01/2023 e terão duração de 24 meses.

Além disso, consideraram-se os seguros *completion bond* e *construction all risks* no cálculo dos investimentos. Estimou-se o prêmio para esses dois seguros em 1,6%⁷ sobre o investimento total.

É importante mencionar que os Investimentos Ambientais foram corrigidos monetariamente, de modo a estarem alinhados na mesma data base que o restante das variáveis quando da estimação dos resultados financeiros do projeto⁸. Assim, os valores apresentados no Capítulo 4 foram corrigidos pela variação do IPCA, de 4,31% a.a.⁹.

Cabe salientar que o valor dos investimentos apresentados neste relatório pressupõe a utilização dos benefícios fiscais provenientes da adoção do REIDI (Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infra-Estrutura). Apesar da Lei 11.488/2007, que criou o REIDI, não prever benefícios fiscais para o setor aeroportuário, o GT estabeleceu que eles fossem considerados uma vez que estão em andamento as iniciativas para que o projeto do **ASGA** possa ser elegível ao benefício. Tais benefícios prevêem a desoneração de PIS e COFINS do valor de determinadas linhas de investimento¹⁰.

O Quadro 33 e o Quadro 34 apresentados na seqüência ilustram a necessidade projetada de investimentos.

⁷ Fonte: BNDES / Ernst & Young

⁸ A data base utilizada nos investimentos apresentados no Capítulo 4 foi 01/01/2009

⁹ Fonte: IPEADATA

¹⁰ Considerou-se que apenas as linhas de Urbanização e Paisagismo e Investimentos Ambientais não contariam com o benefício.

Quadro 33 – Projeção dos Investimentos Iniciais Necessários à Implantação e Operação do ASGA

| Investimentos | Unidade | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------------|----------------|---------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| Pista de Pouso e Decolagem | R\$ mil | 272 | 680 | 408 | - | - | - |
| Pista de Rolamento | R\$ mil | 468 | 1.170 | 702 | - | - | - |
| Pátio de Aeronaves (TPS e TECA) | R\$ mil | 3.388 | 8.471 | 5.083 | - | - | - |
| Acostamentos (Lado Ar) | R\$ mil | 793 | 1.982 | 1.189 | - | - | - |
| Sistema Viário | R\$ mil | 4.457 | 11.142 | 6.685 | - | - | - |
| Terminal de Passageiros | R\$ mil | 44.566 | 111.415 | 66.849 | - | - | - |
| Terminal de Carga | R\$ mil | 1.495 | 3.738 | 2.243 | - | - | - |
| Proteção ao Voo | R\$ mil | 4.235 | 14.440 | 21.761 | - | - | - |
| Estacionamentos | R\$ mil | 1.050 | 2.624 | 1.574 | - | - | - |
| Aviação Geral | R\$ mil | 1.537 | 3.842 | 2.305 | - | - | - |
| Manutenção Aeroportuária | R\$ mil | 1.497 | 3.743 | 2.246 | - | - | - |
| SESCINC | R\$ mil | 416 | 1.805 | 3.686 | - | - | - |
| Central de Utilidades - CUT | R\$ mil | 509 | 1.273 | 764 | - | - | - |
| Sistemas de Infra-Estrutura | R\$ mil | 7.006 | 17.516 | 10.509 | - | - | - |
| Urbanização e Paisagismo | R\$ mil | 1.027 | 2.568 | 1.541 | - | - | - |
| Investimentos Ambientais | R\$ mil | 6.494 | 5.942 | 5.942 | 4.817 | 4.817 | 4.817 |
| Seguros | R\$ mil | 2.237 | 2.237 | 2.237 | - | - | - |
| Total | R\$ mil | 81.448 | 194.587 | 135.724 | 4.817 | 4.817 | 4.817 |

Fonte: Aeroservice / Ernst & Young / BNDES / ERM

Quadro 34 – Projeção de Reinvestimentos Necessários

| Investimentos | Unidade | 2023 | 2024 |
|---------------------------------|----------------|---------------|----------------|
| Pista de Pouso e Decolagem | R\$ mil | - | - |
| Pista de Rolamento | R\$ mil | - | - |
| Pátio de Aeronaves (TPS e TECA) | R\$ mil | 4.771 | 7.156 |
| Acostamentos (Lado Ar) | R\$ mil | 428 | 642 |
| Sistema Viário | R\$ mil | 632 | 948 |
| Terminal de Passageiros | R\$ mil | 69.584 | 104.376 |
| Terminal de Carga | R\$ mil | 2.066 | 3.098 |
| Proteção ao Vôo | R\$ mil | - | - |
| Estacionamentos | R\$ mil | 1.877 | 2.816 |
| Aviação Geral | R\$ mil | 2.037 | 3.055 |
| Manutenção Aeroportuária | R\$ mil | 5.323 | 7.984 |
| SESCINC | R\$ mil | - | - |
| Central de Utilidades - CUT | R\$ mil | 541 | 811 |
| Sistemas de Infra-Estrutura | R\$ mil | - | - |
| Urbanização e Paisagismo | R\$ mil | 966 | 1.449 |
| Investimentos Ambientais | R\$ mil | - | - |
| Seguros | R\$ mil | 1.764 | 1.764 |
| Total | R\$ mil | 89.988 | 134.100 |

