

***INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA***



Elias Leal Lima

Estudo de Viabilidade de Expansão de Infraestrutura: Modelos de Privatização, Investimento e Financiamento de Aeroportos

*Trabalho de Graduação*  
*2013*

***Civil***

Elias Leal Lima

**Estudo de Viabilidade de Expansão de Infraestrutura: Modelos de Privatização, Investimento e Financiamento de Aeroportos**

Orientadores

Prof. Dr. Alessandro Vinícius Marques de Oliveira (ITA)

**Engenharia Civil-Aeronáutica**

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

2013

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**  
**Divisão de Informação e Documentação**

Lima, Elias L.

Estudo de Viabilidade de Expansão de Infraestrutura: Modelos de Privatização, Investimento e Financiamento de Aeroportos / Elias Leal Lima.

São José dos Campos, 2013.

78f.

Trabalho de Graduação – Engenharia Civil-Aeronáutica – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2013.  
Orientadores: Prof. Dr. Alessandro Vinícius Marques de Oliveira.

1. Infraestrutura Aeroportuária 2. Modelos de Gestão de Aeroportos 3. Concessões dos Aeroportos Brasileiros I. Instituto Tecnológico de Aeronáutica. II. Estudo de Viabilidade de Expansão de Infraestrutura: Modelos de Privatização, Investimento e Financiamento de Aeroportos

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

LIMA, Elias L. **Estudo de Viabilidade de Expansão de Infraestrutura: Modelos de Privatização, Investimento e Financiamento de Aeroportos**. 2013. 78f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

## **CESSÃO DE DIREITOS**

NOME DO AUTOR: Elias Leal Lima

TÍTULO DO TRABALHO: Estudo de Viabilidade de Expansão de Infraestrutura: Modelos de Privatização, Investimento e Financiamento de Aeroportos

TIPO DO TRABALHO/ANO: Graduação / 2013

É concedida ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica permissão para reproduzir cópias deste trabalho de graduação e para emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de graduação pode ser reproduzida sem a autorização do autor.

---

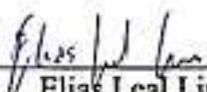
Elias Leal Lima

Rua Sigefredo Pinheiro, 481 – Fátima

CEP 60415-160 – Fortaleza – CE

**ESTUDO DE VIABILIDADE DE EXPANSÃO DE INFRAESTRUTURA: MODELOS DE  
PRIVATIZAÇÃO, INVESTIMENTO E FINANCIAMENTO DE AEROPORTOS**

Essa publicação foi aceita como Relatório Final de Trabalho de Graduação



---

Elias Leal Lima

Autor



---

Prof. Dr. Alessandro Vinicius Marques de Oliveira (ITA)

Orientador



---

Prof. Dr. Eliseu Lucena Neto

Coordenador do Curso de Engenharia Civil-Aeronáutica

São José dos Campos, 26 de novembro de 2013

*Dedico esse trabalho aos meus pais, Marco e Lúcia,  
e aos meus irmãos, Liana e Isaías,  
por todo apoio, paciência e ensinamentos compartilhados*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pelas forças e bênçãos concedidas por toda minha vida.

Aos meus pais, pela confiança e as oportunidades que me proporcionaram.

Aos meus amigos, por todas as vezes que viramos a noite estudando, tentando acabar o projeto e fazendo banquetes pelas madrugadas no H8.

Aos meus amigos do 301, do 133 e 130 e a CIVIL-13, que fizeram esses 5 anos de ITA mais agradáveis.

Ao professor Alessandro que me orientou com muito conhecimento nesse trabalho

Ao professor Anderson, que além de relator, foi um grande orientador.

Aos demais professores da CIVIL, pelos ensinamentos e dedicação notória.

*“An investment in knowledge pays the best interest”*

*Benjamin Franklin*

## RESUMO

Esse trabalho de graduação tem como objetivo escolher o melhor modelo de gestão para os grandes aeroportos do Brasil, a partir do estudo dos modelos possíveis e das características do cenário brasileiro.

A expansão aeroportuária brasileira tem estado na pauta do governo federal nos últimos anos, devido a crescente demanda por viagens aéreas e a necessidade de expansão da infraestrutura aeroportuária, principalmente com o aumento de renda dos últimos anos e com os eventos (Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016) que o país será sede. Como parte desse esforço, o governo federal, por meio da ANAC, realizou concessões públicas de 3 dos maiores aeroportos brasileiros: Guarulhos, Brasília e Viracopos, tirando da Infraero a responsabilidade de gestão, mas a deixando como minoritária nos contratos de longo-prazo.

Havendo diversos outros modelos possíveis, alternativas devem ser consideradas e ponderadas por suas características, buscando adequá-las ao cenário brasileiro de desestatização de infraestrutura aeroportuária. Para isso, foi utilizado o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*), aplicado com especialistas selecionados, para eleger o melhor modelo de gestão, baseando-se em critérios pré-estabelecidos. O modelo foi aplicado com representantes do setor governamental, companhias aéreas, operadores aeroportuários das concessões atuais, professores e pesquisadores universitários e consultores, para buscar o ponto de vista de cada um no processo decisório.

Dos 28 especialistas acessados, 12 responderam a pesquisa (42,9%), 8 deles elegeram como melhor alternativa a concessão por longo-prazo, indo ao encontro dos programas governamentais de desestatização da infraestrutura aeroportuária.

## **ABSTRACT**

This graduate work intends to choose the best management model for the largest airports in Brazil, by studying the existing models and the characteristics of the Brazilian scenario.

The expansion of Brazil's airport system has been in the federal government's agenda for several years, mainly due to the upsurge in air traffic volume, the lack of airport capacity, the real growth in disposable income in the past years and the upcoming international events (2014 FIFA's World Cup and 2016 Olympic Games). To accomplish this objective, the federal government agreed to the concession of three major Brazilian airports: Guarulhos, Brasília and Viracopos, relinquishing its managing role, but remaining as a shareholder.

The consideration of all possible models should be done and weighed using all their features, in order to better suit the most important airports. Therefore, to achieve this goal, the Analytic Hierarchy Process was put forth to some selected experts in order to elect the best management model, based on some predetermined criteria. Composing the list of participants were primarily officials from government, airline companies, airport operators, professors, researchers and specialized consultants, hence reaching various groups of stakeholders.

Of all 28 contacted experts, 12 have answered the research (42,9%) and 8 of those have chosen the long-term concessions as the best option for Brazilian airports. This result was straightly aligned with the governmental program to privatize the Brazilian airport infrastructure to support the expansion needed.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Organização Institucional da Aviação Brasileira (Fonte: SAC, 2012).....	14
Figura 2 - Passos para escolha do modelo de privatização (Fonte: Transportation Research Board, 2012).....	31
Figura 3 - Volume de passageiros entre os três principais hubs do país (Fonte: Mckinsey & Company) .....	39
Figura 4 - Principais Origens e Destinos no Brasil (Fonte: Mckinsey & Company) .....	39
Figura 5 - Projeção de Passageiros no Aeroporto de Guarulhos (Fonte: SAC, 2011) .....	41
Figura 6 - Projeção de Passageiros no Aeroporto de Viracopos (Fonte: SAC, 2011).....	41
Figura 7 - Projeção de Passageiros no Aeroporto de Brasília (Fonte: SAC, 2011).....	42
Figura 8 - Projeção de Receitas Tarifárias do Aeroporto de Viracopos (Fonte: SAC, 2011) ..	43
Figura 9 - Projeção de Receitas Não Tarifárias do Aeroporto de Guarulhos (Fonte: SAC, 2011).....	43
Figura 10 - Utilização na hora-pico para pista ou pátio e no ano para o TPS (Fonte: McKinsey & Company) .....	44
Figura 11 - Matriz de priorização dos aeroportos (Fonte: McKinsey & Company) .....	45
Figura 12 - Modelo Societário Proposto (Fonte: SAC, 2012).....	46
Figura 13 - Fases da Realização (Fonte: ANAC).....	47
Figura 14 - Sumário dos Resultados da Modelagem (Fonte: SAC, 2012) .....	48
Figura 15 - Composição do VPL do Aeroporto de Viracopos (Fonte: SAC, 2012).....	49
Figura 16 - Composição do VPL do Aeroporto de Guarulhos (Fonte: SAC, 2012) .....	49
Figura 17 - Composição do VPL do Aeroporto de Brasília (Fonte: SAC, 2012).....	50
Figura 22 - Estrutura Hierárquica do Modelo AHP .....	56
Figura 23 - Grupo de Critérios .....	58
Figura 24 - Relação entre critérios e alternativas .....	61

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Oportunidades, Forças, Fraquezas e Riscos dos Contratos de Serviço .....	22
Tabela 2 - Oportunidades, Forças, Fraquezas e Riscos dos Contratos de Gerenciamento .....	23
Tabela 3 - Oportunidades, Forças, Fraquezas e Riscos dos Contratos de Desenvolvimento ...	26
Tabela 4 - Estratégias de privatização total .....	28
Tabela 5 - Oportunidades, Forças, Fraquezas e Riscos de uma Privatização Total .....	29
Tabela 6 - Comparação entre modelos de privatização .....	31
Tabela 7 - Fatores para potencial geração de valor .....	33
Tabela 8 - Total de passageiros nos aeroportos mais movimentados da América Latina .....	37
Tabela 9 - Ranking por Movimento de Carga Aérea + Correios .....	38
Tabela 10 - Resultado do Leilão de Guarulhos, Brasília e Viracopos.....	50
Tabela 11- Escala Fundamental de Saaty .....	53
Tabela 12 - Critérios de comparação dos modelos de gestão.....	54
Tabela 13 - Alternativas escolhidas para hierarquização no método AHP .....	55
Tabela 14 - Entrevistadores Selecionados .....	57
Tabela 15 - Matriz de resposta para as comparações paritárias de critérios.....	58
Tabela 16 - Matriz de cálculo dos auto-vetores e autovalores .....	58
Tabela 17 - <i>Random Consistency Index</i> (RI).....	59
Tabela 18 - Pesos relativos dos critérios para cada participante .....	59
Tabela 19 - Índices de consistências para os critérios .....	60
Tabela 20 - Priorização de alternativas quanto ao Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto.....	62
Tabela 21 - Priorização de alternativas quanto à Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto.....	63
Tabela 22 - Priorização de alternativas quanto ao Investimento na Infraestrutura do Aeroporto	64
Tabela 23 - Nota final de cada alternativa.....	65

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
1.1	Gestão dos Aeroportos Brasileiros.....	13
1.2	Motivação.....	15
1.3	Estrutura do Trabalho e Contribuição Adicional .....	16
2	ALTERNATIVAS PARA GESTÃO DE AEROPORTOS .....	18
2.1	Concessões e Parcerias Público-Privadas no Brasil.....	18
2.2	Modelos de Gestão e Desestatização dos Aeroportos.....	19
2.2.1	Contratos de Serviços .....	21
2.2.2	Contratos de Gerenciamento .....	22
2.2.3	Contratos de Desenvolvimento.....	24
2.2.4	Privatização Total .....	27
2.2.5	Comparação entre os modelos.....	30
2.2.6	Questões Políticas.....	34
3	DESESTATIZAÇÃO DE AEROPORTOS.....	36
3.1	1ª Rodada de Concessões no Brasil .....	36
3.1.1	Características dos Aeroportos Concessionados .....	36
3.1.2	Características da Oferta.....	45
3.1.3	Resultados da Oferta.....	48
4	APLICAÇÃO DA METODOLOGIA AHP .....	51
4.1	Método AHP .....	51
4.2	Elaboração do Método .....	53
4.3	Aplicação do Método e Resultados.....	56
5	CONCLUSÕES .....	67
	ANEXO A .....	71

# **1 INTRODUÇÃO**

Esse trabalho de graduação estuda os detalhes de cada modelo de gestão de aeroportos, para definição daquele que seja mais adequado para a realidade dos maiores aeroportos brasileiros. Os modelos são estudados individualmente, analisando-se suas vantagens e desvantagens, características principais, riscos, possíveis ganhos e dificuldades de implementação. Em seguida, com a caracterização dos primeiros aeroportos concessionados e do primeiro leilão, à luz das características de cada modelo, visa-se encaixar a realidade aeroportuária brasileira, aos aspectos principais de cada modelo. Ao mesmo tempo, alguns especialistas são selecionados para darem suas opiniões na construção do método AHP, tornando possível facilitar o processo decisório do modelo de gestão a ser aplicado nos maiores aeroportos brasileiros.

## **1.1 Gestão dos Aeroportos Brasileiros**

A aviação brasileira possui três grandes órgãos: Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC-PR), Agência Nacional da Aviação Civil (ANAC) e Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero).

A mais antiga delas, a Infraero, fundada em 1973, nos termos da Lei nº 5.862, 12 de dezembro de 1972, é uma empresa pública vinculada à Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República e se destina a realizar implantação, administração, operação e exploração da infraestrutura aeroportuária e prestação de consultoria e assessoramento nas suas áreas de atuação e na construção de aeroportos.

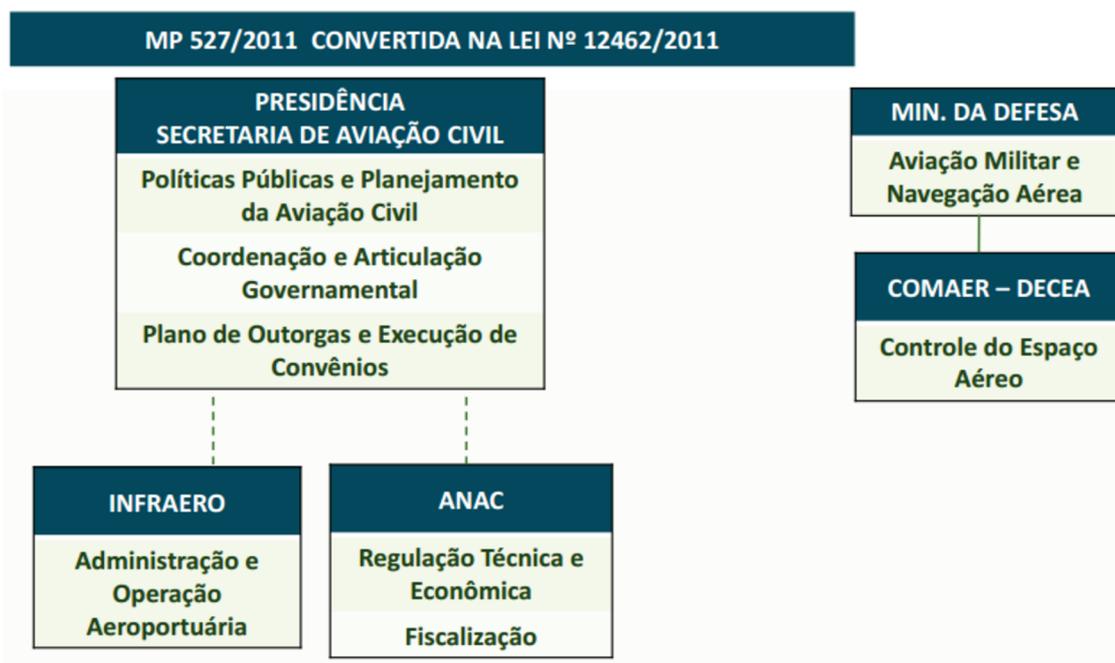
A ANAC, criada pela Lei nº 11.182, em 27 de setembro de 2005, também vinculada à Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República, é uma agência independente que substituiu o Departamento de Aviação Civil (DAC) como autoridade de aviação civil e regulador do transporte aéreo no país. É função do órgão adotar todas as medidas para atender o interesse público e desenvolver a nação, seguindo as diretrizes e políticas estabelecidas pelo governo federal.

A regulação feita pela ANAC é feita de duas formas: técnica e econômica. A regulação técnica busca garantir a segurança dos passageiros e usuários da aviação civil. A

regulação econômica monitora o mercado para que não haja intervenções que possam torná-lo menos eficiente.

A Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC-PR) é o órgão mais novo, comparado com os outros dois existentes. Criada pela Medida Provisória nº 527, de 18 de março de 2011, ela é responsável por elaborar e colocar em prática o planejamento estratégico do setor, emitir os planos de outorgas para exploração da atividade aeroportuária, além de administrar eventuais programas e outras entidades que estejam ligadas ao sistema de aviação civil.

A MP 527 foi convertida na Lei nº 12462 e a organização institucional dos órgãos que administram e regulam a aviação civil brasileira se constituiu conforme mostra a Figura 1.



**Figura 1 - Organização Institucional da Aviação Brasileira (Fonte: SAC, 2012)**

Em 2011, o Decreto nº 7.531, no Programa Nacional de Desestatização (PND), atribuiu a ANAC a responsabilidade de executar e acompanhar o processo de concessão dos seguintes aeroportos: Guarulhos (SBGR) e Viracopos (SBKP), no Estado de São Paulo, e Brasília (SBBR), no Distrito Federal. A Infraero continuará administrando o terminal após a assinatura do contrato de concessão, por um período de transição, de modo que, após esse período, a concessionária assumirá as operações do aeroporto. Apesar das mudanças nos terminais, a gestão do espaço aéreo continua sob controle do Poder Público.

O recurso arrecadado será repassado ao Fundo Nacional de Aviação Civil (FNAC). O FNAC é vinculado à SAC e tem como objetivo destinar recursos ao sistema da aviação civil,

sendo aplicado em projetos de desenvolvimento e fomento da infraestrutura aeroportuária e aeronáutica civil. Após o fim da concessão os aeroportos voltam a ser controlados pelo Poder Público, podendo ser concedidos em novos processos.

A Infraero que operava 66 aeroportos que concentravam 97% do movimento de passageiros no Brasil continua operando os demais aeroportos com 67% do movimento de passageiros. Além disso, a Infraero é acionista das três concessões, com 49% do capital social de cada uma e participa da governança dos aeroportos na proporção de sua participação acionária nas concessionárias, com poder de decisão em temas relevantes, que foram estabelecidos em acordos de acionistas firmados entre as partes.

Adicionalmente, em 20 de dezembro de 2012, foi lançado o “Programa de Investimentos em Logística: Aeroportos” que tinha como um dos principais objetivos a concessão dos aeroportos do Galeão (RJ) e de Confins (MG), ampliando e aperfeiçoando a infraestrutura aeroportuária brasileira, promovendo melhorias no atendimento e nos níveis de qualidade dos serviços prestados aos usuários do transporte aéreo no Brasil. Semelhante à Guarulhos, Viracopos e Brasília, a Infraero será acionista das concessionárias com 49% do capital social.

## **1.2 Motivação**

Desde que o Governo Federal demonstrou o interesse em realizar as concessões nos aeroportos brasileiros, houve a discussão de qual seria o modelo de concessão e de gestão que pudesse trazer um melhor resultado para o governo, para a sociedade e para os investidores. Segundo McKinsey & Company, a demanda por transporte aéreo deve seguir crescendo rapidamente, de forma que o Brasil precisará mais que dobrar a capacidade de seus aeroportos até 2030.

Os aeroportos que já foram concessionados, ou que estão em processo, (Guarulhos - SP, Brasília - DF, Viracopos - SP, Confins - MG e Galeão - RJ) representaram, segundo o Anuário Estatístico Operacional de 2012 da Infraero, em conjunto, 44,2% da movimentação de passageiros, além de estarem, juntamente com os aeroportos de Congonhas – SP e Santos Dumont – RJ, entre os 7 aeroportos que mais movimentaram passageiros naquele ano. Além de já estarem entre os maiores aeroportos brasileiros, a consultoria sinalizou que os aeroportos envolvidos nas concessões precisariam de níveis críticos de investimentos para suportar a demanda crescente de passageiros.

Ainda segundo o estudo, outros aeroportos também já demonstravam uma lacuna entre a capacidade instalada e a demanda de passageiros por ano, precisando de níveis críticos de investimentos, entre eles estão os aeroportos de: Porto Alegre – RS, Salvador – BA, Fortaleza – CE e Vitória – ES.

Dessa forma, há a necessidade de estudar os modelos de gestão existentes em aeroportos e que outras formas podem ser aplicadas aos maiores aeroportos do Brasil possibilitando os investimentos, de modo a suportar o crescimento da demanda dos próximos anos.

