

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**PROPOSTA DE MECANISMO PARA MENSURAÇÃO DE
VALOR DE OUTORGA EM CONCESSÕES
AEROPORTUÁRIAS**

LEISY MIKAELLY ALVES TEIXEIRA

ORIENTADOR: CARLOS HENRIQUE MARQUES DA ROCHA

TESE DE DOUTORADO EM TRANSPORTES

BRASÍLIA/DF: MARÇO/2018



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**PROPOSTA DE MECANISMO PARA MENSURAÇÃO DE VALOR DE
OUTORGA EM CONCESSÕES AEROPORTUÁRIAS**

LEISY MIKAELLY ALVES TEIXEIRA

ORIENTADOR: CARLOS HENRIQUE MARQUES DA ROCHA

**TESE DE DOUTORADO EM TRANSPORTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TRANSPORTES**

PUBLICAÇÃO: T.TD – 002/2018

BRASÍLIA/DF: MARÇO – 2018

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL**

**PROPOSTA DE MECANISMO PARA MENSURAÇÃO DE VALOR
DE OUTORGA EM CONCESSÕES AEROPORTUÁRIAS**

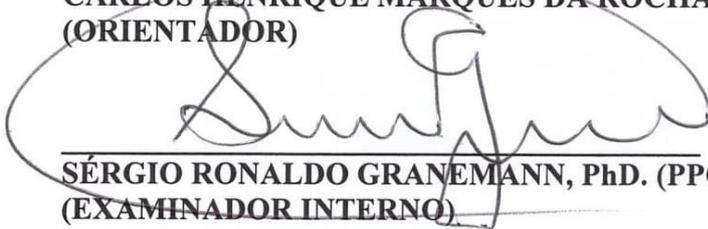
LEISY MIKAELLY ALVES TEIXEIRA

**TESE DE DOUTORADO SUBMETIDA AO DEPARTAMENTO DE
ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL DA FACULDADE DE TECNOLOGIA
DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA COMO PARTE DOS REQUISITOS
NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE DOUTORA EM
TRANSPORTES.**

APROVADO POR:



**CARLOS HENRIQUE MARQUES DA ROCHA, PhD. (PPGT/FT – UnB)
(ORIENTADOR)**



**SÉRGIO RONALDO GRANEMANN, PhD. (PPGT/FT – UnB)
(EXAMINADOR INTERNO)**



**PAULO AUGUSTO PETTENUZZO DE BRITTO, PhD. (CCA/FACE– UnB)
(EXAMINADOR EXTERNO)**



**BERNARDO ALVES FURTADO, PhD. (IPEA)
(EXAMINADOR EXTERNO)**

BRASÍLIA/DF, 16 de MARÇO de 2018.

FICHA CATALOGRÁFICA

TEIXEIRA, LEISY MIKAELLY ALVES.

Proposta de mecanismo para mensuração de valor de outorga em concessões aeroportuárias [Distrito Federal] 2018.

xix, 154 p., 210 x 297 mm (ENC/FT/UnB, Doutora, Transportes, 2018).

Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. Faculdade de Tecnologia.

Departamento de Engenharia Civil e Ambiental.

1. Valor de outorga

2. Concessões aeroportuárias

3. Compartilhamento de risco

4. Leilões

I. ENC/FT/UnB

II. Título (série)

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

TEIXEIRA, L. M. A. (2018). Proposta de mecanismo para mensuração de valor de outorga em concessões aeroportuárias, Publicação T.TD-002/2018, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 154 p.

CESSÃO DE DIREITOS

AUTORA: Leisy Mikaelly Alves Teixeira

TÍTULO DA TESE: Proposta de mecanismo para mensuração de valor de outorga em concessões aeroportuárias.

GRAU: Doutora

ANO: 2018

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta tese de doutorado, para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação, e nenhuma parte dessa tese de doutorado pode ser reproduzida sem autorização por escrito da autora.

Leisy Mikaelly Alves Teixeira

teixeiraleisy@hotmail.com

Brasília – DF – Brasil

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas doutorandas e doutoras que mergulharam nessa aventura desafiante, que é a pós-graduação e a vida acadêmica, em busca de conhecimentos, de respostas às suas inquietações de pesquisa e de autonomia e que ousam ser protagonistas dos seus destinos enfrentando as adversidades que surgem durante toda a jornada.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente para o andamento e conclusão desta tese e curso de doutorado. Em especial:

Aos meus pais, Fátima Araújo do Nascimento Teixeira e Cleurival Alves Teixeira, por terem me proporcionado a base dos meus estudos e por sempre me estimularem a buscar conhecimentos e alcançar os meus sonhos.

A todos os professores e colaboradores do Programa de Pós-Graduação em Transportes (PPGT/UnB) que contribuíram com a minha formação e aprendizagens ao longo do curso. Ao professor Carlos Henrique, por me orientar durante a elaboração deste trabalho. Aos professores que participaram das bancas avaliadoras e deram valiosas contribuições à tese: professora Ana Cláudia Farranha; pesquisador e professor Bernardo Alves Furtado, do Ipea; professor Paulo Cesar Marques; Professor José Augusto Sá Fortes, professor Sérgio Ronaldo Granemann e professor Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto. Agradeço a ex-coordenadora do PPGT, professora Michelle Andrade e as secretárias do programa, Lucinete Pereira dos Santos e Camila Lucena, por sempre resolverem, com presteza, todas as demandas e problemas que surgiram ao longo do curso.

Agradeço os aprendizados proporcionados pelos meus colegas de curso, em especial à minha amiga e colega Grazielle Araújo Moura e ao Isaque Daniel Rocha Eberhardt, meu colega de curso de doutorado e marido, que muito contribuiu na minha caminhada acadêmica e por sempre me dar apoio, suporte e incentivo durante todo processo.

Agradeço aos meus colegas e coordenadores do Ministério da Fazenda, que sempre me apoiaram ao longo do curso. Com eles pude aprender sobre concessões, regulação e tantos outros conhecimentos relacionados à infraestrutura de transportes que foram cruciais ao desenvolvimento desta tese. Agradeço pela troca de conhecimentos, pelo carinho e amizade.

Igualmente agradeço aos antigos colegas e amigos do Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes (Ceftru) que, em minha passagem por lá, proporcionaram-me muitos conhecimentos no setor de transportes. Um agradecimento especial a Giovanna Megumi Ishida Tedesco pelo incentivo e ensinamentos e a minha amiga Janaína Cardoso Pinheiro pelo companheirismo e apoio durante todo curso.

Agradeço a todos amigos, familiares e colegas que contribuíram para a execução desse trabalho e me apoiaram durante o curso. Agradeço a minha sogra Célia Rocha Eberhardt e ao meu sogro Nery de Barros Eberhardt pelas constantes palavras de incentivo a respeito do doutorado e às minhas avós Francisca Ferreira da Silva e Adontina Ribeiro Nunes Teixeira por todo incentivo e amor.

RESUMO

PROPOSTA DE MECANISMO PARA MENSURAÇÃO DE VALOR DE OUTORGA EM CONCESSÕES AEROPORTUÁRIAS

Entre 2011 e 2017 o Brasil concedeu dez aeroportos à iniciativa privada utilizando o critério de licitação maior valor de outorga e obteve ágios elevados. A partir de 2015, concessionárias entraram na justiça solicitando recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos, alegando, entre outros motivos, frustração de demanda gerada pela crise financeira do país e por problemas de financiamento, solicitando, assim, a revisão do valor de outorga e adiamento do prazo para realizar tais repasses financeiros. Na segunda metade do ano de 2017, a concessionária responsável pelo aeroporto de Viracopos iniciou uma negociação sobre a possibilidade de devolução deste aeroporto à administração pública para posterior nova licitação do mesmo, devido a dificuldades em honrar com seus compromissos financeiros, entre eles as outorgas fixas e variáveis da concessão. Diante deste cenário, esse trabalho propõe um mecanismo de mensuração de valor de outorga, em processos licitatórios de aeroportos brasileiros, que melhor se adapte à realidade econômica das concessões, respeite a modicidade tarifária e minimize os riscos de pedido de revisão contratual. Para atingir os objetivos desta tese, foi proposto o Mecanismo de Estimativa de Outorga – MEO, que utiliza os resultados financeiros dos aeroportos e índices econômicos para a definição de qual o valor em percentual sobre o faturamento permite a viabilidade do empreendimento, com todos os seus custos, inclusive a outorga, e ainda garante uma receita adequada ao concessionário. Para o suporte a este modelo, foi realizada uma revisão de literatura sobre o valor de outorga como critério de licitação e sobre as concessões no setor aeroportuário. As bases teóricas utilizadas no trabalho foram a Teoria dos Leilões e a Teoria da Engenharia Econômica. Os resultados apontaram que, com a utilização do MEO, a situação financeira dos aeroportos brasileiros teria melhores resultados financeiros do que os obtidos no modelo adotado nas licitações realizadas até 2017. Todos os quatro aeroportos testados atingiram resultados positivos no modelo proposto, com uma adição de valor à economia de mais de 25 bilhões de reais ao longo dos ciclos das concessões. Conclui-se que tal modelo proposto poderia ser utilizado nas futuras licitações como forma de evitar os problemas ocorridos nas concessões passadas em virtude do valor de outorga.

Palavras-chave: valor de outorga, concessões aeroportuárias, compartilhamento de riscos e leilões.

ABSTRACT
MECHANISM PROPOSAL FOR EVALUATION OF GRANTS VALUE IN AIRPORT CONCESSIONS

This research propose a concession fee measuring mechanism for Brazilian airports, which better match to the concession reality, respect the affordability tariff and minimize the contractual revision request risks. Between 2011 and 2017 Brazil granted ten airports to private initiative using the criteria of higher grant value and the government got high agio. From 2015 the concessionaires entered into court requesting a recomposition of the financial-economic balance of the contracts, claiming, between other reasons, frustration of the demand generated by the financial crisis of the country and by financing problems, thus requesting of the revision of the value of granting and postponement of the period to make such financial transfers to the government. In the second half of 2017, the concessionary responsible for Viracopos airport started negotiations about the possibility of returning this airport to the public administration for a subsequent new bidding, due to difficulties in honoring their financial commitments, among them the fixed and variable grant of the concession. To achieve the thesis' goals was proposed the Estimative Grant Mechanism – EGM, which uses airports financial results and economic indexes to define the percentage value over the revenue, which keep the enterprise profitable, over all their costs, include the grant fees and still assures an appropriate revenue to the concessionary. To support the model was made a literature review about the grant value as a bidding concession criteria and about concession in the airport sector. The theoretical bases used were the Theory of Auctions and Theory of Economic Engineering. The results shown with the uses of EGM the financial situation of Brazilian airports would have better financial results the government applied model used until 2017. All four airports used to develop the methodology have positive results using the proposed model, with a value addition to the economy of more than 25 billion reals over the concession cycles. The conclusion is that proposed model used in the next biddings as a way to avoid problems in concessions because of the grant value.

Key words: onerous grant, airport concessions, risk sharing and auctions.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	1
1.1.	CONTEXTUALIZAÇÃO	1
1.2.	PREVISÃO JURÍDICA DO PAGAMENTO PELA OUTORGA DE CONCESSÃO	3
1.3.	PROBLEMATIZAÇÃO, RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA	7
1.4.	OBJETIVOS	18
1.4.1.	OBJETIVO GERAL	18
1.4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
1.5.	ESTRUTURA DO TRABALHO	18
2.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	20
2.1.	TEORIA DOS LEILÕES.....	20
2.1.1.	TIPOS DE LEILÃO.....	21
2.1.2.	TEOREMA DA EQUIVALÊNCIA DE RECEITAS	22
2.1.3.	MALDIÇÃO DO VENCEDOR (<i>WINNER'S CURSE</i>)	23
2.1.4.	NÚMERO DE LICITANTES E RESULTADO DO LEILÃO	24
2.1.5.	ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES.....	25
2.1.6.	LEILÕES DE VALOR PRIVADO E VALOR COMUM.....	25
2.1.7.	CONLUIOS	26
2.2.	ENGENHARIA ECONÔMICA	26
2.2.1.	DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DO EXERCÍCIO.....	28
2.2.2.	JUROS REAIS E INFLAÇÃO	28
2.2.3.	VALOR DO DINHEIRO NO TEMPO	29
2.2.4.	VALOR PRESENTE LÍQUIDO - VPL.....	30
2.2.5.	TAXA INTERNA DE RETORNO - TIR.....	31
2.2.6.	TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE (TMA).....	31
2.2.7.	CUSTO DE CAPITAL	32
2.2.8.	CUSTO MÉDIO PONDERADO DO CAPITAL (CMPC OU WACC- WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL)	32
2.2.9.	MODELO DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DE ATIVOS (CAPITAL ASSET PRINCING MODEL - CAPM).....	33
2.2.10.	VALOR ECONÔMICO AGREGADO (ECONOMIC VALUE ADDED - EVA®) 35	
2.2.11.	PERÍODO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO (PAYBACK)	36
2.2.12.	AMORTIZAÇÃO	36
2.2.13.	DEPRECIÇÃO DE ATIVOS.....	38
3.	REVISÃO DE LITERATURA.....	40
3.1.	OFERTA PELA OUTORGA DE CONCESSÃO	40
3.2.	DEFINIÇÃO E SEMÂNTICA DA OUTORGA DE CONCESSÃO.....	40
3.3.	OUTORGA FIXA E VARIÁVEL.....	41
3.4.	UTILIZAÇÃO DE VALOR DE OUTORGA COMO CRITÉRIO DE LICITAÇÃO EM CONCESSÕES	43
3.5.	DESTINO DAS OUTORGAS.....	47
3.6.	CONTABILIDADE DO VALOR DE OUTORGA DE CONCESSÕES	48
3.7.	COBRANÇA DE VALOR DE OUTORGA E MODICIDADE TARIFÁRIA.....	52
4.	A PROPOSTA DE MECANISMO DE ESTIMATIVA DE OUTORGA - MEO	56
4.1.	ETAPAS METODOLÓGICAS	66
5.	ESTUDO DE CASO.....	69
5.1.	CONCESSÕES AEROPORTUÁRIAS BRASILEIRAS	69

5.2.	CONTRATO DE CONCESSÃO.....	73
5.2.1.	VALOR DO CONTRATO	73
5.2.2.	TARIFAS E RECEITAS NÃO TARIFÁRIAS	73
5.2.3.	RISCO DA CONCESSIONÁRIA	74
5.2.4.	EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO.....	75
5.2.5.	REVISÃO EXTRAORDINÁRIA	75
5.2.6.	INVESTIMENTOS.....	75
5.2.7.	OUTORGAS DE CONCESSÕES AEROPORTUÁRIAS FEDERAIS BRASILEIRAS	76
5.2.7.1.	OUTORGA – 1ª ETAPA - NATAL /RN	76
5.2.7.2.	OUTORGA – 2ª ETAPA - BRASÍLIA/DF, GUARULHOS/SP E CAMPINAS/SP	78
5.2.7.3.	OUTORGA – 3ª ETAPA - CONFINS-MG E GALEÃO-RJ	80
5.2.7.4.	OUTORGA – 4ª ETAPA - PORTO ALEGRE/RS, FLORIANÓPOLIS/SC, SALVADOR/BA E FORTALEZA/CE	81
5.3.	APLICAÇÃO DO MECANISMO DE ESTIMATIVA DE OUTORGA – MEO.....	85
5.3.1.	AEROPORTO DE GUARULHOS.....	93
5.3.2.	VIRACOPOS	102
5.3.3.	BRASÍLIA	109
5.3.4.	CONFINS	116
6.	DISCUSSÕES	123
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	133
7.1.	CONCLUSÕES	133
7.2.	LIMITAÇÕES DA PESQUISA	134
7.3.	SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS	135
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	137

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 Posições do Brasil no ranking sobre infraestrutura de transportes.....	2
Tabela 1.2: Desvio da demanda observada em relação à demanda projetada no primeiro ano de operação de empreendimentos pedagiados (Valores em mil R\$).	11
Tabela 5.1 : Relação dos valores de outorga e capital social mínimo em relação ao valor global estimado do contrato	84
Tabela 5.2 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Brasília – DF.....	85
Tabela 5.3 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Galeão – RJ.....	86
Tabela 5.4 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Confins - MG.....	86
Tabela 5.5 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Guarulhos - SP.....	86
Tabela 5.6 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Viracopos - SP.	87
Tabela 5.7 – Resumo da situação dos aeroportos concedidos entre o ano de concessão e dezembro de 2017. Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas).	87
Tabela 5.8 – Valores das demonstrações de resultados para o aeroporto de Guarulhos – SP, antes e após o processo de concessão. Valores em milhões de reais.	88
Tabela 5.9 – Valores das demonstrações de resultados para o aeroporto de Viracopos – SP, antes e após o processo de concessão. Valores em milhões de reais.	88
Tabela 5.10 – Valores das demonstrações de resultados para o aeroporto de Brasília - DF, antes e após o processo de concessão. Valores em milhões de reais.	89
Tabela 5.11 – Valores das demonstrações de resultados para o aeroporto de Confins - MG, antes e após o processo de concessão. Valores em milhões de reais.	89

Tabela 5.12 – Valores VO% para cada um dos quatro aeroportos em estudo, contendo os limites inferiores e superiores para um nível de significância de 5%.	90
Tabela 5.13 – Resumo para os quatro aeroportos em estudo, contendo a comparação entre o cenário atual (situação atual) e o cenário sob a ótica do método MEO (Proposta VO%). Valores em milhões de reais.	92
Tabela 5.14 - Frequência de ocorrência de resultados positivos para o aeroporto de Guarulhos em uma simulação Monte Carlo de 10.000 repetições.....	96
Tabela 5.15 - Resumo de comparação do aeroporto de Guarulhos para o modelo proposto e dos valores na modelagem proposta pela Anac utilizada no processo de concessão.	97
Tabela 5.16 - Frequência de ocorrência de resultados positivos para o aeroporto de Viracopos em uma simulação Monte Carlo de 10.000 repetições.....	104
Tabela 5.17 - Resumo de comparação do aeroporto de Viracopos para o modelo proposto e os valores na modelagem proposta pela Anac utilizada no processo de concessão.	105
Tabela 5.18 - Resumo de comparação entre os resultados do aeroporto de Brasília para o modelo proposto e os valores obtidos na modelagem proposta pela Anac e utilizada no processo de concessão.....	110
Tabela 5.19 - Frequência de ocorrência de resultados positivos para o aeroporto de Brasília em uma simulação Monte Carlo de 10.000 repetições	112
Tabela 5.20 - Resumo de comparação do aeroporto de Confins para o modelo proposto e os valores na modelagem proposta pela Anac utilizada no processo de concessão	117
Tabela 5.21 - Frequência de ocorrência de resultados positivos para o aeroporto de Confins em uma simulação Monte Carlo de 10.000 repetições	119

LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1- Desvio das previsões de demanda, em relação à demanda observada, em estudos selecionados.	10
Quadro 1.2: Volume de recursos devidos pelos concessionários ao poder concedente em dezembro de 2017.	16
Quadro 3.1: Exemplos de concessões públicas que utilizam o critério de pagamento de outorga em diversos setores.....	44
Quadro 5.1: Aeroportos concedidos ou em processo de concessão.....	71
Quadro 5.2: Legislação aplicada aos contratos de concessão aeroportuários.	72
Quadro 5.3: Valores estimados dos contratos de concessão e exigência de capital social.	73
Quadro 5.4: Pagamento de outorga no setor aeroportuário brasileiro, na primeira, segunda e terceira etapas de concessões.	80
Quadro 5.5: Pagamento de outorga em aeroportos brasileiros.....	81
Quadro 5.6 - Pagamento de outorga em aeroportos brasileiros, do quarto lote de concessões	82
Quadro 5.7: Valores das outorgas da quarta rodada de concessões aeroportuárias brasileiras.	82
Quadro 5.8. Contribuição ao sistema do quarto lote de concessões aeroportuárias brasileiras.	83

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1: Outorga fixa ou variável.	42
Figura 5.1: Mapa com a localização dos aeroportos brasileiros concedidos até 2017 e os aeroportos previstos para serem concedidos	84
Figura 5.2 - Probabilidade de sucesso para o aeroporto de Guarulhos utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições para o ano da calibração da metodologia. Barras em vermelho representam as classes nas quais o experimento produziu resultados negativos para o empreendimento.....	95
Figura 5.3 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus as classes utilizadas para a geração dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Guarulhos utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.	100
Figura 5.4 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus os valores dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto do utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.	101
Figura 5.5 - Probabilidade de sucesso para o aeroporto de Viracopos, utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições. Barras em vermelho representam as classes nas quais o experimento produziu resultados negativos para o empreendimento.	103
Figura 5.6 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus as classes utilizadas para a geração dos resultados ao longo dos anos, para o aeroporto de Viracopos, utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.	107
Figura 5.6 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus os valores dos resultados ao longo dos anos, para o aeroporto de Viracopos, utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.	108
Figura 5.8 - Probabilidade de sucesso para o aeroporto de Brasília, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições. Barras em vermelho representam as classes nas quais o experimento produziu resultados negativos para o empreendimento.	111