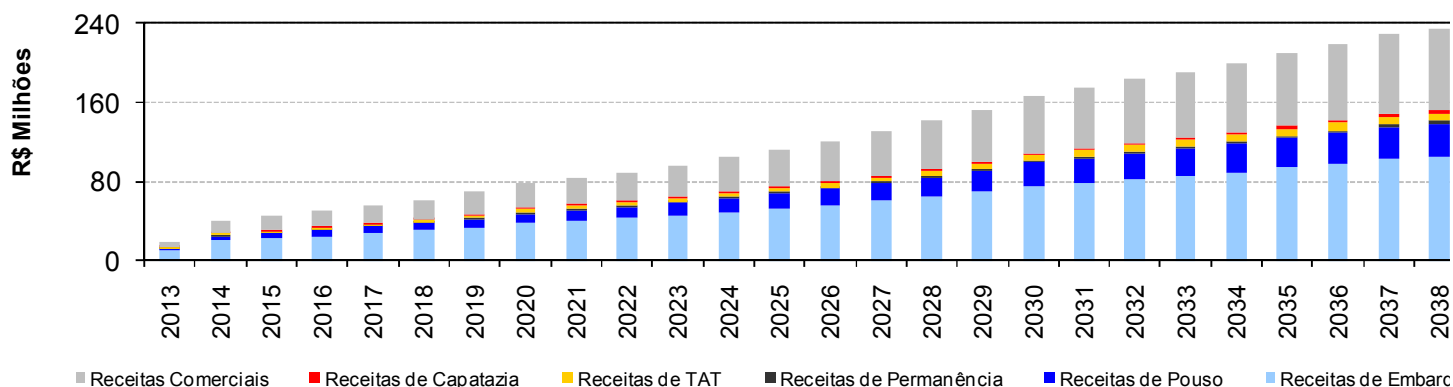
Fonte: Aeroservice / Ernst & Young / BNDES / ERM

8.2. Receitas Operacionais

Conforme já apresentado no Capítulo 3, as seguintes linhas de receitas operacionais foram discriminadas: Embarque; Pousos; Permanência; Proteção ao Vôo; Capatazia; e Comercial.

A Figura 1 apresenta a evolução destas receitas ao longo do período projetivo e foi estruturada através dos dados apresentados no Quadro 8.

Figura 1 – Evolução das Receitas Operacionais



Foram deduzidos da receita bruta os impostos inerentes ao faturamento do aeroporto. Suas alíquotas foram determinadas de acordo com a legislação vigente:

Quadro 35 – Deduções das Receitas Operacionais

| Premissas | Alíquota | Base de Cálculo |
|-------------------------|----------|--|
| PIS (não cumulativo) | 1,65% | Todas as receitas operacionais |
| COFINS (não cumulativo) | 7,60% | Todas as receitas operacionais |
| ISS ¹¹ | 2,00% | Todas as receitas operacionais, exceto receitas comerciais |

Fonte: CELP

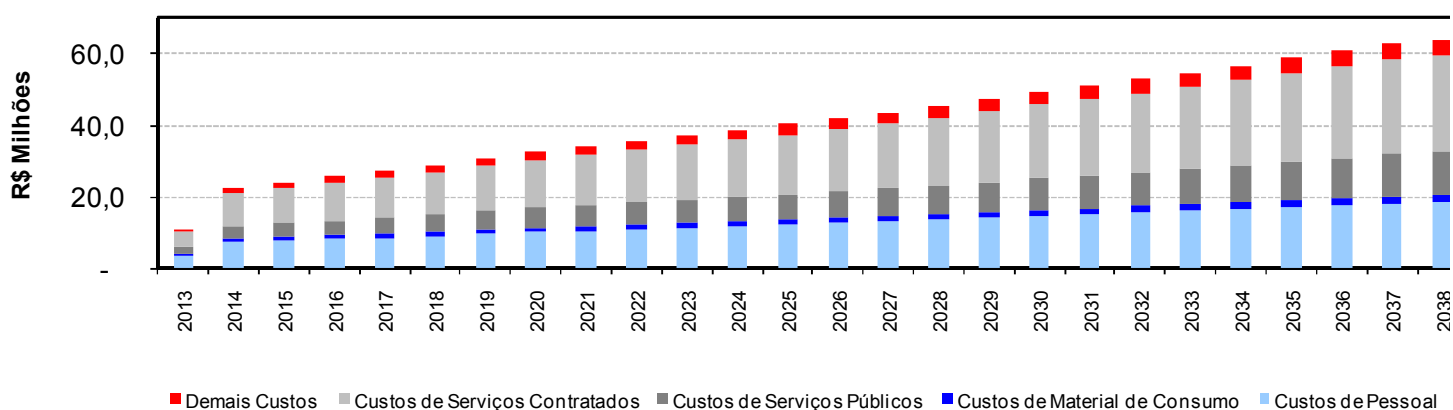
¹¹ A alíquota de ISS relativa à serviços aeroportuários atualmente em vigor no Município de São Gonçalo do Amarante é de 5%. Entretanto, conforme solicitado pelo GT, em reunião realizada em Brasília no dia 27/05/2010, adotou-se a alíquota de 2% para o Cenário Base.

8.3. Custos Operacionais

Conforme discutido no Capítulo 7, as seguintes linhas de custos operacionais foram discriminadas: Pessoal; Material de Consumo; Serviços Públicos; Serviços Contratados; e Demais Custos.

O Quadro 32 apresenta as estimativas para o horizonte projetivo. A Figura 2 abaixo apresenta a evolução destes custos ao longo do período projetivo:

Figura 2 – Evolução dos Custos Operacionais



Fonte: CELP

8.4. Depreciação e Amortização

De acordo com a Lei 11.638/2007, os investimentos são classificados no Ativo Permanente como Intangíveis, e são amortizados anualmente, já que sua propriedade, mesmo durante o período de concessão, continua sendo do Poder Concedente e não haverá reembolso do Intangível Líquido ao final da concessão.