### **1.3 Estrutura do Trabalho e Contribuição Adicional**

Com o objetivo de estudar profundamente cada um dos modelos e escolher o melhor para a realidade brasileira, esse trabalho está organizado da seguinte forma:

No Capítulo 2, é estudada a legislação de parcerias público-privadas e das concessões, analisando as diferenças entre elas. Em seguida, são analisados os aspectos ligados à desestatização, com as possíveis vantagens e desvantagens, e cada um dos modelos de gestão progressivamente ao grau de privatização, sendo comparadas as visões de outros trabalhos sobre o tema e agregando uma visão econômica a um tema extremamente técnico que é o da infraestrutura e gestão aeroportuária. Cada um dos modelos é estudado profundamente, levantando-se as características, forças, oportunidades, fraquezas e riscos, alguns exemplos e modalidades de aplicação e resultados obtidos por cada tipo. Além disso, é apresentada uma metodologia de escolha do modelo de gestão com base nas características que os diferenciam, nos objetivos do operador aeroportuário e do governo, passando passo-a-passo pela escolha do modelo. Por fim, são analisados os pontos críticos de uma privatização sob a ótica aeroportuária.

No Capítulo 3, para obter uma maior visualização do tipo de aeroporto que o trabalho se propõe a analisar, são abertos os dados de operação, receitas e investimentos dos aeroportos concessionados na primeira rodada (Guarulhos, Brasília e Viracopos). São analisadas as características desse tipo de aeroporto, quais os possíveis ganhos projetados pelo governo, a necessidade que eles têm de investimentos para atender a demanda que já existe, bem como outras projeções que justifiquem o interesse governamental em realizar a concessão e o interesse privado de se tornar o concessionário do aeroporto. Os aeroportos passados servem de espelho, para imaginar para onde os próximos aeroportos grandes do país devem ir e como deve ser o crescimento da demanda, das receitas e da necessidade de

investimentos. Em seguida, são analisados os aspectos do leilão, levantando os valores propostos e as condições estabelecidas pelo governo. Essas características são fundamentais, pois estão diretamente ligadas a operacionalização da concessão e da viabilidade para o operador privado. Finalmente, são apresentados os resultados obtidos nos leilões e as empresas que saíram vencedoras, mostrando o sucesso, em termos de ágio sobre o preço mínimo, que foi o leilão para os cofres públicos.

No Capítulo 4, há o detalhamento do método AHP, objetivando a escolha do melhor modelo de gestão para os grandes aeroportos brasileiros. São abordados 12 participantes, todos envolvidos em alguma ponta do setor aeronáutico (companhia aérea, aeroporto, governo/regulação, universidade, consultoria, etc), para obter uma amostra completa e representativa de todos os *stakeholders*. Com a participação de todos esses sub-setores, os resultados se mostram consistentes, somados ao fato da convergência das respostas para 2 alternativas, com a predominância de uma delas. Assim, inicialmente, o método é introduzido, justificando sua escolha e utilização no trabalho, por se tratar de uma análise com mais de um fator e com diversas alternativas possíveis. Em seguida, a aplicação do método é detalhada, passando pela construção da hierarquia, dos critérios e das alternativas, até a coleta de informações de cada participante, tratamento conforme o método e análise das respostas e consistências dos julgamentos.

Houve, por parte de todos os entrevistados, marcações de preferências que se mostraram julgamentos inconsistentes, mostrando que não foi utilizado o mesmo critério na atribuição das notas aos parâmetros. Mesmo assim, os resultados são válidos e mostram algumas tendências:

1. Os entrevistados julgaram Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto e Investimento na Infraestrutura do Aeroporto mais importantes que Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto.
2. Entre todas as alternativas apresentadas, a Contratação de um Operador Privado e a Concessão por Longo-Prazo se mostraram preferencia da maioria dos participantes, em todos critérios avaliados.
3. A preferência final dos entrevistados também se situou nessas duas alternativas citadas anteriormente, com uma maior prevalência da Concessão por Longo-Prazo (preferência final de 8 de 12 entrevistados).

## **2 ALTERNATIVAS PARA GESTÃO DE AEROPORTOS**

### **2.1 Concessões e Parcerias Público-Privadas no Brasil**

Até os anos 70, houve a constituição de grandes empresas estatais nos setores de mineração, siderurgia, petróleo e eletricidade, havendo algumas concessões isoladas no setor de transporte (ferrovias e linhas de ônibus). Além disso, houve um aumento de empresas estatais e a transferência para as mãos do setor público de empresas em dificuldade financeira. No início dos anos 80, 31,6% das 500 maiores empresas brasileiras eram estatais (Ribeiro, 2008).

Em 1981, com o Decreto 86.215 e a criação da Comissão Especial de Desestatização, houve o início formal do programa brasileiro de privatização. Seguido do Programa Nacional de Desestatização (PND) e da Lei das Concessões (Lei nº 8.987 de 13 de Fevereiro de 1995), na década de 1990. Em 2004, foi estabelecido um mecanismo específico para gerir as PPPs, a Lei Federal nº 11.079/2004.

A concessão comum é uma concessão de serviços públicos ou fornecimento de bens pela iniciativa privada com a cobrança de tarifas aos usuários, sem que haja qualquer tipo de pagamento do parceiro público ao privado. Os investimentos em infraestrutura devem ser feitos pelo parceiro privado, como uma das contrapartidas pela concessão (Carvalho, 2011).

Segundo o Tribunal de Contas da União (TCU), as Parcerias Público-Privadas são contratos de concessão em que o parceiro privado faz investimentos em infraestrutura para prestação de um serviço, cuja amortização e remuneração são viabilizadas pela cobrança de tarifas dos usuários e de subsídio público ou são integralmente pagas pela Administração Pública.

A legislação brasileira estabelece que um contrato de PPP deva ser de, no mínimo R\$ 20 milhões e o ter o prazo de 5 a 35 anos, já incluindo eventuais prorrogações. Além disso, possibilita algumas medidas importantes que aumentam a atratividade desse tipo de parceria para ambas as partes:

- Abertura das propostas técnicas antes da habilitação, aumentando a flexibilidade no processo licitatório (art. 12, inciso I e art. 13);
- Emprego de mecanismo privado de resolução de disputa durante a execução contratual (art. 11, inciso III);
- Repartição dos riscos entre as partes pública e privada (art. 5º, inciso III);

- Fornecimento de garantias de execução pelo poder público (art. 5º, inciso VIII);
- Compartilhamento com a Administração Pública dos ganhos econômicos efetivos do parceiro privado, decorrentes da redução dos riscos de crédito dos financiamentos.

## 2.2 Modelos de Gestão e Desestatização dos Aeroportos

Os aeroportos são recursos que têm um papel-chave no transporte de pessoas e bens e no comércio regional, nacional e internacional. Eles são os locais em que os sistemas de aviação se conectam com os outros modais de transporte, e onde o controle federal de tráfego do lado ar se intersecta com os sistemas de aeroportuários do lado terra.

Segundo o *Transportation Research Board* (2012), os benefícios potenciais da privatização identificados para aeroportos são os seguintes:

- Acesso a capital privado para desenvolvimento;
- Monetização do ativo com a retirada de valor mais cedo;
- Estímulo da melhoria serviços prestados pelas empresas aéreas e da concorrência entre elas;
- Introdução de mais criatividade e inovação, incluindo pensamento empreendedor para desenvolvimento de receitas não ligadas ao serviço aéreo;
- Melhora nos níveis de serviço;
- Transferência de risco da dívida, do desenvolvimento e da operação para o setor privado;
- Acelerar a entrega do projeto e redução de custos de produção;
- Despolitização da gestão aeroportuária.

Poole (1996) indica como potenciais benefícios da privatização de aeroportos:

### a) Aumento da Eficiência Operacional

Um dos benefícios mais comuns na substituição do controle público pelo privado é o ganho em eficiência operacional. Esse ganho se deve, principalmente, à diferenciação entre incentivos recebidos por funcionários privada e públicos por seus desempenhos, e pela gestão pública ter diversas restrições de operação como o funcionalismo público (dificulta recompensar bons funcionários e dispensar aqueles com baixo desempenho) e a regulação de licitações (estende os prazos de execução e aumenta o custo de aquisição de equipamentos e serviços). Além disso, o setor privado pode se beneficiar de economia de escala, uma vez que

o mesmo operador pode ser responsável por vários aeroportos, ganhando na centralização das compras, contabilidade, pessoal, entre outros serviços suporte para a atividade aeroportuária. Ainda, dependendo do tipo de privatização, o operador pode ter participação nas receitas/custos do aeroporto, por isso pode ter o incentivo de diminuir os custos operacionais, alcançar melhores margens de lucro e ter um maior retorno financeiro.

b) Receitas Operacionais Adicionais

Os aeroportos têm apresentado grande potencial para gerar receitas de atividades diferentes das tradicionais. É possível fazer com que a receita do aeroporto cresça aproveitando a cobrança das taxas de operação das empresas aéreas de acordo com a média de mercado, mas também por meio de novas oportunidades de negócio dentro do aeroporto. Tem-se considerado o desenvolvimento de centros de varejo, das praças de alimentação e aluguel de espaços para desenvolvimentos comerciais (ex. hotel). Embora tais ganhos não sejam exclusivamente conseguidos pelo setor privado, essas atividades requerem conhecimento especializado e motivação empreendedora para que sejam executadas.

c) Melhorias no Serviço ao Cliente

Empresas privado mostram uma forma diferente de conduzir os negócios no que diz respeito ao desenvolvimento comercial nas instalações do aeroporto. Usualmente, em aeroportos privatizados, encontra-se mais espaço destinado ao varejo, com um número maior de lojas, com a presença de marcas nacionais ou internacionais e com preços semelhantes aos cobrados em outros centros comerciais ou shopping centers. Com essas características, as vendas desses operadores de varejo tendem a serem maiores, beneficiando-os e se transformando em um maior pagamento de aluguel ao aeroporto.

d) Redução dos riscos de “elefantes brancos”

Com a transferência do controle ou da decisão de investimento do aeroporto para a iniciativa privada, é possível evitar que os governos façam investimentos em que o custo seja muito superior às receitas geradas. Como o risco de desenvolvimento e operação passa do setor público para o privado, este realiza uma diligência profunda, revisando o projeto, os custos de construção e operação, a projeção de demanda e de receitas do aeroporto. A privatização, de certa forma, dá uma garantia que as decisões de projeto sejam feitas com bases financeiras e econômicas, e não políticas.

e) Proventos da venda ou da concessão

Com a terceirização da administração do aeroporto, é possível reduzir ou eliminar o prejuízo operacional, no entanto mesmo sendo superavitário, pode ser legalmente inviável de usar os recursos do aeroporto em outros projetos devido a restrições federais para o uso das receitas do aeroporto. Por uma venda ou concessão do aeroporto, o governo pode, então, acessar esse capital previamente e realizar outros investimentos.

Existem diversos modelos de desestatização para os aeroportos. Esses modelos podem ser resumidos em duas grandes categorias: Privatização Parcial ou Total.

A Privatização Parcial é a estratégia em que o controle parcial e, ao menos parte do direito de propriedade permanece com o poder público. Ela pode ser dividida em 3 tipos principais: Contratos de Serviços, Contratos de Gerenciamento e Contratos de Desenvolvimento.

A Privatização Total é a estratégia em que o controle completo e/ou a operação de um aeroporto é passado para iniciativa privada, por meio de um contrato de longo-prazo ou de uma venda.

Por fim, há possibilidade de o aeroporto ser totalmente desenvolvido, construído e operado pela iniciativa privada. Não se trata de uma privatização, pois não há uma transferência de controle do setor público para o privado.

### **2.2.1 Contratos de Serviços**

Rotineiramente, os aeroportos contratam o setor privado para obter eficiência terceirizando serviços não ligados à atividade aérea. Alguns exemplos comuns são:

- Serviço de manutenção (ex. limpeza de terminais e banheiros);
- Manutenção de equipamentos (ex. escadas rolantes e elevadores);
- Sistemas mecânicos e aeronáuticos (ex. sistemas de bagagens, ar-condicionado);
- Operação do estacionamento;
- Operação de ônibus para acesso ao aeroporto;
- Planejamento e assessoria financeira;
- Desenvolvimento de projetos técnicos (ex. arquitetônico, estrutural)
- Gerenciamento e planejamento de construções;

A Tabela 1 mostra oportunidades, forças, fraquezas e riscos desse tipo de contrato levantados pelo *Transportation Research Board* (2012).

**Tabela 1 - Oportunidades, Forças, Fraquezas e Riscos dos Contratos de Serviço**

<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ É possível reduzir despesas operacionais devido ao menor custo com funcionários;</li> <li>▪ Acesso a <i>expertise</i> do setor privado para funções especializadas;</li> <li>▪ Aplicação de técnicas do setor privado para acelerar a entrega de projetos e reduzir custos de construção.</li> </ul>
<b>Forças</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Possibilita potencial aumento na eficiência e cortes nos custos;</li> <li>▪ Mantém os aeroportos na supervisão dos contratos, garantindo o cumprimento das metas;</li> <li>▪ Reduz os custos e os riscos do aeroporto com funcionários;</li> <li>▪ Envolve baixos riscos e pouca complexidade na implantação</li> <li>▪ Permite que o aeroporto mantenha o foco nas suas atividades principais e estratégicas</li> <li>▪ Permite manter o controle sobre o uso do terreno e das instalações do aeroporto.</li> </ul>
<b>Fraquezas e Riscos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pode envolver rupturas organizacionais (ex. realocação ou desligamento dos atuais funcionários);</li> <li>▪ Pode haver resistência para proteger e aumentar os empregos públicos</li> <li>▪ Requer um acompanhamento cuidadoso, podendo ser necessário dedicar custos e tempos relevantes;</li> <li>▪ Pode haver um conflito de interesses com a terceirização – o contratado tem o objetivo de gerar mais lucro, enquanto o aeroporto quer cortar custos.</li> </ul>

Fonte: *Transportation Research Board* (2012)

### **2.2.2 Contratos de Gerenciamento**

Nesse tipo de contrato, é feita a terceirização da gestão do estacionamento, da operação dos terminais ou, até mesmo, de todo sistema aeroportuário, normalmente, sem o aporte de capital. A iniciativa privada é, então, recompensada por uma taxa de administração fixa ou variável, é reembolsada por suas despesas e tem o objetivo de melhorar a eficiência operacional e financeira das atividades pelas quais são responsáveis. Os contratados gerenciam os sistemas do aeroporto, segundo políticas e direcionamento do proprietário do

aeroporto durante um período de tempo. Além disso, o orçamento operacional e as decisões de investimentos continuam a ser controladas pelo aeroporto. Alguns exemplos de contratos de gerenciamento mais comuns são:

- Contratos de gestão do terminal de passageiros (Atlanta Hartsfield International Airport e Orlando Sanford International Airport);
- Contrato de gestão do estacionamento;
- Contrato de gestão dos serviços no aeroporto (Pittsburgh International Airport);
- Contratos de gestão da operação do aeroporto (Indianapolis International Airport, Harrisburg International Airport).

A Tabela 2 apresenta as oportunidades, forças, fraquezas e riscos dos contratos de gerenciamento, segundo *Transportation Research Board* (2012).

**Tabela 2 - Oportunidades, Forças, Fraquezas e Riscos dos Contratos de Gerenciamento**

<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ É possível reduzir despesas operacionais devido ao menor custo com funcionários;</li> <li>▪ Pode ou não liberar o contratante da realização de licitações;</li> <li>▪ Pode simplificar e melhorar certos processos, especialmente na negociação com contratos de serviços não aeronáuticos;</li> <li>▪ Acesso a <i>expertise</i> de empresas privadas em funções especializadas e desenvolvimentos comerciais;</li> <li>▪ Fornece imposições contratuais para o atingimento das metas;</li> <li>▪ É uma oportunidade de ganhar <i>expertise</i> operacional.</li> </ul>
<b>Forças</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dá oportunidade de o aeroporto ser gerido e operado como um negócio;</li> <li>▪ Facilita o processo de tomada de decisão no dia-a-dia;</li> <li>▪ Potencializa a redução de despesas e a melhoria da eficiência na operação</li> <li>▪ Dá ênfase no aumento das receitas e no desenvolvimento comercial e econômico</li> <li>▪ Reduz os custos com funcionários, principalmente com aposentadoria pública;</li> <li>▪ Dá maiores incentivos para os gestores e funcionários melhorarem seus desempenhos;</li> <li>▪ Dá mais liberdade comercial e operacional para o contratante.</li> </ul>
<b>Fraquezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Envolve tempo e esforço considerável no processo de licitação;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pode envolver compensação aos funcionários públicos existentes;</li> <li>▪ Dificuldade de medir os ganhos em eficiência para justificar a compensação financeira;</li> <li>▪ Requer acompanhamento cuidadoso dos contratos, podendo exigir bastante tempo;</li> <li>▪ Torna-se cada vez mais difícil atingir novas melhorias, uma vez que as metas iniciais de eficiência sejam atingidas.</li> </ul>
<b>Riscos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar que funções o aeroporto que r manter o controle;</li> <li>▪ Identificar que nível de serviço se quer atingir;</li> <li>▪ Escolher entre os contratos de gestão e as concessões para balancear o atingimento das metas operacionais, a compensação financeira e a alocação de risco;</li> <li>▪ Desenvolver um contrato forte que consiga manter o contratado no objetivo de melhorar a qualidade e o nível de serviço;</li> <li>▪ Tratar as questões trabalhistas dos funcionários públicos existentes;</li> <li>▪ Avaliar as propostas e escolher o vencedor;</li> <li>▪ Negociar os termos dos contratos;</li> <li>▪ Supervisionar a transição entre o poder público e o privado;</li> <li>▪ Monitorar o desempenho do contratado.</li> </ul>

Fonte: *Transportation Research Board* (2012)

### 2.2.3 Contratos de Desenvolvimento

Contratação de empresas privadas para desenvolvimento, operação, manutenção e, algumas vezes, financiamento de atividades aeroportuárias, por meio de contratos de longo-prazo ou concessões. Nesse tipo de contrato, as empresas privadas são responsáveis pela injeção de capital para o desenvolvimento da infraestrutura, sendo recompensadas pelo fluxo de caixa gerado pela operação do projeto. É nessa categoria em que as parcerias público-privadas estão inseridas.

Tradicionalmente, as autoridades aeroportuárias são responsáveis pelas reformas, ampliações e outras melhorias na infraestrutura. No entanto, diversos modelos de contratos para o desenvolvimento da infraestrutura dos aeroportos estão sendo usados, entre eles:

- Construção com custo fixo: metodologia em que o construtor é contratado com um preço fixo para o desenvolvimento de uma obra, estando risco de aumento nos custos de construção com o contratado;

- Concessão para o desenvolvimento de serviços nos terminais: o contratado é responsável por desenvolver e gerenciar as concessões no terminal e as atividades de varejo, incluindo propagandas, lojas, praça de alimentação, entre outros. As receitas são compartilhadas entre o contratante e o contratado de acordo com as fórmulas nos contratos;
- Concessão do estacionamento: O contratado é responsável pela operação no dia-a-dia do estacionamento e é recompensado com uma porcentagem das receitas, repassando a outra parte para o aeroporto. Nesse tipo de contrato, o operador assume mais riscos de menores receitas de estacionamento, mas tem um potencial maior para ganhos com o crescimento das receitas;
- *Design-Build-Operate-Maintain* (DBOM): um único contratado é responsável por desenvolver, construir, operar e manter as instalações do aeroporto com financiamento assegurado pelo aeroporto. A autoridade aeroportuária mantém controle e propriedade consideráveis sobre as atividades do aeroporto, e o contratado assume responsabilidade sobre aumentos nos custos de construção e sobre os custos de operação;
- *Build-Operate-Transfer* (BOT): o contratado constrói instalações com as especificações passadas pela autoridade aeroportuária, opera o aeroporto por um determinado período de tempo e o transfere para o contratante no fim do contrato. Nesse tipo de contrato, parte do financiamento para o projeto vem do aeroporto, parte do contratado;
- *Design-Build-Operate-Maintain and Finance* (DBOM/F): Nesse tipo de contrato, o contratado é responsável também pelo financiamento do projeto. A maioria das parcerias público-privadas se encaixa nesse tipo de categoria.

Deve ser feita uma ponderação de fatores para se considerar a utilização desse tipo de contrato, pesando os atributos positivos e os negativos. Esse tipo de transação preserva a capacidade financeira do aeroporto para outros desenvolvimentos essenciais ao aeroporto e pode acelerar o prazo de desenvolvimento e redução de custos dos projetos, contando com a rapidez e menor complexidade da iniciativa privada. Além disso, ao mesmo tempo em que são evitados riscos com a implantação da infraestrutura, a autoridade aeroportuária tem menos controle sobre os desenvolvimentos e as instalações do aeroporto e tem menor participação num potencial aumento das receitas aeroportuárias. A Tabela 3 mostra as oportunidades, forças, fraquezas e riscos dos contratos de desenvolvimento.