Figura 5.9 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus as classes utilizadas para a geração dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Brasília, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.....	114
Figura 5.10 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus os valores dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Brasília, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.....	115
Figura 5.11 - Probabilidade de sucesso para o aeroporto de Confins, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições. Barras em vermelho representam as classes nas quais o experimento produziu resultados negativos para o empreendimento.	118
Figura 5.12 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus as classes utilizadas para a geração dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Confins, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.....	120
Figura 5.13 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus os valores dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Confins, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.....	121

LISTA DE EQUAÇÕES

2.1 - VF = Valor Futuro ao final do período.....	49
2.2 - VP = Valor Presente, ou valor inicial.....	50
2.3 - VPL = Valor Presente Líquido.....	50
2.4 - VPL = Valor Presente Líquido.....	51
2.5 - WACC = <i>Weighted Average Cost of Capital</i>	53
2.6 - K_e = Retorno mínimo exigido do ativo.....	54
2.7 - EVA = <i>Economic Value Added</i>	56
2.8 - Custo de capital.....	57
2.9 - EVA = <i>Economic Value Added</i>	57
2.10 - EVA = <i>Economic Value Added</i>	57
2.11 - A_t = Amortização no período.....	60
2.12 - J_t = Juros pagos no período.....	60
2.13 - $Psac_t$ = Pagamento total tabela SAC.....	60
2.14 - $Saldo_t$ = Pagamento total.....	60
2.15 - $Ppricet$ = Pagamento total tabela Price.....	61
2.16 - J_t = Juros pagos no período.....	61
2.17 - $Psac_t$ = Pagamento total tabela SAC.....	61
2.18 - $Saldo_t$ = Pagamento total.....	61
2.19 - q = Quota anual de depreciação.....	62
4.1 - VO% = Valor Médio de Outorga em porcentagem.....	81
4.2 - k_e = Retorno requerido pelo capital investido.....	82
4.3 - EVA = <i>Economic Value Added</i>	83
4.4 - R_{wacc} = Custo médio ponderado de capital.....	84
4.5 - λ_1 = Retorno de capital próprio.....	84
4.6 - λ_2 = Retorno de capital terceiros.....	84
4.7 - Rv = Retorno de Valorização do empreendimento.....	85
4.8 - $prob$ = Probabilidade em experimentos de Monte Carlo.....	86
4.9 - $S_\$$ = Probabilidade de sucesso financeiro do empreendimento.....	86
4.10 - val_t = Valor corrigido.....	88

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABEAR	Associação Brasileira das Empresas Aéreas
ALL	América Latina Logística
ANA	Aeroportos de Portugal
Anac	Administracion Nacional de Aviacion Civil – Argentina
Anac	Agência Nacional de Aviação Civil – Brasil
ANEAA	Associação Nacional das Empresas Administradoras de Aeroportos
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres
ASGA	São Gonçalo do Amarante – RN
ASK	Assentos-quilômetros
ATAERO	Adicional de Tarifa Aeroportuária
ATERO	Adicional sobre Tarifa Aeroportuária
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BOT	Build, Operate and Transfer
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica
CATA	Canadian Air Transport Administration
CBA	Código Brasileiro de Aeronáutica
CBAer	Código Brasileiro Aeronáutico
CNI	Confederação Nacional da Indústria
Cindactas	Centros de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo
CND	Conselho Nacional de Desestatização
CNT	Confederação Nacional do Transportes
CONAC	Conselho de Aviação Civil
CRFB	Constituição da República Federativa do Brasil
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
DECEA	Departamento de Controle de Espaço Aéreo
DF	Distrito Federal
DAC	Departamento de Aviação Civil
DOU	Diário Oficial da União
EUA	Estados Unidos da América
EVA	Valor Econômico Agregado
EVTEA	Estudo de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental

FNAC	Fundo Nacional de Aviação Civil
FCA	Ferrovias Centro Atlântica
FCD	Fluxo de Caixa Descontado
FERROBAN	Ferrovias Bandeirantes
IASB	International Accounting Standard Board
IATA	International Air Transport Association
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICPC 01	Interpretação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis 01
IFRIC 12	International Financial Reporting Interpretation Committee 12
IPCA	IPCA - Índice de Preço ao Consumidor
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
MD	Ministério da Defesa
MG	Minas Gerais
MTPA	Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil
MP	Medida Provisória
MP	Ministério Público
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PAI	Plano de Ações Imediatas
PEA	Plano de Exploração Aeroportuária – PEA
PGO	Plano Geral de Outorga
PIB	Produto Interno Bruto
PND	Programa Nacional de Desestatização
PPP	Parceria público-privada
RDC	RDC Regime Diferenciado de Contratações Públicas
RIN	Rede de Integração Nacional
RJ	Rio de Janeiro
RN	Rio Grande do Norte
RPK	Passageiros-quilômetros pagos transportados
SAC	Secretaria de Aviação Civil
SC	Santa Catarina
SELIC	Taxa Especial de Liquidação e Custódia
SITAR	Sistemas Integrados de Transporte Aéreo Regional
SP	São Paulo
SPE	Sociedade de Propósito Específico

TCU	Tribunal de Contas da União
TCE	Tribunal de Contas Estadual
TEI	Tarifa de Embarque Internacional
TIR	Taxa Interna de Retorno
TMA	Taxa mínima de Atratividade
TRIIP	Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional de Passageiros
VAU	Valor Anual Uniforme equivalente
VPL	Valor Presente Líquido
WACC	<i>Weighted Average Capital Cost</i>

1. INTRODUÇÃO

Esta tese de doutorado consiste na proposta de um mecanismo para mensuração de valor de outorga de concessões aeroportuárias. Visto que os aeroportos são infraestruturas tema deste trabalho, a primeira parte desse capítulo apresenta uma contextualização sobre a importância da infraestrutura para uma nação, quais suas principais características, como encontra-se o déficit de infraestrutura aeroportuária e de outros meios de transportes no Brasil, quais os níveis de investimentos em infraestrutura que o Brasil vem realizando nas últimas décadas, quem realiza esses investimentos, quem é responsável por manter a infraestrutura pública e como esse conjunto de fatores auxiliou na disseminação da cobrança de valor de outorga nas licitações de empreendimentos públicos nas últimas décadas.

Cabe salientar que o trabalho realiza, inicialmente, uma abordagem sobre a infraestrutura geral e, mais adiante, afunila dando o devido destaque para a infraestrutura aeroportuária. Adotou-se esse procedimento, em primeiro lugar, devido aos aspectos em comum apresentados pela infraestrutura de diferentes setores e modos de transportes; em segundo lugar, porque o modelo proposto no presente trabalho pode servir de base para calcular o valor de outorga das concessões de infraestruturas de outros modos de transportes, respeitando-se a especificidade de cada caso.

Além da contextualização, o presente capítulo apresenta a problematização, a relevância e a justificativa do trabalho, expõe o objetivo geral e os objetivos específicos e, por fim, apresenta um resumo da estrutura da tese.

1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A infraestrutura está intimamente ligada ao desenvolvimento de uma nação, sendo crucial para minimizar a pobreza e aumentar a competitividade internacional (BID, 1997), pois possui capacidade de gerar empregos em curto prazo e impactar a qualidade de vida das pessoas (CALDERÓN e SERVEN, 2004). Obras de infraestrutura são caracterizadas por, geralmente, serem de grande porte, possuírem um longo período de execução e necessitarem de consideráveis aplicações de recursos financeiros.

Assim, o setor de infraestrutura possui elevados custos fixos em ativos específicos (BID, 1997), o que diminui o incentivo ao investimento, visto que estes custos em ativos específicos elevam o risco da operação. Devido ao fato da infraestrutura exigir vultosos investimentos financeiros,

os países em desenvolvimento geralmente apresentam uma infraestrutura deficitária, de baixa qualidade e que se constitui como um gargalo ao desenvolvimento da nação e à sua competitividade internacional.

Na Tabela 1.1 pode ser conferida a posição do Brasil no *ranking* internacional de infraestrutura geral e infraestrutura dos principais modos de transportes de um estudo, composto por 144 países, realizado pelo *World Economic Forum* referente ao período entre 2016 e 2017.

Tabela 1.1 Posições do Brasil no ranking sobre infraestrutura de transportes.

ITEM AVALIADO	POSIÇÃO NO RANKING
Infraestrutura	72°
Qualidade Geral da Infraestrutura	116°
Qualidade das estradas	111°
Ferrovias	93°
Qualidade da infraestrutura de transporte aéreo	95°
Qualidade da infraestrutura portuária	114°

Fonte: World Economic Forum. The Global Competitiveness Report 2016-2017.

Como pode ser observado, existe um elevado déficit de infraestrutura de transportes no Brasil. A infraestrutura tema desta tese é a referente ao transporte aéreo, que possui um importante papel na indução do desenvolvimento econômico e na integração nacional, pois possibilita reduzir o tempo de deslocamento, permitindo ganhos econômicos para o país.

Muitos dos problemas enfrentados no setor de infraestrutura devem-se ao baixo investimento que é realizado e à forma como é realizado. Mendes (2015), ao fazer referência a alguns problemas enfrentados pelo setor de transportes no Brasil, afirma que, de modo geral, no Brasil, pouco recurso é investido em infraestrutura e esse pouco é investido de maneira ineficiente.

Na América Latina, na década de 1980, os investimentos do Produto Interno Bruto - PIB em infraestruturas públicas caíram de 3,1% para 0,2% na Argentina; de 5,0% para 2% na Bolívia; de 3,7% para 0,6% no Brasil; de 3,1% para 1,7% no Chile; de 2,5% para 0,4% no México e de 2,0% a 0,6% no Peru (CALDERÓN e SEVEN. 2004).

Atualmente, o Brasil investe menos de 20% de seu PIB e, desse total, em média, apenas 2% é em infraestrutura, o que gera uma baixa taxa de crescimento do PIB, perpetuando as desigualdades socioeconômicas no país (BID, 2015). Salienta-se que os 2% investidos referem-se a todos os tipos de infraestrutura e não somente à relacionada ao setor de transportes. Além disso, esse percentual vem sendo adotado no Brasil por mais de duas décadas, sem considerar a depreciação do capital no tempo. Dos investimentos, aproximadamente, uma metade é realizada pelo setor público e a outra metade pelo setor privado. Já, para se aproximar dos seus

pares, o país deveria investir em torno de 2% a 4% do PIB a mais do que é investido hoje, por um período de, no mínimo, duas décadas. Essa falta de investimento constitui uma defasagem muito significativa (CNI, 2015 e IPEA, 2014).

Cumprir lembrar que, historicamente, os investimentos, a operação e a manutenção de obras de infraestrutura pública foram realizados com aportes dos cofres públicos por meio de dotações orçamentárias, visto que se relacionam à prestação de serviços de interesse da coletividade.

Todavia, com os déficits orçamentários crescentes e a dificuldade governamental para sustentar e expandir os serviços de infraestrutura, a maioria das economias em desenvolvimento enfrentou dificuldades para manter suas estatais, o que estimulou acentuadas reformas sobre o financiamento e gerenciamento das infraestruturas (ESTACHE, 2006). Assim, os processos de construção, de recuperação, de ampliação e de manutenção dessas infraestruturas demandaram novas abordagens, visando viabilizar investimentos de capitais privados.

Na década de 1990, aconteceram transformações significativas sobre a forma de investir, organizar e regulamentar os serviços públicos (NEWBERY, 2000). Estas transformações institucionais ensejaram na combinação de privatizações e na fixação de mecanismos regulatórios (JOSKOW, 2003).

Assim, na tendência internacional, o Estado reduz sua atuação na execução e aporte de investimentos em obras públicas e fica com suas funções típicas e essenciais. De acordo com Revel (1972), “o estado moderno é o Estado modesto”, ou seja, que reduz a sua atuação em determinados setores para fortalecê-la em outros, substituindo a prestação dos serviços pela fiscalização dos mesmos.

Todavia, Andrade (2010) salienta que o controle por parte do Estado é importante para coibir expropriações da sociedade por parte das organizações e pode ser exercido de várias formas como a fixação dos preços das tarifas e de índices de desempenho, ou seja, o controle da qualidade do serviço a ser prestado e, ainda, o controle mesmo que residual sobre a propriedade ao final do arranjo.

1.2. PREVISÃO JURÍDICA DO PAGAMENTO PELA OUTORGA DE CONCESSÃO

No Brasil, com a promulgação da Constituição da República Federativa - CRFB, de 1988, foi inserido um novo conceito de ordem econômica nacional, baseando-se na livre iniciativa e na redução da participação do Estado na economia. Nos termos do artigo 21, do referido diploma

legal, é prevista a possibilidade de transferência da exploração de infraestrutura e serviços públicos (entre eles a navegação aérea e a infraestrutura aeroportuária) a entes privados, por meio de autorização, concessão ou permissão.

Na sequência da promulgação da constituição de 1988, inicia-se o processo de desestatização do Estado com a instituição do Programa Nacional de Desestatização - PND, pela lei nº 8.031/1990 (revogada pela Lei nº 9.491 de 1997). Nesse cenário, seguindo o exemplo dos Estados Unidos da América – EUA, surgem as agências reguladoras com a missão de normatizar e fiscalizar os diversos segmentos da economia, entre eles o setor de transportes.

A Agência Nacional de Aviação Civil – Anac foi instituída pela Lei n.º 11.182, de 2005. Essa Lei atribui à Anac a competência para conceder ou autorizar a exploração da infraestrutura aeroportuária, mantendo as mesmas diretrizes do Código Brasileiro de Aeronáutica – CBA (instituído pela Lei nº 7.565/1986) ao não prever a delegação de aeródromos por permissão.

No Brasil, o instituto utilizado para delegação de aeroportos civis públicos é a concessão, que, na definição de Di Pietro (2012), trata-se de um tipo de contrato administrativo sujeito ao direito público, disciplinado pela Lei nº 8.987/1995, pelo qual a administração pública delega a um terceiro a execução de um serviço público, para que o execute em seu próprio nome, por sua conta e risco, permitindo-se a remuneração mediante tarifa paga pelo usuário ou por outra forma de remuneração resultante da exploração do serviço.

Um termo que é importante diferenciar da concessão é a privatização. O termo privatização muitas vezes é tratado na literatura de forma ampla, incluindo todo tipo de investimentos, transferência de serviços ou obras públicas para o ente privado. Todavia, neste trabalho, será utilizada a abordagem mais restrita, de maneira que o termo “privatização” será utilizado para remeter à transferência de titularidade de um empreendimento público para um ente privado enquanto o termo “concessão” será empregado para referir-se somente à transferência da responsabilidade de exploração e prestação do serviço sem envolver a transferência de titularidade do empreendimento.

Por ser um contrato administrativo, a concessão está sujeita às denominadas cláusulas exorbitantes, que são prerrogativas da administração pública que a colocam em posição superior em relação ao ente privado, conferindo-lhe poderes para tomar medidas unilaterais que visem à manutenção do interesse público. Então, para resguardar o privado, os contratos de concessão garantem a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro acordado.

Ressalta-se que, dentro do campo das delegações de infraestrutura, novos arranjos e abordagens vêm sendo realizados, mas não serão objeto de estudo deste trabalho, como, por exemplo, a Parceria Público Privada – PPP, disciplinada pela lei nº 11.079/2004, que é o contrato administrativo de concessão que pode ser da modalidade patrocinada ou administrativa.

As concessões federais brasileiras de aeroportos foram realizadas por meio de concessões comuns, ou seja, concessões de serviços públicos ou de obras públicas de que trata a Lei nº 8.987/1995, que não envolvem contraprestação pecuniária do parceiro público ao parceiro privado, como ocorre nas PPPs (BRASIL, 2004).

De acordo com o artigo 175 da CRFB, de 1988, a licitação é condição necessária para concessão ou permissão de um serviço público. A licitação trata de um procedimento administrativo para contratação pelos entes da administração pública e visa selecionar a proposta mais vantajosa para a administração e garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, ou seja, da igualdade de condições a todos os concorrentes e da igualdade de oportunidades a todos que queiram participar do certame.

Cumprido lembrar que foi instituído recentemente, pela lei nº 12.462/2011 (mesma lei que instituiu o Fundo Nacional de Aviação Civil – FNAC), o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC com aplicabilidade exclusiva às licitações dos jogos olímpicos e paraolímpicos de 2016, Copa das Confederações de 2013, Copa do Mundo de 2014, das ações integrantes do Programa de Aceleração do Crescimento - PAC, das obras de infraestrutura e de contratação de serviços para os aeroportos das capitais dos Estados da Federação distantes até 350 quilômetros das cidades sedes dos citados jogos mundiais e outras aplicações pontuais e taxadas na referida lei. Porém, em razão de o RDC ser destinado a contratações de obras pontuais, como já citado, e não de concessões públicas, este regime não será aprofundado neste trabalho.

Existem cinco modalidades de licitações previstas na lei 8.666/1993, quais sejam: (i) concorrência; (ii) tomada de preço; (iii) convite; (iv) concurso; e (v) leilão. As modalidades são as maneiras de se realizar o procedimento licitatório e são determinadas pela natureza do contrato e valor do mesmo.

Dentre as modalidades de licitação, destaca-se a concorrência, modalidade destinada a contratos de concessão pública. Nessa modalidade, qualquer interessado que comprove possuir requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução do seu objeto (art. 22, § 1º) pode participar do processo de licitação. Ou seja, o interessado necessita de prévia habilitação para

participar das fases posteriores. Essa modalidade é utilizada pela administração para contratos de qualquer valor. As fases da concorrência são; edital, habilitação, classificação, homologação e adjudicação (pode haver inversão de fases de habilitação e julgamento).

Todavia, no art. 29 da Lei nº 9.074, de 07 de julho de 1995, que estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências, insere-se a possibilidade de se utilizar a modalidade leilão em concessões públicas, como pode ser conferido *in verbis*:

Art. 29. A modalidade de leilão poderá ser adotada nas licitações relativas à outorga de nova concessão com a finalidade de promover a transferência de serviço público prestado por pessoas jurídicas, a que se refere o art. 27, incluídas, para os fins e efeitos da Lei no 8.031, de 1990, no Programa Nacional de Desestatização, ainda que não haja a alienação das quotas ou ações representativas de seu controle societário (BRASIL,1995).

Os critérios de julgamento das licitações, disciplinados pelo artigo 15º da Lei nº 8.987/1995, são:

- I - o menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado;
- II - a maior oferta, nos casos de pagamento ao poder concedente pela outorga da concessão;
- III - a combinação, dois a dois, dos critérios referidos nos incisos I, II e VII;
- IV – a melhor proposta técnica, com preço fixado no edital;
- V – a melhor proposta em razão da combinação dos critérios de menor valor da tarifa do serviço público a ser prestado com o de melhor técnica;
- VI – a melhor proposta em razão da combinação dos critérios de maior oferta pela outorga da concessão com o de melhor técnica; ou
- VII – a melhor oferta de pagamento pela outorga após qualificação de propostas técnicas (BRASIL, 1995).

Em síntese, esses critérios estabelecem que o julgamento de propostas em processos licitatórios de concessões comuns pode ser realizado por meio da avaliação pelos critérios de menor valor da tarifa, de maior ou melhor oferta pela outorga da concessão (com preço fixado no edital ou não) ou de melhor técnica – isoladamente ou combinados dois a dois. Entre os critérios de licitação, os mais recorrentes são os que abarcam “a maior ou melhor oferta pela outorga da concessão” (incisos II, III, VI e VII) de forma isolada ou combinada.

Pelo critério estabelecido no inciso II, é consagrado vencedor o licitante que fizer a maior oferta de valor de outorga. Pelo critério estabelecido no inciso III, podem ser três os tipos de combinações para definição do vencedor: (1) menor tarifa com maior oferta de outorga; (2) menor tarifa com melhor oferta de outorga após qualificação de propostas técnicas; ou (3) maior e melhor oferta de outorga após qualificação técnica. Já no inciso VI, o critério estabelecido é o da melhor proposta em razão da combinação dos critérios de maior oferta pela outorga da

concessão com o de melhor técnica. E, por fim, no inciso VII, o critério estabelecido é o da melhor oferta de pagamento pela outorga após a qualificação de propostas técnicas.

Adicionalmente, Azevedo e Alencar (1998) esclarecem que, no inciso IV, que trata da melhor proposta técnica com preço fixado no edital, a norma legal estabelece que o preço tanto pode referir-se à tarifa como ao valor a ser pago pela outorga da concessão. Sobre o inciso VII, tais autores alertam que esse dispositivo dispõe que o julgamento se dará pelo exame da “melhor” e não da “maior” oferta de pagamento pela outorga, após qualificação de propostas técnicas. O exame da “melhor oferta”, segundo eles, envolve outros fatores além do critério de “maior” valor ofertado, como, por exemplo, o prazo e a periodicidade de adimplemento. Nesta perspectiva, dos sete critérios de julgamento, apenas os critérios estabelecidos nos incisos I e V não se referem ao pagamento pela outorga de concessão.

Como pode ser visto, o critério de licitação pagamento pela outorga de concessão, como é conhecida nos moldes atuais, emergiu do processo de desestatização da infraestrutura pública devido às limitações financeiras e orçamentárias do caixa público e a problemas de eficiência na execução, gestão e manutenção das obras de infraestrutura.

1.3. PROBLEMATIZAÇÃO, RELEVÂNCIA E JUSTIFICATIVA

Apesar da usabilidade, relevância e previsão jurídica do critério “oferta pela outorga de concessão”, não há um consenso de metodologia para o cálculo do valor da outorga, pois não existe disciplinamento por nenhuma normativa para tal procedimento. Na literatura sobre o tema, existe uma diversidade interpretativa no que tange à definição do que vem a ser o valor de outorga e quando esse mecanismo deve ser utilizado.