No Quadro 36, exposto a seguir, são apresentados os prazos de depreciação e amortização:

Quadro 36 – Prazos de Depreciação

| Investimentos Realizados em | Prazo de Depreciação e Amortização (Anos) | Investimentos Realizados em | Prazo de Depreciação e Amortização (Anos) |
|-----------------------------|---|-----------------------------|---|
| 2011 | 26 | 2025 | 14 |
| 2012 | 26 | 2026 | 13 |
| 2013 | 26 | 2027 | 12 |
| 2014 | 25 | 2028 | 11 |
| 2015 | 24 | 2029 | 10 |
| 2016 | 23 | 2030 | 9 |
| 2017 | 22 | 2031 | 8 |
| 2018 | 21 | 2032 | 7 |
| 2019 | 20 | 2033 | 6 |
| 2020 | 19 | 2034 | 5 |
| 2021 | 18 | 2035 | 4 |
| 2022 | 17 | 2036 | 3 |
| 2023 | 16 | 2037 | 2 |
| 2024 | 15 | 2038 | 1 |

Fonte: Legislação Vigente (Lei 11.638/2007)

8.5. Financiamento

As premissas de financiamento subjacentes à modelagem foram configuradas de sorte a respeitar as restrições de capacidade de pagamento do serviço da dívida inerentes ao projeto.

Em específico, para crédito tomado junto ao BNDES, pode-se estipular premissas relativas a componentes de taxa de juros e participação que estejam dentro do espectro definido no Quadro 37, desde que haja o cumprimento do valor mínimo exigido para o índice de cobertura do serviço da dívida (ICSD). O cálculo de tal índice é feito tomando a razão entre a geração de caixa operacional e o serviço da dívida, com base em informações registradas nas Demonstrações Financeiras, para determinado período. Um exemplo de cálculo do ICSD pode ser o seguinte:

- (A) Geração de Caixa
- (+) EBITDA
- (-) Imposto de Renda
- (-) Contribuição Social
- (+/-) Variação de Capital de Giro

- (B) Serviço da Dívida
- (+) Amortização de Principal
- (+) Pagamento de Juros

Índice de Cobertura do Serviço da Dívida (ICSD) = (A) / (B)

Em financiamentos estruturados sob a forma de *Project Finance*, o ICSD projetado para cada ano da fase operacional do projeto deverá ser de no mínimo 1,3.

Em adição, condições de prazo e escalonamento de subcréditos são definidos caso a caso, uma vez apresentado o projeto junto ao Banco.

Quadro 37 – Premissas de Financiamento

| Item | Premissas |
|-----------------------------------|--|
| Custo financeiro | TJLP |
| Spread base | 0,9% |
| Risco de crédito | Até 3,57% |
| Intermediação financeira* | 0,5% |
| Remuneração do agente financeiro* | Negociada entre o cliente e a instituição financeira credenciada |
| Participação máxima do BNDES | 80% |

*Presente apenas em operações indiretas

Fonte: BNDES

8.6. Impostos Diretos

Os impostos diretos aplicáveis ao projeto são constituídos pelo Imposto de Renda e pela Contribuição Social sobre o Lucro Líquido. Consideraram-se as alíquotas vigentes no regime de apuração pelo Lucro Real. Além disso, considera-se o benefício fiscal da SUDENE, elegível a pessoas jurídicas titulares de projetos de implantação, modernização, ampliação ou diversificação de empreendimentos, protocolizados

até 31/12/2013, com a redução de 75% (setenta e cinco por cento) do imposto, inclusive adicionais não-restituíveis, pelo prazo de 10 (dez) anos.

O Quadro 38 apresenta as premissas relativas aos impostos diretos utilizadas no presente EVTEA.

Quadro 38 – Impostos Diretos

| Impostos Diretos | Alíquota | Unidade |
|---------------------------------------|----------|----------------------|
| Imposto de Renda | 15,0% | % |
| Imposto de Renda - Alíquota Adicional | 10,0% | % |
| Limite Imposto de Renda | 240,00 | R\$ mil |
| Contribuição Social | 9,0% | % |
| Benefício SUDENE | 25,0% | % imposto a ser pago |
| Período SUDENE | 10,0 | anos |
| Início SUDENE | 2020 | ano |

Fonte: Legislação Vigente

8.7. Capital de Giro

Os prazos de giro de cada conta do ativo e passivo circulante foram calculados a partir das demonstrações financeiras da INFRAERO. Para cada conta foram utilizados a média dos prazos calculados entre os anos de 2005 e 2008.

Entretanto, ressalta-se que foram feitos dois ajustes. Em primeiro lugar, segundo informações dos administradores da INFRAERO, os prazos médios calculados através das demonstrações financeiras da empresa, para as contas “Impostos a Pagar” e “IR e CS”, são distorcidos, uma vez que a prática contábil de lançar todos os investimentos como despesas minimiza o pagamento de impostos. No caso da INFRAERO, esta prática contábil é adotada somente porque a propriedade dos ativos é da União. Assim, os administradores da INFRAERO sugeririam que fossem utilizados os prazos de 30 dias para cada uma destas rubricas, o que foi devidamente acatado pelo **Consórcio Potiguar**.

Além disso, considerou-se que um operador privado, por não possuir as limitações operacionais de um operador público, tal como a necessidade de licitação para contratações, irá conseguir otimizar a gestão do capital de giro. Entretanto, esta otimização só se daria na conta estoques, visto que é a única que não depende diretamente da realidade de mercado local. Assim, para esta conta, ao contrário das demais, utilizaram-se como base os *benchmarks* listados na seqüência. Vale ressaltar que o prazo de análise considerado para estes *benchmarks* dependeu das informações públicas disponibilizadas pelas próprias companhias. Assim, para algumas delas, não foi possível considerar todos os anos compreendidos entre 2005 e 2008.