Tabela 3 - Oportunidades, Forças, Fraquezas e Riscos dos Contratos de Desenvolvimento

<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redução da dependência do capital público e preservação dos investimentos para as áreas em que a verba pública é a única alternativa;</li> <li>▪ Transferência dos riscos de estouros de obra, atrasos e pagamento de dívida para o setor privado;</li> <li>▪ Potencial redução de despesas e aumento da eficiência operacional devido ao setor privado não precisar realizar licitações formais e ter mais motivação e incentivo;</li> <li>▪ Acesso a <i>expertise</i> de empresas privadas em funções especializadas e desenvolvimentos comerciais;</li> <li>▪ Acesso às mais novas práticas técnicas e gerenciais em projetos de infraestrutura;</li> <li>▪ Aplicação das técnicas usadas pelo setor privado para acelerar o projeto e reduzir custos;</li> <li>▪ Potencial aumento nas receitas comerciais;</li> <li>▪ Criação e retenção de empregos locais.</li> </ul>
<b>Forças</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Preservação da capacidade de dívida e investimento do aeroporto para suas atividades essenciais;</li> <li>▪ Preservação de o aeroporto assumir riscos desnecessários;</li> <li>▪ Rapidez na entrega do projeto e na redução dos custos de construção;</li> <li>▪ Possibilidade de os aeroportos focarem em assuntos e ativos estratégicos.</li> </ul>
<b>Fraquezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Necessidade de tempo e esforços consideráveis no processo de negociação dos termos dos contratos e no prévio planejamento;</li> <li>▪ Necessidade que o projeto tenha receitas suficientes para repagar as dívidas;</li> <li>▪ Menor controle sobre o projeto e a gestão de suas instalações pelo aeroporto;</li> <li>▪ Pode envolver compensação aos funcionários públicos existentes;</li> <li>▪ Menor controle sobre o desenvolvimento do aeroporto e da sua capacidade futura.</li> </ul>
<b>Riscos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estrutura mais complicada, pois deve ser desenvolvida de modo a satisfazer as condições dos financiadores dos projetos, dos reguladores, do Tribunal de Contas da União, entre outros;</li> </ul>

- Altos custos da transação e das licitações;
- Necessidade de tempo considerável para preparação da transação;
- Em caso de dificuldade financeira, o aeroporto pode ser levado a intervir, mesmo sem ser contratualmente obrigado, para preservar a capacidade de operação;
- Exposição a riscos políticos, legais, operacionais e financeiros.

Fonte: *Transportation Research Board* (2012)

#### **2.2.4 Privatização Total**

Nesse tipo de transação, a autoridade aeroportuária assume um contrato de longo-prazo ou vende sua participação para uma empresa privada que irá operar o aeroporto. Nos contratos de gestão de longo-prazo (ou contratos de concessão), o detentor da posse do aeroporto cede a gestão completa e o controle sobre o desenvolvimento do aeroporto para a iniciativa privada e abre mão do fluxo de caixa, recebendo, em compensação, o pagamento do valor presente do fluxo do período de contrato descontado. Já na venda, a autoridade aeroportuária transfere a propriedade do aeroporto para o operador privado, com a restrição de que ele continue a ser usado para propósitos aeroportuários.

As concessões ou contratos de longo-prazo dão a oportunidade para o governo de reassumir o controle sobre o aeroporto, de não transferir a propriedade de um ativo de interesse nacional para a iniciativa privada nacional ou internacional, de manter o controle de determinadas áreas ou funções que considere estratégicas (ex. decisões de investimento, nível de serviço exigido, decisões tarifárias, etc) e de participar de um potencial sucesso financeiro e econômico que o aeroporto possa ter com o tempo.

No que diz respeito à venda, os governos tem preferido a transação por leilão em detrimento de uma oferta pública de ações, pois têm obtido sucesso em receber altos valores pelos aeroportos. Entre as razões para isso, estão:

- O comprador por leilão, normalmente, é tem experiência no mercado e faz uma extensa diligência sobre o ativo, estando mais ciente dos riscos associados, enquanto o comprador por IPO não se aprofunda tanto na análise;
- O comprador por leilão está disposto a pagar um prêmio pelo controle;
- Compradores por leilão podem desenvolver e implementar estratégias que acreditem que possa gerar valor, enquanto compradores de cotas por IPO, que normalmente não são controladores, são dependentes das estratégias e da competência dos gestores;

- Compradores por leilão podem aplicar estruturas de financiamento mais complexa para financiar a aquisição e aumentar o preço possível de ser pago.

A Tabela 4 apresenta um resumo dos modelos mais comuns e relevantes na privatização total de um aeroporto.

**Tabela 4 - Estratégias de privatização total**

<b>Modelos</b>	<b>Descrição</b>
Contrato de longo-prazo	Contrato que transmite o aeroporto para uma entidade por um período de tempo.
Concessão de longo-prazo	Contrato que transfere os direitos de gerenciar e operar um aeroporto por certo período de tempo, normalmente sem direito de propriedade.
Venda por leilão	Venda competitiva do aeroporto por meio de um processo de leilão que normalmente resulta no controle por uma única empresa.
Venda por oferta pública de ações	Venda de ações de um aeroporto para individual ou investidores pelo mercado de capitais ou por outro veículo, mas sem que o controle do aeroporto seja alterado.

Fonte: *Transportation Research Board* (2012)

Alguns aeroportos são melhores candidatos à privatização, pois apresentam um maior potencial de ganhos e de geração de valor. Aeroportos bem gerenciados e com bons resultados, apesar do menor risco de operação, têm a tendência de apresentar menores ganhos em eficiência financeira e operacional. Além disso, aeroportos que já tenham grande nível de dívida, em relação à geração de caixa, são menos atraentes, pois, além de haver menos espaço para um maior endividamento, o valor a ser pago à autoridade aeroportuária é mais alto, ou seja, a presença de dívida não costuma diminuir o valor a ser pago na mesma quantidade.

Há duas questões importantes na transferência do controle do aeroporto, seja contratos de longo-prazo ou venda, do setor público, para o privado:

- Garantir que o interesse público no aeroporto e seus serviços sejam protegidos
- Garantir que para atingir os retornos do setor privado, as tarifas não aeronáuticas não se tornem um fardo muito relevante.

A Tabela 5 mostra as oportunidades, forças, fraquezas e riscos de uma privatização total.

**Tabela 5 - Oportunidades, Forças, Fraquezas e Riscos de uma Privatização Total**

<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Potencial desenvolvimento da economia local;</li> <li>▪ Garantia alívio orçamentário por um pagamento prévio ou pagamentos anuais (monetização do ativo);</li> <li>▪ Obtenção de capital privado para os investimentos em expansão e modernização da infraestrutura, reduzindo a necessidade de investimentos públicos;</li> <li>▪ Potencial melhoria da eficiência operacional das instalações do aeroporto;</li> <li>▪ Potencial introdução de novas tecnologias e de gestão mais experiente;</li> <li>▪ Potencial introdução de uma filosofia de gestão mais profissional, voltada para geração de valor.</li> </ul>
<b>Forças</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O aeroporto pode ser desenvolvido, gerenciado e operado como um negócio, com o objetivo de gerar valor;</li> <li>▪ O setor privado pode inovar, aumentar a eficiência operacional e criar novas fontes de renda, maximizando a utilização das instalações existentes e as receitas não aeronáuticas;</li> <li>▪ Despolitização das operações do aeroporto;</li> <li>▪ Flexibilização da estrutura e ajuste da dívida para as necessidades de investimento em infraestrutura e a capacidade de repagamento do aeroporto.</li> </ul>
<b>Fraquezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerável tempo, esforços e desembolso de capital para preparar a transação, tanto do setor público, como do setor privado;</li> <li>▪ Perda do controle da autoridade governamental sobre decisões do aeroporto;</li> <li>▪ Necessidade de vários níveis de aprovação (federal, estadual e municipal);</li> <li>▪ Restrições se houver contratos de uso ou de locação vigentes;</li> <li>▪ Limitação no aumento nas tarifas aeronáuticas, aumentando a dificuldade de aumentar os retornos sobre o investimento;</li> <li>▪ Decisão de privatização pelos governantes, objetivando o embolso prévio do capital, ao invés de entender as implicações de longo-prazo para o aeroporto;</li> <li>▪ O custo do capital é maior para o capital privado do que para a verba pública, pois o retorno exigido é maior pelo setor privado e as garantias para os bancos que</li> </ul>

<p>financiam a operação são mais fracas, logo o custo da dívida é maior;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pode envolver compensação financeira para os funcionários públicos existentes;</li> <li>▪ Necessidade da autoridade aeroportuária de supervisionar o desempenho do operador privado por um longo-prazo;</li> <li>▪ Menor controle do nível de serviço e preços praticados no aeroporto, mesmo que medida de desempenho do operador envolva esses itens.</li> </ul>
<b>Riscos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Superdimensionamento das instalações a serem instaladas, utilizando mais capital privado;</li> <li>▪ Desistência do licitante que pode querer sair da transação, vendendo-a para outro operador;</li> <li>▪ Perda de controle sobre o aeroporto pela autoridade aeroportuária;</li> <li>▪ Necessidade de renegociação dos termos do contrato devido a mudanças nas condições de mercado;</li> <li>▪ O operador privado pode passar por problemas financeiros, criando riscos políticos, legais, operacionais e financeiros;</li> <li>▪ Incerteza da responsabilidade sobre atos terroristas ou acidentes aeronáuticos, dado que é provável que o setor privado não tenha a mesma soberania legal do público;</li> <li>▪ Se os locatários das lojas do aeroporto estiverem com taxas subsidiadas, eles podem apresentar dificuldades se o operador privado começar a cobrar taxas de mercado;</li> <li>▪ No caso de controle privado estrangeiro, pode representar um risco a segurança nacional.</li> </ul>

Fonte: *Transportation Research Board* (2012)

### 2.2.5 Comparação entre os modelos

Cada aeroporto tem diferentes razões para escolher algum dos modelos, por isso é importante colocar esses objetivos no contexto de cada um, para escolher o melhor modelo para cada ele. *Transportation Research Board* (2012) utiliza uma metodologia que envolve um processo em vários passos. A Figura 2 mostra os passos dessa metodologia. Além disso, a determinação de objetivos faz parte de um exercício de planejamento interno, dessa forma, é possível identificar que modelo torna os objetivos atingíveis. A Tabela 6 - Comparação entre modelos de privatização apresenta alguns objetivos comuns aos aeroportos e em que modelos, normalmente, eles podem ser atingidos.



Figura 2 - Passos para escolha do modelo de privatização (Fonte: Transportation Research Board, 2012)

Tabela 6 - Comparação entre modelos de privatização

Objetivos	Contratos de Serviço	Contratos de Gerenciamento	Contrato de Desenvolvimento	Privatização Total
Manutenção do controle da operação do aeroporto e decisão de investimento	✓	✓		
Assegurar eficiência operacional	✓	✓	✓	✓
Introduzir formas inovadoras de melhoria das receitas	✓	✓	✓	✓
Eliminar subsídios aos aeroportos	✓	✓		✓
Reduzir custos das empresas aéreas	✓			
Utilizar melhor instalações pouco utilizadas		✓	✓	✓
Despolitizar decisões nos aeroportos		✓	✓	✓
Abordar deficiências na gestão do aeroporto		✓		✓
Tratamento de condutas impróprias (ex. corrupção)		✓		✓
Acesso a capital privado			✓	✓

Acelerar entrega do projeto			✓	✓
Reduzir custos de construção			✓	✓
Transferir os riscos de construção			✓	✓
Minimizar rompimento organizacional			✓	
Pagamento da dívida do aeroporto			✓	✓

Fonte: *Transportation Research Board* (2012)

Para definir o modelo de privatização mais apropriado, o primeiro passo é identificar os objetivos e metas da autoridade aeroportuária e as questões a serem tratadas. Isso permitirá definir se a privatização é a melhor opção, e, em sendo afirmativo, as alternativas que mais se adequem a situação.

Há diversas questões a serem tratadas para alinhar os objetivos do aeroporto e os modelos de privatização. Um deles é o interesse do setor público de extrair mais valor financeiro. No caso de contrato de longo-prazo ou concessão, quanto maior a duração do contrato, maior o pagamento potencial. Em outra ponta, se o objetivo é reduzir os custos das empresas aéreas, mantendo o máximo de controle possível, devem-se considerar os contratos de prestação de serviço. Nos contratos de gestão, as empresas contratadas para gerenciar o aeroporto podem não ter que realizar licitações públicas, sendo isso um motivador para esforços de desestatização.

O tamanho do aeroporto (em termos de passageiros, número de aeronaves ou receitas) é mais um fator a ser considerado, pois o processo envolve custos significantes de estruturas, como honorários e custos a bancos e advogados. Muitos aeroportos pequenos não são sustentáveis financeiramente, embora haja alguns exemplos de superavitários é menos natural para a iniciativa privada investir em pequenos aeroportos deficitários. No entanto, isso se apresenta como uma oportunidade de uma reviravolta na gestão e na geração de lucro. Além disso, aeroportos maiores têm menos riscos operacionais e de gestão, por isso conseguem financiar seus investimentos futuros mais facilmente e com custos mais baratos.

Segundo *Transportation Research Board* (2012), outro ponto importante na avaliação dos modelos é estimar o valor potencial para ambos os lados, público e privado, determinando se a recompensa financeira é suficiente para cobrir os esforços e riscos da transação. A desestatização pode gerar valor de diversas formas, como:

- Aumento nas receitas não aeronáuticas;
- Melhor uso das instalações, levando a redução dos custos;
- Adequação dos investimentos, prevenindo construções em excesso;
- Eficiência nas licitações e compras;
- Aplicação de práticas comerciais do mercado;
- Alinhamento das ações do aeroporto com as necessidades de diferentes segmentos do mercado das empresas aéreas;
- Redução de influência política e lobista na gestão do aeroporto;
- Adoção de estratégias de longo-prazo na gestão do aeroporto.

Como cada aeroporto é diferente, cada modelo terá diferentes forças e fraquezas. Por exemplo, um pequeno *hub* tem menos espaço para desenvolver um grande plano de receitas não aeronáuticas do que um grande aeroporto internacional. Em aeroportos com predominância de viagens curtas, os passageiros gastam menos que em aeroportos com viagens mais longas, pois eles tendem a chegar com menos antecedência e permanecer menos tempo no terminal, consumindo menos nas lojas e restaurantes do aeroporto. A Tabela 7 mostra alguns fatores da avaliação do aeroporto e como o potencial de geração de valor de cada uma.

**Tabela 7 - Fatores para potencial geração de valor**

Fator	Potencial Geração de Valor
Receitas Aeronáuticas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tarifas de operação</li> <li>▪ Aluguel dos terminais</li> </ul>	Baixo potencial – Normalmente, sujeito a regulamentação, com limites de preço Diretamente proporcional ao crescimento das operações
Receitas Não Aeronáuticas <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lojas</li> <li>▪ Praça de Alimentação</li> <li>▪ <i>Duty Free</i></li> <li>▪ Estacionamento</li> </ul>	Alto potencial – oportunidades para inovação Promover os gastos discricionários dos usuários do aeroporto Negociação de acordos comerciais favoráveis Desenvolvimento comercial proativo

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolvimento Comercial</li> <li>▪ Aluguel de carros</li> </ul>	
<p>Operação e manutenção</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pessoal</li> <li>▪ Materiais e Equipamentos</li> <li>▪ Contratos de Serviço</li> </ul>	<p>Médio potencial – normalmente sujeito a restrições</p> <p>Redução limitada nos gastos com pessoal</p> <p>Oportunidade para melhoria na eficiência e na produtividade</p> <p>Potencial terceirização e renegociação dos contratos de serviço</p>

Fonte: *Transportation Research Board* (2012)

### 2.2.6 Questões Políticas

Segundo Poole (1994), há uma série de questões a serem endereçadas durante o processo de privatização de um aeroporto, dentre elas:

a) Perda do controle público

É sabido que os aeroportos são recursos da sociedade que prestam um serviço público, por isso a perda do controle é uma importante questão a ser tratada. Quando é feita a contratação de um operador privado, ou quando é realizada uma concessão de longo-prazo do aeroporto, o setor público não perde direito de propriedade sobre o ativo, apesar de se afastar de gestão e/ou investimentos do aeroporto. Nesses contratos existem diversas metas a serem atingidas e algumas formas do governo recuperar o aeroporto, no entanto no processo de venda os mecanismos são mais complexos. O contrato de venda pode prever que o aeroporto deve permanecer com os propósitos aeronáuticos por um grande período de tempo, ou incluir a chamada *Golden share* que dá o direito de veto ao governo em determinados temas. Outra possibilidade é fazer da venda, uma concessão por tempo infinito desde que sejam respeitados os termos do contrato.

b) Regulação econômica

Os aeroportos são comumente vistos como bens públicos como eletricidade, telefone e água. Como esses outros serviços, para o desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária é preciso de muito capital e, assumindo que haja monopólio na parte aérea em diversas cidades do Brasil, nas quais não há outras opções viáveis de se chegar de carro/ônibus/trem a outro aeroporto, surge a questão do monopólio regulado versus a livre concorrência como uma

questão a ser tratada durante o processo de privatização. Deve-se ressaltar que os serviços não ligados ao lado aéreo, como lojas, restaurantes e locadoras de carro, sofrem competição com fornecedores fora do aeroporto, por isso esses serviços não são candidatos a regulação. Possíveis medidas para remediar a situação no mercado são: usar os órgãos reguladores para controlar as tarifas praticadas pelo operador privado, mantendo-a justa e razoável; submeter o aeroporto privado a regulação econômica antitruste, impedindo-o de praticar discriminação e ajuste de preço; além disso, os serviços aéreos internacionais estão sujeitos a acordos bilaterais que protegem as empresas aéreas (e passageiros) de preços discriminatórios.

Há duas alternativas mais flexíveis de proteção que são o modelo britânico de preço máximo regulado e o modelo usado em algumas rodovias de admitir um teto na taxa de retorno. O modelo britânico marcava a taxa de inflação do ano como o máximo reajuste possível, enquanto o modelo das rodovias fixava um limite máximo para a taxa de retorno anual, de modo que lucros acima dessa taxa seriam repassados a um fundo governamental com destino específico.

Como regra geral, qualquer forma de regulação econômica explícita implica em custos e reduz a atratividade do aeroporto para potenciais investidores. Deve ser cuidadosamente ponderado os possíveis problemas causados pelo monopólio versus formas menos restritivas de lidar com isso.

c) Segurança

Apesar da privatização, a segurança não deve ser afetada devido a alguns fatores como: qualquer operador, público ou privado, deve respeitar as leis federais e os órgãos reguladores sobre segurança; a aparência de insegurança pode reduzir a demanda naquele aeroporto; o acordo de privatização pode incluir penalidades específicas (incluindo reintegração pública) no caso de não cumprir metas de segurança.

d) Ruído

O ruído da atividade aeronáutica é uma característica inerente a qualquer aeroporto e é uma barreira importante para o seu desenvolvimento. A iniciativa privada pode, como medida de redução de ruídos, criar tarifas para operação de aeronaves mais antigas e ruidosas, com isso, além de diminuir ruídos, é possível agregar uma receita a esses esforços.

e) Passageiros e Aviação Executiva

Para passageiros e para a aviação executiva há uma balança bem clara com a melhoria no serviço de um lado e aumento nos preços do outro. Para os passageiros, o aumento das opções de lojas e de praças de alimentação é bastante positivo. Para a aviação executiva, a

melhoria nas instalações do aeroporto e nos serviços prestados, acompanhados de preços compatíveis se torna um grande atrativo.

f) Contribuintes

A privatização dos aeroportos pode trazer benefícios para os contribuintes de algumas formas. A privatização de um aeroporto pequeno, deficitário, pode reduzir os recursos públicos destinados para fechar as contas. A privatização de aeroportos médios e aeroportos grandes, que já sejam superavitários, podem diminuir o endividamento do governo, reduzir necessidade de aumentar os impostos e, principalmente, possibilitar o investimento outros interesses públicos, como saúde e educação.

g) Funcionários do aeroporto

Naturalmente, os funcionários dos aeroportos têm receio pelos seus empregos quando há uma privatização. Mesmo que o governo exija que o operador privado mantenha o emprego estável daqueles que queiram continuar, a iniciativa privada tende a ter condições de trabalho mais exigentes e benefícios mais ligados ao desempenho. Dessa forma, a transação já pode prever incentivos para encorajar funcionários a se demitir ou se aposentar e garantir estabilidade por determinado tempo aos funcionários existentes no aeroporto, podendo a iniciativa privada contratar ou demitir baseando-se no desempenho, definindo salários e benefícios conforme suas próprias políticas.