Pedro e Martins (2015), considerando as lacunas na literatura de concessões públicas a respeito do valor de outorga, investigaram se as informações financeiras de contratos de concessão estavam aderentes às normas do *International Accounting Standard Board* – IASB, que publicou no ano de 2006 (IASB, 2006) o *International Financial Reporting Interpretation Committee* 12 - IFRIC 12, traduzido no Brasil como Interpretação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis 01 - ICPC 01 (CPC, 2010 e 2011). Os autores concluíram que, devido à complexidade do negócio, ainda há discussões pendentes de resolução, sobretudo a respeito do tratamento contábil do valor de outorga que não está definido de forma clara nas normas internacionais de contabilidade e nem há uma norma esclarecedora na legislação nacional vigente.

Com o objetivo de analisar o tratamento contábil dispensado ao custo da outorga e a sua amortização, Yamada (2008) verificou uma falta de consistência em razão da ausência de normas padronizadas para o assunto, o que pode acarretar em distorções nas análises do patrimônio da atividade em concessão. Para o autor, o custo da outorga merece destaque nas pesquisas da área, pois a definição de custos constitui o marco inicial da atividade de concessão.

Usualmente, o valor de outorga está diretamente relacionado ao valor do empreendimento a ser concedido, o que torna de suma importância a definição do valor do empreendimento para determinar o respectivo valor de outorga. Assim, a definição do valor de um aeroporto pode ser realizada de forma semelhante à definição do valor de qualquer empresa.

Existe na literatura uma vasta bibliografia sobre métodos de cálculo de valoração das empresas. Fruet (2002) dá destaque a três principais métodos: (1) fluxo de caixa descontado (método da renda); (2) avaliação patrimonial (avaliação contábil); e (3) valor de liquidação (valor intrínseco). Casarotto Filho e Kopittke (2010) acrescentam o valor de venda, que pode incluir fatores específicos como oportunidade, e o valor de compra, que é baseado no valor intrínseco, mas considera o destino dado pelo futuro comprador à empresa. É consensual na literatura identificar o método do Fluxo de Caixa Descontado - FCD como o mais usado no Brasil (método adotado pelo BNDES em privatizações) e internacionalmente.

De acordo com acórdãos do Tribunal de Contas da União (Acórdãos 034.023/2010-0, 032.786/2011-5, 3.232/2011, 3.233/2011 e 3.234/2011–TCU–Plenário), uma das principais funções dos estudos de viabilidade de concessão de serviços públicos é estimar o valor presente líquido – VPL do empreendimento, de forma a se estabelecer o valor mínimo de outorga do respectivo processo licitatório.

Ainda de acordo com o TCU, o valor residual do fluxo de caixa, o VPL, é definido como o valor mínimo de outorga para o setor aeroportuário. Esse processo se dá após ser estimada a demanda de passageiros, carga e mala postal e serem inseridas no fluxo de caixa juntamente com os investimentos necessários, os custos operacionais e as receitas tarifárias e comerciais do empreendimento.

Entrevistas realizadas ao longo do trabalho de Pedro e Martins (2012) defendem que o ônus pago ao poder concedente surgiu no instrumento contratual como mecanismo semelhante ao equilíbrio econômico-financeiro, visto que as concessões eram incipientes, havendo riscos de

serem muito vantajosas para as concessionárias. Ainda de acordo com tais entrevistas, não há um procedimento padrão para a definição se terá ou não outorga no certame; sua adoção é uma opção do poder concedente ou política. Dessa maneira, os estudos de viabilidade contratados pelo poder concedente é que indicam a possibilidade da utilização do critério de oferta pela outorga de concessão.

Assim, a cobrança de outorga, geralmente, é utilizada em projetos superavitários. Caso os resultados dos estudos de viabilidade, que comumente são baseados em projeções de demanda, indiquem um número de usuários pagantes com potencial de gerar receita superior ao necessário para amortizar os investimentos, cobrir as despesas e gerar lucro para o empreendedor, o governo pode optar por onerar o concessionário com o pagamento pela outorga ou lhe atribuir outro ônus, como, por exemplo, no caso das rodovias, assumir a manutenção e conservação de malha adicional, que nos dois casos se constitui a chamada outorga onerosa (PEDRO e MARTINS, 2015).

Deste modo, os licitantes disputam o pagamento do ônus tendo em vista a expectativa de rentabilidade futura vinda da exploração da infraestrutura. Porém, a incerteza sobre a demanda, erros de previsão e riscos associados são recorrentes em projetos de infraestrutura (FLYVBJERG *et al.*, 2002).

Lana e Souza (2014) salientam que, apesar de crucial para o aprimoramento das técnicas de estimação de demanda, pouca atenção é dada à verificação da aderência da demanda observada durante a operação de empreendimentos em relação à demanda prevista em estudos pré-implantação.

Diversos estudos nacionais e internacionais identificaram a presença de viés nas projeções de demanda de projetos no setor de transportes (ver Quadro 1.1). Pickrell (1990), Flyvbjerg *et al* (2005) e Bain (2009), apontam a existência de erros nos estudos de demanda em empreendimentos da área de transportes.

Quadro 1.1- Desvio das previsões de demanda, em relação à demanda observada, em estudos selecionados.

ESTUDO	AMOSTRA	PAÍS	DESVIO
PICKRELL (1990)	10 sistemas de trens urbanos	EUA	-65,1%
MACKETT e EDWARDS (1998)	12 sistemas de trens urbanos	EUA e Inglaterra	-52,6%
FLYVBJERG et al (2005)	27 projetos ferroviários Diversos	Diversos	51,4%
FLYVBJERG et al (2005)	183 projetos rodoviários (90% sem pedágio)	Diversos	+9,5%
STANDART e POOR'S (2004)	87 projetos rodoviários pedagiados	Diversos	-24,0%
BAIN (2009)	104 projetos rodoviários pedagiados	Diversos	-23,0%
HENSHER, (2010)	5 projetos rodoviários pedagiados	Austrália	43,5%
NAESS et al (2006)	7 projetos rodoviários pedagiados	Diversos	-6,1%
NAESS et al (2006)	63 projetos rodoviários não pedagiados	Diversos	+11,5%
NAESS et al (2006)	14 projetos rodoviários pedagiados	EUA	-42,0%
NAESS et al (2006)	7 projetos rodoviários (antes de 1980)	Dinamarca	-9,3%
NAESS et al (2006)	9 projetos rodoviários (após 1980)	Dinamarca	+95,9
WELDE (2011)	25 projetos rodoviários pedagiados	Noruega	-2,5%
WELDE (2011)	25 projetos rodoviários pedagiados	Noruega	+19,0%

Fonte: Adaptado de Lana e Souza (2014).

Lana e Souza (2014) realizaram uma análise das demandas observadas em relação às demandas estimadas em concessões brasileiras e os resultados indicaram a existência de forte viés de otimismo nas projeções, como pode ser verificado na Tabela 1.2, que apresenta os valores dos desvios entre as previsões de demanda dos processos licitatórios em relação ao tráfego ou receita efetivamente observados no primeiro ano de operação dos pedágios em 25 empreendimentos. Adicionalmente, apresentaram o desvio do primeiro ano com dados disponíveis para seis concessões da primeira rodada federal, totalizando 31 empreendimentos – uma quantidade razoável e acima do padrão da maior parte dos estudos internacionais.

Tabela 1.2: Desvio da demanda observada em relação à demanda projetada no primeiro ano de operação de empreendimentos pedagiados (Valores em mil R\$).

Concessionária	Unid. Medida	Ano	Previsto	Realizado	Diferença	Desvio
Federais						
Rio-Teresópolis CRT	VA	1996	2.734.282	2.058.563	-675.719	-24,7%
Nova Dutra	VA	1996	9.532.623	13.236.052	3.703.429	38,9%
CONCER	VA	1996	6.004.598	4.331.227	-1.673.371	-27,9%
Ecosul	VA	2001	4.624.430	4.221.908	-402.522	-8,7%
Autopista Planalto Sul	VA	2009	28.589.902	22.188.447	-6.401.455	-22,4%
Autopista Litoral Sul	VA	2009	26.985.427	18.861.806	-8.123.621	-30,1%
Autopista R.Bittencourt	VA	2009	13.039.260	98.368.954	-32.023.646	-24,6%
Autopista Fernão Dias	VA	2009	96.198.361	84.908.578	-11.289.783	-11,7%
Autopista Fluminense	VA	2009	29.250.384	26.938.444	-2.311.940	-7,9%
Transbrasiliana Conc. Rod.	VA	2009	22.800.472	21.433.767	-1.366.705	-6,0%
Rodovia do Aço	VA	2009	16.414.691	10.777.536	-5.637.155	-34,3%
Rio Grande do Sul						
Carazinho		1998	9.247	6.773	-2.474	-24,7%
Vacaria	VDM	1999	5.202	373	-1.472	-28,3%
Santa Cruz do Sul	VDM	1998	7.202	1.933	-5.269	-73,2%
Metropolitano	VDM	1998	14.716	5.316	-94	-63,9%
Lajeado	VDM	1998	13.893	1.021	-3.683	-26,5%
Gramado	VDM	1998	362	1.659	-1.961	-54,2%
Caxias do Sul	VDM	1998	14.259	804	-6.219	-43,6%
São Paulo						
AutoBan	RBA	1998	24.907.096	25.052.862	145.766	0,6%
ViaNorte	RBA	1998	4.526.260	3.580.866	-945.394	-20,9%
Centrovias	RBA	1998	4.509.981	1.593.532	-2.916.449	-64,7%
Triângulo do Sol	RBA	1998	9.140.278	2.530.707	-6.609.571	-72,3%
Renovias	RBA	1998	7.758.162	4.134.044	-3.624.118	-46,7%
Viaoeste	RBA	1998	10.553.364	7.665.510	-2.887.854	-27,4%
Ecovias	RBA	1998	18.574.451	17.428.149	-1.146.302	-6,2%
Intervias	VA	2000	6.627.395	7.775.866	1.148.471	17,3%
Colinas	VA	2000	23.448.950	7.041.104	-16.407.846	-70,0%
SPVias	VA	2000	10.133.398	6.552.366	-3.581.032	-35,3%
Rota das Bandeiras	VA	2009	17.507.562	11.048.801	-6.458.761	-36,9%
Cart	VA	2009	5.769.705	2.938.252	-2.831.453	-49,1%
Via Rondon	VA	2009	8.014.082	3.272.016	-4.742.066	-59,2%
Rodovia do Tietê	VA	2009	7.476.058	4.168.031	-3.308.027	-44,3%
Ecopistas	VA	2009	20.461.970	12.798.841	-7.663.129	-37,5%
Rodoanel	VA	2009	75.838.475	71.341.443	-4.497.032	-5,9%
Espírito Santo						
Rodosol	RBA	1999	15.543	158	257	1,7%
-Minas Gerais						
Nascente das Gerais	VA	2008	18.543.548	17.344.602	-1.198.946	-6,5%

Obs.: VA – Volume Anual; VDM – Volume Médio Diário; RBA – Receita Bruta Anual.

Fonte: LANA E SOUZA (2014).

Como pode ser observado, das 31 concessões analisadas, apenas uma única concessão realizada em 2011, a Via Bahia, apresentou resultado acima do previsto no primeiro ano. Nos outros 30 projetos, o desvio foi sempre negativo, com valor médio de 27,6% negativo. Ou seja, os

empreendimentos atingiram valor inferior a 75% do volume projetado. E para a amostra como um todo, o valor médio do desvio foi 26,4% negativo, com desvio padrão de 19,5%.

Assim, os autores concluíram haver um claro padrão de superestimação da demanda pelos serviços nos programas de concessões implementados no país, apresentando níveis de erros expressivos que, em condições normais, podem comprometer a viabilidade econômica do empreendimento.

Apesar da demanda efetivada variar em relação à demanda projetada, o pagamento pela outorga fixa, uma vez definido, não depende da efetivação da demanda, o que pode acarretar em distorções do equilíbrio econômico-financeiro, ensejar pedidos de revisão contratual e reajuste extraordinário do valor das tarifárias. Em raros casos, a demanda pode ser subestimada nos projetos e gerar receitas acima do previsto. Neste caso o valor da outorga também estaria subestimado. Então, corre-se o risco de a empresa não praticar as tarifas ou não cumprir com o programa de investimentos que a levaram a vencer a concessão.

Para Lana e Souza (2014), em certos contextos, os desvios de demanda podem ser causados não apenas por limitações técnicas, mas também por interesses políticos, interesses estratégicos, disputas fiscais ou características comportamentais como o otimismo. Sob essa mesma lógica, em um leilão de concessão, utilizando-se como critério de disputa o maior lance de valor de outorga, mesmo que todas as propostas tenham sido feitas de forma estritamente técnica, quem ganha é o proponente mais otimista, por prever uma maior demanda ou maiores receitas comerciais e, assim, oferecer maior outorga. Logo, a própria regra do leilão gera uma seleção adversa, na qual os vencedores tendem a ser os otimistas e, caso esse otimismo não se materialize, ocorrerá a denominada maldição do vencedor, conhecida na literatura internacional (teoria dos leilões) como *Winner's Curse*.

A seleção adversa pode ocorrer também por possíveis comportamentos oportunistas dos licitantes em serem “otimistas” estrategicamente durante a licitação, visando à uma possível renegociação contratual no futuro. Ou seja, adota-se a perspectiva de uma renegociação lucrativa posterior. Guasch (2004) concluiu que, na década de 1990, na América Latina, 53% das concessões do setor de transportes foram renegociadas, o que ocorreu em média em apenas três anos após a assinatura do contrato.

Por meio de uma situação hipotética, comumente observada nas concessões de rodovias, Yamada (2008) exemplifica um dos possíveis problemas de se definir o valor de outorga

baseando-se em projeções de demanda. O autor levanta a hipótese de uma empresa concessionária, detentora do direito de exploração de determinada rodovia, desembolsar um valor de outorga que, no momento da contratação, foi julgado dentro dos limites, porém, mais tarde, uma nova rodovia é construída, cujo traçado segue paralelamente à concedida e conduz os usuários ao mesmo destino. Nessas circunstâncias, os benefícios esperados inicialmente sofreriam uma queda considerável em razão da utilização da rodovia alternativa.

Na hipótese citada por Yamada (2008), sobre uma possível concorrência não prevista, o custo da outorga poderá se constituir em um grande obstáculo aos resultados futuros esperados. Sendo assim, o autor defende que, neste caso, esse fator intangível terá que ser submetido ao teste de recuperabilidade, para que seja revista a nova capacidade de geração de benefícios futuros, pois os resultados esperados poderão sofrer profundas alterações. É preciso reconhecer que o fator intangível registrado como ativo gerador de benefícios futuros não apresentará o mesmo valor inicial, necessitando-se de um ajuste para torná-lo compatível com a capacidade futura de geração de receitas.

Outros casos recentes no âmbito das concessões aeroportuárias brasileiras são os pedidos de revisão contratual e de reequilíbrio econômico-financeiro das concessionárias do setor devido à frustração de demanda projetada e a problemas de financiamento. A curva de demanda presente nos estudos apresentados pelo governo na época das licitações não está se concretizando como previsto, o que se reflete no caixa para honrar os compromissos de outorga e pagamentos dos empréstimos tomados.

Cabe lembrar que, nos contratos de concessões aeroportuárias, o risco de demanda está alocado para a concessionária. Pelas regras, a revisão contratual pode ser feita por meio de aumento de tarifa, alteração do prazo de concessão ou do reescalonamento da curva de outorga.

Os seis primeiros aeroportos concedidos (concessões realizadas entre 2011 e 2013), que correspondem às três primeiras etapas de concessões, enfrentaram ao longo desse período algumas dificuldades. A princípio alegaram frustração de demanda devido à crise financeira do país que afetou o setor aeroportuário. Outro fator alegado foi a dificuldade em conseguir a liberação de empréstimos de longo prazo pelos bancos, principalmente pelo BNDES, como estava previsto, visto que algumas empresas integrantes dos consórcios estavam sendo investigadas pela Operação Lava Jato (uma investigação de corrupção brasileira), como, por exemplo, a empresa UTC, que compõe o consórcio de Viracopos, a OAS, o de Guarulhos, a Engevix, os de Natal e Brasília, e a Odebrecht, o do Galeão.

Diante desses fatos, as concessionárias entraram individualmente e por meio da Associação Nacional das Empresas Administradoras de Aeroportos - ANEAA com processos de pedidos de reequilíbrio contratual.

Em 2015 a Engevix, empresa que inicialmente integrava o consórcio Inframérica (dos aeroportos de Natal e Brasília) e que estava sendo investigada pela justiça, vendeu a sua participação para sua parceira a *Corporación América*, que ficou com 100% do aeroporto de Natal e 51% do aeroporto de Brasília.

A Inframérica afirmou ter tentado novas condições de negociação de financiamentos com o BNDES, visto que as suas dívidas estão (até o presente exercício financeiro) com valores bem superiores à capacidade de fazer caixa.

A Inframérica, no seu pedido de reequilíbrio econômico-financeiro, alegou, além da frustração de demanda de cargas e passageiros, mudanças na legislação que incorreram em custos extras e a execução de obras não previstas como, por exemplo, a reforma da pista de pouso que foi realizada com recursos da Infraero e executada pelo Batalhão de Engenharia do Exército.

Diante dessa situação, em janeiro de 2016, a Inframérica depositou em juízo o valor devido de outorga até que houvesse uma decisão sobre o pedido de reequilíbrio do contrato. Com o depósito em juízo, o valor não incorreu em multas e ajustes.

A Inframérica também pediu revisão extraordinária, processo nº 00058.514910/2017-66, alegando aumento não estimado do volume de cargas governamentais isentas, em comparação à quantidade verificada ao tempo do leilão, o que comprometeria a capacidade de atender os usuários pagadores do serviço de armazenamento e capatazia. Mas teve pedido negado.

Considerando que a operação é deficitária, a Inframérica protocolou, junto ao Ministério dos Transportes, solicitação de transferência da torre de controle de operações para o Departamento de Controle do Espaço Aéreo – DCEA. Tal solicitação visava proporcionar uma redução significativa dos custos operacionais desse projeto, visto que se trata de caso único de concessionário privado com responsabilidade sob a torre de controle.

Guarulhos, além da frustração de demanda, alegou custos adicionais com passivo ambiental para conseguir a licença operacional do aeroporto. A UTC (Viracopos) e OAS (Guarulhos) encontram-se em recuperação judicial, sendo que a segunda está firmando parceria com empresas chinesas, como prestadora de serviço e não mais como sócia, com a meta de sair da recuperação judicial. Já a OAS negociou com credores a sua fatia de 24,4% da Invepar, que

também tem participação na concessão do metrô carioca, porém a transferência ainda não foi autorizada.

A *Odebrecht Transport*, do Galeão, vendeu, com aval da Anac e do CADE, sua parte para a chinesa *HNA Infrastructure*, que tem participação indireta em diversas companhias aéreas (entre elas a TAP e a Azul) e também é sócia da *Swiss Airport* e da *Dufry*.

Dessas empresas integrantes dos consórcios aeroportuários, a única ainda não afetada pela Operação Lava Jato foi a CCR (que tem participação no aeroporto de Confins), apesar de ser composta por 17% de participações da Andrade Gutierrez e 17% da Camargo Correa, empresas investigadas pela Lava Jato. Todavia, a concessionária do aeroporto de Confins pediu em 2015 reequilíbrio econômico-financeiro alegando frustração de demanda e a realização de obras não previstas que eram de obrigação da Infraero (sócia da concessão) e que foram realizadas pelos parceiros privados. Diante dessa situação, essa concessionária também havia realizado o depósito em juízo das parcelas vencidas das outorgas de concessão.

Outro acontecimento no aeroporto de Confins foi a tentativa de reabertura do aeroporto da Pampulha em Belo Horizonte para voos comerciais de grande porte mediante uma portaria autorizativa do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil - MTPA. A concessionária entrou com ação no Supremo Tribunal de Justiça (STJ) e a portaria do MTPA tornou-se sem efeito após decisão cautelar do Tribunal de Contas da União - TCU até que o mesmo tribunal conclua a análise do caso. Além disso, a empresa procura uma solução alternativa junto à Anac para a queda de receitas do estacionamento devido ao uso de aplicativos de transporte privado, como, por exemplo, uma autorização para dar uma nova destinação à área que está ociosa.

Diante das dificuldades enfrentadas pelas concessionárias de infraestrutura, foi publicada a Medida Provisória nº 752, de 24 de novembro de 2016, transformada na Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017, que dispõe sobre prorrogações e relicitações de contratos de concessão.

Porém, a Associação Nacional das Empresas Administradoras de Aeroportos - Aneaa solicitou que os pagamentos de outorgas dos aeroportos concedidos até 2016 tivessem as condições de pagamento semelhantes às dos aeroportos que iriam ser concedidos em 2017 na quarta rodada de licitações.

Então, foi publicada a MP 779, de 19 de maio de 2017, convertida na Lei nº 13.499, de 26 de outubro de 2017, que estabelece critérios para a celebração de aditivos contratuais relativos às outorgas nos contratos de parceria no setor aeroportuário celebrados até 2016, mediante manifestação da concessionária em até 180 dias da publicação da MP, adimplência das parcelas

vencidas de outorga, comprovação de pagamento antecipado de parcelas de outorga fixa entre outros requisitos.