- **Fraport AG:** administra uma série de aeroportos, tanto na Alemanha, onde detém seu principal ativo, o Aeroporto Internacional de Frankfurt, como em outros países. Dentre seus ativos estão os aeroportos internacionais de Nova Déli, Cairo, Riad e Lima, respectivamente na Índia, Egito, Arábia Saudita e Peru. No caso desta empresa utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2005, 2006, 2007 e 2008.
- **Macquarie Airports Management Limited:** é uma das maiores investidoras em aeroportos do mundo, detendo participação acionária nos aeroportos de Sydney, Bruxelas, Bristol e Newcastle, além de possuir outros ativos, como participação acionária no Grupo ASUR (Grupo Aeroportuário del Sureste de Mexico S.A), do México. No caso desta empresa utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2005, 2006, 2007 e 2008.
- **Beijing Capital International Airport Company Limited:** é a operadora do aeroporto Internacional de Pequim, na China. No caso desta empresa utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2005, 2006, 2007.
- **Flughafen Wien AG:** operadora do Aeroporto Internacional de Viena, na Austria. No caso desta empresa utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2005, 2006, 2007 e 2008.
- **Malaysia Airport Holdings Berhad:** opera 5 aeroportos internacionais, 16 domésticos e 18 aeroportos regionais na Malásia. No caso desta empresa utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2007 e 2008.
- **Airports of Thailand Public Company Limited:** a empresa opera 6 aeroportos na Tailândia, sendo que todos contam com tráfego doméstico e internacional de passageiros. O tráfego processado pelos aeroportos do grupo totaliza mais de 90% do tráfego do país. O Aeroporto Suvarnabhumi, o maior do país, em Bangkok, que tem capacidade para processar até 45 milhões de passageiros anualmente, é operado pela companhia, cuja origem é a empresa estatal The Airports of Thailand Public Company Limited, transformada em empresa privada em 2002. No caso da Airports of Thailand utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2007 e 2008.
- **Flughafen Zurich AG:** opera o aeroporto de Zurich, na Suíça. Além disso, a companhia possui participações acionárias e acordos estratégicos em diversos aeroportos na América Latina. No caso da Flughafen Zurich utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2005, 2006, 2007 e 2008.
- **Copenhagen Airports A/S:** a companhia é proprietária e operadora dos aeroportos de Copenhagen e de Roskilde, ambos na Dinamarca. Além disso, possui participação acionária no capital do Grupo ASUR (Grupo Aeroportuario del Sureste de Mexico S.A), do México, e na Newcastle International Airport Ltd. No caso da Copenhagen Airports utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2005, 2006, 2007 e 2008.

- **Auckland International Airport Limited:** opera o Aeroporto Internacional de Auckland, na Nova Zelândia. No caso desta empresa utilizou-se, para o cálculo dos prazos médios relevantes, a média de 2005, 2006, 2007 e 2008.

A seguir é apresentado o Quadro 39, onde são exibidos os prazos de capital de giro utilizados no presente EVTEA.

Quadro 39 – Tabela de Usos e Fontes de Capital de Giro

| Usos | Unidade | Dias |
|------------------|---------|------|
| Caixa | Dias | 0,0 |
| Clientes | Dias | 99,8 |
| Estoques | Dias | 5,3 |
| Fontes | Unidade | Dias |
| Folha de Pessoal | Dias | 21,1 |
| Fornecedores | Dias | 39,9 |
| Impostos a pagar | Dias | 30,0 |
| IR & CS | Dias | 30,0 |

Fonte: Ernst & Young / INFRAERO / Benchmarks Internacionais

8.8. Taxa de Desconto

As premissas utilizadas para o cálculo do Custo Médio Ponderado do Capital (*WACC*, do inglês *Weighted Average Capital Cost*) são apresentadas na seqüência e foram fornecidas pela Secretaria do Tesouro Nacional.

Quadro 40 – WACC Utilizado para o Cenário Base

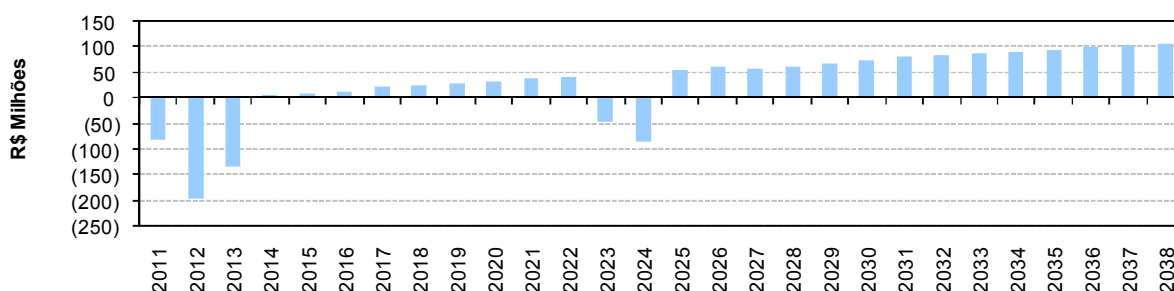
| | |
|--|--------|
| Estrutura de Capital | |
| (A) Participação Capital Próprio | 40% |
| (B) Participação Capital Terceiros | 60% |
| Custo do Capital Próprio (CAPM) | |
| (1) Taxa Livre de Risco | 4,86% |
| (2) Taxa de Retorno de Mercado | 7,46% |
| (3) Prêmio de Risco de Mercado | 2,61% |
| (4) Beta Desalavancado | 0,64 |
| (5) IR + CSLL | 34,00% |
| (6) Beta Alavancado = $\{(A) + (B) \times [1 - (5)]\} / [(A) \times (4)]$ | 1,27 |
| (7) Prêmio de Risco de Negócio = (3) x (6) | 3,32% |
| (8) Prêmio de Risco Brasil | 2,51% |
| (9) Custo de Capital Próprio Nominal = (1) + (7) + (8) | 10,69% |
| (10) Taxa de Inflação Americana | 2,48% |
| (11) Custo Real do Capital Próprio (CAPM) = $\{[1 + (9)] / [1 + (10)]\} - 1$ | 8,01% |
| Custo do Capital de Terceiros | |
| (12) Taxa Livre de Risco | 4,86% |
| (13) Prêmio de Risco Brasil | 2,51% |
| (14) Risco de Crédito | 4,40% |
| (15) Custo Nominal da Dívida = (12) + (13) + (14) | 11,77% |
| (16) Custo Nominal da Dívida Líquido de Impostos = (15) x [(1) - (5)] | 7,77% |
| (17) Taxa BNDES Real, em R\$ = $\{[1 + (15)] / [1 + (10)]\} - 1$ | 5,16% |
| WACC | |
| (18) WACC = (A) x (11) + (B) x (17) | 6,30% |

Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional

8.9. Resultados da Modelagem Econômico Financeira

Diante das premissas supramencionadas, estruturou-se o fluxo de caixa do projeto, que é sumarizado através da Figura abaixo:

Figura 3 – Evolução do Fluxo de Caixa



Fonte: Ernst & Young

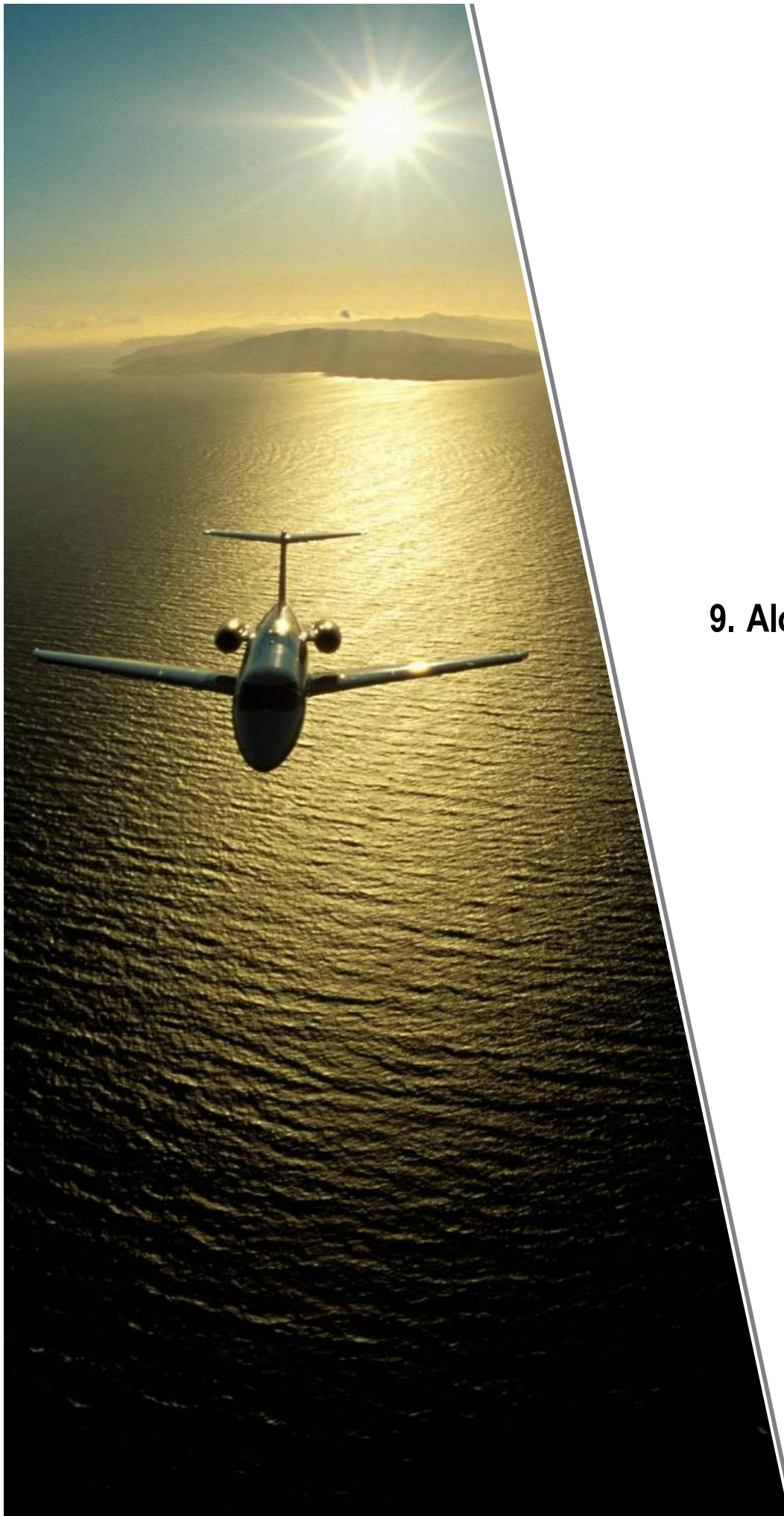
Com base fluxo de caixa obtido acima, calcularam-se os seguintes indicadores financeiros:

Quadro 41 – Indicadores Financeiros

| Indicador | Item | Unidade |
|----------------|-----------|---------|
| VPL | R\$ 3.693 | R\$ mil |
| TIR Modificada | 6,32% | % a.a. |

Fonte: Ernst & Young

Observa-se que o projeto apresenta VPL positivo de R\$ 3,7 milhões, o que condiz com o pagamento de uma outorga pela concessionária. Esse resultado será utilizado como parâmetro para estabelecimento do valor mínimo da outorga no Edital de Concessão, que terá a maior oferta de pagamento como critério de julgamento das propostas. As condições para o pagamento da outorga serão estabelecidas no Contrato de Concessão. Não foi possível calcular a TIR do projeto, visto que o fluxo de caixa apresenta mais de uma inversão de sinal. Assim, conforme indicado no capítulo denominado Metodologia, calculou-se a TIRM. Seu valor, de 6,32% é muito próxima à taxa utilizada para descontar o fluxo de caixa do projeto.