### **3 DESESTATIZAÇÃO DE AEROPORTOS**

#### **3.1 1ª Rodada de Concessões no Brasil**

##### **3.1.1 Características dos Aeroportos Concessionados**

Os aeroportos selecionados para serem concessionados eram, em 2010, três dos maiores aeroportos da América Latina. Guarulhos e Brasília se destacavam pelo número de passageiros e o Viracopos pelo transporte de carga. A Tabela 8 mostra a posição dos três aeroportos entre os mais movimentados da América Latina em relação ao total de passageiros e a Tabela 9 mostra o ranking dos aeroportos brasileiros por movimento de carga aérea.

Tabela 8 - Total de passageiros nos aeroportos mais movimentados da América Latina

Posição em 2010	Cidade (Aeroporto)	Total de passageiros (em milhões) (a)		Variação média anual 2000-2010
		2000	2010	
1	São Paulo (Guarulhos), Brasil	13.743	26.849	6,9%
2	Cidade do México, México	21.043	24.131	1,4%
3	São Paulo (Congonhas), Brasil	10.537	15.499	3,9%
4	Bogotá, Colômbia	ND	14.968	-
5	Brasília, Brasil	5.235	14.347	10,6%
6	Cancun, México	7.745	12.439	4,9%
7	Rio de Janeiro (Galeão), Brasil	5.043	12.338	9,4%
8	San Juan, Porto Rico	8.567	10.444	2,0%
9	Santiago, Chile	5.778	10.315	6,0%
10	Lima, Peru	4.506	10.233	8,5%
11	Guadalajara, México	6.507	9.291	3,6%
12	Caracas, Venezuela	6.660	8.970 (b)	3,4%
13	Buenos Aires (Ezeiza), Argentina	5.690	7.910 (b)	3,7%
14	Rio de Janeiro (Santos Dumont), Brasil	4.883	7.823	4,8%
15	Salvador, Brasil	3.285	7.696	8,9%
16	Belo Horizonte, Brasil	ND	7.261	-
17	Porto Alegre, Brasil	2.519	6.676	11,4%
18	Havana, Cuba	2.497	6.633 (b)	10,3%
19	Buenos Aires (Jorge Newberry), Argentina	7.038	6.449 (b)	-1,0%
20	Recife, Brasil	2.472	5.959	9,2%
21	Curitiba, Brasil	2.167	5.775	10,3%
22	São Paulo (Viracopos), Brasil	713	5.430	22,5%

(a) Passageiros embarcados e desembarcados

(b) Dados de 2009 e variação média anual relacionados aos anos de 2000 a 2009

Fonte: Estudo de Viabilidade Brasília

Tabela 9 - Ranking por Movimento de Carga Aérea + Correios

Posição em 2012	Cidade (Aeroporto)	Total Carga + Correios (toneladas)	Participação na Rede Infraero (%)
1	São Paulo (Guarulhos)	544.931	33,4%
2	São Paulo (Viracopos)	246.229	15,1%
3	Manaus	156.147	9,6%
4	Rio de Janeiro (Galeão)	142.708	8,7%
5	Brasília	62.085	3,8%
6	Congonhas	60.345	3,7%
7	Curitiba	51.732	3,2%
8	Fortaleza	51.327	3,1%
9	Salvador	47.504	2,9%
10	Recife	46.600	2,9%

Fonte: Anuário Infraero 2012

O aeroporto de Viracopos foi o que apresentou o maior crescimento no período de 2000 a 2010, como mostra a Tabela 8, no entanto, apesar do crescimento, o aeroporto tem relevância nacional e regionalmente pelo tráfego de carga aérea (Tabela 9). O tráfego de passageiros do aeroporto está diretamente ligado com a população e a economia de São Paulo. Segundo os Estudos de Viabilidade de Guarulhos, Brasília e Viracopos, dos 5,4 milhões de passageiros que Viracopos movimentou em 2010, 80% tinham origem ou destino na região de São Paulo. Além disso, Viracopos é o polo doméstico da Azul Linhas Aéreas, sendo responsável, em 2009, por 40% do total de assentos regulares da Azul.

O Aeroporto Internacional de Brasília se localiza na região central do país e oferece apoio às atividades de negócios e turística na região de Brasília. Essa vantagem geográfica natural faz com que ele seja, juntamente com os Aeroportos de Guarulhos e Congonhas, os principais *hubs* do país (McKinsey & Company). A Figura 3 mostra que a maioria das origens e destinos das conexões nesses aeroportos é para outros em voos domésticos e a Figura 4 mostra a o polo de São Paulo, Brasília e Rio de Janeiro como os principais *hubs* do país.

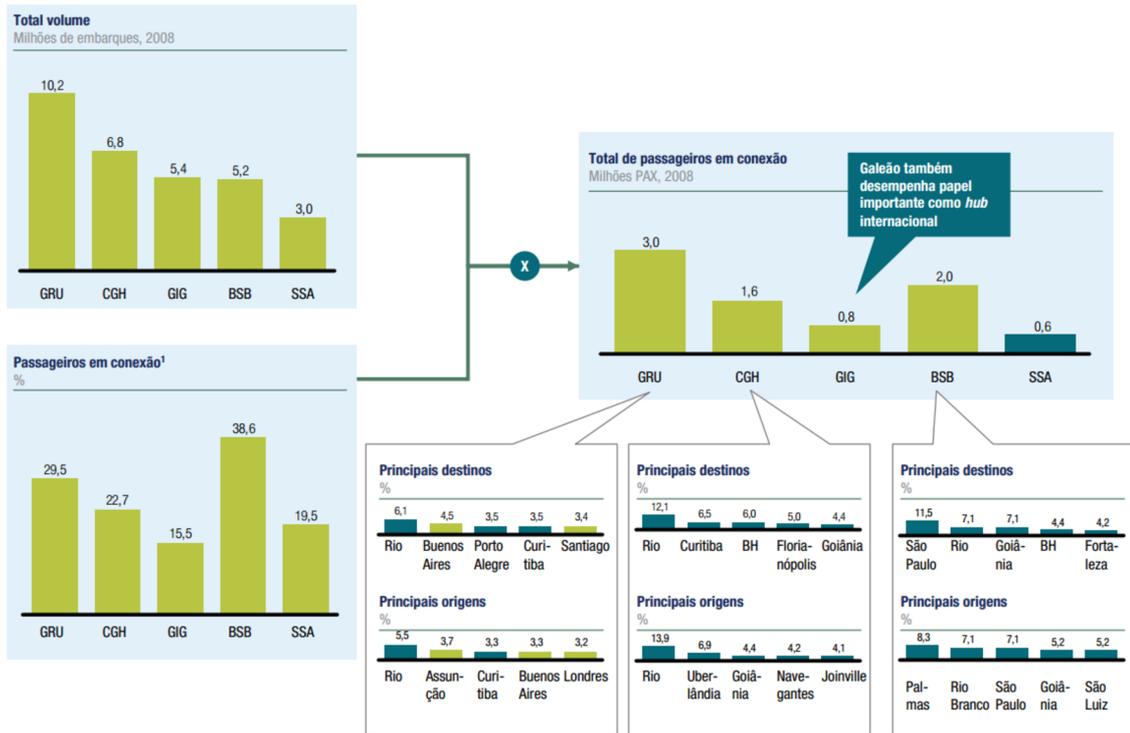


Figura 3 - Volume de passageiros entre os três principais hubs do país (Fonte: Mckinsey & Company)

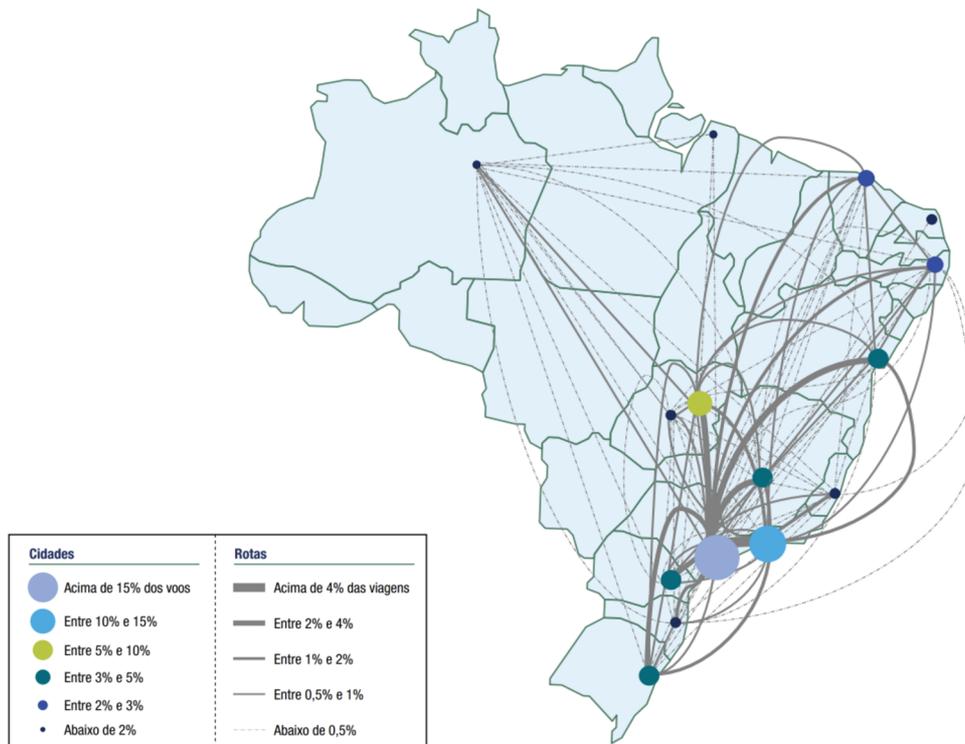


Figura 4 - Principais Origens e Destinos no Brasil (Fonte: Mckinsey & Company)

Em 2010, ano dos estudos para as concessões, o Aeroporto de Brasília era o quinto mais movimentado da América Latina, em número de passageiros, e o terceiro mais

movimentado do Brasil. Ele apresentou um crescimento médio anual de 10,6% ao ano, indo de 5,2 milhões de passageiros transportados em 2000, para 14,3 milhões em 2010. Ele representa a principal porta de entrada para a capital do país, mantendo rotas regulares com 24 estados brasileiros, dos 26 (excluindo o Distrito Federal). Apenas Amapá e Roraima não tinham rotas regulares em 2010 que os ligasse à capital devido sua localização no extremo norte do país. Essa pluralidade de rodas e ligações se torna notória ao comparar outros 2 grandes *hubs*, Guarulhos e Congonhas, pois os dois aeroportos apresentaram, em 2010, apenas, ligação com 21 e 13 estados, respectivamente.

O Aeroporto Internacional de Guarulhos, localizado na região metropolitana de São Paulo, serve como importante polo concentrador e difusor de voos no Brasil, como já mostrado nas Figuras Figura 2 e Figura 3. Segundo os Estudos de Viabilidade de Guarulhos, Brasília e Viracopos, a base de passageiros do aeroporto está relacionada com a população da Grande São Paulo e da força da economia do estado de São Paulo e do Brasil, sendo que cerca de 85%, dos 26,8 milhões de passageiros, de 2010, tiveram origem ou destino na Grande São Paulo. Além de ser o principal aeroporto de São Paulo com 56% dos passageiros do estado, ele é o principal aeroporto do país, estando em primeiro lugar, como aeroporto mais movimentado da América Latina.

A ANAC encomendou a projeção de demanda desses aeroportos, mostradas nas Figuras Figura 5, Figura 6 e Figura 7. Percebe o rápido crescimento que todos devem apresentar, destacando a curva mais acentuada de Viracopos, que cresce mais acentuadamente com a estagnação de Guarulhos, que apresenta os menores CAGR's (*Compound Annual Growth Rate* – Taxa de crescimento médio anual), pois já tem a maior base de passageiros e tem limitações físicas que impedem o aumento da capacidade de pista.

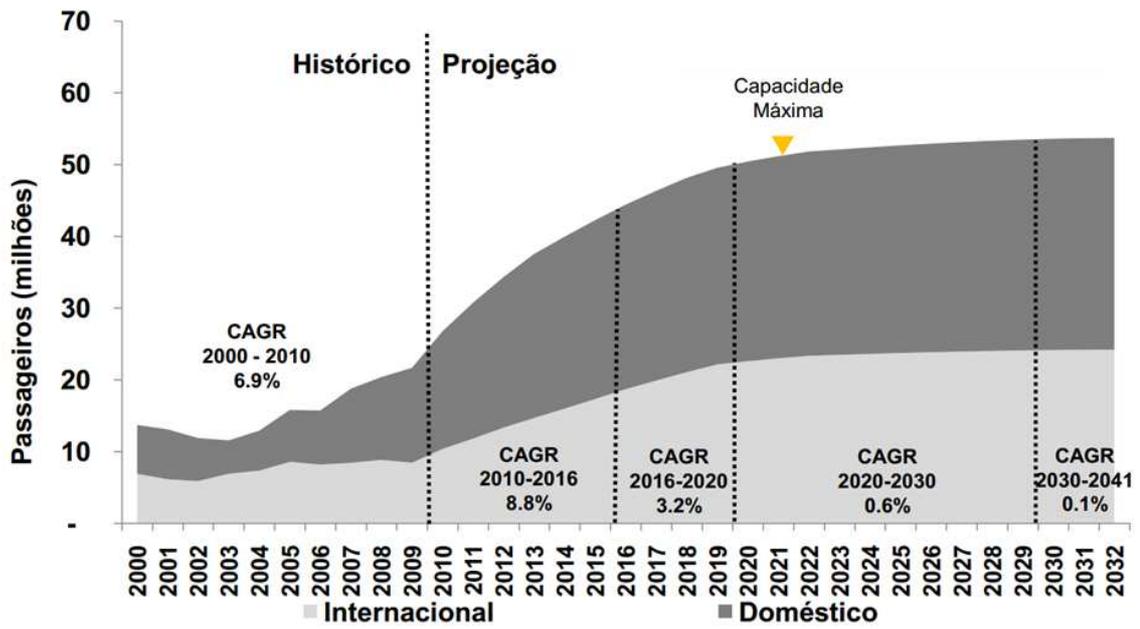


Figura 5 - Projeção de Passageiros no Aeroporto de Guarulhos (Fonte: SAC, 2011)

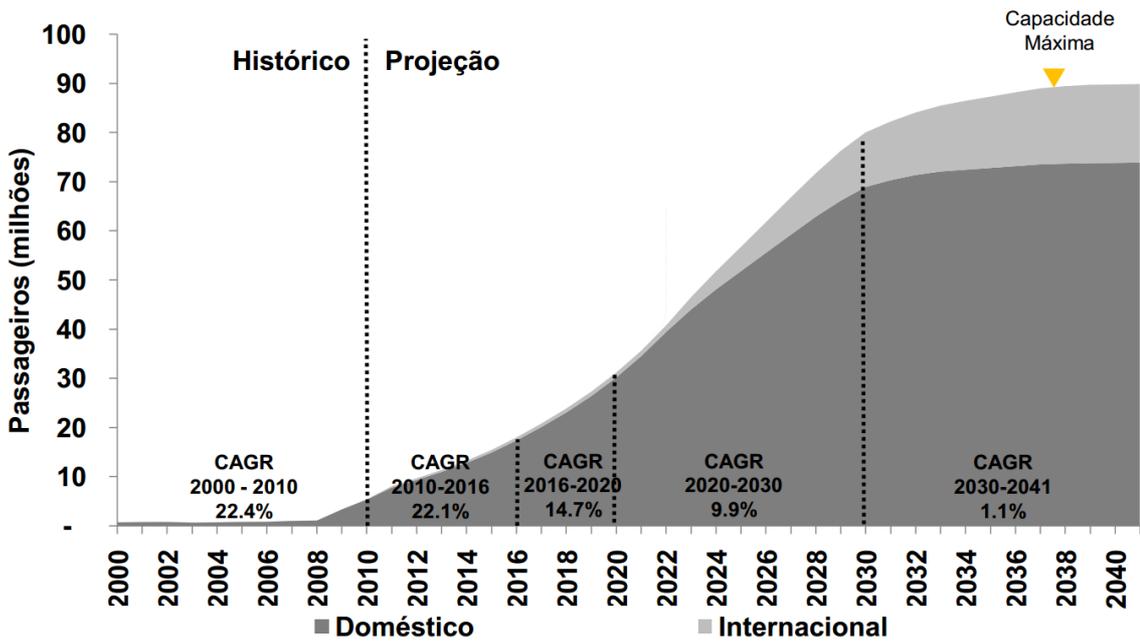


Figura 6 - Projeção de Passageiros no Aeroporto de Viracopos (Fonte: SAC, 2011)

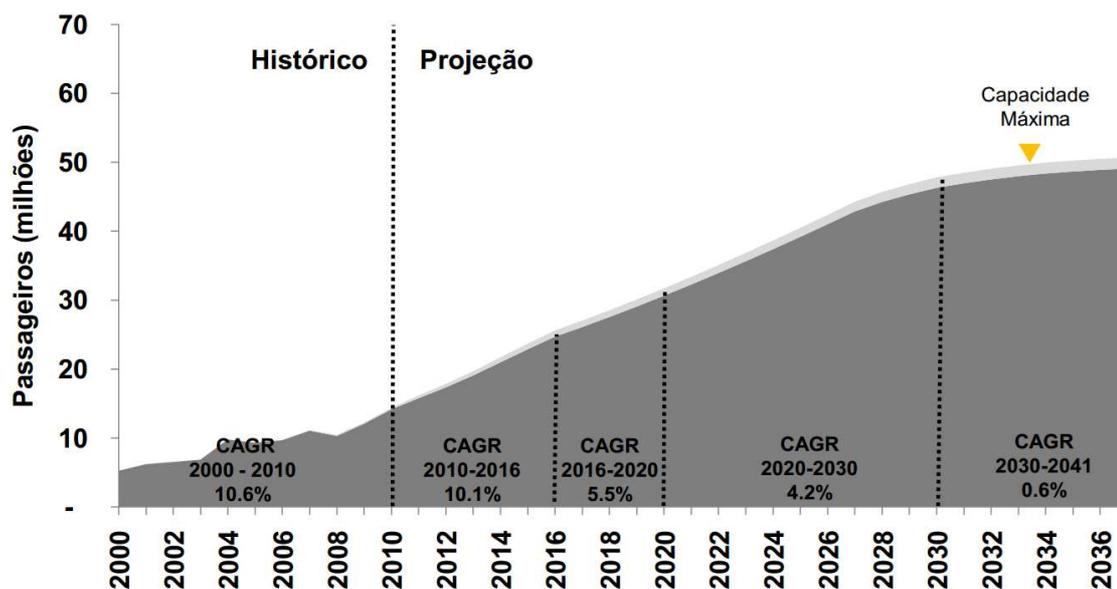


Figura 7 - Projeção de Passageiros no Aeroporto de Brasília (Fonte: SAC, 2011)

Juntamente com a projeção de demanda, foram projetadas as receitas tarifárias e não tarifárias dos três aeroportos. A Figura 8 apresenta as receitas tarifárias projetadas para Viracopos, a quebra por tipo de receita e o valor presente dessas receitas descontadas à taxa usada para precificação dos aeroportos, e a Figura 9 apresentam o análogo para as receitas não tarifárias. Inicialmente, percebe-se uma alta correlação entre o aumento da movimentação de passageiros com a receita tarifária, por isso, enquanto Viracopos deve crescer 348% ao longo do período de concessão, Guarulhos cresceria 24% e Brasília, 123%, seguindo a mesma ordem do crescimento da demanda. Esse mesmo padrão se apresenta nas receitas não tarifárias, no entanto, até mesmo Guarulhos mais que dobra as suas receitas não-tarifárias. Nesse caso, além do crescimento das receitas pelo aumento do número de passageiros, a gestão privada pode extrair mais valor de outras frentes, como estacionamento, aluguel de mais espaços para lojas e praças de alimentação, entre outros, aumentando, assim, as receitas não tarifárias.