Nesse ínterim, também foi publicada pelo MTPA a Portaria nº 135, de 28 de março de 2017, fixando os parâmetros mínimos para análise dos processos de reprogramação do cronograma de recolhimento da contribuição fixa dos contratos de concessão federal para ampliação, manutenção e exploração de infraestrutura aeroportuária celebrados até 31 de dezembro de 2016.

Diante desse cenário, as concessionárias solicitaram junto à Anac o reescalonamento dos pagamentos de outorga. Em dezembro de 2017, a Anac concluiu os processos de reprogramação de pagamentos de outorga dos aeroportos de Natal, Brasília, Guarulhos e Galeão (Quadro 1.2). No mesmo mês, também foi publicado o aditivo do Aeroporto de Guarulhos.

Essa reprogramação do pagamento dos valores de outorga foi concluída após as concessionárias quitarem todos os seus débitos com o Fundo Nacional de Aviação Civil - FNAC e renunciarem aos pleitos em trâmite nas esferas administrativa e judicial acerca do recolhimento das outorgas.

Os valores totais das parcelas atrasadas somaram R\$ 2.354.249.365,35. Com a alteração, as concessionárias recolheram também valores de outorga antecipada, no valor total de R\$ 2.099.181.926,71.

Quadro 1.2: Volume de recursos devidos pelos concessionários ao poder concedente em dezembro de 2017.

Aeroporto	Quitação dos valores pendentes (R\$)	Pagamento antecipado (R\$)	Termo Aditivo Assinado em	Vencimento da próxima outorga
Guarulhos	725.780.649,6	455.096.928,2	15/12/2017	11/07/2018
Galeão	1.044.842.452,2	1.512.048.114,9	18/12/2017	30/06/2018
Brasília	557.084.441,5	118.935.098,8	20/12/2017	24/07/2018
Natal	26.541.821,8	13.101.784,7	20/12/2017	25/01/2020

Fonte: Anac (2017).

O aeroporto de Fortaleza, que faz parte da quarta rodada de licitações aeroportuárias e que teve o seu contrato assinado em julho de 2017, já entrou com pedido de reequilíbrio do contrato alegando a cobrança do Imposto Territorial e Predial Urbano – IPTU pelo município, que antes da concessão era um imposto isento.

Viracopos, em nota à imprensa, no dia 27 de julho de 2017, afirmou que, após reunião com os acionistas, eles autorizaram os responsáveis a darem início ao processo relicitação, nos termos da Lei nº 13.448/2017 e da Lei 13.334/2016. A empresa alegou que, da demanda projetada para 2016, apenas 52% dela se concretizou para passageiros e 40% para cargas.

A concessionária afirma ainda que, somado ao impacto da crise econômica, existe o impasse em relação às tarifas cobradas para movimentação de carga, que representam quase 60% do faturamento de Viracopos. Em 2012, após a assinatura do contrato de concessão, houve, por parte do poder concedente, redução da tarifa para transporte de carga, em regime aduaneiro, de R\$ 0,50 para R\$ 0,08 por quilo de mercadoria, com reconhecimento posterior e parcial da recomposição financeira. Esta e outras alterações unilaterais do contrato de concessão ensejariam o reequilíbrio econômico-financeiro do contrato, que não ocorreu, prejudicando o desempenho financeiro da concessionária. Desta forma, a solução encontrada foi entrar com o pedido de relicitação.

A Anac está avaliando o pedido e, caso seja aceito, será estabelecido um prazo de 24 meses, prorrogáveis, para relicitação. Todavia, cabe salientar que o seguro-garantia da concessão do aeroporto de Viracopos foi acionado pela Antaq devido ao não pagamento da outorga de 2016. E as parcelas de 2017 também não foram pagas. Do consórcio que é formado pela Triunfo, UTC e Infraero, só a Triunfo e a Infraero pagaram as seguradoras, até o presente momento, visto que a UTC está em recuperação judicial. Nesse cenário a referida concessão corre o risco de sofrer caducidade ao invés de devolução amigável.

Devido às características intrínsecas das concessões como, por exemplo, a necessidade de realização de vultosos investimentos financeiros e longos períodos de contratos, e por essas concessões estarem inseridas em ambientes político-econômicos dinâmicos que podem afetar diretamente os seus resultados e a sua demanda durante esse período, o atual mecanismo de mensuração de valor de outorga baseado em projeções de demanda apresenta resultados inconsistentes e insatisfatórios.

Diante deste cenário, torna-se mister compreender o critério de cobrança de outorga que é amplamente utilizado nas concessões de infraestrutura pública. Uma vez compreendido seu funcionamento, pode-se propor soluções compatíveis com a realidade, visto que um pagamento de outorga abaixo do seu valor real é um valor que os cofres públicos deixam de receber e que poderia ser revertido em investimentos de infraestrutura ou outras necessidades no âmbito público, conforme o caso. E a promessa de um pagamento de outorga muito acima do seu valor real pode incorrer na “maldição do vencedor” para o adjudicatário do certame, gerando dificuldades de gestão que podem comprometer a qualidade da prestação dos serviços e impactar o valor das tarifas pagas pelos usuários, além de incidir em processos de pedido de

revisão contratual, que envolvem altos custos de transação e afetam a eficiência da prestação do serviço.

1.4. OBJETIVOS

Diante do cenário apresentado neste trabalho e do recorte realizado no estudo, os objetivos desta tese são descritos a seguir.

1.4.1. OBJETIVO GERAL

Propor um mecanismo de mensuração de valor de outorga em concessões de aeroportos brasileiros que melhor se adapte à realidade econômica da concessão, respeite a modicidade tarifária e minimize os riscos de pedido de revisão contratual.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- I. Caracterizar o processo de utilização do critério de licitação “oferta pela outorga de concessão” aeroportuária;
- II. Definir o valor percentual sobre o faturamento que pode ser utilizado como valor de outorga no setor aeroportuário;
- III. Propor um mecanismo de concessões para aeroportos brasileiros que incorpore elementos dinâmicos e que melhor se adapte à realidade econômica e auxilie a manutenção da modicidade tarifária.

1.5. ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho é composto por sete capítulos. O primeiro refere-se à presente introdução que contém uma contextualização do objeto de estudo, apresenta a relevância e a justificativa de se estudar o tema abordado no trabalho, em seguida apresenta o objetivo geral e os objetivos específicos e, por fim, a estrutura básica do trabalho.

O segundo capítulo apresenta as bases teóricas do trabalho e é composto pela apresentação da Teoria dos Leilões, visto que os procedimentos licitatórios das concessões de infraestrutura brasileiras adotam a modalidade de leilões e essa teoria ajuda a compreender as possibilidades e ocorrências da “maldição do vencedor” nas ofertas de outorga em leilões de concessão, que é um dos riscos que a proposta deste trabalho visa minimizar. Apresenta, ainda, a Teoria da Engenharia Econômica, que descreve as ferramentas utilizadas para construir a proposta de mensuração do valor de outorga.

O terceiro capítulo trata da revisão de literatura da tese sobre o pagamento pela outorga de concessão e discorre sobre a cobrança de outorga de concessão como critério de licitação, explicando a sua definição, tipos, sua utilização no âmbito das concessões públicas em diferentes setores e localidades, o destino dos pagamentos, como são interpretados e lançados nos registros contábeis das concessões. Apresenta, ainda, algumas discussões e interpretações a respeito do uso da outorga e possíveis impactos na modicidade tarifária.

Já o quarto capítulo apresenta a proposta desta tese que é o Mecanismo de Estimativa de Outorga – MEO, com todas as premissas e passos do modelo. Já o quinto capítulo é a aplicação do modelo proposto por meio de um estudo de caso composto por quatro concessões reais de aeroportos brasileiros.

O sexto capítulo apresenta as discussões sobre os resultados da aplicação do modelo. E o sétimo capítulo apresenta as considerações finais: conclusões, limitações da pesquisa e sugestões para pesquisas futuras. E, por fim, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas ao longo do trabalho e o anexo.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Esse capítulo irá discorrer sobre as bases teóricas que apoiam o desenvolvimento do presente trabalho.

2.1. TEORIA DOS LEILÕES

O leilão é uma modalidade de licitação utilizada nas concessões públicas no Brasil. A seguir, será dada a definição de leilão e serão expostos seus principais tipos e os principais fenômenos e características presentes na Teoria dos Leilões.

Leilão é uma maneira de alocar recursos, um mecanismo de vendas no qual um vendedor recebe lances (ofertas) de vários participantes para a venda ou compra de um determinado bem. O tipo e as regras do leilão irão definir o vencedor que comprará o objeto do leilão (MCAFEE e MCMILLAN, 1987; KLEMPERER, 2004).

A origem dos leilões é indefinida, mas historiadores citam sua utilização já no Império Romano. Existe uma infinidade de tipos de leilão (Cassady, 1967, descreve vários tipos de leilões), todavia, nesta seção, serão abordados apenas os quatro protocolos básicos consagrados na literatura, quais sejam: (i) leilão inglês ou de preço ascendente; (ii) leilão holandês ou de preço descendente; (iii) leilão de primeiro preço e (iv) leilão de segundo preço (KRISHNA, 2002).

Os leilões passaram a ter destaque nas discussões entre economistas após a publicação do trabalho seminal de Vickrey (1961), um dos precursores da Teoria dos Leilões, que se trata de uma linha de estudos da Teoria dos Jogos devido ao fato de um leilão poder ser analisado do ponto de vista de um jogo. Tal teoria estuda o comportamento dos participantes do leilão e as propriedades desse mercado.

Em um leilão existem várias possibilidades de formatos e conjunto de regras, nas quais são consideradas a eficiência do leilão por meio do seu formato, regras e estratégias de equilíbrio nas apostas e receitas auferidas. Um leilão eficiente é aquele em que o participante que mais valoriza o bem leilado vence o leilão.

Em um leilão há a presença de pelo menos três elementos, quais sejam; (i) o leiloeiro (vendedor); (ii) os proponentes (participantes concorrentes interessados em comprar); e (iii) o objeto do leilão. Cada parte (vendedor e compradores) tenta maximizar seus ganhos. O leiloeiro

deseja melhores ofertas para o objeto leiloado e os proponentes, por sua vez, visam vencer seus concorrentes para adquirir tal objeto pagando o menor preço possível dentro dos seus limites.

2.1.1. PROTOCOLOS DE LEILÃO

i. Leilão inglês ou de preço ascendente

Nesse tipo de leilão, o leiloeiro pode estabelecer o lance mínimo. O que o caracteriza é que os valores dos lances realizados pelos competidores vão subindo sucessivamente e o leilão é finalizado quando as ofertas cessam e o proponente sagrado vencedor é o que realizou a última oferta, que também é a maior (BELL e SCHLEIFER, 1995).

ii. Leilão holandês ou de oferta descendente

O leilão de ofertas descendentes é conhecido por leilão Holandês devido sua larga utilização na venda de flores em Amsterdam e, aqui no Brasil, pelos vendedores de flores de Holambra em São Paulo (ADAM et al., 2012). Ao contrário do leilão de lance mínimo, o leilão descendente começa com um preço máximo que vai caindo até que o primeiro comprador se manifeste. Ou seja, o primeiro participante a se manifestar ganha o leilão pelo último preço anunciado (BELL e SCHLEIFER, 1995).

O interessado na compra espera o preço cair até que esse preço chegue ao patamar que ele acha conveniente, porém o proponente considera também que deve tentar fazer sua oferta antes que outro comprador o faça, logo não pode deixar o preço cair muito, pois corre o risco de não conseguir adquirir o objeto leiloado.

iii. Leilão de primeiro preço ou de oferta selada

Neste tipo de leilão, cada proponente em segredo e sem saber da proposta dos adversários faz sua oferta única em envelope fechado e entrega ao leiloeiro que organiza simultaneamente as ofertas em ordem decrescente de valores, vencendo o proponente que realizar a oferta mais alta.

A vantagem dessa modalidade de leilão é a menor possibilidade da realização de conluíus entre os participantes, pois só há uma chance de ganhar; e, no caso de ofertas seladas de primeiro preço, a probabilidade de ocorrência de maldição do vencedor tende a ser menor do que em leilões de lance aberto. Já a desvantagem desse tipo de leilão é que ele não tende a ter o resultado mais eficiente, pois o alcance do valor dado pelo participante mais forte pode não ser atingido,

a depender do conhecimento de cada participante em relação aos seus concorrentes (KLEMPERER, 2004; VICKREY, 1961).

iv. Leilão de Vickrey ou de oferta selada de segundo preço

Este leilão é conhecido pelo nome do seu autor, Vickrey. Nesse tipo de leilão, cada proponente também realiza a sua proposta em envelope fechado e o vencedor também é aquele que realiza a melhor oferta, porém, ele paga o preço do segundo melhor lance.

Vickrey (1961) demonstra que o leilão selado de segundo preço tem resultados equivalentes ao leilão inglês. No leilão de segundo preço, a estratégia é o agente dar o lance igual ao seu valor privado, enquanto que no leilão inglês o agente dá lances até que sua valoração seja atingida. Nestes dois leilões, o agente com a maior valoração vence. As estratégias de equilíbrio dos agentes nestes dois leilões são estratégias dominantes e não apenas um equilíbrio de Nash. Estas estratégias são dominantes porque quaisquer desvios provocam perdas potenciais sem nenhum ganho (VERHOEF, 2007).

v. Modelo híbrido

A solução da escolha entre os leilões inglês e o leilão de oferta selada é a combinação em um modelo híbrido. De acordo com MILGROM (2007), com o modelo híbrido desses dois tipos de leilão, de duas rodadas, é possível obter as vantagens de ambos. Dessa maneira a primeira rodada teria a função de coibir o conluio e encorajar a participação do maior número de participantes, pois os proponentes podem realizar os lances sem sofrerem retaliação. Já a segunda rodada estaria destinada a alocação do objeto leilado ao participante que mais o valoriza. De acordo com KLEMPERER (2004), na segunda rodada existe a tendência de as ofertas serem mais agressivas, devido ao acesso das informações entre os proponentes referentes aos lances sucessivos entre os participantes, o que pode maximizar o resultado para o leiloeiro.

2.1.2. TEOREMA DA EQUIVALÊNCIA DE RECEITAS

O Teorema das Receitas Equivalentes demonstra matematicamente que os principais tipos de leilão geram a mesma receita esperada quando; (i) nenhum agente é capaz de influenciar no preço de mercado do bem; (ii) existe simetria de informações entre os agentes; (iii) os participantes são neutros ao risco; e (iv) a valoração privada do bem a ser negociado é a mesma

para todos os compradores. Todavia, no caso de os sinais serem estatisticamente dependentes, o Teorema de Equivalência de Receitas deixa de ser válido (MYERSON, 1981).

Os quatro formatos de leilões (de oferta crescente, decrescente, oferta selada de primeiro e oferta selada segundo preço) têm a mesma receita esperada nos casos de valores privados. Quando os valores são comuns, existe um ranking dos melhores leilões em receita esperada, no qual em primeiro lugar está o leilão inglês, em segundo lugar o leilão selado de segundo preço e, por último, o leilão selado de primeiro preço (MCAFFE E MCMILLAN, 1987). Não há diferença significativa entre leilão de venda e leilão de compra. A diferença é que no leilão de compra o leiloeiro busca o menor preço e no leilão de venda o leiloeiro busca o maior preço. Quando se trata de modelos, esta mudança não afeta os resultados e conclusões.

2.1.3. MALDIÇÃO DO VENCEDOR (*WINNER'S CURSE*)

Um fenômeno da Teoria dos Leilões é a “maldição do vencedor”, que ocorre quando o ganhador do leilão paga um preço superior ao valor real do bem e leva prejuízos nessa aquisição (LAFFONT, 1997). A maldição do vencedor é um problema de seleção adversa em que o licitante vencedor é extremamente otimista sobre o negócio leilado. Fenômeno esse que pode ser verificado em leilões que pressupõem a aquisição de receitas com a exploração do objeto leilado como no caso das concessões públicas (ATHIAS e NUÑEZ, 2008).

A primeira constatação formal de maldição do vencedor foi relatada por CAPPEN *et al.* (1971). De acordo com os autores, as concessionárias de exploração de petróleo nos EUA, na década de 1970, não estavam conseguindo obter todo óleo que projetaram extrair, pois os vencedores do leilão fizeram projeções acima da realidade possível para eles, o que gerou lances mais altos do que o valor efetivo do bloco concedido.

Outros casos de maldição do vencedor são relatados pela literatura, como, por exemplo, em leilões de direitos de publicação de livros (DESSAUER, 1981) e em disputas pelo controle acionário de empresas (ROLL, 1986). No caso de leilões sequenciais, os trabalhos de Weber (1981), McAfee e Vincent (1993), Engelbrecht-Wiggans e Menezes (1993), Menezes (1992, 1993-a), e Menezes e Monteiro (1993) relatam tais casos. Já os casos de leilões simultâneos podem ser conferidos nos trabalhos de Engelbrecht-Wiggans e Weber (1979), Weber (1981), Menezes (1993-b), e Menezes e Monteiro (1994).

Em um cenário de informações incompletas, o cálculo do valor exato do objeto leilado é realizado em função de uma série de variáveis estocásticas, e é razoável supor que a média das expectativas dos agentes será condizente com seu valor real. Entretanto, como o erro padrão individual terá variações positivas e negativas, o vencedor do leilão tenderá a ser um agente com o maior erro de expectativa positivo em relação ao valor real do ativo. O resultado final deste efeito pode se limitar a reduzir o ganho esperado do vencedor, ou mesmo resultar num prejuízo absoluto. Por outro lado, visto que os participantes conhecem o efeito da maldição do vencedor, tendem a ajustar seus lances de modo a evitá-la. Considerando essa informação, os agentes restantes revisam seus valores. Mas, para que seja possível que os agentes reconheçam que o valor ofertado por outro agente foi superado, uma modificação no leilão inglês é necessária (TOMAZZIA, 2014). Vale destacar que a maldição do vencedor leva à renegociação dos contratos de concessão (GUASCH, 2004; LAFFONT, 2005; ESTACHE, 2006; ATHIAS e SAUSSIÉ, 2007).

2.1.4. NÚMERO DE LICITANTES E RESULTADO DO LEILÃO

De acordo com THALER (1988) o número de participantes no leilão e a incerteza podem influenciar na ocorrência ou não da maldição do vencedor. Já Athey e Haile (2007) estabelece que o número ótimo de licitantes depende da estrutura de demanda e da informação disponível. Pois, se os licitantes compartilhassem das mesmas informações, eles tenderiam a valorizar igualmente o item do leilão.

De acordo com a lógica Walrasiana aplicada aos mercados como leilões, um aumento no número de licitantes é um incentivo a lances mais agressivos, visto que, quanto maior o número dos proponentes, mais acirrada tende a ser a competição e maiores as ofertas, pois cada licitante tenta maximizar suas chances de vencer os rivais.

Alguns autores relatam estudos empíricos sobre o impacto do número de licitantes sobre os preços (BULOW e KLEMPERER, 1999; GOMEZ-LOBO e SZYMANSKI, 2001; HONG e SHUM, 2002) ou sobre o impacto de informação pública sobre licitação (DE SILVA *et al.*, 2005).

O impacto da elevação do número de participantes em um leilão depende do tipo de leilão e das características do ativo vendido. No caso de um ativo de valor comum, o crescimento no número de participantes inicialmente leva a um aumento agressivo dos lances. Por outro lado,

devido à maldição do vencedor, a percepção sobre a avaliação do ativo, a partir de certo número de participantes, deixa de afetar os lances (MILGROM e WEBER, 1982).

2.1.5. ASSIMETRIA DE INFORMAÇÕES

O leilão é caracterizado pela presença de assimetrias de informação, o que dificulta a definição do preço real da transação. Por exemplo, no caso da participação do governo em um leilão, ele pode assumir o papel de vendedor ou de comprador monopolista, com vários interessados em vender para ele ou comprar dele. No caso do papel de comprador de determinado produto, há a assimetria de informações em relação aos custos dos serviços a serem comprados.

E, no caso do governo como vendedor monopolista, em um leilão, há assimetrias de informações quanto ao real potencial de lucratividade da concessão a ser explorada. O proponente que melhor avaliar a potencialidade de lucratividade, ou seja, o mais otimista fará a melhor oferta e ganhará a concorrência pela concessão.

Verifica-se que a concorrência em uma concessão pública ocorre antes da concessão e pela concessão, e não na concessão em si, como postula o trabalho seminal de Demsetz (1968), o qual defende que a concorrência se processa pelo campo da concessão e não no campo da concessão. No caso do governo como vendedor do direito de explorar uma concessão, ele estabelece uma concorrência antes da venda para se obter ofertas mais vantajosas ao setor público.

Permitir que participantes adquiram informações a partir dos lances dos demais participantes os torna menos cautelosos e mais agressivos no decorrer deste tipo de leilão, o que gera ao leiloeiro um resultado superior. Vários mecanismos podem ser utilizados para acirrar a concorrência, como definir o número máximo de rodadas, definir um número aleatório de rodadas, tornar os lances anônimos. Estes mecanismos dificultam a possibilidade de conluio.