9. Alocação de Riscos

Com a alocação de riscos entre o Poder Concedente e a Concessionária é realizada no Contrato de Concessão. As cláusulas contratuais propostas são reproduzidas na sequência. Ressalta-se que a análise mais profunda do tema foi realizada no Relatório 5 – Matriz de Riscos.

CAPÍTULO V – DA ALOCAÇÃO DOS RISCOS

5.1. Os riscos decorrentes da execução da Concessão serão compartilhados Pelo Poder Concedente e pela Concessionária, consoante as seguintes disposições.

Seção I – Dos Riscos do Poder Concedente

5.2. Constituem riscos suportados exclusivamente pelo Poder Concedente, passíveis de recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato:

- 5.2.1. custos decorrentes da entrega das obras descritas no Anexo Obras do Poder Público em atraso, com defeitos ou em desacordo com as especificações constantes naquele anexo, que impeça o atendimento total ou parcial das obrigações da Concessionária. Após a assinatura do Termo de Aceitação Definitivo pela Concessionária, não subsistirá qualquer responsabilidade do Poder Concedente no que toca à qualidade ou conformidade das obras realizadas para a execução do Contrato;
- 5.1.1. mudanças no Projeto Básico por solicitação da ANAC ou de outras entidades públicas, salvo se tais mudanças decorrerem da não-conformidade do Projeto Básico com a legislação em vigor ou com as informações contidas no PEA;
- 5.1.2. mudanças nas especificações dos serviços objeto da Concessão mediante solicitação da ANAC ou decorrentes de nova legislação ou regulamentação públicas;
- 5.2.2. criação pela ANAC de novos padrões de desempenho relacionados a mudanças tecnológicas ou a adequações a padrões internacionais;
- 5.2.3. restrição operacional decorrente de decisão ou omissão de entes públicos;
- 5.2.4. atrasos na liberação do acesso ao local das obras ou impossibilidade de imissão na posse por fatos não imputáveis à Concessionária e que gerem prejuízos a ela;

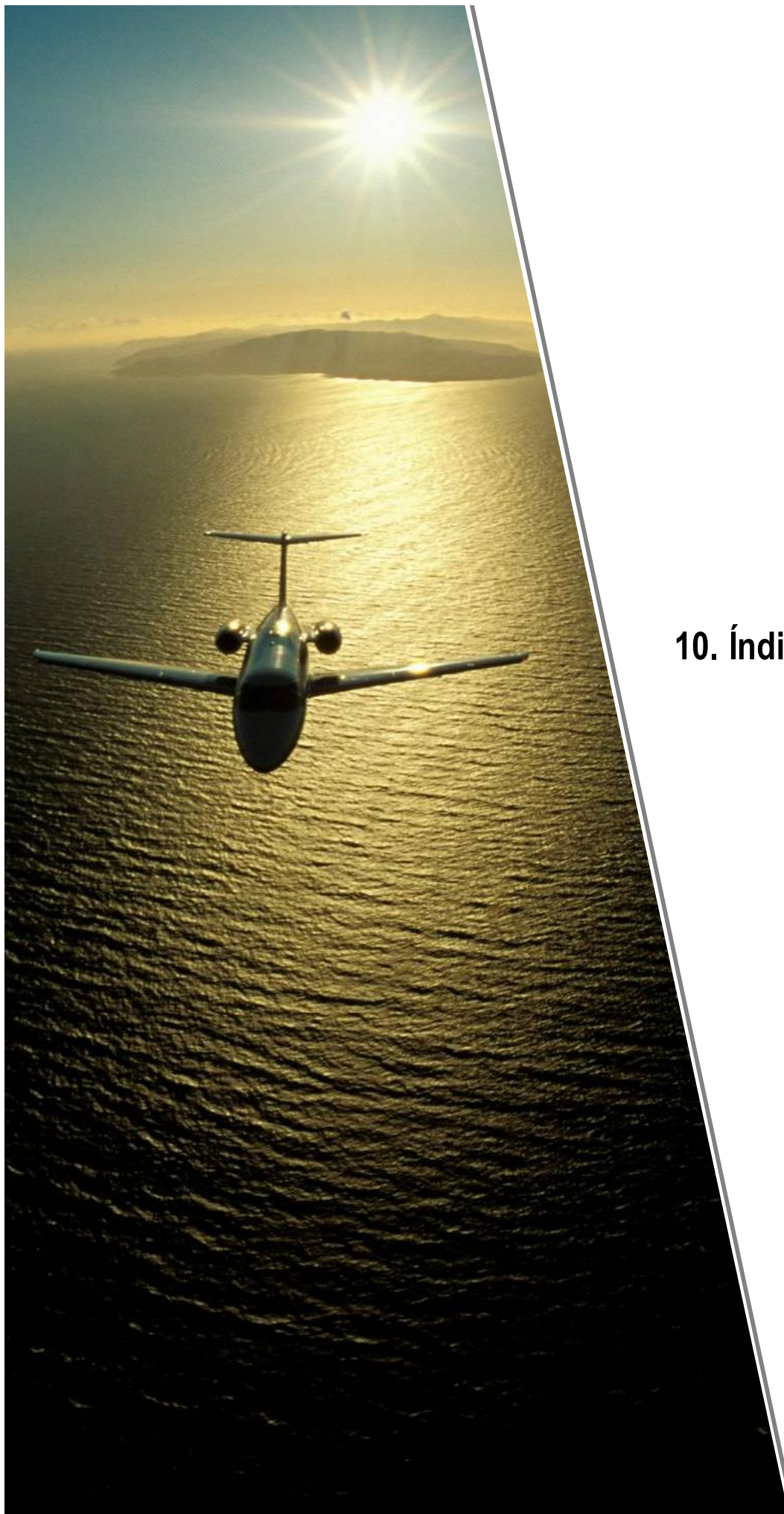
- 5.2.5. atraso na entrega das Licenças Ambientais necessárias à execução da Concessão e que gerem custos adicionais ou descumprimento dos prazos inicialmente previstos, exceto se decorrente de fato imputável à Concessionária;
 - 5.2.6. criação de benefícios tarifários pelo Poder Concedente;
 - 5.2.7. mudança na legislação tributária que aumente custos da obra, custos operacionais ou custos de manutenção de equipamentos, exceto as mudanças nos Impostos sobre a Renda;
 - 5.2.8. funcionamento do Aeroporto Internacional Augusto Severo para voos comerciais, após a entrada em operação do Aeroporto objeto da concessão;
 - 5.2.9. modificação unilateral, imposta pela ANAC, nas condições da Concessão, desde que, como resultado direto dessa modificação, verifique-se para a Concessionária alteração dos custos ou da receita;
 - 5.2.10. ocorrência de eventos de força maior ou caso fortuito, exceto quando a sua cobertura seja aceita por instituições seguradoras, no mercado brasileiro, à época da ocorrência do evento, e
 - 5.2.11. existência de sítios ou bens arqueológicos na área do Aeroporto, assim como os custos decorrentes de tal evento.
- 5.3. Salvo os riscos expressamente mencionados, a Concessionária é exclusiva e integralmente responsável por todos os riscos relacionados à presente Concessão.