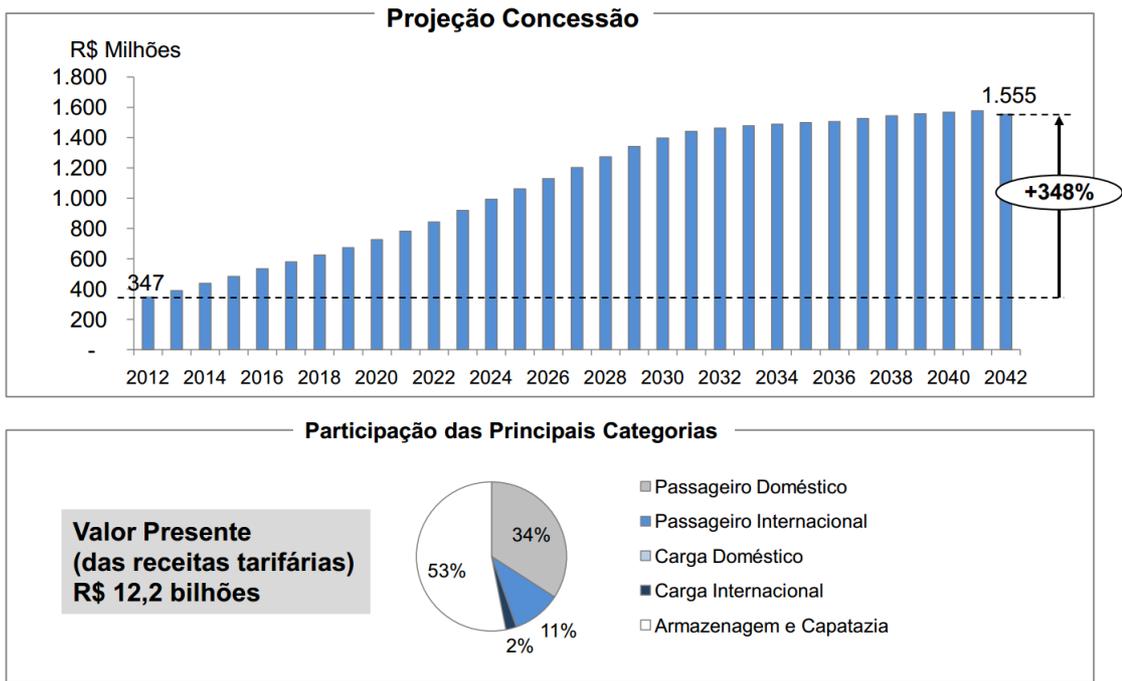


Figura 8 - Projeção de Receitas Tarifárias do Aeroporto de Viracopos (Fonte: SAC, 2011)

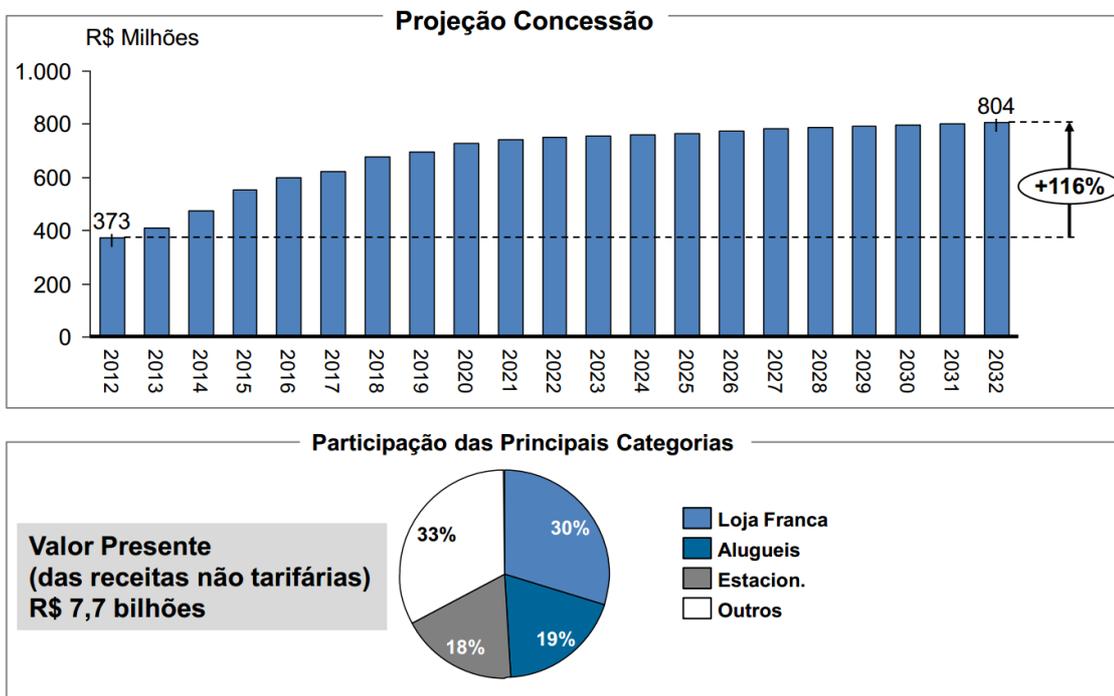


Figura 9 - Projeção de Receitas Não Tarifárias do Aeroporto de Guarulhos (Fonte: SAC, 2011)

Em contraste com esse crescimento projetado da demanda, McKinsey & Company mostrou que a capacidade instalada nos aeroportos não era suficiente nem para a demanda atual, menos ainda para a futura. A Figura 10 mostra a situação Lado Ar e Lado Terra de cada

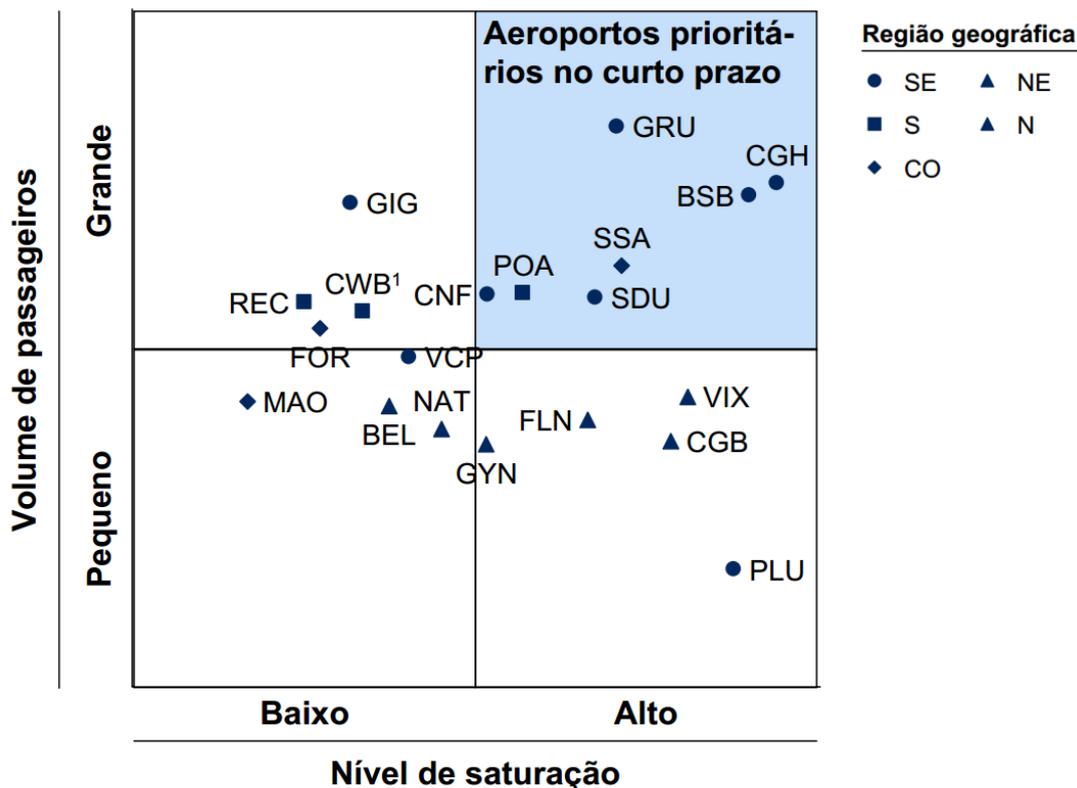
um dos maiores aeroportos brasileiros, quanto a necessidade de investimento para aumentar a capacidade. Percebe-se que os três aeroportos apresentavam sinais de que necessitariam de investimentos no curto/médio-prazo.

	Aeroporto	Lado ar <sup>1</sup>			Lado terra
		Pista DECEA	Pista ITA	Pátio <sup>2</sup>	TPS
SP	Guarulhos	☐ (2030)	☐ (2030)	■ Saturado	■ Saturado
	Congonhas	■ Limitado	☐ (2014)	■ Saturado	■ Saturado
	Viracopos	☐ (2020)	☐ (2020)	☐ (2014)	☐ (2014)
RJ	Galeão	■	■	■	☐ (2030)
	Santos Dumont	☐ (2030)	☐ (2030)	■ Saturado	☐ (2030)
BH	Confins	■	■	☐ (2020)	■ Saturado
	Pampulha	☐ (2030)	■	☐ (2014)	☐ (2014)
Demais	Brasília	☐ (2030)	☐ (2030)	■ Saturado	■ Saturado
	Porto Alegre	☐ (2030)	☐ (2030)	☐ (2030)	■ Saturado
	Curitiba	■	■	☐ (2030)	☐ (2020)
	Recife	☐ (2030)	■	☐ (2030)	☐ (2020)
	Salvador	☐ (2020)	☐ (2030)	■ Saturado	☐ (2014)
	Fortaleza	■	■	☐ (2030)	■ Saturado
	Manaus	■	■	☐ (2020)	☐ (2030)
	Cuiabá	☐ (2030)	■	■ Saturado	■ Saturado
	Natal	■	■	■ Saturado	☐ (2014)
	Florianópolis	■	■	■ Saturado	■ Saturado
	Vitória	☐ (2030)	■	■ Saturado	■ Saturado
Belém	■	■	☐ (2014)	☐ (2030)	
Goiânia	☐ (2030)	■	■ Saturado	■ Saturado	

1 Considera mesmo nível de crescimento tanto para aviação geral quanto para aviação regular  
2 Não considera equipamento para movimentação de passageiros (o.ex.. ônibus, escada) que pode afetar o nível de serviço percebido pelo passageiro

**Figura 10 - Utilização na hora-pico para pista ou pátio e no ano para o TPS (Fonte: McKinsey & Company)**

Finalmente, com o objetivo de identificar os aeroportos que deveriam ser priorizados, McKinsey & Company criou a matriz, mostrada na Figura 11, que cruza o nível de saturação dos aeroportos com o volume de passageiros, mostrando que Guarulhos e Brasília se encontram na zona de mais desconforto, enquanto Viracopos está fora, mas bem próximo da fronteira. Isso indicaria quais aeroportos deveriam ser priorizados para receberem investimentos na melhoria da infraestrutura.

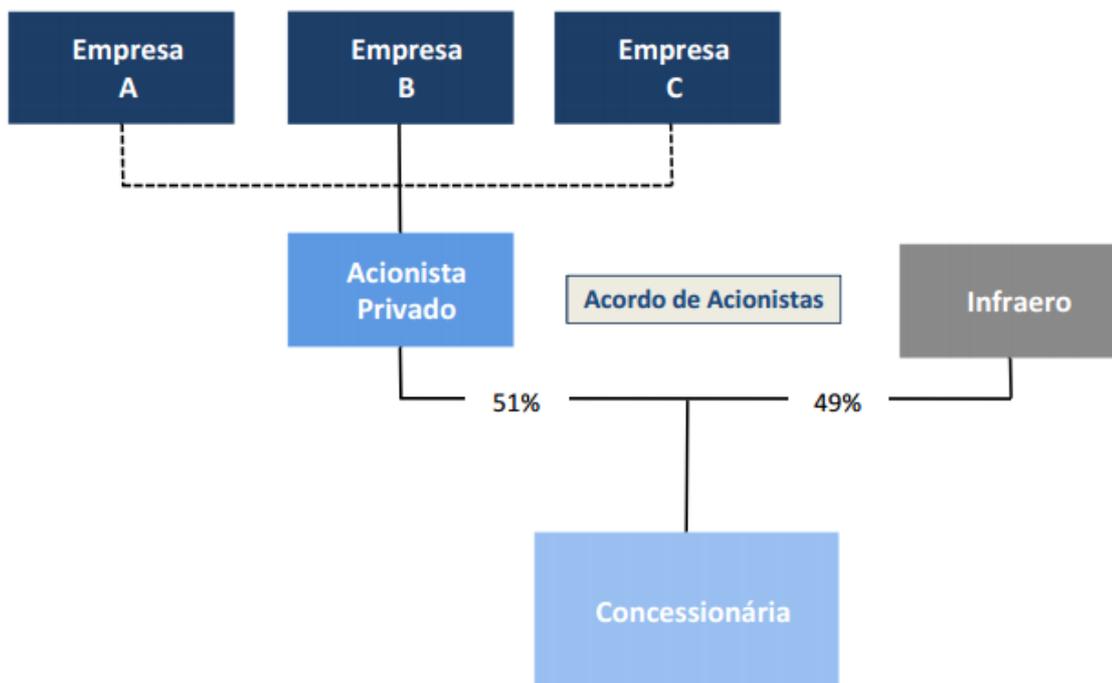


<sup>1</sup> Crescimento da aviação de carga e reformas no sistema de pista comprometeram o lado ar deste aeroporto recentemente

Figura 11 - Matriz de priorização dos aeroportos (Fonte: McKinsey & Company)

### 3.1.2 Características da Oferta

Segundo SAC (2012), O leilão das concessões dos aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos foi realizado em fevereiro de 2012 e foi aberto a pessoas jurídicas brasileiras ou estrangeiras, entidades de previdência complementar e fundos de investimento, mas foi limitado que empresas aéreas e suas coligadas, isoladamente, ou em consórcio, tivessem participação final igual ou superior a 1%. O modelo societário proposta foi conforme a Figura 12.



**Figura 12 - Modelo Societário Proposto (Fonte: SAC, 2012)**

Os interessados em participar do leilão deveriam garantir a proposta com dinheiro, títulos da dívida pública federal, seguro-garantia ou fiança-bancária nos seguintes valores:

- Guarulhos: R\$ 47,71 milhões
- Viracopos: R\$ 62,74 milhões
- Brasília: R\$ 22,12 milhões

Além disso, instituições financeiras interessadas em financiar o projeto deveriam atestar que examinou o edital, o plano de negócio e a proposta econômica, que considera que a proposta econômica e o plano de negócio têm viabilidade econômica, que considera viável a concessão de financiamento necessário ao cumprimento das obrigações da futura Concessionária, além de ter patrimônio líquido superior a R\$ 1 bilhão de reais e não ser do grupo econômico participante da concessão.

Durante a Sessão Pública do Leilão, foram abertas as propostas econômicas e classificadas em ordem decrescente do valor total de contribuição fixa para cada aeroporto. Participariam do leilão em viva-voz os 3 melhores classificados em cada aeroporto e todas os demais proponentes cujos valores fossem no máximo 10% inferiores ao valor da melhor oferta. Dessa forma, o leilão ocorreu simultaneamente para os 3 aeroportos, podendo o mesmo proponente concorrer nos três leilões, mas só poderá ganhar 1 aeroporto.

Para celebração do contrato com o ganhador, seria necessária a constituição de uma Sociedade de Propósito Específico (SPE) e integralização de capital social correspondente a necessidade de capital próprio para o 1º ciclo de investimentos (aproximadamente R\$ 82 milhões, R\$ 126 milhões e R\$ 192 milhões, para Brasília, Campinas e Guarulhos respectivamente), além do reembolso dos estudos prévios ao leilão.

Estão como objeto da concessão os seguintes serviços:

- Serviços de infraestrutura aeroportuária
  - Embarque e desembarque de passageiros
  - Pousos e permanência de aeronaves
  - Armazenagem e capatazia
  - Manutenção de todo o Complexo Aeroportuário
- Disponibilização de serviços acessórios
  - Lojas, Duty Free, bancos, restaurantes e outros
  - Locação de áreas, automóveis, estacionamento e outros
  - Transporte, telefonia, acesso à internet e outros
- Realização dos investimentos para atender a demanda
  - Atendimento dos Indicadores de Qualidade de Serviços (IQS)

As fases de realização são definidas como apresenta a Figura 13.

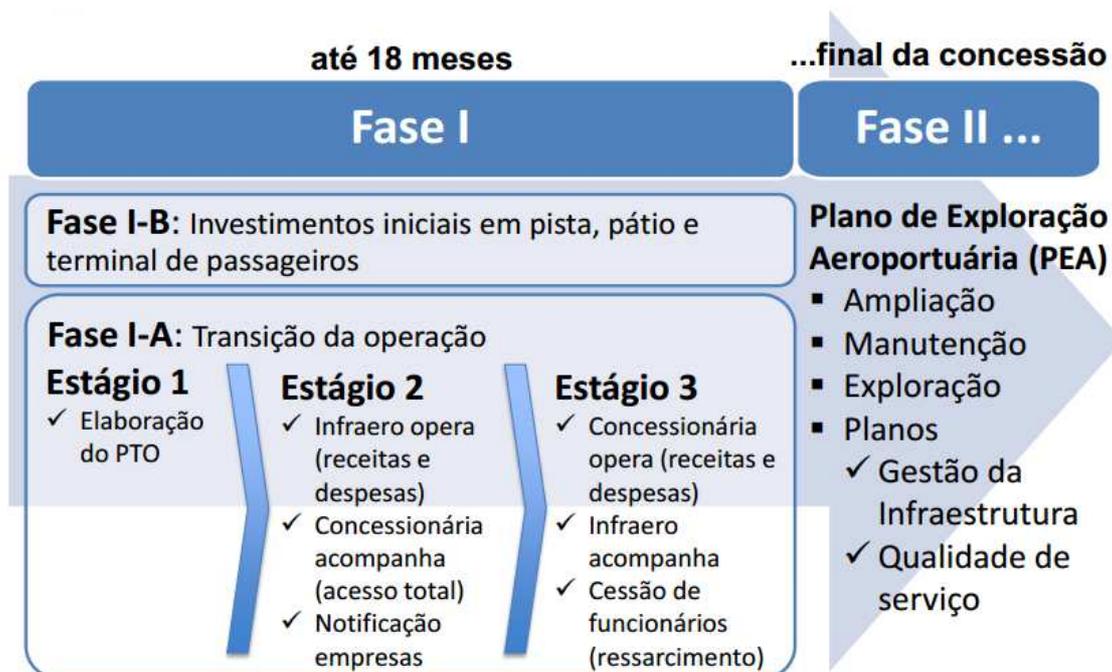


Figura 13 - Fases da Realização (Fonte: ANAC)

As contribuições ao governo são divididas em duas: fixa e variável. A contribuição fixa deve ser paga anualmente e reajustada pelo IPCA, conforme apresentado no leilão, e a contribuição variável deve ser paga anualmente e será calculada como um percentual da receita bruta da concessionária.

### 3.1.3 Resultados da Oferta

Os resultados da modelagem e dos estudos prévios encontram-se sumarizados na Figura 14. As Figuras Figura 15, Figura 16 e Figura 17 apresentam a composição do VPL de cada um dos projetos.

<b>Aeroporto</b>	<b>Guarulhos</b>	<b>Viracopos</b>	<b>Brasília</b>
<b>VPL Projeto<sup>2</sup></b> (valor mínimo do Leilão, a ser recolhido ao FNAC ao longo do contrato)	<b>R\$ 2.293 MM</b>	<b>R\$ 521 MM</b>	<b>R\$ 75 MM</b>
<b>Investimentos<sup>3</sup></b>	<b>VP: R\$ 4.771 MM</b> <b>Total : R\$ 6.241 MM</b>	<b>VP: R\$ 6.274 MM</b> <b>Total : R\$ 11.489 MM</b>	<b>VP: R\$ 2.212 MM</b> <b>Total : R\$ 3.535 MM</b>
<b>Receitas<sup>4</sup></b>	<b>R\$ 18.656 MM</b>	<b>R\$ 16.169 MM</b>	<b>R\$ 5.489 MM</b>
<b>Contribuição variável<sup>4</sup></b> (a ser recolhida ao FNAC ao longo do contrato)	<b>R\$ 1.866 MM</b> (10% Rec. Bruta)	<b>R\$ 808 MM</b> (5% Rec. Bruta)	<b>R\$ 110 MM</b> (2% Rec. Bruta)

1 – valores correspondem a 100% da concessão.