2.1.6. LEILÕES DE VALOR PRIVADO E VALOR COMUM

Nos leilões em modelos de valor privado, cada participante sabe exatamente o valor do objeto para si, mas esta informação é privada. Em modelos de valor comum, o valor é o mesmo para todos os competidores, mas os participantes possuem diferentes informações privadas acerca de qual é o real valor do objeto do leilão (por exemplo, os leilões de concessão de exploração de petróleo). Neste caso, a estimativa de valor de um participante pode ser afetada pelo conhecimento do lance de outro participante, uma vez que ele interpreta seu lance como

informação adicional sobre o valor. Este efeito inexistente em um leilão de valor privado, pois o participante conhece apenas seu próprio valor atribuído ao objeto (LAFFONT E VUONG, 1996).

2.1.7. CONLUIOS

Um tema de destaque na teoria dos leilões são os conluios e as maneiras de coibi-los. A OCDE (2009) define conluios como o momento em que ocorre a concertação de propostas e em vez dos proponentes competirem entre si, como seria de se esperar, conspiram secretamente para aumentar os preços ou baixar a qualidade dos bens e serviços para compradores que desejem adquirir produtos ou serviços por meio de concursos, licitações ou leilões.

De acordo com Klemperer (2004) um equilíbrio de conluio aproximar-se de ser atingido com mais recorrência em leilões de segundo preço que em primeiro preço, pois, em uma situação de conluio, o *player* vencedor pode ofertar o maior lance possível, enquanto os outros proponentes realizam lances com valores menores. Ainda de acordo com o autor, no leilão de primeiro preço, todos terão grande incentivo de quebrar o conluio, uma vez que qualquer valor acima do baixo valor combinado gerará ganho para o vencedor (KLEMPERER, 2004).

2.2. ENGENHARIA ECONÔMICA

Visto que o governo encontra dificuldades de limitação financeira para alavancar investimentos necessários à construção e manutenção da infraestrutura pública, novos mecanismos foram criados a fim de atrair e viabilizar os investimentos privados, como as concessões, no caso dos aeroportos federais.

A escassez de recursos do governo frente às suas necessidades ilimitadas faz com que cada vez mais se procure otimizar a utilização desses recursos. Assim, a análise prévia de investimentos permite que se racionalize a utilização dos recursos de capital. E, para a solução de problema de análise de investimentos, dentro da complexidade do mundo atual, é necessário o conhecimento de técnicas especiais de Engenharia Econômica (CASAROTTO FILHO e KOPITTKKE, 2010).

Os estudos sobre engenharia econômica iniciaram-se nos Estados Unidos, em 1887, quando Arthur Wellington publicou seu livro "*The Economic Theory of Railway Location*", texto que sintetizava análise de viabilidade econômica para ferrovias.

Os fundamentos da engenharia econômica baseiam-se na matemática financeira, que se preocupa com o valor do dinheiro no tempo, e podem ser utilizados tanto para empresas privadas como estatais como fundamento para decisões sobre propostas tecnicamente corretas.

As técnicas da Engenharia Econômica permitem avaliar o desempenho de uma ampla classe de investimentos que podem ser medidos em termos monetários, possibilitando a análise de investimentos mais complexos que envolvem situações de risco ou incerteza e até mesmo a tomada de decisões abordando aspectos qualitativos como a coerência estratégica do investimento. A Engenharia Econômica pode ser associada a outras matérias como Probabilidade, Simulação, Estratégia empresarial, Estudos de Viabilidade ou Técnicas de Análise de Decisão (CASAROTTO FILHO e KOPITTKE, 2010).

O objetivo de um investimento é render uma boa taxa de retorno, ou seja, obter lucro. Pois investir é renunciar a um consumo imediato em troca de uma promessa de um retorno mais satisfatório posteriormente. O investidor, em termos gerais, é uma pessoa otimista, visto que acredita que os riscos do negócio são compensados pelas promessas do lucro.

Investimentos envolvem riscos de perda de dinheiro e por isso exigem uma análise rigorosa e metódica destinada a verificar se o negócio no qual se investe vale a pena. Convém lembrar que não se deve confundir investimento com aplicação financeira, visto que aplicações financeiras apresentam riscos muito baixos e possuem razoável liquidez.

Diante dessas ponderações, cabe salientar, ainda, que o objetivo imediatista de lucro no final do ano foi um objetivo largamente utilizado, e que hoje pode ser considerado ultrapassado. Modernamente, com o advento de técnicas de administração como o Planejamento Estratégico, as empresas passaram a adotar filosofias, políticas e objetivos de longo prazo. Por exemplo, pode ser conveniente para uma empresa que, em determinado exercício, ela não tenha lucro, mas que possa trabalhar para chegar ao fim de determinado período como líder do setor. No novo posicionamento, o lucro imediato passa a ser substituído pelo objetivo de máximos ganhos em determinado horizonte de análise (CASAROTTO-FILHO e KOPITTKE, 2010).

Casarotto-Filho e Kopittke (2010), defendem que somente um estudo econômico pode confirmar a viabilidade de projetos tecnicamente corretos. Ao elaborar a análise econômica e financeira, somente são considerados os fatores conversíveis em dinheiro. Todavia, a decisão de implantação de um projeto deve considerar critérios econômicos, financeiros e ponderáveis (fatores não conversíveis em dinheiro ou não quantificáveis como restrições, ou os próprios

objetivos e políticas gerais da empresa, através de regras de decisão explícitas ou intuitivas). Para os autores, os princípios básicos para se realizar um estudo financeiro adequado devem considerar:

- i. Alternativas de investimento;
- ii. As alternativas devem ser expressas em dinheiro;
- iii. Só as diferenças entre as alternativas são relevantes;
- iv. Sempre serão considerados os juros sobre o capital empregado; e
- v. Nos estudos econômicos geralmente o passado não é considerado.

Nos projetos de concessão de aeroportos esses princípios não são diferentes e devem ser cuidadosamente analisados, visto que se trata de investimentos de longo prazo, que envolvem vultosos recursos financeiros e uma alta complexidade contratual.

Este capítulo apresenta conceitos e técnicas da Engenharia Econômica que serão utilizados nos cálculos propostos para se chegar ao valor de outorga de uma concessão aeroportuária brasileira e que pode servir de inspiração para cálculo de outras concessões de infraestruturas de transportes.

2.2.1. DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DO EXERCÍCIO

As demonstrações de resultados são compostas por todas as operações efetuadas por uma empresa, traduzidas em moeda e organizadas segundo as normas contábeis, o que permite a extração de um grande número de informações sobre o empreendimento. Apresenta os lucros e as perdas por meio do resultado das operações da empresa durante um exercício social que corresponde ao período decorrido entre as datas de dois balanços consecutivos.

2.2.2. JUROS REAIS E INFLAÇÃO

Um conceito de suma importância no campo dos investimentos é a inflação. Ela mede um aumento geral dos preços de produtos e dos serviços, demonstrando, assim, a perda de valor da moeda que é a diminuição do seu poder de compra. Casarotto-Filho e Kopittke (2010) consideram os juros como o preço da moeda ou da liquidez.

Para acompanhar a evolução dos preços de produtos e serviços existem vários índices. No Brasil tem destaque o Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo-IPCA, ambos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o IGP, da Fundação Getúlio Vargas (FGV), e o IPC, da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE).

2.2.3. VALOR DO DINHEIRO NO TEMPO

Ao se analisar potenciais investimentos é de suma importância conhecer o conceito do valor de dinheiro no tempo. Ou seja, o valor do dinheiro disponível hoje é maior do que o valor do mesmo dinheiro disponível no futuro, visto que hoje poderia ser investido e gerar rendimentos de juros no futuro (BREALEY *et al*, 2008). Assim, os conceitos de Valor Presente (VP) e Valor Futuro (VF) do dinheiro são essenciais para que fluxos monetários sejam comparados na mesma base de tempo.

Segundo Gitman (2002), o valor futuro de determinada quantia de dinheiro no presente pode ser calculado por meio da aplicação de uma taxa de desconto composta por um determinado período de tempo. A relação entre o Valor Futuro e o seu Valor Presente é dada pela seguinte equação:

$$VF = VP \times (1+i)^n \quad (2.1)$$

Onde:

VF é o Valor Futuro ao final do período n;

VP é o Valor Presente, ou valor inicial;

i é a taxa de desconto composta, que pode ser o custo de oportunidade do capital ou uma taxa de juros;

n é o número de períodos pelo qual a quantia é aplicada.

Já o Valor Presente caracteriza-se, essencialmente, pela transferência para o instante presente de todas as variações de caixa esperadas, descontadas à Taxa Mínima de Atratividade. Ou seja, seria a movimentação para a data inicial (zero) de um diagrama de fluxos de caixa, de todos as receitas e despesas esperadas, com desconto da taxa de juros adotada. Se o valor presente for positivo, a proposta de investimento é atrativa, e, quanto maior o valor positivo, mais atrativa é

a proposta. Gitman (2002) apresenta a relação entre o Valor Presente e o Valor Futuro com a seguinte equação:

$$VP = VF \frac{1}{(1+i^n)} \quad (2.2)$$

Onde,

VP é o Valor Presente, ou valor inicial;

VF é o Valor Futuro ao final do período n;

i é a taxa de desconto composta, que pode ser o custo de oportunidade do capital ou uma taxa de juros;

n é o número de períodos pelo qual a quantia é aplicada.

2.2.4. VALOR PRESENTE LÍQUIDO - VPL

O Valor Presente Líquido – VPL é usado para calcular a atratividade de um investimento. Ele começa em um período de tempo antes da data do fluxo de caixa de valor um e conclui-se com o derradeiro fluxo de caixa na lista. O cálculo de VPL baseia-se em fluxos e caixa futuros. O VPL pode ser representado pela seguinte equação apresentada por Gitman (2002):

$$VPL = \sum_{x=0}^n \frac{FC}{(1+i)^x} \quad (2.3)$$

Onde,

n é número de fluxos de caixa na lista de valores;

FC é o Fluxo de Caixa;

x é o período; e

i é taxa de desconto (ou taxa de atratividade).

O VPL é semelhante à função valor presente, porém com a diferença de que o valor presente admite que os fluxos de caixa iniciem no final ou no início do período, e tais valores de fluxo de caixa devem ser constantes durante o período de investimento, diferentemente do VPL. O

VPL é definido como o valor presente dos fluxos de caixa menos o valor inicial do investimento, como pode ser demonstrado na seguinte equação apresentada por Gitman (2002):

$$\text{VPL} = \text{VP (Fluxos)} - \text{Investimento} \quad (2.4)$$

2.2.5. TAXA INTERNA DE RETORNO - TIR

A Taxa Interna de Retorno (TIR) é definida como a taxa de desconto que permite que o valor presente líquido (VPL), dos fluxos de caixa descontados de um projeto, se iguale à zero. Ou seja, a taxa interna de retorno de um projeto é a taxa de juros para a qual o valor presente das receitas torna-se igual ao valor dos desembolsos. Cumpre lembrar que não se pode confundir as diferentes taxas de juros de um financiamento, pois, neste caso, a melhor opção será a que gerar uma menor taxa de juros (GITMAN 2002; CASAROTTO-FILHO E KOPITTKKE, 2010).

A TIR é uma forma opcional de se expressar o VPL de um investimento. Para saber se o investimento é viável, a TIR necessita ser maior do que o custo de oportunidade do capital. Assim, para uma análise que utiliza o modelo do Fluxo de Caixa Livre (FCL) para a firma, deve-se aceitar o investimento se a TIR dos fluxos de caixa descontados for maior que o Custo Médio Ponderado do Capital (WACC).

Já quando a análise for realizada usando-se o modelo do FCL, para o acionista será viável um investimento com uma TIR maior que o custo do capital (K_e), pois o VPL dos fluxos de caixa de um projeto aumenta quando a taxa de desconto diminui.

O cálculo da TIR é feito pelo processo de tentativa e erro. A TIR deve ser comparada com a Taxa Mínima de Atratividade -TMA para a decisão de aderência ou não de um investimento, pois uma TIR maior que a TMA indica projeto atrativo; já, se e a TIR for menor que a TMA, o investimento analisado passa a não ser mais atrativo (GITMAN 2002; CASAROTTO-FILHO E KOPITTKKE, 2010).

2.2.6. TAXA MÍNIMA DE ATRATIVIDADE (TMA)

A TMA, como o nome sugere, é a taxa a partir da qual o investidor considera um investimento atrativo. Na engenharia econômica, considera-se a taxa de juros equivalente à maior rentabilidade das aplicações correntes e de pouco risco, ou seja, para uma proposta de investimento ser interessante ao investidor deve render, no mínimo, esta taxa de juros.

Para calcular a TMA, deve-se considerar o custo de capital da empresa mais o risco envolvido em cada alternativa de investimento, sendo o custo de capital a média ponderada dos custos das diversas fontes de recursos utilizadas no projeto em questão. Se, ao final da análise de um investimento, for concluído que o seu retorno será inferior à taxa mínima de atratividade, ele não será interessante ao investidor (CASAROTTO-FILHO E KOPITTKKE, 2010).

2.2.7. CUSTO DE CAPITAL

Ao elaborar um processo concorrencial ou participar dele para a seleção de uma concessão é de suma importância analisar as oportunidades de investimentos e compreender o valor do recurso financeiro no tempo. O custo do capital pode ser definido como o mínimo retorno que se espera para um capital investido, dada a natureza e o risco envolvido nesse investimento, ou seja, o custo de capital é um custo de oportunidade (CASAROTTO-FILHO E KOPITTKKE, 2010). De acordo com Young e O' Byrne (2001), o custo de capital de um investimento é a taxa de retorno que o provedor de capital espera receber, caso este capital seja investido em qualquer outro empreendimento de risco compatível. O custo de capital pode ser utilizado para interpretar a taxa de desconto da atualização do Valor Econômico Agregado - EVA[®]. Cumpre lembrar que todos os investidores são avessos ao risco, em diferentes níveis de aversão, tendo preferência pelo menor possível; e, quanto maior o risco, maior o retorno exigido pelo investidor.

2.2.8. CUSTO MÉDIO PONDERADO DO CAPITAL (CMPC OU WACC-WEIGHTED AVERAGE COST OF CAPITAL)

Em um empreendimento existem duas formas de financiamento; com capital próprio ou com capital de terceiros. Assim, a estrutura de capital de um negócio será constituída pelo somatório do capital próprio, mensurado pelo patrimônio líquido, e do capital de terceiros, mensurado pela dívida da empresa. Para diferentes fontes de financiamento, existem diferentes custos, e cada empreendimento possui diferentes estruturas de capital. Devido a essas diferenças, surge a necessidade de calcular o custo geral de capital, e, para isso, existe o Custo Médio Ponderado do Capital (*Weighted Average Cost of Capital* - WACC), que se trata de um modelo que estima o custo geral do capital, ponderando-se o custo de cada fonte de capital pela sua respectiva proporção na estrutura de capital da empresa. Assim, o WACC é a média ponderada do custo marginal pós-impostos do capital de terceiros e do capital próprio, baseada na estrutura de capital empregada pela companhia (ASSAF NETO, 2003).

O WACC pode ser interpretado como gerador de uma determinada taxa de retorno, a qual está associada à determinada taxa de risco, em uma relação risco-retorno. Dessa maneira, quanto maior for o risco que o investimento exigir, maior será a taxa de retorno demandada pelos seus investidores, e maior será o seu custo de capital. É válido lembrar que o custo de capital próprio é mais complexo de determinar do que o custo de capital de terceiros, visto que o primeiro pode estar sujeito a vieses de subjetividade.

O WACC pode ser expressado na seguinte equação:

$$WACC = \left(\frac{D}{D+E} \right) \times K_D \times (1 - T) + \left(\frac{E}{D+E} \right) \times K_e \quad (2.5)$$

Em que;

D é a dívida líquida da empresa (dívida total bruta menos o caixa e disponibilidades);

E é o patrimônio líquido da empresa;

K_D é o custo para tomar capital de terceiros da empresa;

T é a alíquota efetiva de impostos da empresa.

Ao multiplicar o K_D pelo fator (1-T) obtêm-se o custo efetivo da dívida após os impostos, visto que esses tributos não incidem sobre as despesas financeiras;

K_e é o custo do capital próprio, estimado pelo modelo CAPM. Existem vários modelos de risco de retorno, todavia o mais utilizado é o Modelo de Formação de Preços de Ativos (*Capital Asset Pricing Model - CAPM*), para análise dos retornos dos diferentes ativos.

2.2.9. MODELO DE FORMAÇÃO DE PREÇOS DE ATIVOS (CAPITAL ASSET PRICING MODEL - CAPM)

O modelo de formação de preços de ativos (*Capital Asset Pricing Model – CAPM*) serve para avaliar o patrimônio líquido da empresa ou o retorno dos recursos próprios no projeto. O seu diferencial é a consideração do fator de risco no cálculo da taxa de desconto. Esse método parte do pressuposto de que o investidor deseja uma remuneração de baixo risco (TMA) mais um prêmio pelo risco (CASAROTTO FILHO e KOPITTKKE, 2010). Esse modelo de precificação de ativos relaciona o retorno para todos os ativos com risco não diversificável, ou seja, o risco

que não pode ser completamente eliminado através da diversificação, pois é atribuído a fatores do mercado que exercem influência sobre todas as empresas.

De acordo com Damodaran (2002), para que um ativo seja livre de risco é preciso que o seu retorno seja sempre igual ao retorno esperado, não havendo risco de calote ou reinvestimento. Devido a suas características, a taxa de retorno livre de risco é comumente estimada pelo retorno de um título de dívida de longo prazo do Tesouro dos Estados Unidos. Geralmente utiliza-se como R_F a remuneração de títulos do governo.

Através do modelo CAPM, o retorno exigido de um ativo pode ser determinado pela seguinte equação:

$$k_e = R_f + \beta x (R_m - R_f) \quad (2.6)$$

Onde;

k_e define o retorno requerido pelo capital investido;

R_f consiste na taxa livre de risco;

β é o beta próprio da empresa ou do setor, e;

R_m condiz com a taxa de retorno de uma carteira de investimento no mercado.

Cabe salientar que o beta é um indicador do grau de variabilidade do retorno de um ativo devido a uma variação do retorno do mercado. Se o Beta for igual a zero, significa que o segmento é muito estável, com produtos de longo ciclo de vida. Se o Beta for igual a 1, significa que o retorno do segmento acompanha a medida da bolsa. Já um Beta superior a 1 indica setores dinâmicos, pois estão sujeitos a maiores riscos (CASAROTTO FILHO e KOPITTKKE, 2010).

Geralmente o coeficiente beta é estimado por meio de dados históricos de retorno do ativo e de retorno do mercado, podendo refletir ou não a variabilidade futura dos retornos. Por conseguinte, muitos adeptos desse método fazem ajustes subjetivos nesse coeficiente para refletir suas expectativas em relação ao futuro. O Beta pode ser calculado para segmentos ou empresas através de regressões com séries históricas de R_F e K_m .

Segundo Damodaran (2002), o prêmio por risco de mercado ($K_m - R_F$) deve mensurar a média de quanto os investidores exigem como retorno adicional por investir em um projeto com diversificação em relação a um ativo livre de risco. Dentre as abordagens existentes para calcular o prêmio de risco de mercado, a mais usual é a utilização de dados históricos de retornos do mercado de ações e títulos governamentais de longo prazo.

2.2.10. VALOR ECONÔMICO AGREGADO (ECONOMIC VALUE ADDED - EVA®)

O Valor Econômico Agregado (*Economic Value Added* - EVA®) é um sistema de medida de performance financeira para mercados. Ele permite que as empresas valorizem, simultaneamente as performances, avaliem os projetos e comuniquem os resultados financeiros aos mercados de capitais (STEWART, 1999).

De acordo com Stern (2001), a origem teórica do EVA® vem do modelo econômico do valor para a empresa, criado pelos Prêmios Nobel Muller e Modigliani e também sofreu influências do trabalho sobre comportamento organizacional e custos de agenciamento de Jensen e de Meckling. Assim, de acordo com o autor, Stern e Stewart explicaram os mencionados trabalhos teóricos em um sistema mais prático e que otimiza o direcionamento dos recursos de qualquer empresa. Stewart definiu o EVA®, em “A verdadeira chave para a criação da riqueza (1999)”. Para o autor, o EVA® é um indicador que auxilia as decisões e análises sobre o custo de capital como um todo, ou seja, sobre os custos associados a todos os ativos.

De acordo com Stewart (1999), o EVA® equivale ao ROCE (retorno sobre o capital empregado), subtraído do WACC (custo médio ponderado de capital) multiplicado pelo capital investido. Assim, representa o *spread* entre o retorno sobre o capital investido e o custo do capital, multiplicado pelo capital investido. Como pode ser demonstrado pela seguinte equação, expressa pelo autor:

$$EVA^{\circledR} = (ROCE - WACC) \times \text{Capital investido} \quad (2.7)$$

Onde,

ROCE equivale ao retorno sobre o capital empregado;

WACC equivale à soma dos custos de cada componente do capital (curto prazo, longo prazo e patrimônio líquido) ponderado por sua relativa proporção na estrutura de capital da empresa; e

Capital investido equivale ao ativo total descontadas as fontes de financiamento não onerosas.

O objetivo de EVA[®] é maximizar o valor criado pela empresa através de uma mudança na cultura organizacional, alinhando os objetivos dos acionistas com os dos gerentes, para que estes pensem, ajam e sejam remunerados como donos da empresa.