Seção II – Dos Riscos da Concessionária

- 5.4. Constituem riscos suportados exclusivamente pela Concessionária, os quais não ensejarão a recomposição do Equilíbrio Econômico-Financeiro do Contrato:
- 5.4.1. aumentos de preço nos insumos principais para a execução das obras, salvo aqueles que decorram diretamente de mudanças tributárias;
 - 5.4.2. investimentos, custos ou despesas adicionais decorrentes da elevação dos custos operacionais e de manutenção dos equipamentos;
 - 5.4.3. estimativa incorreta do custo dos investimentos a serem realizados pela Concessionária;
 - 5.4.4. investimentos, custos ou despesas adicionais necessários para o atendimento dos parâmetros mínimos de dimensionamento e de qualidade na prestação do serviço, em função da performance da Concessionária;
 - 5.4.5. estimativa incorreta do cronograma de execução dos investimentos;

- 5.4.6. prejuízos decorrentes de falha na segurança no local de realização das obras;
- 5.4.7. situação geológica do Aeroporto diferente da prevista para a execução das obras;
- 5.4.8. aumento do custo de capital, inclusive os resultantes de aumento das taxas de juros;
- 5.4.9. variação das taxas de câmbio;
- 5.4.10. variação da demanda pelos serviços prestados pela Concessionária no Aeroporto;
- 5.4.11. inadimplência dos Usuários pelo pagamento das Tarifas;
- 5.4.12. prejuízos a terceiros, causados direta ou indiretamente pela Concessionária ou por qualquer outra pessoa física ou jurídica a ela vinculada, em decorrência de obras ou da prestação dos Serviços;
- 5.4.13. prejuízos decorrentes de erros na realização das obras que ensejem a necessidade de refazer parte ou a totalidade das obras;
- 5.4.14. atrasos decorrentes da não obtenção de autorizações, licenças e permissões exigidas para construção ou operação das novas instalações, por culpa da Concessionária;
- 5.4.15. mudanças dos projetos apresentados pela Concessionária que não tenham sido solicitados pela ANAC;
- 5.4.16. mudanças tecnológicas implantadas pela Concessionária e que não tenham sido solicitadas pela ANAC;
- 5.4.17. manifestações sociais e/ou públicas que afetem de qualquer forma a execução das obras ou a prestação dos serviços relacionados ao Contrato por:
 - i. até 15 (quinze) dias, sucessivos ou não, a cada período de 12 (doze) meses contados a partir da Data de Eficácia, caso as perdas e danos causados por tais eventos não sejam objeto de cobertura de seguros oferecidos no Brasil na data de sua ocorrência; e
 - ii. até 90 (noventa) dias a cada período de 12 (doze) meses contados a partir da Data de Eficácia, se as perdas e danos causados por tais eventos se sujeitarem à cobertura de seguros oferecidos no Brasil na data de sua ocorrência.
- 5.4.18. greves realizadas por empregados contratados pela Concessionária ou pelas Subcontratadas.
- 5.4.19. custos de ações judiciais de terceiros contra a Concessionária ou Subcontratadas decorrentes da execução da Concessão.