2 – VPL descontado à taxa (wacc real) de 6,46%. Valor a ser pago pela Concessionária – SPE constituída pelo Licitante vencedor (51%) e pela Infraero (49%)

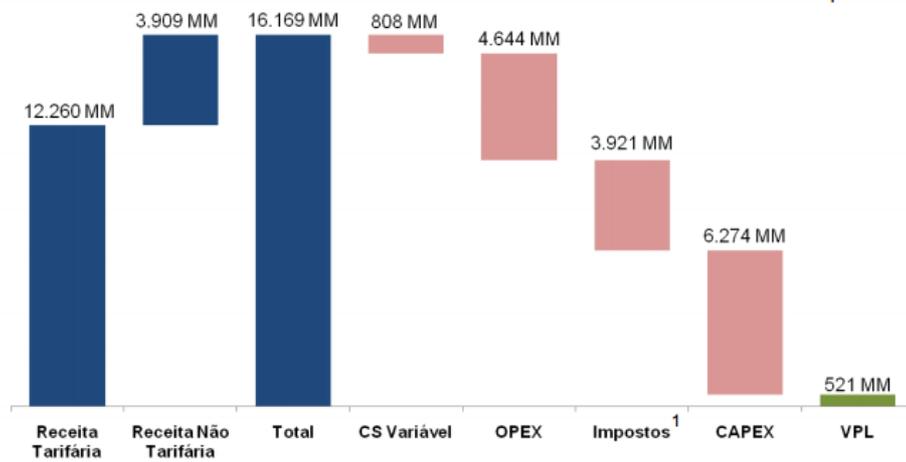
3 – VP descontado à taxa (wacc real) de 6,46%. Tanto VP quanto o Total nominal já incluem efeito do REIDI e o CAPEX de manutenção.

4 – VP descontado à taxa (wacc real) de 6,46%. Valor a ser pago pela Concessionária – SPE constituída pelo Licitante vencedor (51%) e pela Infraero (49%)

Figura 14 - Sumário dos Resultados da Modelagem (Fonte: SAC, 2012)

## Viracopos

- Premissas:**
- Prazo de concessão = 30 anos
  - WACC = 6,46% a.a
  - ISS = 5%
  - Tarifa de Conexão = R\$ 7,00
  - Atacero Incorporado= 20,75%

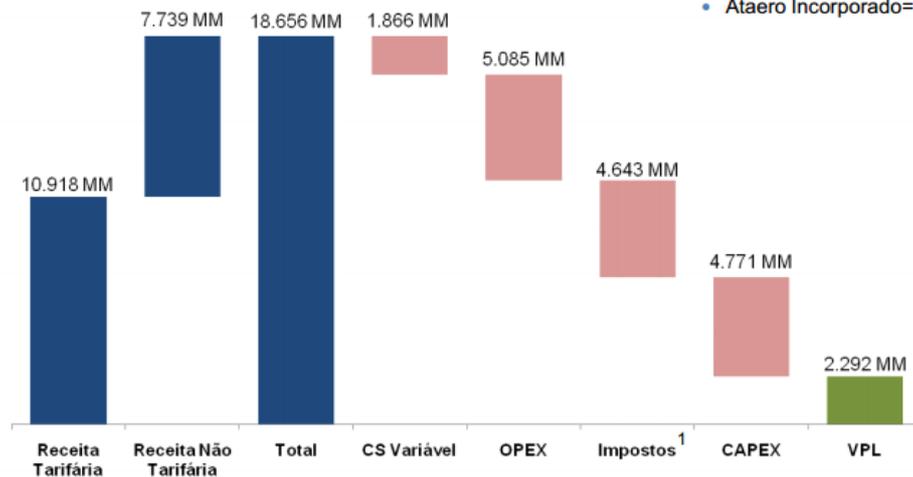


1 – Inclui PIS/PASEP, ISS, IR e CSLL e variação da necessidade de capital de giro

**Figura 15 - Composição do VPL do Aeroporto de Viracopos (Fonte: SAC, 2012)**

## Guarulhos

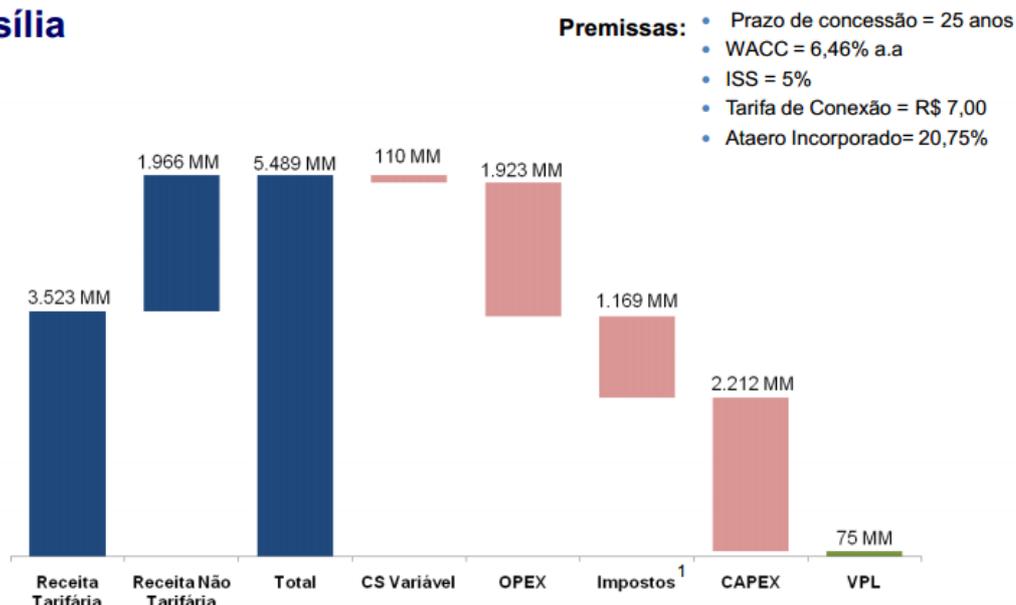
- Premissas:**
- Prazo de concessão = 20 anos
  - WACC = 6,46% a.a
  - ISS = 5%
  - Tarifa de Conexão = R\$ 7,00
  - Atacero Incorporado= 20,75%



1 – Inclui PIS/PASEP, ISS, IR e CSLL e variação da necessidade de capital de giro

**Figura 16 - Composição do VPL do Aeroporto de Guarulhos (Fonte: SAC, 2012)**

## Brasília



1 – Inclui PIS/PASEP, ISS, IR e CSLL e variação da necessidade de capital de giro

**Figura 17 - Composição do VPL do Aeroporto de Brasília (Fonte: SAC, 2012)**

Como resultado do leilão ocorrido em Fevereiro de 2012, a Infraero continuou com participação de 49% e obteve valores bem maiores que o lance mínimo para os três aeroportos. A Tabela 10 - Resultado do Leilão de Guarulhos, Brasília e Viracopos apresenta os resultados obtidos nos leilões dos três aeroportos.

**Tabela 10 - Resultado do Leilão de Guarulhos, Brasília e Viracopos**

Aeroporto	Guarulhos	Brasília	Viracopos
<b>Consórcio Vencedor</b>	Invepar (OAS e Fundos de Pensão) – 90% ACSA (África do Sul) – 10%	Infravix (Engevix) – 50% Corp. America (Argentina) – 50%	Triunfo – 45% UTC – 45% Egis (França) -
<b>Preço Final</b>	R\$ 16,21 bilhões (374% de ágio)	R\$ 4,51 bilhões (673% de ágio)	R\$ 3,82 bilhões (160% de ágio)
<b>Receita Variável</b>	10% da Receita Bruta	2% da Receita Bruta	5% da Receita Bruta
<b>Estimativa de Investimentos</b>	R\$ 4,6 bilhões	R\$ 2,8 bilhões	R\$ 8,7 bilhões

Fonte: SAC, 2012

## 4 APLICAÇÃO DA METODOLOGIA AHP

Além do estudo e da escolha qualitativa do modelo de gestão que mais seja adequado para a realidade brasileira, é possível aplicar métodos de auxílio à tomada de decisão para selecionar uma alternativa e tornar possível uma comparação entre os resultados, dessa forma será aplicado o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

O problema será estruturado de forma hierárquica, definindo inicialmente o objetivo: “Escolher o modelo de gestão de aeroportos mais adequado para realidade dos maiores aeroportos do Brasil”. Em seguida, devem ser definidos os critérios que serão utilizados para chegar nesse objetivo. Os critérios devem cobrir os pontos mais relevantes do problema, para avaliarem as alternativas. Estas são o último elo da hierarquia, sendo definidas de modo que realmente sejam alternativas de se atingir o objetivo, se for escolhida dados os critérios.

Com a hierarquia pronta, devem ser realizadas comparações paritárias entre os itens, com o intuito de definir o quanto um é mais importante, ou tem mais prioridade que o outro. Dessa forma, os critérios devem ser avaliados quanto ao objetivo e as alternativas devem ser avaliadas quanto a cada um dos critérios. A partir dessas respostas, é possível verificar se houve consistência nos julgamentos e calcular a preferência final de cada entrevistado selecionado.

Nesse trabalho, o método não foi aplicado apenas uma vez, mas sim 12 vezes, cada um individualmente com os participantes selecionados. Isso gerou a participação de todos os subsetores (Companhia Aérea, Aeroporto, Governo/Regulação, Universidade, Consultoria, etc.) do setor aeronáutico, criando uma base relevante de respostas e com opiniões de cada um desses subsetores. Além disso, por se tratarem de pessoas extremamente heterogêneas, sem um objetivo em comum, ou antecedentes semelhantes, os resultados são tratados individualmente, para que se tenha uma noção das diferentes respostas dos participantes de subsetores diversos.

### 4.1 Método AHP

Segundo Saaty (1987), o AHP (*Analytic Hierarchy Process*) é um método geral para realizar medições. Ele pode ser usado para estabelecer medições para eventos objetivos e subjetivos, criando uma hierarquia, ou uma estrutura de rede, que represente o problema e comparações entre pares de alternativas para estabelecer as relações dentro da estrutura. Um

modelo hierárquico típico deve se iniciar de um objetivo geral, passando pelos critérios, pelos subcritérios, chegando às alternativas possíveis para a solução do problema. Ele converte as preferências individuais em uma escala de proporções de pesos, que pode ser convertida numa medida para cada alternativa, e permite que sejam feitas comparações ranqueando as alternativas, de modo a auxiliar a tomada de decisão.

O método AHP foi criado por Thomas Saaty, enquanto ensinava na Wharton School, para ajudar as pessoas comuns a tomarem decisões. Segundo, Forman e Peniwati (1998), o método tem como funções principais a estruturação de problemas complexos, a medição numa escala de proporções, criando os pesos dentro da hierarquia de critérios, e a síntese de decisões cruciais e complexas. Dessa forma, o AHP é usado, juntamente com outros métodos, em diversas situações complexas em que seja necessário realizar a estruturação, medição e síntese do problema.

O método de Saaty é definido, basicamente, por três axiomas e baseia-se em uma estrutura matemática bem definida de matrizes consistentes e seus autovalores associados que geram os pesos para as comparações. Os axiomas são os seguintes:

1. Reciprocidade: Na comparação dos elementos A e B com relação a C,  $P_C(E_A, E_B)$  representa quantas vezes A é superior ou mais importante que B. Então,  $P_C(E_B, E_A) = 1 / P_C(E_A, E_B)$ .
2. Homogeneidade: Os elementos comparados não devem diferir excessivamente um do outro, ou então poderá haver muito erro no julgamento.
3. Hierarquia: O julgamento dos elementos numa hierarquia não pode depender dos níveis mais baixos, ou seja, os pesos dos critérios não podem depender das alternativas, pois elas estão num nível mais baixo de hierarquia.
4. Entendimento: Os indivíduos que tem entendimento sobre o assunto profundamente procuram que suas ideias estejam representadas nas alternativas e critérios de acordo com suas expectativas.

Segundo Saaty (2008), para a tomada de uma decisão de maneira organizada com prioridades, é necessário seguir os seguintes passos:

1. Definir o problema e determinar o tipo de conhecimento solicitado;
2. Estruturar a decisão hierárquica, a partir do nível mais alto, o objetivo, passando pelos níveis intermediários, os critérios, até os níveis mais baixos, as alternativas;
3. Construir matrizes para realização de comparações paritárias. Cada elemento de um nível superior é usado para comparar os elementos dos níveis inferiores;

4. Uso das prioridades obtidas pelas comparações para ponderar as prioridades de níveis inferiores, dessa forma as prioridades finais de cada elemento no níveis mais inferior será obtido.

Como mostra o primeiro axioma, da reciprocidade, a escala de comparação indica quantas vezes mais um elemento é mais importante ou dominante que outros de acordo com um critério, por exemplo. A Tabela 11 apresenta a escala proposta por Saaty.

**Tabela 11- Escala Fundamental de Saaty**

Intensidade da Importância	Definição	Explicação
1	Igual Importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
3	Importância pequena de uma para outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra
7	Importância muito grande ou demonstrada	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação à outra
9	Importância absoluta	A evidência favorece uma atividade em relação à outra com o mais alto grau de certeza
2,4,6,8	Valores intermediários	Quando se procura uma comparação intermediária

Fonte: Saaty, 1987

## 4.2 Elaboração do Método

Com o objetivo de “Escolher o modelo de gestão de aeroportos mais adequado para realidade dos maiores aeroportos do Brasil”, utilizou-se o método AHP, analisando 4 alternativas à luz de 3 critérios.

A Tabela 12 apresenta os critérios utilizados na escolha do modelo de gestão. Esses critérios foram escolhidos para caracterizar de forma abrangente cada modelo, levando em consideração aspectos regulatórios, econômicos, financeiros, legais, sociais e operacionais.

**Tabela 12 - Critérios de comparação dos modelos de gestão**

$C_i$	Critério
$C_1$	Nível de Governança do Governo sobre o Aeroporto
$C_2$	Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto
$C_3$	Investimento na Infraestrutura do Aeroporto

**1. Nível de Governança do Governo sobre o Aeroporto:** É o critério utilizado para avaliar o quanto governo e os reguladores aeroportuários terão de controle sobre o aeroporto em cada um dos modelos de gestão. Apesar de poder haver uma grande variedade de aspectos legais, há diferenças fundamentais em cada um dos modelos que os diferenciam entre si.

**2. Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto:** Representa o quanto pode haver de ganho em eficiência no uso de instalações e na operação, em rentabilidade e na segurança do aeroporto. Pode haver ganhos nesse sentido com a profissionalização dos serviços do aeroporto, desenvolvimento comercial, implementação de medidas de segurança mais eficientes, entre outras medidas.

**3. Investimento na Infraestrutura do Aeroporto:** Consiste na avaliação da capacidade financeira, legal e técnica para realizar investimentos na infraestrutura do aeroporto de acordo com a necessidade e a demanda de cada aeroporto. Inclui a possibilidade de captação de financiamento e a responsabilidade por gerenciar de forma otimizada a construção e a necessidade de investimentos.

Uma vez determinados o objetivo e os critérios, foram levantadas as alternativas para a gestão dos maiores aeroportos brasileiros. Segundo Poole (1994), existem três principais alternativas para fazer uso da estratégia de privatização no contexto de um aeroporto já existente, além da manutenção do controle do governo.

**Totalmente Público:** Manutenção do governo com o controle do aeroporto, sendo responsável pela operação, manutenção e investimentos para seu desenvolvimento.

**Contratação de um operador privado:** Contratação de um operador privado, mas sem perder controle sobre o aeroporto e responsabilidade sobre os investimentos em infraestrutura. Usualmente, orçamento operacional é proposto pela empresa contratada e aprovado pelo governo, os recursos necessários para as atividades orçadas são fornecidos pelo governo e aplicados pelo operador privado. As taxas e encargos são pagos diretamente ao

governo, e o operador recebe uma taxa de administração, fixa ou variável, da autoridade aeroportuária, baseado no seu desempenho. Contratos como esse, normalmente, têm duração média de cinco anos.

**Concessão por longo-prazo:** A concessão por longo-prazo se diferencia da contratação de um operador, pois é usado quando há necessidade de um desenvolvimento de infraestrutura no curto-prazo, para transferir parte do risco de desenvolvimento do setor público para o privado. A duração do contrato está diretamente ligada com o tempo necessário para o operador privado ter retorno sobre o capital investido nas novas instalações. Nesse tipo de contrato, além da responsabilidade sobre o investimento, o operador privado recebe o controle da operação e desenvolvimento do aeroporto e das suas instalações, dessa forma os usuários e empresas pagam suas taxas e encargos diretamente para o operador, e não para o governo. Tipicamente, o operador deve repassar parte de suas receitas para o governo, além do desembolso inicial para obter o direito da concessão.

**Venda do Aeroporto:** A venda da totalidade ou de parte do aeroporto para iniciativa privada, normalmente, está ligada ao objetivo de diminuir sua dívida ou investir em outros segmentos da economia. Retendo uma participação acionária, o aeroporto pode garantir que ainda terá algum direito de voto sobre a gestão do aeroporto.

A Tabela 13 sumariza as alternativas para gestão aeroportuária consideradas para a hierarquização no modelo AHP e dá uma descrição resumida de cada uma delas.

**Tabela 13 - Alternativas escolhidas para hierarquização no método AHP**

Alternativas	Descrição
Totalmente Público	Manutenção do Controle, Gestão e Investimento em Infraestrutura como responsabilidade do Governo
Contratação de um operador privado	Contratação de um operador privado, mas sem que o governo perca controle sobre o aeroporto e responsabilidade sobre os investimentos em infraestrutura
Concessão por longo-prazo	Concessão por um longo-prazo, com o governo perdendo controle, gestão e responsabilidade de investimento por um determinado período de tempo
Venda do aeroporto	Venda do aeroporto para a iniciativa privada, perdendo o governo direito de propriedade e sobre a gestão

Dessa forma, é criada uma árvore com hierarquias, conforme a Figura 18, representando a estrutura do modelo para tomada de decisão.

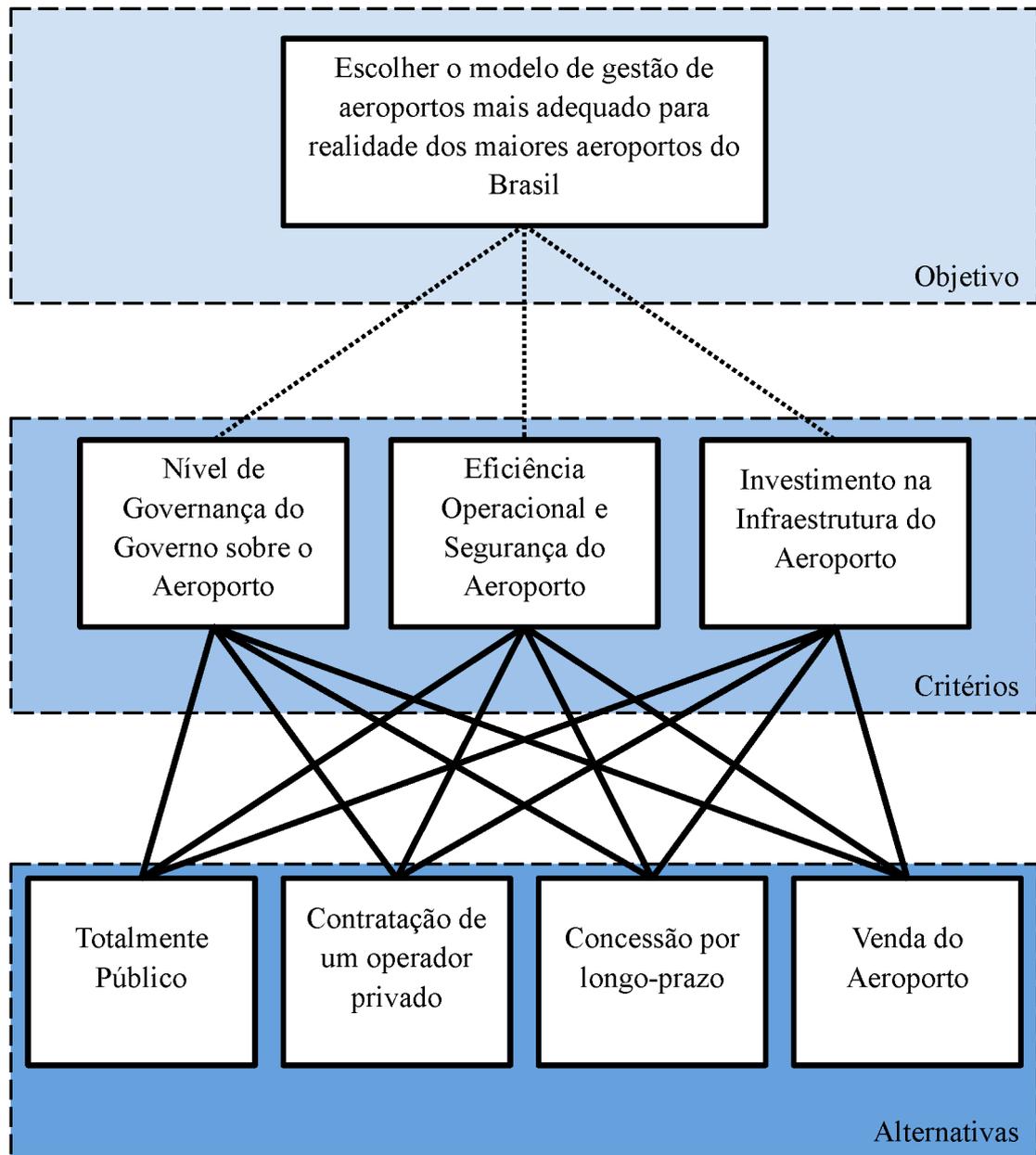


Figura 18 - Estrutura Hierárquica do Modelo AHP

### 4.3 Aplicação do Método e Resultados

Para realização das comparações e para a melhor seleção de alternativas entre os critérios estabelecidos, a pesquisa foi aplicada com alguns especialistas escolhidos. Eles foram abordados via e-mail e receberam o formulário online para resposta com instruções para as respostas, dessa forma 12, dos 28 participantes abordados responderam,

correspondendo a uma taxa de 42,9% de retorno. O questionário aplicado encontra-se no Anexo A. A Tabela 14 apresenta como foram divididos esses especialistas entre os setores de interesse e como se formou o espaço amostral das respostas.