2.2.11. PERÍODO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO (PAYBACK)

O principal método não exato de avaliação de investimentos é o tempo de recuperação do capital investido, “*payback time*”, que mede o tempo necessário para que o somatório das parcelas anuais seja igual ao investimento inicial (CASAROTTO FILHO e KOPITTKKE, 2010).

Em suma, o *payback*, o tempo necessário até que a empresa recupere o investimento inicial do projeto, considerando os fluxos de caixa acumulados ao longo do tempo e sua análise, consiste em comparar o *payback* calculado do projeto com o período máximo de recuperação aceitável para ele que, por sua vez, é determinado com base em diversos fatores, como o seu tipo, duração e risco. Quando o *payback* é utilizado na tomada de decisões de investimento é considerado o seguinte critério: aceitar o projeto se o período de *payback* for menor do que o período máximo de recuperação aceitável. e rejeitá-lo em caso contrário. Dessa maneira, quanto mais curto for o período de recuperação, melhor é para o investidor, dado que as incertezas diminuem e o risco de ocorrer algum evento desfavorável é menor. O critério do Período de Recuperação do investimento possui algumas limitações como não considerar o valor do dinheiro no tempo e desconsiderar na análise os fluxos de caixa que ocorrem após a recuperação do investimento. Por isso, ele é comumente utilizado como um complemento de outras técnicas de decisão (PEREIRA, 2012).

2.2.12. AMORTIZAÇÃO

A amortização se refere à liquidação de um financiamento através de prestações regulares. Parte do pagamento se destina ao pagamento de juros e outra parte para o pagamento do principal. Por serem os juros geralmente computados sobre o saldo devedor, esta parte será maior durante os períodos iniciais e menor nos últimos períodos. Há, basicamente, dois sistemas de amortização de dívidas utilizados no mercado: Sistema de Amortizações Constantes (SAC) e Sistema de Pagamento Uniforme, também conhecido como Price. No SAC, o valor amortizado em cada período é sempre igual e pode ser calculado pela divisão do valor total do empréstimo pelo seu prazo. Os juros são calculados sobre o saldo inicial do empréstimo de cada período e o pagamento total do período é determinado por último e corresponde à soma do valor

amortizado com a quantia paga de juros, sendo assim maior no início do empréstimo e sendo reduzido ao longo do prazo de pagamento (PEREIRA, 2012).

As equações de cada um dos componentes da dívida em um sistema SAC estão exemplificadas a seguir:

$$A_t = \frac{VT}{n} \quad (2.8)$$

$$J_t = Saldo_{t-1}xi \quad (2.9)$$

$$Psac_t = J_t + A_t \quad (2.10)$$

$$Saldo_t = Saldo_{t-1} - A_t \quad (2.11)$$

Onde,

A_t é a amortização no período

VT é o valor total do empréstimo

n é o prazo de pagamento do empréstimo

J_t são os juros pagos no período

i é o custo do financiamento

$Saldo_t$ é o saldo devedor da dívida no período

$Psac_t$ é o pagamento total, ou seja, o valor que o tomador da dívida teve que desembolsar no período.

No Sistema de Pagamento Uniforme (Price), o pagamento total do período é sempre o mesmo durante todo o prazo da dívida. Esse valor é determinado com base no custo do financiamento e no prazo do empréstimo, levando em consideração o valor do dinheiro no tempo. Os juros são calculados sobre o saldo inicial do empréstimo de cada período e o valor amortizado no período corresponde à diferença entre o pagamento total e os juros pagos. Dessa forma, as amortizações são menores no início do financiamento e aumentam gradualmente ao longo do prazo de pagamento (PEREIRA, 2012).

As equações de cada um dos componentes da dívida em um sistema *Price* estão exemplificadas a seguir:

$$P_{\text{pricet}} = VT \times \frac{(1+i)^n}{(1+i)^{n-1}} \quad (2.12)$$

$$J_t = \text{Saldo}_{t-1} \times i \quad (2.13)$$

$$A_t = \text{PGTO}_t - J_t \quad (2.14)$$

$$\text{Saldo}_t = \text{Saldo}_{t-1} - A_t \quad (2.15)$$

Em que,

A_t é a amortização no período

$A = VT$

VT é o valor total do empréstimo

n é o prazo de pagamento do empréstimo

J_t são os juros pagos no período

i é o custo do financiamento

Saldo_t é o saldo devedor da dívida no período

P_{pricet} é o pagamento total, ou seja, o valor que o tomador da dívida teve que desembolsar no período.

2.2.13. DEPRECIAÇÃO DE ATIVOS

Uma empresa incorre em diversos custos e despesas durante a sua operação, sendo que alguns deles requerem pagamentos financeiros que, conseqüentemente, envolvem o desembolso de caixa, e outros que não exigem uma contrapartida monetária, como é o caso da despesa de depreciação.

De acordo com Assaf Neto (2002), “a depreciação pode ser definida como a perda de valor dos bens fixos tangíveis da empresa, em consequência de um serviço proporcionado”. Ainda de acordo o autor, o valor dispendido em um ativo imobilizado tangível é absorvido de forma

integral pela empresa sob a forma de investimento no momento de sua aquisição, e a sua recuperação ocorrerá gradualmente por meio de lançamentos contábeis periódicos futuros, sob a forma de depreciação, incorporados aos custos dos produtos. Assim, a depreciação é uma despesa que não afeta o caixa, mas afeta o lucro contábil apurado no período e, conseqüentemente, o lucro tributável sobre o qual incidirá o imposto de renda. Portanto, quanto mais rápido um ativo for depreciado, menores serão os gastos com imposto de renda durante os primeiros anos da vida útil desse ativo e mais rápido se dará a recuperação de seu investimento inicial.

Segundo Assaf Neto (2002), a taxa periódica de depreciação do ativo considerada pela contabilidade dependerá do método de cálculo utilizado e, também, de dois principais fatores: a vida útil do bem, que corresponde ao período de tempo em que esse bem será utilizado economicamente na operação da empresa, e o valor residual do bem, que corresponde ao seu valor de venda após o final da sua vida útil. Existem diversos métodos quantitativos para calcular a quota anual de depreciação, tais como o linear, exponencial e soma de dígitos. Todavia, de acordo com o autor, o método mais indicado pela atual legislação brasileira e o mais utilizado é método linear. No método de depreciação linear, as quotas periódicas de depreciação do ativo assumem valores idênticos ao longo de toda a sua vida útil. O cálculo da quota linear anual de depreciação é dado pela seguinte equação:

$$q = \frac{I-R}{t} \quad (2.16)$$

Onde;

q é a quota anual de depreciação

I é o valor do ativo imobilizado a ser depreciado

R é o valor residual do ativo

t é a vida útil do ativo.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. OFERTA PELA OUTORGA DE CONCESSÃO

Este capítulo apresenta aspectos que auxiliaram a caracterização do processo de utilização do critério de licitação “oferta pela outorga de concessão” aeroportuária. A princípio, define outorga; em seguida, descreve os tipos de outorga fixa e variável e apresenta exemplos da sua utilização nas concessões públicas de diferentes setores e países; depois, descreve os principais destinos dos pagamentos de outorgas de concessão, como esses valores são lançados e interpretados na contabilidade e como autores e a jurisprudência interpretam o pagamento da outorga no contexto do setor aeroportuário.

3.2. DEFINIÇÃO E SEMÂNTICA DA OUTORGA DE CONCESSÃO

O termo outorga é muito utilizado no âmbito das concessões públicas, geralmente para fazer referência a qualquer transferência de serviço ou infraestrutura pública ao particular. De acordo com o dicionário (FERREIRA, 1986), é o ato ou efeito de outorgar, ou seja, de consentir, aprovar, dar, conceder, conferir, transferir ou declarar em escritura pública. Pode ser interpretado como o direito para fazer algo. Porém, na doutrina jurídica, o termo não é utilizado de maneira uniforme, podendo ser usado para referir-se a distintas situações em distintos setores, o que torna a investigação sobre o tema mais desafiadora.

Não é o objetivo do trabalho adentrar sobre todos os usos do termo “outorga” no campo do direito público e privado, todavia é importante esclarecer alguns termos utilizados no âmbito das transferências públicas que remetem a objetos distintos. Por exemplo, no Direito Administrativo utiliza-se o termo “outorga” para aludir a um tipo de descentralização (descentralização por serviços) em que o Estado cria uma pessoa jurídica, por meio de lei, e transfere a ela determinado serviço, como a criação de empresas públicas, autarquias, fundações públicas e sociedades de economia mista (DI PIETRO, 2012). Ou seja, como bem salienta Frezza et al. (2014), “[...] na outorga, transfere-se não apenas a prestação do serviço, como nas delegações, mas também a sua titularidade”.

Existe também a descentralização por colaboração, que é aquela que ocorre por meio de contrato ou ato administrativo unilateral e se transfere a execução de determinado serviço público à pessoa jurídica de direito privado, previamente existente, conservando o poder público a titularidade do serviço (DI PIETRO, 2012). Este tipo de descentralização é a utilizada para realizar delegações como as concessões públicas, que, nesse caso, diz-se outorgar o direito

de explorar determinado serviço público a um ente de direito privado. Neste caso utiliza-se o termo “outorga de concessão”.

A outorga de concessão representa uma modalidade de desafetação de serviços, retirando-os da órbita pública e inserindo-os no campo do direito privado, sem, contudo, produzir modificação do regime jurídico que preside a prestação do serviço público (JUSTEN FILHO, 2003).

Há ainda outras situações em que a palavra outorga é utilizada como, por exemplo, o “Plano de Outorga”, que pode ter outras variações como “Plano Nacional de Outorga”, “Plano Geral de Outorga” ou “Plano Anual de Outorga”, e são termos utilizados com objetivo de descrever serviços e infraestruturas públicas, de determinados setores e locais, habilitadas para a delegação, em um período de tempo, considerando a convergência e o alinhamento com outras políticas públicas correlatas e as peculiaridades de cada setor.

No presente trabalho, o termo outorga é empregado para referir-se ao critério de licitação “oferta de pagamento pela outorga da concessão”, que também pode ser denominada de “outorga onerosa”, “valor de outorga” ou “pagamento pela outorga”. Nesta tese todos esses termos designam a utilização do critério de licitação referente ao valor ofertado pelo licitante ou o valor a ser pago pelo adjudicatário de um certame pelo direito de explorar determinado serviço público. Convém lembrar que nem toda outorga de concessão enseja em pagamento por essa outorga.

Como bem define o Comitê de Pronunciamentos Contábeis nº 05 (2010), “o direito de outorga é aquele decorrente de processos licitatórios onde o concessionário entrega, ou promete entregar, recursos econômicos em troca do direito de explorar o objeto de concessão ao longo do prazo previsto no contrato”. Pedro e Martins (2015) definem as outorgas como os valores que as concessionárias devem pagar ao poder público, conforme contrato, sendo esse valor discriminado, detalhadamente, nos contratos e atualizado conforme a taxa de inflação adotada.

3.3. OUTORGA FIXA E VARIÁVEL

O poder concedente pode definir para o pagamento de outorga (ver figura 3.1.): (i) um valor fixo pré-determinado (que não é objeto de disputas por lances); ou (ii) um valor mínimo que é objeto de disputa por lances; ou (iii) um valor variável (que geralmente já vem definido no edital e não é objeto de disputas); ou (iv) a combinação do valor fixo ou mínimo com a exigência de um valor variável previamente definido no edital.

No primeiro caso, o valor fixo já é previamente definido no edital, e, geralmente, esse critério é utilizado em combinação com outro, como, por exemplo, menor desconto na tarifa ou melhor técnica. No segundo caso, o valor mínimo vai à disputa em leilão e o licitante que oferecer maior ágio será o vencedor do certame. No terceiro caso, o valor variável refere-se a uma porcentagem da receita bruta que o concessionário deve pagar mensalmente ou anualmente ao poder concedente. Todavia, no Brasil não é costume utilizar outorga variável como critério de licitação e sim como exigência contratual combinando-a com um valor fixo de outorga ou com a maior oferta de valor fixo.

Assim, a outorga pode ser um valor fixo definido no edital ou após os lances durante o processo licitatório, ou um valor variável, que representa uma porcentagem da receita (que também pode ser definida no edital ou por lances durante o processo licitatório).

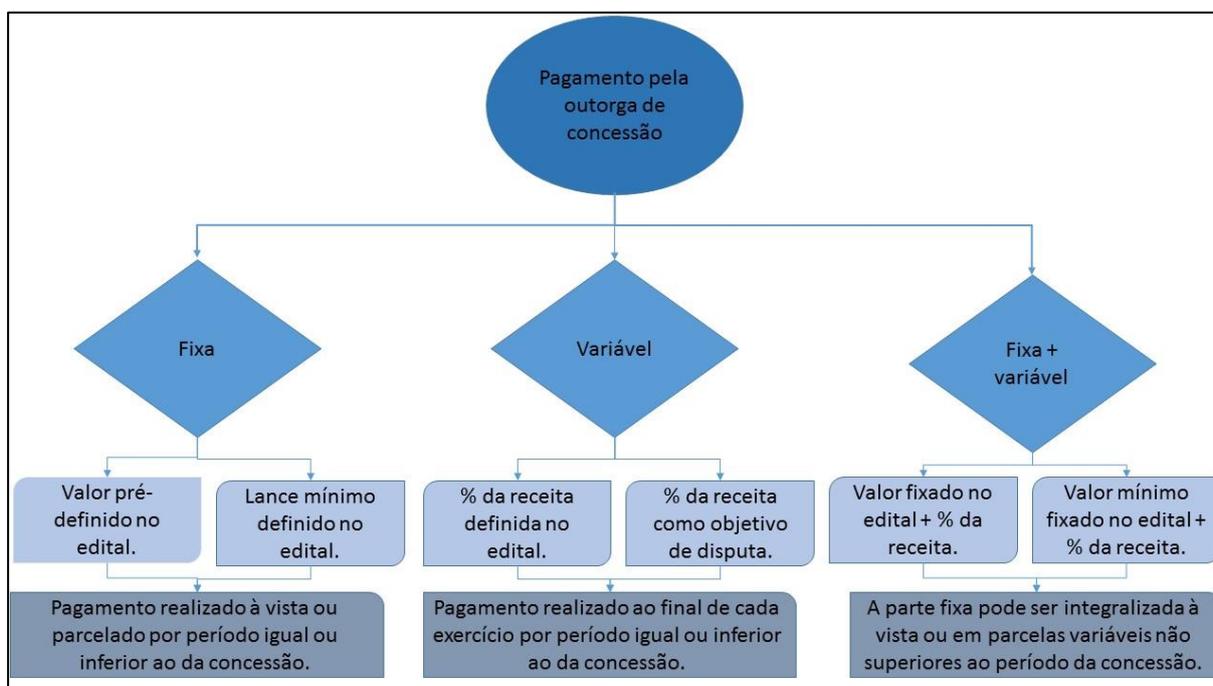


Figura 3.1: Outorga fixa ou variável.

Fonte: Elaboração pela autora.

O pagamento do valor de outorga pode ser efetuado em uma única parcela à vista ou com um período de carência, em várias parcelas (com ou sem entrada) atualizadas de acordo com o contrato, que comumente utiliza o Índice de Preço ao Consumidor - IPCA. Ou seja, o pagamento pode ser acertado entre as partes de forma única, parcelada ou proporcional às receitas. No caso do valor a ser parcelado, o período para integralizar a outorga deve ser inferior ou igual ao período da concessão.

É importante salientar que a cobrança pela outorga de concessão pode estar presente no edital como um critério de licitação ou como uma exigência contratual. No primeiro caso, o edital

apresenta um valor mínimo de outorga a partir do qual os licitantes devem disputar por meio de propostas, vencendo a maior ou melhor proposta. No segundo caso, a outorga aparece no edital como um valor pré-determinado fixo ou variável, mas que não constituem objeto de disputas, propostas e negociações e sim uma exigência a ser cumprida pelo adjudicatário conforme os termos do contrato.

3.4. UTILIZAÇÃO DE VALOR DE OUTORGA COMO CRITÉRIO DE LICITAÇÃO EM CONCESSÕES E MODELOS DE CALCULO

Como já falado anteriormente, a cobrança de outorga pela concessão é um critério amplamente utilizado em concorrências para concessões de infraestrutura no Brasil e no mundo. A seguir, no Quadro 3.1, são apresentados alguns dos vários casos em que se utiliza o valor de outorga em concessões de infraestruturas de diversos setores e localidades.

Como pode ser observado, no quadro acima, o pagamento pela outorga de concessão é um instrumento utilizado nacionalmente e internacionalmente para exploração de infraestrutura e, também, para prestação de serviços públicos em diversos setores como o do petróleo, o de energia elétrica, o de telefonia, e nas diferentes modalidades de transporte, como o ferroviário, o rodoviário, o portuário, o aeroportuário, nos terminais de transporte, de estacionamentos rotativos entre outros.

No Brasil, o pagamento pela outorga de concessão é utilizado a nível municipal, estadual e nacional e movimentam valores financeiros expressivos para o setor público e privado. Esse critério de adjudicação está presente nos mais variados desenhos de concessão, por prazos diversos. Por exemplo, na concessão rodoviária da *Chicago Skyway*, nos Estados Unidos da América - EUA, o pagamento da outorga foi definido para ocorrer a cada década durante um período de 99 anos.

Dependendo do setor ou da localidade, a abordagem e nomenclatura da outorga podem ser distintas. Por exemplo, no setor de petróleo, a outorga é tratada como “bônus de assinatura”; no setor de energia elétrica, é “bônus de outorga”; no setor aeroportuário, os contratos de concessão se referem ao valor de outorga como “contribuição ao sistema”; e, em algumas concessões estrangeiras, o valor de outorga é concebido como uma forma de “aluguel” (*rent*) pelo direito de concessão. Essas utilizações de termos e abordagens são indícios de como esse mecanismo é interpretado nos diferentes setores e casos.

Quadro 3.1: Exemplos de concessões públicas que utilizam o critério de pagamento de outorga em diversos setores.

País/Setor	Descrição
Brasil /Ferroviário¹	Ferrovias concedidas para as concessionárias ALL, MRS, FCA, Novoeste e Ferroban.
EUA /Rodoviário (Ponte) ²	Grupo Espanhol-Australiano venceu a concorrência por US\$ 1,83 bilhões (por década) pelo direito de executar a <i>Chicago Skyway</i> por 99 anos. A <i>Indiana Toll Road</i> foi concedida por 75 anos por um pagamento de US \$ 3,8 bilhões.
França / Rodoviário³	Rodovias do Sul da França.
Brasil / Telefonia celular⁴	Leilão da Anatel para banda larga 4G. O governo arrecadou, com o leilão, R\$ 5,85 bilhões – abaixo dos R\$ 7,7 bilhões previstos caso todos os lotes fossem arrematados pelos valores mínimos.
Brasil / Petróleo⁵	A vencedora do leilão do Campo de Libra, primeiro do pré-sal licitado no modelo de partilha, ganhou a disputa com a oferta de pagamento do bônus de assinatura de R\$ 15 bilhões.
Brasil / Energia Elétrica⁶	29 usinas hidrelétricas foram concedidas pela Aneel com pagamento de bônus de outorga de R\$ 17 bilhões, com deságio médio de 0,32%, com prazo de concessão de 30 anos.
Brasil / Rodovias Estaduais⁷	São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul utilizaram o critério de oferta pela concessão de outorga para contratos de conservação e manutenção de rodovias.
Brasil /Aeroportos⁸	De 2011 a 2017 dez aeroportos públicos brasileiros foram concedidos utilizando-se o critério de maior oferta de outorga.
Brasil /Transporte Municipal	No Estado de Minas Gerais ⁹ , para serviços públicos de transporte coletivo de passageiros por ônibus nas Redes de Transportes e Serviços (RTS) de Belo Horizonte ¹⁰ e, no Estado de Santa Catarina ¹¹ , para os transportes coletivos municípios de Caçador, Navegantes e Chapecó.
Brasil /Transporte Intermunicipal	Transporte coletivo rodoviário intermunicipal de passageiros no Espírito Santo ¹² .
Brasil /Transporte Metropolitano	Serviços públicos de transporte coletivo intermunicipal, por ônibus e demais veículos de baixa e média capacidade, na Região Metropolitana de São Paulo (Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e São Paulo) ¹³ .
Brasil /Estacionamento Rotativo	Em Vila Velha – Espírito Santo, para prestação de serviços de implantação e operacionalização do sistema de estacionamento rotativo controlado por empresa especializada, com parquímetros nas vias do município. Lance mínimo de 5% do faturamento. No Município Sete Lagoas – Minas Gerais, para prestação de serviços contínuos de gestão de trânsito para operação do estacionamento rotativo remunerado de veículos, denominado "faixa azul".
Brasil /Concessões rodoviárias federais	As concessões rodoviárias federais realizadas entre os períodos de 1994 a 2007 utilizaram o critério de maior valor de outorga. A partir de 2007 o critério utilizado passou a ser menor tarifa de pedágio ¹⁶ .
Brasil /TRIIP	Entre 2003 e 2014, a metodologia utilizada para a ANTT calcular o valor de outorga para TRIIP era o Fluxo de Caixa descontado. Em 2014 a delegação do TRIIP passou a ser prevista por autorização e não mais por meio de permissão, ou seja, não é mais previsto a cobrança de valor de outorga.
Sydney /Aeroportuário¹⁸	O Aeroporto de Sydney foi concedido por 99 anos (expirará em 2097) com um pagamento antecipado \$ 2,521 bilhões pelo direito de concessão que eles interpretam como uma espécie de aluguel.
Brasil /Portos^{19 e 20}	Os arrendamentos portuários realizados a partir de 1993 utilizam o critério de licitação de maior valor de outorga.
Índia /Aeroportos²¹	Os aeroportos de Delhi e Mumbai na Índia foram concedidos com pagamento pelo direito de concessão, com outorga variável conforme a receita auferida pela concessionária.
Brasil /Aeroportos regionais²²	O município de Guarujá, no litoral do Estado de São Paulo, publicou o edital de licitação da concessão comum do denominado Aeroporto Civil Metropolitano prevendo a cobrança de outorga de concessão.