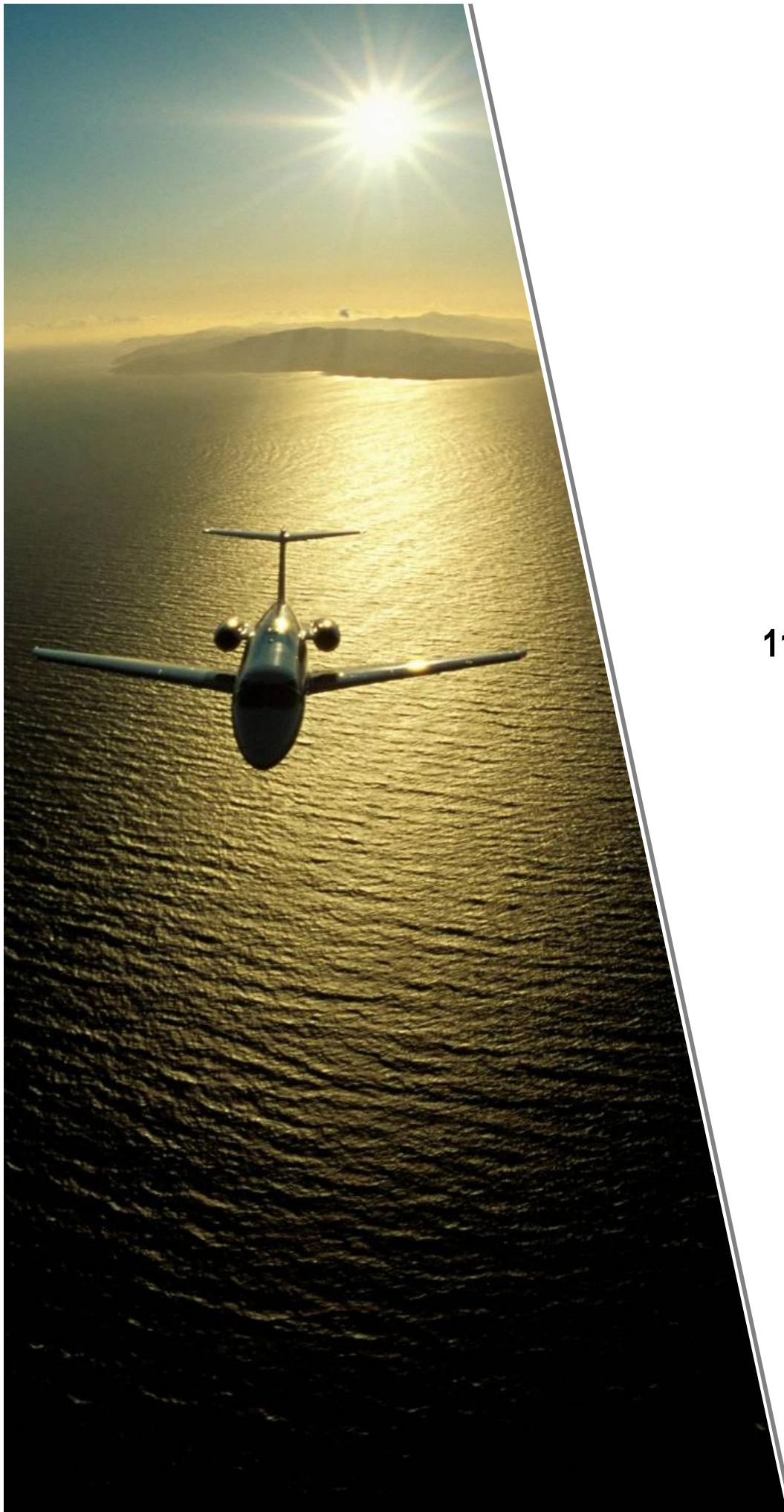
- 5.4.20. responsabilidade civil, administrativa e criminal por danos ambientais, salvo aqueles decorrentes das obras realizadas pelo poder concedente, mencionadas no Anexo – Obras de Poder Concedente.
 - 5.4.21. ocorrência de eventos de força maior ou caso fortuito quando a sua cobertura seja aceita por instituições seguradoras, no mercado brasileiro à época da ocorrência do evento.
 - 5.4.22. quaisquer outros riscos à execução do objeto da Concessão, que não estejam previstos no item 5.2.
- 5.5. A Concessionária declara:
- 5.5.1. ter pleno conhecimento da natureza e extensão dos riscos por ela assumidos no Contrato; e
 - 5.5.2. ter levado tais riscos em consideração na formulação de sua Proposta e assinatura do Contrato de Concessão.
- 5.6. A Concessionária não fará jus à recomposição do equilíbrio econômico-financeiro caso quaisquer dos riscos por ela assumidos no Contrato, em especial, a não realização da demanda projetada pela Concessionária, venham a se materializar.



10. Índices de Qualidade dos Serviços

A definição dos Índices de Qualidade de Serviço (IQS) a serem observados pela Concessionária é realizada no Contrato de Concessão, em seu Anexo denominado Programa de Exploração Aeroportuário (PEA).

O Contrato de Concessão define que o não atendimento ao IQS será um dos critérios para a aplicação de multas à concessionária. Ressalta-se que uma análise mais profunda do tema foi realizada no Relatório 6 – Índices de Qualidade de Serviço.



11. Considerações Finais

O objetivo deste Relatório é apresentar, de forma resumida, as principais conclusões dos produtos previamente apresentados no âmbito do EVTEA do **ASGA**.

O capítulo intitulado Estudos de Demanda apresentou os principais aspectos metodológicos e os resultados a respeito do modelo de estimação de demanda escolhido. Elaborou-se, no capítulo seguinte, uma síntese dos Estudos Ambientais, onde são exibidos os custos estimados para os mesmos. Na sequência, os capítulos Dimensionamento dos Componentes do Aeroporto e Estimativa de Investimentos apresentaram as estimativas para as necessidades de investimento a serem realizados para a operacionalização do aeroporto, bem como sua precificação. As estimativas de custos operacionais totais estimada para o **ASGA** foi mostrada no Capítulo 7. O capítulo seguinte exibiu as demais premissas utilizadas para o cálculo dos resultados financeiros, bem como os resultados econômico financeiros obtidos. Por fim, são apresentadas as questões de Alocação de Riscos e Indicadores de Qualidade dos Serviços.

Neste sentido, entende-se que as atividades descritas anteriormente estão em conformidade com a Proposta Técnica enviada ao **BNDES** pelo **Consórcio Potiguar**, assim como o Edital 001/2008, e terão como finalidade, além de atender as solicitações da licitação, dar suporte às decisões futuras dos administradores do **BNDES** no que diz respeito às ações e iniciativas da entidade.

Ademais, o **Consórcio Potiguar** se coloca à disposição para quaisquer dúvidas e esclarecimentos relativos ao presente documento.