**Tabela 14 - Entrevistadores Selecionados**

<b>Setor</b>	<b>Abordados</b>	<b>Respostas</b>
Governo	8	3
Aeroporto	5	3
Companhia Aérea	6	1
Universidade/Consultoria/Outros	9	5
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>12</b>

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários.

Depois de estabelecida a hierarquia do modelo, os critérios devem ser avaliados em pares para determinar a importância relativa entre eles e seus pesos relativos para o objetivo global de: “Escolher o modelo de gestão de aeroportos mais adequado para realidade dos maiores aeroportos do Brasil”.

A avaliação se inicia determinando o peso relativo dos critérios (Figura 19). Para cada participante foi obtida uma matriz de comparação como a apresentada na Tabela 15. Daí, cada elemento da matriz foi normalizado com a soma da coluna, foram determinados os autovetores e o autovalor máximo da matriz, mostrados na Tabela 16.

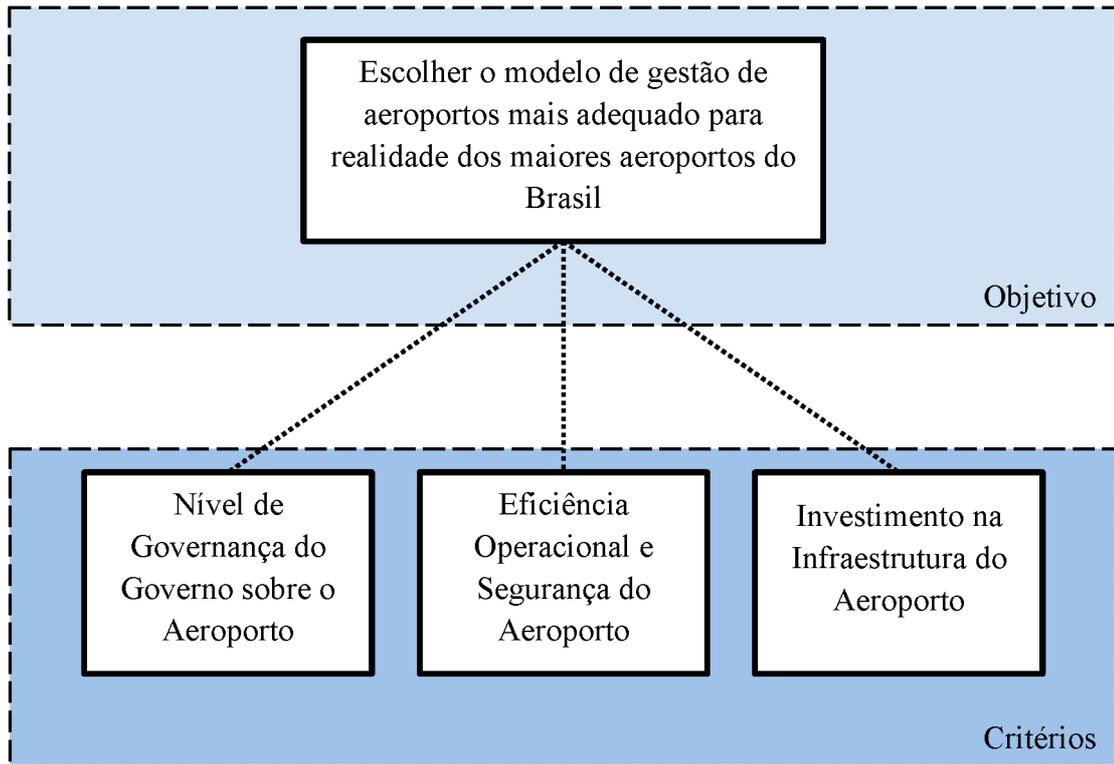


Figura 19 - Grupo de Critérios

Tabela 15 - Matriz de resposta para as comparações paritárias de critérios

Participante 1	Critério 1	Critério 2	Critério 3
Critério 1	1	1/9	1/9
Critério 2	9	1	1
Critério 3	9	1	1

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários

Tabela 16 - Matriz de cálculo dos auto-vetores e autovalores

Participante 1	Critério 1	Critério 2	Critério 3	Autovetor
Critério 1	$1/19 = 0,053$	0,053	0,053	0,053
Critério 2	$9/19 = 0,474$	0,474	0,474	0,474
Critério 3	$9/19 = 0,474$	0,474	0,474	0,474
			<b>Autovalor</b>	3,000

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários.

De acordo com Saaty (1987), os autovetores da matriz recíproca normalizada representam o peso relativo de cada critério e o autovalor máximo indica a consistência dos julgamentos naquela matriz. O índice de Inconsistência CI (*Consistency Index*) é dado por  $CI = (\lambda_{max} - n)/(n - 1)$ , em que  $\lambda_{max}$  é o autovalor máximo da matriz e  $n$  é a ordem da matriz.

Saaty (1987) sugere que o índice de consistência seja comparado com um valor RI (*Average Random Consistency Index*) obtido aleatoriamente de uma amostra de matrizes recíprocas. A Tabela 17 apresenta os valores de RI para cada ordem de matriz.

**Tabela 17 - Random Consistency Index (RI)**

n (ordem da matriz)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Random Consistency Index (RI)</i>	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Fonte: Saaty, 1987

O CR (*Consistency Ratio*) é, então calculado pela divisão do CI pelo RI. Segundo Saaty (1987), valores de CR menores que 10% indicam que o julgamento foi consistente.

A Tabela 18 sumariza os resultados com os pesos relativos que cada participante atribuiu e a Tabela 19 apresenta os índices de consistência calculados com base em cada matriz de resposta.

**Tabela 18 - Pesos relativos dos critérios para cada participante**

Participante	Setor	Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto	Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto	Investimento na Infraestrutura do Aeroporto
1	Universidade/ Consultoria	5.3%	47.4%	47.4%
2	Governo	6.3%	45.8%	47.9%
3	Universidade/ Consultoria	5.5%	74.2%	20.3%
4	Aeroporto	4.6%	71.1%	24.3%

5	<b>Aeroporto</b>	5.9%	45.1%	49.0%
6	<b>Governo</b>	6.3%	45.8%	47.9%
7	<b>Universidade/ Consultoria</b>	5.2%	74.9%	19.8%
8	<b>Companhia Aérea</b>	5.3%	47.4%	47.4%
9	<b>Aeroporto</b>	4.8%	76.1%	19.1%
10	<b>Outros</b>	57.1%	14.3%	28.6%
11	<b>Universidade/ Consultoria</b>	7.3%	42.7%	50.0%
12	<b>Governo</b>	4.6%	71.1%	24.3%

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários.

**Tabela 19 - Índices de consistências para os critérios**

<b>Participante</b>	<b>Setor</b>	<b>CI (<i>Consistency Index</i>)</b>	<b>CR (<i>Consistency Ratio</i>)</b>
1	<b>Universidade/ Consultoria</b>	0.0%	0.0%
2	<b>Governo</b>	0.1%	0.2%
3	<b>Universidade/ Consultoria</b>	21.8%	37.6%
4	<b>Aeroporto</b>	14.7%	25.4%
5	<b>Aeroporto</b>	0.4%	0.6%
6	<b>Governo</b>	0.1%	0.2%
7	<b>Universidade/ Consultoria</b>	10.9%	18.7%
8	<b>Companhia Aérea</b>	0.0%	0.0%
9	<b>Aeroporto</b>	16.4%	28.2%
10	<b>Outros</b>	25.0%	43.1%
11	<b>Universidade/ Consultoria</b>	1.2%	2.1%

	<b>Consultoria</b>		
<b>12</b>	<b>Governo</b>	14.7%	25.4%

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários.

Comparando os valores de consistência (CR) mostrados na Tabela 19, com o valor de 10% proposto por Saaty, percebe-se que os participantes 1,2,5,6,8 e 11 foram consistentes nos seus julgamentos. Dessa forma, o grupo possui representatividade de todos os setores abordados. É possível perceber que os participantes deram uma maior importância aos critérios 2 (Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto) e 3 (Investimento na Infraestrutura do Aeroporto), do que ao critério 1 (Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto). Daqueles participantes que apresentaram as maiores consistência nas respostas, 4 de 6 indicaram o critério 3 como o mais importantes para escolha do melhor modelo de gestão.

Após definida a árvore de hierarquia e estabelecidos os pesos de cada critério, foi determinado como cada alternativa de gestão se encaixa em cada um dos critérios.

Da mesma forma que os critérios foram avaliados, aos pares, quanto ao objetivo, as alternativas (Figura 20) são avaliadas par a par em relação a cada um dos critérios.

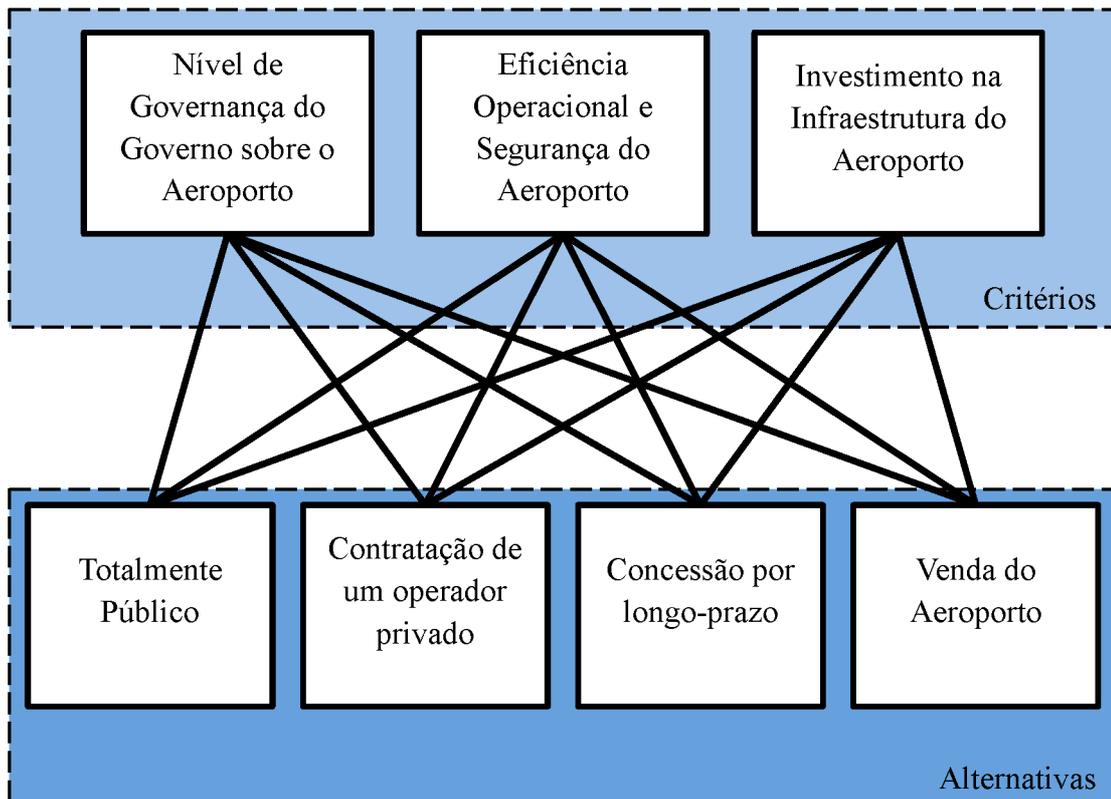


Figura 20 - Relação entre critérios e alternativas

Com base nas respostas dos participantes nos questionários, foram montadas tabelas, como a Tabela 15, para cada participante, na avaliação da cada um dos 3 critérios. Analogamente a análise dos critérios, foram calculados os autovetores e o autovalor da matriz recíproca para a definição das prioridades e para a análise de consistência dos julgamentos. As Tabelas Tabela 20, Tabela 21 e Tabela 22 apresentam os resultados da priorização de alternativas e a análise de consistências com CR e CI calculados. As alternativas com maiores pesos relativos de cada critério e para todos os participantes estão indicadas na cor azul.

**Tabela 20 - Priorização de alternativas quanto ao Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto**

Participante	Setor	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4	CI	CR
1	Universidade/ Consultoria	8.0%	65.0%	22.0%	5.0%	18.5%	20.5%
2	Governo	7.5%	27.6%	57.3%	7.5%	8.3%	9.2%
3	Universidade/ Consultoria	4.0%	8.5%	69.0%	18.5%	26.8%	29.8%
4	Aeroporto	10.6%	40.9%	45.5%	3.0%	19.5%	21.7%
5	Aeroporto	7.5%	22.5%	67.5%	2.5%	44.4%	49.4%
6	Governo	6.7%	30.9%	50.0%	12.4%	18.2%	20.2%
7	Universidade/ Consultoria	8.4%	65.8%	22.7%	3.0%	34.3%	38.1%
8	Companhia Aérea	2.8%	21.9%	69.2%	6.1%	33.5%	37.2%
9	Aeroporto	3.8%	66.1%	22.1%	8.0%	37.2%	41.3%
0	Outros	28.7%	53.7%	14.0%	3.6%	16.6%	18.4%
11	Universidade/ Consultoria	13.6%	38.1%	43.7%	4.6%	29.8%	33.1%
12	Governo	2.7%	8.5%	60.5%	28.3%	33.5%	37.2%

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários.

No que diz respeito ao nível de controle do governo sobre o aeroporto, as alternativas 2 (Contratação de um operador privado) e 3 (Concessão por longo-prazo) foram as mais

escolhidas, com isso os dois extremos, alternativas 1 (Totalmente Público) e 4 (Venda do aeroporto), não tiveram as maiores notas na amostra utilizada. Sendo Totalmente Público, o aeroporto tem seu controle totalmente, ou em sua maioria, nas mãos do setor público, enquanto que numa venda, o governo estaria transferindo esse controle para o setor privado em algum grau (pois deveria manter algum tipo de controle, como com as agências reguladoras).

Esse resultado mostra que os participantes preferem o controle que o governo teria sobre o aeroporto contratando um operador, ou seja, saindo do dia-a-dia da operação, e fazendo uma concessão por longo-prazo, ou seja, além de sair da operação do dia-a-dia, transfere a responsabilidade de desenvolvimentos quaisquer para o concessionário.

Na avaliação das alternativas em relação a esse critério, apenas o participante 2 obteve CR menor que o máximo de 10% estabelecido por Saaty (1987). Isso mostra que os avaliadores não foram suficientemente consistentes na atribuição de notas entre os pares de alternativas avaliados.

A avaliação quanto à Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto teve mais variação que a anterior, mas as principais alternativas continuaram sendo a 2 e a 3, como pode ser visto na Tabela 21.

**Tabela 21 - Priorização de alternativas quanto à Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto**

Participante	Setor	Alternativa	Alternativa	Alternativa	Alternativa	CI	CR
		1	2	3	4		
1	Universidade/ Consultoria	4.8%	52.8%	29.1%	13.3%	4.7%	5.2%
2	Governo	8.0%	41.5%	41.7%	8.9%	0.5%	0.6%
3	Universidade/ Consultoria	3.0%	18.5%	70.0%	8.5%	28.4%	31.6%
4	Aeroporto	8.8%	27.3%	61.1%	2.7%	31.4%	34.9%
5	Aeroporto	7.5%	22.5%	67.5%	2.5%	44.4%	49.4%
6	Governo	5.9%	62.3%	25.6%	6.2%	10.3%	11.5%
7	Universidade/ Consultoria	61.0%	26.2%	9.8%	3.1%	31.4%	34.8%
8	Companhia Aérea	2.6%	22.2%	68.3%	6.8%	39.3%	43.6%
9	Aeroporto	3.3%	66.3%	22.3%	8.1%	31.6%	35.1%

<b>0</b>	<b>Outros</b>	42.2%	44.6%	9.0%	4.1%	7.4%	8.2%
<b>11</b>	<b>Universidade/ Consultoria</b>	14.4%	41.2%	40.2%	4.2%	14.7%	16.4%
<b>12</b>	<b>Governo</b>	2.7%	8.5%	60.5%	28.3%	33.5%	37.2%

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários.

De maneira inesperado, o participante 7 indicou que a melhor alternativa nesse critério seria o controle totalmente público. Diversos autores sustentam que a desestatização proporciona uma melhoria, principalmente, na eficiência operacional. No entanto, por estar sendo avaliada juntamente com a segurança do aeroporto, o resultado pode ter desviado do esperado.

Novamente, a alternativa da venda do aeroporto não foi preferida por nenhum dos participantes. Isso pode indicar que, com a venda, o aeroporto ficaria, de alguma forma, livre para operar da forma mais conveniente, podendo apresentar mais risco à segurança e à piora do nível de serviço oferecido ao usuário e/ou às companhias aéreas.

Nessa avaliação, os participantes 1,2 e 9 apresentaram consistência nos julgamentos, continuando, a maioria, inconsistentes segundo o critério definido por Saaty.

A Tabela 22 mostra que todas as alternativas foram consideradas pelos participantes na avaliação das alternativas quanto ao Investimento na Infraestrutura do Aeroporto. Os participantes 5 e 12 tiveram como principal alternativa a venda do aeroporto, enquanto o participante 10 indicou que a melhor alternativa seria o controle totalmente público. O restante dos participantes indicou as alternativas 2 e 3 como as mais adequadas levando esse critério em consideração.

**Tabela 22 - Priorização de alternativas quanto ao Investimento na Infraestrutura do Aeroporto**

<b>Participante</b>	<b>Setor</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Alternativa 3</b>	<b>Alternativa 4</b>	<b>CI</b>	<b>CR</b>
<b>1</b>	<b>Universidade/ Consultoria</b>	3.2%	67.1%	22.8%	6.9%	31.0%	34.5%
<b>2</b>	<b>Governo</b>	9.1%	38.6%	43.2%	9.1%	0.2%	0.2%
<b>3</b>	<b>Universidade/ Consultoria</b>	2.9%	7.7%	69.1%	20.3%	34.1%	37.9%
<b>4</b>	<b>Aeroporto</b>	7.3%	24.7%	65.3%	2.7%	34.1%	37.9%

5	<b>Aeroporto</b>	2.8%	9.8%	27.4%	60.0%	28.4%	31.6%
6	<b>Governo</b>	6.0%	24.3%	63.7%	6.0%	14.2%	15.8%
7	<b>Universidade/ Consultoria</b>	10.6%	51.9%	28.3%	9.2%	105.5%	117.2%
8	<b>Companhia Aérea</b>	2.6%	22.2%	68.3%	6.8%	39.3%	43.6%
9	<b>Aeroporto</b>	10.8%	60.7%	21.7%	6.8%	57.3%	63.6%
10	<b>Outros</b>	69.5%	21.2%	6.2%	3.1%	28.4%	31.6%
11	<b>Universidade/ Consultoria</b>	24.8%	20.0%	50.7%	4.5%	28.8%	32.0%
12	<b>Governo</b>	2.8%	9.2%	33.3%	54.7%	27.1%	30.1%

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários.

Novamente, os participantes não apresentaram a consistência necessária nos julgamentos, sendo apenas o participante 2 suficiente consistente, segundo o critério de CR máximo 10%.

O cruzamento das avaliações das alternativas e dos critérios determina a prioridade final de cada projeto em relação ao objetivo estabelecido. O mecanismo para calcular a prioridade final é a soma dos produtos do peso de cada critério pelo peso da alternativa. Dessa forma, a Tabela 23 apresenta, para cada participante, as notas finais de cada alternativa. A alternativa com maior prioridade, para cada participante, está indicada em cada linha pela cor azul.