Portugal/Aeropostos²³	Contrato de concessão de serviço público aeroportuário nos aeroportos situados em Portugal continental e na Região Autónoma dos Açores, celebrado entre o Estado Português e Aeroportos de Portugal S.A. (ANA) em dezembro de 2012. Está disposto o pagamento inicial de oitocentos milhões de euros, em até 30 dias após assinatura do contrato, e quatrocentos milhões de euros em até 8 meses após assinar o contrato, como contrapartida pelos direitos concedidos peloconcedente à concessionária pela concessão de 50 anos.
Argentina/Aeropostos²⁴	O concessionário se obrigaria a pagar um <i>royalty</i> anual, cuja renda seria alocada especificamente para a melhoria dos aeroportos não-concedidos do Sistema Nacional de Aviação, além de custear o funcionamento do ORSNA (agência reguladora). A licitação teve início em janeiro de 1998 e envolvia 33 aeroportos, que seriam concedidos por 30 anos, com possível extensão de 10 anos. O critério de adjudicação da concessão era o de maior <i>royalty</i> anual oferecido. O lance vencedor, de 118,23 milhões de pesos, de um grupo argentino-italo-americano, representava 195,6% de ágio sobre o preço mínimo de 40 milhões, estipulado pelo edital.

Fontes: ¹Benine (2012), ²Brown (2007), ³Bel e Foot (2009), ⁴Lima (2014), ⁵AGUIAR (2015), ⁶ANEEL (2015), ⁷Campos e Soares (2012), ⁸Anac (2016), ⁹TCE-MG (2008), ¹⁰BHTrans (2008), ¹¹Rosa (2013), ¹²MPC-ES (2014), ¹³EMTU-SP (2005), ¹⁴MPC-ES (2011), ¹⁵Sete Lagoas (2016), ¹⁶IPEA (2010), ¹⁷TCU (2003), ¹⁸Zakrzewski (2009), ¹⁹Antaq (2017) e ²⁰Moreira (2014), ²¹, ²²Gaurujá (2016), ²³Fiuza e Piner (2009) e ²⁴Anac.

A *International Air Transport Association* - IATA (Associação Internacional de Transportes Aéreos) trata a outorga como “*concessions fees*” (taxa de concessão) e “*airport rent*” (aluguel do aeroporto) (IATA, 2018). O contrato de concessão de aeroportos da croácia refere-se à outorga como *concessions fees* (Vojvodić, 2008); a Argentina, como *royalsts* (Fiuza e Piner, 2009); o Banco Mundial (1996), por sua vez, trata a outorga referente aos procedimentos de adjudicação como “pagamentos a governos ou concessionárias” e “prêmio mais elevado”.

Não é objetivo do trabalho detalhar cada caso específico de concessões que utilizam a cobrança de valor de outorga, mas é essencial ter conhecimento da dimensão da sua utilização, que não é limitada ao setor aeroportuário ou ao Brasil, e que existe uma gama de possibilidades de sua utilização, modelos e valores.

De acordo com acórdãos do Tribunal de Contas da União (Acórdãos 034.023/2010-0, 032.786/2011-5, 3.232/2011, 3.233/2011 e 3.234/2011–TCU–Plenário), o valor mínimo de outorga que o setor aeroportuário vem adotando em suas concessões é calculado por meio do Fluxo de Caixa descontado, sendo o valor mínimo de outorga o VPL.

Diante da dificuldade em fazer previsões de tráfego confiáveis para os períodos de concessão mais longos, Vassalo (2004) sugere diminuir o tempo de concessão de estradas pedagiadas na Espanha para resolver os constantes problemas de erros de demanda em projetos longos de concessão utilizando os denominados *short-tems*, que se trata de contratos relativamente curtos, que duram em média cinco anos, e após esse período podem ser renegociados ou renovados. Todavia, no Brasil, a infraestrutura ainda é muito incipiente e deficitária, necessitando de

vultosos investimentos em obras. Tais investimentos precisam ser amortizados, necessitando, assim, de períodos mais longos, como os adotados pelos *long-terms*.

Já Pompermayer (2016), tendo em vista a dificuldade de previsão da demanda e as recomendações da literatura sobre alocação de riscos em concessões de transporte, propõe reduzir o efeito da demanda sobre o fluxo de caixa do concessionário por meio de um novo modelo de concessões de infraestrutura com a intenção de aumentar a atratividade para o investidor privado sem onerar os cofres públicos. A ideia central é que parte da receita do concessionário seja oriunda de um pagamento por disponibilidade da via, além da obtida das tarifas de pedágio dos usuários. Em contrapartida, um percentual da tarifa de pedágio é repassado ao poder concedente como outorga. Com isso, a receita fica menos dependente da demanda. O mecanismo sugerido pelo autor atua tanto na receita quanto nos custos. No modelo citado, a receita é aumentada em uma parcela fixa por meio de pagamento por disponibilidade pelo governo. E os custos são aumentados em uma parcela variável com demanda, por meio da cobrança de uma outorga atrelada à receita de pedágio. Todavia, o modelo sugerido por Pompermayer é mais complexo, que envolvem repasses do governo e não preza pela modicidade tarifária.

Benini (2016) utilizando o caso das ferrovias brasileiras, defende a não cobrança do valor de outorga e sim o controle da TIR, pelo governo, visando reduzir o preço do frete. Pereira 2012 Proposição de um modelo de precificação de concessões aeroportuárias no Brasil, todavia o seu modelo é baseado em projeções.

Ribeiro (2016) analisa um modelo idealizado da concessão, apresentando-a na forma de dois jogos sucessivos: um para representar o leilão e outro para representar a operação do aeroporto. E identifica elementos estratégicos que incentivam a concessionária a descumprir o contrato firmado e que incentivam o governo a agir permissivamente e não executar as penalidades previstas. E com isso apresenta uma proposta de mecanismo alternativo de concessão, em que, em vez de se punir a concessionária que não cumpre os requisitos do contrato, passa-se a estabelecer metas opcionais que, se atingidas, implicam em uma bonificação à concessionária, com a redução do valor a ser pago pela outorga. Essa proposta não calcula o valor de outorga mas propõem descontos na mesma, como objetivo de incentivo, caso a concessionária atinja metas pré-estabelecidas. Porém, nessa proposta pode haver o incentivo a ofertas de outorgas agressivas visando futuros descontos futuros como bonificação.

O trabalho de Rocha e Britto (2016), que esse trabalho se baseou, faz uma proposta de metodologia de cálculo do valor de outorga de leilão e sugere um método de regulação econômica da atividade concedida a partir da outorga. De acordo com os autores, se a agência regular a outorga estará implicitamente regulando a tarifa e a rentabilidade da concessão. A principal vantagem do método proposto, segundo os autores, é que se regula implicitamente a tarifa cobrada dos usuários e a rentabilidade da concessão.

Esse citado modelo de Rocha e Britto (2016), utiliza a teoria de avaliação de empresas, do inglês, *valuation*, por meio da abordagem de fluxo de caixa descontado que determina o valor da empresa em três passos: (a) projetar o valor e o cronograma dos fluxos de caixa futuros, (b) estimar uma taxa de desconto condizente com o risco dos fluxos de caixa futuros e (c) descontar os fluxos de caixa futuros. Os outros aspectos teóricos e definições usadas para o desenvolvimento da metodologia proposta pelos autores são: equivalência de capitais da matemática financeira, análise de cenários e simulação Monte Carlo e fluxos de caixa livres.

A diferença entre o modelo proposto nesta tese do trabalho de Rocha e Britto (2016) está principalmente no fato de não usar projeções de demanda, receitas e despesas para calcular um valor mínimo de outorga para a concessão. Sendo que o modelo proposto por esta tese se trata de um valor de outorga variável em que há compartilhamento de riscos entre governo e concessionária e não um valor fixo de outorga como pode ser conferido nos capítulos subsequentes.

3.5. DESTINO DAS OUTORGAS

O destino do valor de outorga, geralmente, é o caixa único do governo ou algum fundo setorial. Esse valor serve para reinvestimentos na mesma infraestrutura concedida ou para investimentos em outras infraestruturas deficitárias dentro do setor da concessão que gerou a outorga, ou ainda para pagar outros custos e despesas no âmbito do setor público em geral.

No caso do setor aeroportuário, foi instituído o Fundo Nacional de Aviação Civil - FNAC, pela Lei nº 12.462 de 04 de agosto de 2011(alterada pela Medida Provisória nº 551, de 22 de novembro de 2011, que, por sua vez, foi convertida na Lei nº 12.648, de 17 de maio de 2012, regulamentada pelo Decreto nº 8.024, de 4 de junho de 2013). Esse fundo possui natureza contábil e financeira e se encontra vinculado à Secretaria de Aviação Civil -SAC (que foi incorporada ao Ministério dos Transportes Portos e Aviação Civil - MTPA após a edição da

Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016 - que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios).

Os recursos do FNAC servem exclusivamente para realizar aplicações no desenvolvimento e fomento do setor da aviação civil e das infraestruturas aeroportuárias e aeronáutica civis e são provenientes de valores recebidos pelas outorgas, receitas tarifárias e recursos próprios.

As arrecadações das receitas do FNAC, em 2016, corresponderam ao recolhimento efetivo de R\$ 3,61 bilhões, sendo aproximadamente 44,5% referente aos valores de outorga (dos aeroportos de Campinas, Guarulhos, Confins, Galeão, São Gonçalo do Amarante e Brasília) e os outros 55,5% referente à divisão entre recursos próprios (rendimento de aplicações financeiras) e a arrecadação de tarifas como a Tarifa de Embarque Internacional - TEI e o Adicional sobre a Tarifa Aeroportuária – ATAERO (extinta a partir de janeiro de 2017, pela Lei nº 13.319 de 2016). E, de acordo com o Relatório de Execução Orçamentária do Governo Federal (Portaria STN/MF nº 226, de 29 de março de 2017), o FNAC fechou o ano de 2016 com superávit financeiro acumulado de R\$ 5,97 bilhões.

Apesar de o FNAC não estar vinculado ao Orçamento Geral da União - OGU, esse fundo é contingenciável, ou seja, seus recursos podem ficar retidos no caixa, para pagar o superávit fiscal, como ocorreu no ano fiscal de 2016, o que já ensejou proposta de parlamentares.

Como pode ser visto, os valores arrecadados das outorgas de concessão podem ser destinados ao caixa único do governo ou a algum fundo setorial (contingenciável) e servem para reinvestimentos em infraestrutura ou para o equilíbrio do caixa governamental.

3.6. CONTABILIDADE DO VALOR DE OUTORGA DE CONCESSÕES

O desenvolvimento da contabilidade para os contratos de concessão visa ao esclarecimento de situações que representem a realidade e as particularidades do negócio aos diversos tipos de interessados. O primeiro pronunciamento internacional sobre contratos de concessões foi o *International Financial Reporting Interpretations Committee 12 - IFRIC12*, que, no Brasil, foi traduzido pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis 01- ICPC01 e foi aplicado no país para todas as companhias abertas para o encerramento do período de 2010, diferentemente do ocorrido nos países europeus, que foram se adaptando paulatinamente. Nos Estados Unidos não há um pronunciamento específico para contratos de concessão, sendo que os contratos variam de estado para estado, pois esses estados possuem legislações específicas, tornando as contabilizações ainda mais complexas (PEDRO, 2012).

Quanto ao que se refere à contabilidade do valor de outorga nas normas internacionais, não há um consenso sobre todos seus aspectos; sua discussão está aberta no Brasil desde 2010, quando se adotou as regras internacionais. Essa questão segue indefinida pelo *International Accounting Standard Board* - IASB, que periodicamente trata desses assuntos nas reuniões do Comitê de Interpretações (IASB, 2014).

Apesar de, na interpretação de Justen Filho (2003), a outorga paga ser considerada uma tributação oculta e uma forma indireta de apropriação da riqueza privada pelo Estado, que não se subordina ao regime tributário, em termos contábeis não se deve confundir a outorga paga pela concessionária como tributos ou impostos constituídos em lei.

Para realizar a contabilização do valor de outorga, deve-se considerar dois entendimentos, visto que ambos são utilizados atualmente pelas concessionárias brasileiras (CVM, 2010):

- i. o entendimento de que o contrato é de execução; e
- ii. o entendimento de que o direito e a correspondente obrigação nascem para o concessionário simultaneamente quando da assinatura do contrato de concessão.

De acordo com as interpretações internacionais de contabilidade para concessão, em contratos enquadrados como contrato de execução, o custo deve ser reconhecido como despesa ao longo do prazo contratual, em contrapartida ao passivo correspondente ou ao caixa. Para os contratos que entendem que as obrigações referentes ao direito de outorga nascem na assinatura do contrato, o ativo intangível é inicialmente (no termo de posse) mensurado pelo custo (CVM, 2010).

Outro aspecto da outorga importante de avaliar é se ela é fixa ou variável. De acordo com a Deliberação CVM nº 654/2010, no caso de outorga fixa, o custo corresponde aos valores já despendidos, e os valores a se despendem no futuro devem ser reconhecidos a valor presente (conforme dispositivos do Pronunciamento Técnico CPC 12 – Ajuste a Valor Presente). Em se tratando de outorga variável, por exemplo, com base na receita do período, seu montante deve ser registrado como despesa do período concomitantemente à receita que o tenha originado.

Na interpretação do IASB (2010), os valores das outorgas, quando variáveis, ou seja, sem um valor certo no futuro, não devem ser contabilizados, exceto pelo valor já realizado. Diferentemente era o que ocorria antes da adoção da contabilidade internacional, período em que as outorgas eram registradas independentemente de serem consideradas variáveis ou fixas (PEDRO E MARTINS, 2014).

Quando o contrato envolve serviços de construção que representam potencial de geração de receita adicional, com a recuperação do investimento efetuado por meio dessa geração adicional de receita, esse contrato é de execução e, portanto, o reconhecimento do direito (de explorar) e das obrigações (de construir) é feito à medida que os serviços de construção são prestados (CVM, 2010).

Para os contratos enquadrados como de execução, o custo deve ser reconhecido como despesa ao longo do prazo contratual, em contrapartida ao passivo correspondente ou ao caixa. Para os contratos enquadrados como de direito, o ativo intangível é inicialmente (no termo de posse) mensurado pelo custo. No caso de outorga fixa, o custo corresponde aos valores já despendidos e a se despendermem no futuro, os quais devem ser reconhecidos a valor presente, conforme dispositivos do Pronunciamento Técnico CPC 12 – Ajuste a Valor Presente. Em se tratando de outorga variável, por exemplo, com base na receita do período, seu montante deve ser registrado como despesa do período concomitantemente à receita que o tenha originado (CVM, 2010).

No setor aéreo, algumas obras de ampliação de capacidade da infraestrutura aeroportuária estão condicionadas a gatilhos de demanda ou a período transcorrido para que sejam realizados tais investimentos. Mas não há nenhuma condicionante ou gatilho para realizar o pagamento da outorga.

A Inframérica, concessionária dos aeroportos de Natal e Brasília, afirma em seus relatórios de demonstrações financeiras que realiza a apropriação no resultado da correção monetária do passivo relativo a outorga, pois considera o ativo diretamente atribuível ao direito de exploração do aeroporto que já está plenamente em operação.

A Inframérica também reconhece as outorgas, o ativo referente às concessões do direito de construção e exploração dos Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e de Brasília, como ativos intangíveis na data de início da operação do aeroporto, sendo amortizados na sua totalidade até o fim do período da concessão.

Essa concessionária ainda afirma que a capacidade de recuperação dos ativos que são utilizados nas atividades da companhia é avaliada sempre que eventos ou mudanças nas circunstâncias indicarem que o valor contábil de um ativo ou grupo de ativos pode não ser recuperável com base em fluxos de caixa futuros. Se o valor contábil destes ativos for superior ao seu valor recuperável, o valor líquido é ajustado e sua vida útil readequada para novos patamares.

Ou seja, essa concessionária de aeroportos considera a outorga como um ativo intangível e em consonância aos achados de Pedro e Martins (2015). Nessa perspectiva, o pagamento da outorga

fixa é realizado com base na expectativa de benefícios futuros, logo não é uma despesa e sim um direito de exploração adquirido. E, mesmo que a outorga seja variável, seu valor está atrelado ao gasto diretamente associado com a obtenção da receita de cada período.

Para Pedro e Martins (2015), no estudo sobre concessões rodoviárias no Brasil, concluíram que a obrigação de pagamento de outorga ao poder concedente é devida desde a assinatura do contrato, sendo as parcelas reajustadas da mesma forma que as tarifas. O seu pagamento não está condicionado a nenhuma execução. Assim, as concessionárias pagam o ônus, tendo em vista a rentabilidade futura esperada da exploração da infraestrutura.

Antes da adoção das regras internacionais de contabilidade pelo Brasil havia a possibilidade de lançar a outorga como uma espécie de aluguel. De acordo com Cruz et al (2009), em sua pesquisa realizada antes da adoção das regras internacionais de contabilidade pelo Brasil, verificaram que, nas concessionárias analisadas pelos autores, ocorreu a adoção de duas práticas contábeis. A primeira consistiu na não ativação do direito de outorga, tratando-a como uma espécie de arrendamento operacional (aluguel), não reconhecendo passivo relativo a obrigações futuras de pagamentos de direito de outorga ao poder concedente. E a segunda consistiu em adotar a alternativa contábil de ativar o direito de concessão e os bens recebidos na concessão, na rubrica de “Direito de outorga da concessão”, no ativo imobilizado.

Benini (2012), em sua pesquisa sobre as concessões federais de ferrovias brasileiras, identificou que o procedimento adotado para o pagamento das outorgas ao Governo foi a quitação de uma parcela à vista e a outra a prazo, corrigida pela taxa de retorno real estabelecida pelo Governo. A parcela inicial foi contabilizada no balanço patrimonial como ativo. Portanto, ela foi incorporada no fluxo de caixa de investimento. Este ativo foi amortizado de acordo com o prazo de concessão. Esta amortização foi contabilizada nos resultados da empresa, mas ela não movimentou caixa, pois já havia sido paga. Assim, esses valores serão recuperados pelo fluxo de caixa operacional. De acordo com o autor, o valor restante do ativo que não foi amortizado, porque o prazo da concessão ainda não havia acabado, será contabilizado como valor residual do ativo. Com isso, o investimento feito pelo pagamento desta parcela inicial vai ser remunerado à taxa de retorno exigida pelo Governo Federal.

Como pode ser visto, as diferentes interpretações possíveis somadas à falta de regras claras nos diferentes âmbitos do valor de outorga podem gerar diferentes impactos financeiros nas concessões. Revisar a maneira como a cobrança do valor de outorga é contabilizada ajuda a compreender o seu funcionamento.

3.7. COBRANÇA DE VALOR DE OUTORGA E MODICIDADE TARIFÁRIA

Para Câmara (2009), a instituição de cobrança pela outorga de concessão é justificada como meio de exigir uma contraprestação imediata do empresário pela infraestrutura já existente (rodovias, redes de telecomunicações, usinas hidroelétricas, por exemplo) ou pela oportunidade de explorar um empreendimento de alta rentabilidade (como os serviços de telefonia móvel). Para o autor, é inegável seu impacto nas tarifas, e, para que não haja burla ao princípio de modicidade tarifária, esse pesquisador sugere que se adicione à cobrança pela outorga um eficiente regime tarifário em que o poder concedente assegure um limite razoável de transferência desses custos à tarifa. Para o autor, outras alternativas possíveis seriam o poder concedente fixar um limite máximo de tarifa a ser cobrado no momento da licitação ou mesmo sopesar este critério da melhor oferta com o da menor tarifa.

Em consonância com a citada abordagem, Yamada (2008) afirma que o ressarcimento do custo da outorga para o poder concedente deverá cessar no exato instante em que a concessionária, revestida do papel do poder público por contrato, fizer a entrega do montante do investimento anteriormente feito pelo Estado durante o prazo do contrato de concessão. Satisfeito o pagamento integral do montante a título de outorga, o autor considera incompatível o poder concedente exigir da empresa concessionária a manutenção de pagamentos futuros, quer seja em porcentagem, quer seja por um valor fixado, utilizando como base de cálculo a receita da cobrança das tarifas. Assim, para o autor, manter por exigência pagamentos futuros sob a alegação de que o contrato de concessão ainda se encontra em vigência, ou sob qualquer outro argumento, não se justifica, uma vez que o custo do investimento já foi totalmente reembolsado para o poder concedente.