**Tabela 23 - Nota final de cada alternativa**

Participante	Setor	Totalmente Pública	Contratação de Operador Privado	Concessão por longo-prazo	Venda do Aeroporto
1	<b>Universidade / Consultoria</b>	4.2%	60.2%	25.7%	9.9%
2	<b>Governo</b>	8.5%	39.2%	43.4%	8.9%
3	<b>Universidade / Consultoria</b>	3.1%	15.7%	69.8%	11.4%
4	<b>Aeroporto</b>	8.5%	27.3%	61.4%	2.8%
5	<b>Aeroporto</b>	5.2%	16.3%	47.9%	30.7%

6	<b>Governo</b>	6.0%	42.1%	45.4%	6.5%
7	<b>Universidade / Consultoria</b>	48.2%	33.4%	14.1%	4.3%
8	<b>Companhia Aérea</b>	2.7%	22.2%	68.3%	6.8%
9	<b>Aeroporto</b>	4.7%	65.2%	22.2%	7.9%
10	<b>Outros</b>	42.3%	43.1%	11.1%	3.5%
11	<b>Universidade / Consultoria</b>	19.5%	30.4%	45.7%	4.4%
12	<b>Governo</b>	2.7%	8.7%	53.9%	34.7%

Fonte: autor (cálculos próprios), baseado na amostra coletada dos questionários.

Os resultados individuais de cada participante mostram que há uma clara divisão entre a Contratação de um Operador Privado (25% dos participantes) e a Concessão por longo-prazo (66,7% dos participantes), tendendo para essa última. Apenas o participante 7 demonstra ter preferência pelo controle Totalmente Público do aeroporto, enquanto nenhum participante preferiu a Venda do Aeroporto.

Sob o ponto de vista de subsetor de atuação, 100% dos participantes do Governo e o único participante de Companhia Aérea preferiram a Concessão por longo-prazo como melhor alternativa. Os participantes de Aeroportos ficaram divididos, com 1/3 preferindo Contratação de um Operador Privado e 2/3 preferindo a Concessão. O grupo mais heterogêneo foi o de Consultoria/Consultoria/Outros, pois 20% preferiu o controle totalmente público, 40% escolheu Contratação de um Operador Privado e, os 40% restantes, escolheram a Concessão.

A preferência pela Concessão por longo-prazo coincide com a estratégia adotada nas concessões de Guarulhos, Viracopos, Brasília, Confins e Galeão, em que a Infraero transfere o controle para a empresa vencedora do leilão por determinado, mas continua com participação de 49% tanto nos investimentos, como nos retornos que o aeroporto proporcionar.

## 5 CONCLUSÕES

O objetivo fundamental do trabalho é estudar profundamente os modelos de gestão para os aeroportos e escolher o melhor modelo para a realidade brasileira. Para isso, são analisados aspectos relacionados à desestatização, características de cada modelo, metodologias para escolha qualitativa de cada modelo e características do modelo aplicado no Brasil na primeira rodada de concessão com Guarulhos, Brasília e Viracopos. Finalmente, são abordados 12 especialistas no setor de aviação para aplicação da metodologia AHP com o objetivo de escolher o melhor modelo de gestão para os aeroportos do Brasil, havendo ou a privatização.

É dado que o governo brasileiro tem preferido as concessões com longo-prazo, passando a responsabilidade de investimento e operação para o concessionário por diversos anos, mas permanecendo com a propriedade do recurso aeroportuário e participação minoritária nesse contrato. No entanto, os diversos autores sustentam a menor participação do Estado nos aeroportos como um fator de melhoria perceptível no nível de serviço e eficiência operacional.

A aplicação do método AHP para definir o melhor modelo de gestão para os maiores aeroportos do Brasil mostrou que, independente do setor de atuação do entrevistado, a concessão por longo-prazo foi a alternativa preferida pela maioria. Além disso, mostrou que há uma segunda corrente que prefere a contratação de um operador privado e há uma fraca tendência para permanência do controle dos grandes aeroportos totalmente pública, enquanto a venda do aeroporto não foi indicada como preferência de nenhum dos entrevistados.

Apesar de apresentar um resultado que vai ao encontro das atuais políticas de desestatização adotadas pelo governo federal para os grandes aeroportos que necessitam de expansões, as comparações paritárias apresentaram, em sua maioria, a índices de inconsistência (CR) maiores que o considerado aceitável por Saaty. Para obter a consistência necessária, alguns procedimentos como a reaplicação da pesquisa, dando mais informação os resultados dessa primeira rodada, poderiam ser feitos.

No entanto, a análise individual de cada entrevistador possibilitou que as diferentes opiniões não fossem perdidas dentro do grupo. Foi possível observar a homogeneidade dos participantes que representaram o governo, optando pela Concessão por longo-prazo unanimemente, e a heterogeneidade de grupos como de Consultoria/Universidade/Outros com 3 alternativas escolhidas.

Os quatro principais modelos de gestão dos aeroportos adotados na aplicação do método têm diferenças fundamentais que os qualificam. Considerando a análise qualitativa dos modelos de gestão e a análise das respostas por meio do método de tomada de decisão AHP, pode-se afirmar que ambos não levam a verdades absolutas. É possível que as decisões sobre os modelos de gestão tenham sido enviesadas pelo embasamento ideológico (liberalista ou não, por exemplo), ou pelo lado em que o avaliador se encontra (aeroporto, governo, companhia aérea, enfim).

Esse trabalho supre uma demanda de estudos que analisem as concessões dos aeroportos com viés quantitativo, baseado nos conceitos de governança aeroportuária, nos exemplos internacionais e na adaptabilidade à realidade brasileira. No entanto, há bastante espaço para novas abordagens do tema, pois novas concessões estão sendo feitas e planejadas pelo governo federal brasileiro e é válida a atualização das premissas e a reaplicação da pesquisa quando os resultados das primeiras concessões de Guarulhos, Viracopos e Brasília já estiverem sólidos e visíveis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Literatura:

Estudo do Setor de Transporte Aéreo do Brasil: Relatório Consolidado. Rio de Janeiro: McKinsey & Company, 2010

FIUZA, E., PIONER, H. Estudo Econômico sobre Regulação e Concorrência no Setor de Aeroportos, Rio de Janeiro, 2009

CARVALHO, R. M. P., Análise dos modelos de parceria público-privada em projectos de alta velocidade ferroviária em Portugal e no Brasil, Lisboa, 2011

GRAHAM, A., *Managing Airports: An International Perspective*, Oxford: Elsevier, 2008

POOLE, R. W., Jr. (1994). Guidelines for airport privatization. Reason Public Policy Foundation. (How to guide No. 13)

ACRP Report 66: Considering and Evaluating Airport Privatization. Washington, D.C., Transportation Research Board, 2012

SAATY, T. L. (1980). *The Analytic hierarchy process*, New York: McGraw-Hill

SAATY T. L. & VARGAS L. G. (1987). Inconsistency and rank preservation; *Journal of Mathematical Psychology*, 28, 205-214

TRIANANTAPHYLLOU, E., and MANN, S.H. (1995). Using The Analytic Hierarchy Process For Decision Making In Engineering Application: Some Challenges. *International Journal of Industrial Engineering: Applications and Practice*, Vol. 2, No. 1: 35-44

SAATY, T. L. (1991). Some Mathematical Concepts Of The Analytic Hierarchy Process, *Behaviormetrika*, 29, 1-9

VARGAS, R. V. (2010). Using The Analytic Hierarchy Process (AHP) to Select and Prioritize Projects in a Portfolio. PMI Global Congress 2010 – North America.

SAATY, R.W., The analytic hierarchy process—what it is and how it is used, *Mathematical Modelling*, Volume 9, Issues 3–5, 1987, Pages 161-176

Decision Making with the Analytic Hierarchy Process, *Int.J. Services Sciences*, Vol. 1, No. 1, 2008

FORMAN, E., PENIWATI, K., 1998, Aggregating individual judgements and priorities with the Analytic Hierarchy Process, *European Journal of Operational Research*, Vol. 108, pp. 165-169

**Internet:**

INFRAERO: <http://www.infraero.gov.br/>, consulta em 06 de outubro de 2013

ANAC: <http://www.anac.gov.br/>, consulta em 06 de outubro de 2013

Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República (SAC-PR):  
<http://www.aviacaocivil.gov.br/>, consulta em 06 de outubro de 2013

“Concessão Aeroportos: Guarulhos, Viracopos e Brasília”, Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República. Brasília, 13 de outubro de 2011, disponível em <http://www.aviacaocivil.gov.br/arquivos/tcu13outubro>

RIBEIRO, M. P., “A Lei Federal de PPP: Contextualização e Principais Características”, Curso de Desenvolvimento de Parcerias Público-Privadas, Brasília, 2008. Disponível em [http://www.planejamento.gov.br/hotsites/ppp/conteudo/eventos/cursos/arq\\_down/cdp\\_3\\_Lei\\_PPP\\_Mauricio\\_Portugal.pdf](http://www.planejamento.gov.br/hotsites/ppp/conteudo/eventos/cursos/arq_down/cdp_3_Lei_PPP_Mauricio_Portugal.pdf)

“Aviação Comercial no Brasil: Serviços e Infraestrutura Aeroportuária”, Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República, 25 de Junho de 2012 – disponível em: <http://www.lidebr.com.br/images/clipping/2012.06.25%20-%20Almoco-Debate%20Lide%20final.pdf>

Tribunal de Contas da União: [www.tcu.gov.br/controleregulacao](http://www.tcu.gov.br/controleregulacao), consulta em 20 de julho de 2013

Relatórios Anuais da Infraero – disponíveis em <http://www.infraero.gov.br/>, consulta em 16 de setembro de 2013

Estudos de Viabilidade Guarulhos, Brasília e Viracopos – disponíveis em <http://www2.anac.gov.br/gru-vcv-bsb/>, consulta em 21 de maio de 2013

“Plano Nacional de Desestatização – Sucessão e Desafios” – disponível em [http://www.amchamrio.com.br/srcreleases/martha\\_seillier.pdf](http://www.amchamrio.com.br/srcreleases/martha_seillier.pdf), consulta em 12 de setembro de 2013

**ANEXO A**

**QUESTIONÁRIO APLICADO**

## Pesquisa para Trabalho de Graduação do ITA 2013

Prezado,

Essa pesquisa foi criada como parte do Trabalho de Graduação no Instituto Tecnológico de Aeronáutica com tema Investimentos na Infraestrutura de Aeroportos. Seu objetivo é escolher a melhor alternativa para gestão dos maiores aeroportos do Brasil que ainda estão sobre gestão da Infraero, por isso foi formado um painel de especialistas de modo a auxiliar na tomada de decisão.

Como metodologia, será usando o AHP (Analytic Hierarchy Process). Esse método é usado para comparar as alternativas de gestão de aeroportos em pares sob a ótica de cada critério, de forma que seja dada uma nota de preferência de uma alternativa sobre a outra em relação aquele critério especificamente. Depois de atribuídas notas a todas as comparações, será constituída a nota geral de cada alternativa, ponderada pela nota de cada critério. Dessa forma, será escolhida a melhor alternativa para gestão dos aeroportos do Brasil.

Em cada comparação entre alternativas, será possível atribuir a seguinte escala de notas:

Intensidade da Importância	Definição	Explicação
1	Igual Importância	As duas atividades contribuem igualmente para o objetivo
2	Valor Intermediário	
3	Importância pequena de uma para outra	A experiência e o julgamento favorecem levemente uma atividade em relação à outra
4	Valor Intermediário	
5	Importância grande ou essencial	A experiência e o julgamento favorecem fortemente uma atividade em relação à outra
6	Valor Intermediário	
7	Importância muito grande ou demonstrada	Uma atividade é muito fortemente favorecida em relação à outra
8	Valor Intermediário	
9	Importância absoluta	A evidência favorece uma atividade em relação à outra com o mais alto grau de certeza

As alternativas serão avaliadas pelos 3 seguintes critérios:

1. Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto
2. Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto
3. Investimento na Infraestrutura do Aeroporto

Por fim, as alternativas a serem avaliadas são as seguintes:

1. Totalmente público - Manutenção do Controle, Gestão e Investimento em Infraestrutura como responsabilidade do Governo

2. Contratação de um operador privado, mas sem que o governo perca controle sobre o aeroporto e responsabilidade sobre os investimentos em infraestrutura
3. Concessão por um longo-prazo, com o governo perdendo controle, gestão e responsabilidade de investimento por um determinado período de tempo
4. Venda do aeroporto para a iniciativa privada, perdendo o governo direito de propriedade e sobre a gestão

A seguir, se encontra o formulário.

Qualquer dúvida, por favor, entrar em contato com Elias Lima.  
 eliasleallima@gmail.com  
 (12) 9-8112-0099

Obrigado pela contribuição.

Aponte o seu campo principal de atuação profissional:

- Companhia Aérea
- Aeroporto
- Governo
- Universidade/Consultoria
- Outros

## Ponderação dos Critérios

Por favor, avalie o quanto um critério é mais importante que outro, no que diz respeito ao objetivo de escolher o melhor modelo de gestão para os maiores aeroportos do Brasil. A idéia dessa etapa é criar pesos no modelo para definir quais critérios são mais importantes na análise das alternativas de gestão de aeroportos.

1. Qual critério é mais importante e o quanto ele é mais importante que o outro? \*

- Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto
- Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto
- Mesma Importância

1. E o quanto ele é mais importante? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

2. Qual critério é mais importante e o quanto ele é mais importante que o outro? \*

- Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto
- Investimento na Infraestrutura do Aeroporto
- Mesma Importância

2. E o quanto ele é mais importante? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

3. Qual critério é mais importante e o quanto ele é mais importante que o outro? \*

- Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto

- Investimento na Infraestrutura do Aeroporto
- Mesma Importância

3. E o quanto ele é mais importante? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

## Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto

Por favor, avalie o quanto uma alternativa é preferível a outra, no que diz respeito Nível de Governança do Governo sobre o Aeroporto

4. Qual alternativa é preferível levando em consideração o Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Contratação de Operador Privado
- Mesma Importância

4. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

5. Qual alternativa é preferível levando em consideração o Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Concessão por longo-prazo
- Mesma Importância

5. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

6. Qual alternativa é preferível levando em consideração o Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Venda do Aeroporto
- Mesma Importância

6. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

7. Qual alternativa é preferível levando em consideração o Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto \*

- Contratação de Operador Privado
- Concessão por longo-prazo
- Mesma Importância

7. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

8. Qual alternativa é preferível levando em consideração o Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto \*

- Contratação de Operador Privado
- Venda do Aeroporto

- Mesma Importância

8. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

9. Qual alternativa é preferível levando em consideração o Nível de Controle do Governo sobre o Aeroporto \*

- Concessão de longo-prazo
- Venda do Aeroporto
- Mesma Importância

9. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

## Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto

Por favor, avalie o quanto uma alternativa é preferível a outra, no que diz respeito a Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto

10. Qual alternativa é preferível levando em consideração a Eficiência Operacional do Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Contratação de Operador Privado
- Mesma Importância

10. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

11. Qual alternativa é preferível levando em consideração a Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Concessão por longo-prazo
- Mesma Importância

11. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

12. Qual alternativa é preferível levando em consideração a Eficiência Operacional do Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Venda do Aeroporto
- Mesma Importância

12. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

13. Qual alternativa é preferível levando em consideração a Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto \*

- Contratação de Operador Privado
- Concessão por longo-prazo
- Mesma Importância

13. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

14. Qual alternativa é preferível levando em consideração a Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto \*

- Contratação de Operador Privado
- Venda do Aeroporto
- Mesma Importância

14. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

15. Qual alternativa é preferível levando em consideração a Eficiência Operacional e Segurança do Aeroporto \*

- Concessão de longo-prazo
- Venda do Aeroporto
- Mesma Importância

15. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

## Investimento na Infraestrutura do Aeroporto

Por favor, avalie o quanto uma alternativa é preferível a outra, no que diz respeito ao Investimento na Infraestrutura do Aeroporto

16. Qual alternativa é preferível levando em consideração os Investimentos em Infraestrutura do Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Contratação de Operador Privado
- Mesma Importância

16. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

17. Qual alternativa é preferível levando em consideração os Investimentos em Infraestrutura do Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Concessão por longo-prazo
- Mesma Importância

17. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

18. Qual alternativa é preferível levando em consideração os Investimento em Infraestrutura do Aeroporto \*

- Totalmente Pública
- Venda do Aeroporto
- Mesma Importância

18. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

19. Qual alternativa é preferível levando em consideração os Investimentos em Infraestrutura do Aeroporto \*

- Contratação de Operador Privado
- Concessão por longo-prazo
- Mesma Importância

19. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

20. Qual alternativa é preferível levando em consideração os Investimentos em Infraestrutura do Aeroporto \*

- Contratação de Operador Privado
- Venda do Aeroporto
- Mesma Importância

20. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

21. Qual alternativa é preferível levando em consideração os Investimentos em Infraestrutura do Aeroporto \*

- Concessão de longo-prazo
- Venda do Aeroporto
- Mesma Importância

21. E o quanto ele é preferível? \*

(1 = Igual Importância / 9 = Importância muito grande/absoluta)

## FOLHA DE REGISTRO DO DOCUMENTO

1. CLASSIFICAÇÃO/TIPO <p style="text-align: center;">TC</p>	2. DATA <p style="text-align: center;">25 de novembro de 2013</p>	3. REGISTRO N° <p style="text-align: center;">DCTA/ITA/TC-095/2013</p>	4. N° DE PÁGINAS <p style="text-align: center;">77</p>
5. TÍTULO E SUBTÍTULO:  Estudo de viabilidade de expansão de infraestrutura: modelos de privatização, investimento e financiamento de aeroportos.			
6. AUTOR(ES):  <b>Elias Leal Lima</b>			
7. INSTITUIÇÃO(ÕES)/ÓRGÃO(S) INTERNO(S)/DIVISÃO(ÕES):  Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA			
8. PALAVRAS-CHAVE SUGERIDAS PELO AUTOR:  1. Infraestrutura Aeroportuária 2. Modelos de Gestão de Aeroportos 3. Concessões dos Aeroportos.			
9. PALAVRAS-CHAVE RESULTANTES DE INDEXAÇÃO:  Aeroportos; Infraestrutura(transporte); Gestão de configuração; Planejamento estratégico; Administração de empresas; Administração financeira; Planejamento de aeroportos; Segurança; Prevenção de acidentes; Engenharia aeroportuária; Transporte aéreo; Engenharia aeronáutica.			
10. APRESENTAÇÃO: <span style="float: right;"><b>X Nacional</b>      <b>Internacional</b></span>  ITA, São José dos Campos. Curso de Graduação em Engenharia Civil-Aeronáutica. Orientador: Prof. Dr. Alessandro Vinícius Marques de Oliveira; coorientador: Prof. Frederico Turolla. Publicado em 2013.			
11. RESUMO:  Esse trabalho de graduação teve como objetivo escolher o melhor modelo de gestão para os grandes aeroportos do Brasil, a partir do estudo dos modelos possíveis e das características do cenário brasileiro. A expansão aeroportuária brasileira tem estado na pauta do governo federal nos últimos anos, devido a crescente demanda por viagens aéreas e a necessidade de expansão da infraestrutura aeroportuária, principalmente com o aumento de renda dos últimos anos e com os eventos (Copa do Mundo de 2014 e Olimpíadas de 2016) que o país será sede. Como parte desse esforço, o governo federal, por meio da ANAC, realizou concessões públicas de 3 dos maiores aeroportos brasileiros: Guarulhos, Brasília e Viracopos, tirando da Infraero a responsabilidade de gestão, mas a deixando como minoritária nos contratos de longo-prazo. Havendo diversos outros modelos possíveis, alternativas devem ser consideradas e ponderadas por suas características, buscando adequá-las ao cenário brasileiro de desestatização de infraestrutura aeroportuária. Para isso, foi utilizado o método AHP ( <i>Analytic Hierarchy Process</i> ), aplicado com especialistas selecionados, para eleger o melhor modelo de gestão, baseando-se em critérios pré-estabelecidos. O modelo foi aplicado com representantes do setor governamental, companhias aéreas, operadores aeroportuários das concessões atuais, professores e pesquisadores universitários e consultores, para buscar o ponto de vista de cada um no processo decisório. Dos 28 especialistas acessados, 12 responderam a pesquisa (42,9%), 8 deles elegeram como melhor alternativa a concessão por longo-prazo, indo ao encontro dos programas governamentais de desestatização da infraestrutura aeroportuária.			
12. GRAU DE SIGILO:  <b>(X) OSTENSIVO</b> ( ) RESERVADO      ( ) CONFIDENCIAL      ( ) SECRETO			