Ou seja, conforme Yamada (2008) o custo da outorga deverá se apresentar como valor limite equivalente ao montante do investimento feito para a sua construção, não havendo que presumir a existência de um lucro embutido no custo da outorga, uma vez que o Estado, como outorgante, deve se ater ao seu estrito dever de proporcionar o bem-estar coletivo e não exercer atividade econômica com o fito de obter o lucro ou mesmo de angariar quaisquer outras vantagens financeiras. Para o autor, um bem ou serviço derivado do Estado não tem objetivo econômico com o fito de lucro.

Na percepção de Justen Filho (2003), reforçada por Grotti (2005), o pagamento pela outorga de concessão representa uma apropriação do capital privado pelo poder público devido à previsão de que a tarifa a ser cobrada dos usuários incorporará verbas destinadas ao poder concedente.

Para ele, esse resultado se obtém por duas vias: (i) na prática de submissão da licitação ao critério de maior oferta, o concessionário desembolsará em prol do poder concedente uma importância a título de “pagamento” pela outorga; e (ii) na exigência generalizada da previsão da participação do poder concedente nos resultados da exploração. O autor afirma que, em termos práticos, isso significa a elevação da tarifa para abranger não apenas o custeio direto e imediato dos serviços públicos, mas também uma espécie “deplusvalia” em prol do Estado.

Assim, para Justen Filho (2003), a tarifa paga pelo usuário é não apenas uma contraprestação pelos serviços a ele oferecidos, mas também um pagamento em benefício dos cofres públicos. Trata-se de uma forma indireta e oculta de apropriação da riqueza privada pelo Estado, que não se subordina ao regime tributário. O autor interpreta os valores de outorga como correspondentes a uma tributação oculta que é transferida para a tarifa, e exigidos dos usuários sem submissão ao regime jurídico correspondente.

Soares e Campos Neto (2012), ao analisarem cinco concessões rodoviárias que utilizaram o critério de licitação “maior valor de outorga”, constataram que, em todas elas, ocorreu um crescimento real nas tarifas de pedágio. Sobre as concessões rodoviárias de São Paulo, os autores defendem que, ao incluir no edital a cláusula de pagamento de valor de outorga de concessão, o estado imputa mais um ônus financeiro para o usuário, que, além de pagar pela recuperação e manutenção da rodovia, tem que desembolsar um recurso adicional que será transferido para o estado.

Já para as concessões rodoviárias do Rio de Janeiro, Soares e Campos Neto (2012) afirmam de maneira semelhante que a receita que o estado arrecada por meio da cobrança de outorga pela concessão da via é integralmente coberta pela tarifa de pedágio paga pelo usuário. A fixação da tarifa inicial em patamar elevado (com relação à média nacional) implica em tarifas ainda maiores nos finais de semana, como consequência do critério dia-sazonal.

Existem diferentes entendimentos e abordagens na literatura a respeito da cobrança pecuniária de outorga de concessão. Por exemplo, o Tribunal de Contas Estadual de Santa Catarina (TCE/SC) se manifestou pela sustação dos editais de concorrência das concessões de serviços públicos de transporte coletivo lançados por municípios catarinenses. Pois considerou como ilegais os critérios de julgamento de melhor técnica e de maior valor de outorga adotados nos editais, tendo em vista a sua inadequação ao serviço público concedido. De acordo com a decisão do TCE/SC, a legalidade do critério, cobrança pela outorga de concessão, somente se justifica pela aplicação integral dos recursos ofertados pelo licitante vencedor no sistema de

transporte coletivo municipal. Caso contrário, imputaria injustificadamente ao usuário do serviço público um custo que, inevitavelmente, será repassado ao valor para a tarifa, no decorrer da execução do contrato (TCE-SC, 2008).

Na mesma linha, o Ministério Público de Contas de Minas Gerais (MP-MG) se manifestou a respeito dos editais de concorrência do transporte público dos municípios de Caeté e Sete Lagoas localizados no estado. O MP-MG sugeriu suspensão do certame, pois, de acordo com o relato, houve omissões referentes aos critérios de valor de outorga. Assim, sugeriu que um novo certame fosse realizado com a apresentação da demonstração do fluxo de caixa projetado, comprovando os custos projetados para calcular o valor de outorga. E, caso ainda decidam utilizar o critério de maior oferta pela outorga de concessão, que haja a comprovação cabal de que tal valor será aplicado na melhoria do sistema ou que seja realizada a reversão integral do valor de outorga à modicidade tarifária (MPC-MG, 2008).

Sobre esses mesmos editais de concorrência para o transporte dos municípios de Caeté e Sete Lagoas, o Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCE/MG) se manifestou citando duas desvantagens da exigência de pagamento da outorga, quais sejam: (i) a receita destina-se eminentemente aos cofres públicos, enriquecendo o ente estatal (interesse público secundário), em detrimento de uma tarifa mais módica; e (ii) se não existir o ônus de pagar ao Município o importe pela delegação, pode o concessionário oferecer menor tarifa, dada a redução de custos. Sendo assim, o referido Tribunal proferiu que, para que a taxa de outorga seja considerada legal, deve haver prova efetiva de que o valor oriundo de sua cobrança seja empregado em melhorias para o sistema de transporte. Caso não haja a prova dessa reversão para a sociedade, revela-se, portanto, inadequada a cobrança da taxa em comento e contrária ao princípio da modicidade tarifária e ao ordenamento jurídico (TCE-MG, 2008).

Já quanto ao que se refere aos editais de licitação relacionados ao Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional de Passageiro - TRIIP, em 2003, o Tribunal de Contas da União emitiu acórdão sobre a utilização do critério de licitação “maior valor de outorga”. De acordo com o tribunal, a agência reguladora (Agência Nacional de Transportes Terrestres - ANTT) havia utilizado a metodologia do Fluxo de Caixa Descontado - FCD a valor presente para definição do preço mínimo de outorga. Para o tribunal, essa metodologia era compatível com a avaliação de negócios empresariais, porém registrou que o valor da outorga impactaria no valor da tarifa a ser cobrada do usuário, comprometendo, em última instância, o critério de modicidade de tarifas, expresso no art. 6º da Lei nº 8.987/95, haja vista que o permissionário, ao efetuar sua proposta na licitação, procederia ao ajuste entre o valor de outorga e o preço de

tarifa. Desse modo, todo o acréscimo ao valor de outorga oferecido seria compensado no valor da tarifa, onerando, por conseguinte, o usuário dos serviços de TRIIP (TCU, 2003).

Devido a isso, a ANTT informou que passaria a fixar o valor de outorga a ser cobrado, simbolicamente, em R\$1,00 (um real), permitindo, dessa maneira, que a competição entre os licitantes ocorresse em função do menor valor da tarifa ofertada (Acórdão TCU nº 865/2003). Salienta-se que essa decisão foi referente à delegação por permissão para o serviço de TRIIP em 2003. A partir do ano de 2014, com a alteração da Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001 (pela Lei nº 12.996, de 18 de junho de 2014), a delegação da prestação regular de serviços de transporte terrestre coletivo interestadual e internacional de passageiros desvinculados da exploração da infraestrutura passa a ser realizada por autorização (ato precário), logo, sem a cobrança do valor de outorga.

Em consonância com os demais autores citados, a Associação Internacional de Transporte Aéreo (*The International Air Transport Association – IATA*) se manifestou contra o pagamento de outorga, com o argumento que esse valor onera não somente os operadores aeroportuários como também os usuários (IATA, 2018).

Como pode ser observado, diversos autores concordam que a cobrança de valor de outorga nos diversos tipos de concessão (concessão somente de serviço público ou de serviço vinculado a infraestrutura pública) afeta de alguma maneira a modicidade tarifária.

Já a jurisprudência aponta para ilegalidade a respeito da cobrança de valor de outorga para os transportes coletivos de passageiros internacional, interestadual, intermunicipal e municipal, pois tal cobrança afetaria a modicidade tarifária da prestação desses serviços, só sendo aceitável a cobrança de outorga caso todo valor arrecadado seja investido em melhorias para o sistema ou na modicidade tarifária para os usuários. Depreende-se dos pareceres proferidos pelos Tribunais e Ministérios Públicos que os mesmos são contrários à cobrança de outorga, quando se trata da prestação de serviços essenciais à população e desvinculados da infraestrutura.

Como pode ser observado, não existem regras para cobrança do valor de outorga. Essa cobrança está prevista em lei, é aplicada em diferentes contextos de concessões de infraestrutura, mas não é disciplinada por nenhum dispositivo normativo. Os estados podem criar suas regras específicas, desde que não contrariem as leis federais. Cada agência reguladora pode adotar seus métodos de cálculo e cobrança de valor de outorga, com a adaptação das especificidades de cada setor e com a condição de que a integralização da outorga não seja efetivada por períodos superiores ao da concessão.

4. A PROPOSTA DE MECANISMO DE ESTIMATIVA DE OUTORGA - MEO

O presente capítulo apresenta o conjunto de métodos, passos e técnicas que foram utilizados para alcançar os objetivos propostos neste trabalho. O modelo sugerido, chamado de Mecanismo de Estimativa de Outorga – MEO, parte da premissa de que o critério de licitação de oferta de maior ou melhor valor de outorga é utilizado em projetos *greenfield* ou *brownfield* superavitários e que as definições de valor mínimo de outorga, bem como das ofertas de valor de outorga, são fundamentadas em estimativas de VPL baseados em projeções de demanda apresentadas no processo de licitação.

O poder concedente, no caso das concessões aeroportuárias brasileiras é o governo federal, é responsável por apresentar os estudos de viabilidade, os quais incluem os estudos de demanda projetada. Todavia esses resultados não são vinculantes. Ou seja, o governo não é responsável pela efetivação das projeções apresentadas nesses estudos. No modelo de concessão adotado por esse setor (até 2017) o risco de demanda está alocado nos contratos de concessão para as concessionárias.

Parte-se também da premissa de que investimentos privados devem ser adequadamente remunerados, ou o projeto perderá a atratividade e viabilidade. Como visto, o governo tem interesse em atrair investimentos privados devido a limitações de caixa e de gerência. Assim, a remuneração adequada do investimento privado é crucial para atração de investimentos, e, conseqüentemente, para prestação de serviços adequados e promoção da concorrência para seleção da melhor proposta para a administração pública.

Essas prerrogativas e pressuposições são alicerces para a construção da metodologia aqui descrita, que busca tratar sobre essa fonte de incerteza relacionada ao cumprimento dos valores pactuados em contrato da concessão. Logo, a partir destas considerações iniciais e dos objetivos do trabalho descritos anteriormente, a metodologia proposta tem como premissas:

- ✓ O processo de seleção do vencedor do direito de exploração da infraestrutura aeroportuária será baseado em leilão do maior valor de outorga;
- ✓ O valor de outorga será um percentual sobre o faturamento do empreendimento;
- ✓ O valor de outorga, em termos percentuais, para cada aeroporto, será calculado com base no DRE do empreendimento nos três anos anteriores à realização do processo de concorrência (embora, tanto melhor seria para os casos em que fosse possível o uso de

três ou mais anos), e será dado por um modelo de cálculo proposto a seguir, o qual considerará o faturamento e a TMA da infraestrutura;

- ✓ O processo de levará em conta variáveis econômicas consagradas para estipular o percentual de outorga para cada aeroporto, quais sejam: (i) a Taxa de Juros de Longo Prazo (TJLP) do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), como prêmio de risco de mercado (ou TIR); e (ii) o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), para atualização dos valores contratuais;
- ✓ O processo de cálculo do valor de outorga proposto apoiar-se-á no trabalho de Rocha e Britto (2016). Os autores definiram um método baseado na precificação de ativos e adoção do uso de ferramentas de engenharia econômica, como o VPL descontado e o WACC, para definir o valor presente do empreendimento a ser concedido. Por meio da elaboração de um conjunto de projeções de faturamento e despesas, os valores são transportados para o tempo presente a partir do uso de uma taxa de desconto igual ou superior ao pago por um título público com baixo risco. Sobre esses valores, é estipulado o valor a ser pago como outorga. A principal diferença entre o modelo de Rocha e Britto (2016) e o modelo aqui proposto é o não uso das projeções.

Devido aos fatos observados nas concessões já realizadas para aeroportos brasileiros, verificou-se que, em função de mudanças na conjuntura econômica do país, as projeções não alcançaram os patamares esperados, registrando déficits acumulados de elevado valor que acabaram produzindo problemas contratuais, especialmente pedidos de renegociação de contratos e de reequilíbrio econômico-financeiro dos mesmos contratos, visando à redução do custo da infraestrutura ao longo do tempo.

Esse processo está fortemente ligado aos problemas relacionados ao uso de projeções de demanda desenvolvidas para estabelecer o valor da concessão. A abordagem fundamentada nessas projeções acaba por incorrer em incertezas em relação à efetivação de demanda. Assim, ao se adotar um modelo de estimativa do valor de outorga baseado no VPL descontado, que utiliza valores projetados como referência, acaba sendo gerado um elevado grau de incerteza no processo, incerteza essa que acaba se propagando ao longo do período da concessão.

Adicionalmente, esse processo de concessão, que se utiliza de projeções, define o valor de outorga com base em valores monetários, sem considerar as condições econômicas ao longo do tempo. Isso pode complicar os empreendimentos que apresentam, por motivos de cunho

econômico ou político, a redução de seu faturamento e, conseqüentemente, também pode dificultar o processo de pagamento dos compromissos junto ao poder concedente, tal como está ocorrendo atualmente com os aeroportos concedidos no Brasil entre 2011 e 2016.

A formulação aqui desenvolvida diferencia-se por ter como premissas: a) o não uso de métodos de projeções de demanda para a definição do valor de outorga; b) a adoção do mecanismo de cálculo da outorga em termos percentuais com relação ao faturamento do empreendimento.

Para que essas pressuposições possam ser atendidas e ainda seja possível utilizar o conceito de tratamento do problema de concessão, à semelhança do que foi produzido por Rocha e Britto (2016), é necessário que a metodologia proposta pelos autores seja modificada em relação ao não uso de projeções (para evitar a geração de uma previsão de demanda muito otimista ou pessimista, que não se realize em função de problemas econômicos, ou seja inferior ao observado, em ambos os casos) e, ainda, é necessário traduzir o valor esperado em termos percentuais sobre o faturamento do empreendimento (para que a outorga possa se ajustar às condições econômicas do momento e às da concessão, minimizando os possíveis excessos de otimismo e até mesmo a ocorrência da chamada maldição do vencedor ou maximizando os retornos ao poder concedente nos casos de uma demanda efetivada maior).

Assim, a contribuição deste trabalho está em propor um mecanismo que seja capaz de capturar as variações da economia por meio de compartilhamento de riscos, de maneira que o mecanismo proposto possa ser facilmente aplicado às concessões, que seja assegurada a capacidade de manter o empreendimento suficientemente rentável para o concessionário e que sejam garantidas a modicidade tarifária e o nível de serviço adequado.

Como proposição inicial para o estabelecimento do mecanismo de cálculo de valor de outorga, desenvolve-se a equação 4.1, que define o valor de outorga anual por meio do fluxo de caixa livre que é:

$$VO\% = \left(\frac{(F - (D + DD + If + Ig))}{F} - \psi \right) \times 100 - Ke \quad (4.1)$$

Onde;

$VO\%$ é o Valor de Outorga em porcentagem (%) a ser pago pelo concessionário;

F é o Faturamento Bruto do empreendimento;

D equivale as despesas operacionais do empreendimento;

DD refere-se à depreciação em percentual sobre o faturamento;

If é o investimento em capital fixo;

Ig é o investimento em capital de giro realizado no empreendimento; e

ψ representa a taxa de imposto de renda de pessoa jurídica.

Ke define o retorno requerido pelo capital investido;

A equação do MEO $VO\%$ prevê o mecanismo de cálculo do valor de outorga em termos percentuais, que pode ser traduzido em valores monetários a partir da multiplicação do valor percentual, definido na equação, pelo valor de faturamento bruto do empreendimento. Esse mecanismo é de fácil entendimento e de simples execução, facilitando o entendimento do processo de cálculo e gestão dos resultados da concessão, além de contribuir para a redução dos riscos de renegociações e de ocorrência da *maldição do vencedor* para os entes concessionários.

De modo complementar, é necessário calcular a precificação de ativos (CAPM; do inglês “*Capital Asset Pricing Model*”), ou seja, determinar o valor em percentual que deve ser esperado para o capital próprio, conforme a equação 4.2.:

$$k_e = R_f + \beta \times (R_m - R_f) \quad (4.2)$$

Na Equação 4.2, temos:

k_e define o retorno requerido pelo capital investido;

R_f consiste na taxa livre de risco;

β é o beta próprio da empresa ou do setor, e;

R_m condiz com a taxa de retorno de uma carteira de investimento no mercado (aqui definido como a TJLP).

Esta formulação retorna, em percentual, um valor de outorga. A presente abordagem permite eliminar dois aspectos negativos do processo aplicado atualmente nas concessões aeroportuárias: (i) a necessidade de uso de projeções de demanda para que seja possível o

cálculo do Valor Presente Líquido do empreendimento (fato esse que pode incorrer em erros de superestimação de demanda, que acarretam em supervalorização da outorga possível ou subestimação do valor da mesma para o caso de previsão de demanda abaixo do real); e (ii) o processo de pagamento de um valor fixo de outorga, que pode levar ou à renegociação do contrato (para os casos de superestimação da outorga possível para o empreendimento; LANA, 2014) ou ao pagamento abaixo do valor possível para as condições de um empreendimento de resultados relevantes (culminando em uma menor arrecadação por parte do poder concedente).

Um aspecto positivo relativo à definição do valor da outorga como um percentual sobre o faturamento é a possibilidade de que sejam minimizados os efeitos de possíveis crises econômicas sobre o empreendimento por meio do pagamento de um valor de outorga condizente com aquele empreendimento e de acordo com os resultados anuais. Diante do exposto, existe a possibilidade de que ocorra a variação do valor da outorga pago anualmente aderente às variações: quer seja a redução do valor, em anos de menor demanda por transporte; quer seja uma elevação do valor de outorga, nos anos subsequentes.

Ademais, essa proposta de definição do valor da outorga trata-se de um mecanismo que incorpora elementos dinâmicos. Com essas características demonstradas anteriormente, tal mecanismo permite reduzir os possíveis pedidos de renegociação contratual (que podem implicar em prorrogação da concessão ou aumento de tarifas aos usuários, ou ambos), garantindo, assim, a modicidade tarifária.

Para avaliar a evolução do empreendimento por meio do valor adicionado, será utilizada a teoria do Valor Econômico Adicionado (EVA; do inglês: *Economic Value Added*), que, em resumo, permite avaliar se o empreendimento está adicionando valor por meio de um processo produtivo (STEWART, 1991; MALAVESSI, 2000). O método de cálculo do EVA parte das variáveis da DRE da empresa para alcançar um valor que indica se a empresa está adicionando valor a partir da relação:

$$EVA = (ROI \times R_{wacc}) \times CI \quad (4.3)$$

Onde:

ROI é o retorno sobre o capital empregado;

R_{wacc} Taxa do Modelo de Custo Médio Ponderado de Capital (do inglês: “*Weighted Average Cost of Capital*”); e

CI é o Capital Investido no empreendimento.

Sempre que os valores do EVA forem positivos, pode-se considerar que está sendo adicionado valor ao empreendimento em questão. Para que seja calculado o EVA , é necessário que seja produzido o valor do R_{wacc} , que é calculado:

$$R_{wacc} = \lambda_1 \times R_p + \lambda_2 \times R_t \times (1 - \gamma) \quad (4.4)$$

Onde, na Equação 4.4:

R_{wacc} equivale à taxa de custo médio ponderado de capital;

Ponderada pelo peso do componente de capital próprio λ_1 que equivale a participação do capital próprio no investimento total (Equação 4.4),

R_p que define a remuneração esperada para o capital próprio;

λ_2 o volume de capital de terceiros no projeto (Equação 4.5);

R_t a remuneração de capital de terceiros (calculada com base na TJLP), e;

γ a alíquota de imposto renda de pessoa jurídica.

A Equação 4.5 define o cálculo do retorno esperado para o capital próprio, representado pelo λ_1 : Capital próprio C_p , e;

O capital total do investimento C_t .

$$\lambda_1 = \frac{C_p}{C_p + C_t} \quad (4.5)$$

Já a Equação 4.6 desenvolve como deve ser calculado o retorno esperado para o capital de terceiros participantes no investimento, representado pelo λ_2 ;

Capital próprio C_p ;

E o capital total do investimento C_t .

$$\lambda_2 = \frac{C_t}{C_p + C_t} \quad (4.6)$$

Esse cálculo é proposto com base na equação da regulação desenvolvida por Rocha e Britto (2016). Nesta proposição adaptada para as condições das concessões dos aeroportos, ficaria definido que, a partir do lucro líquido registrado na DRE do ano anterior corrigida pelo valor da inflação do período e o lucro líquido do ano corrente, seria obtida evolução dos rendimentos da empresa no empreendimento, conforme a equação:

$$Rv = \frac{(L_{t-1} \times (1+\tau)) - L_t}{L_t} \quad (4.7)$$

Onde;

Rv refere-se ao Retorno de Valorização do empreendimento;

L_{t-1} é o Lucro Líquido do ano anterior;

τ é o valor da TJLP para o ano corrente, para o processo de atualização do lucro no tempo (para o ano corrente); e,

L_t define o Lucro Líquido do ano corrente.

As pressuposições desta proposta foram testadas com a aplicação da metodologia sobre as concessões já realizadas no setor aeroportuário para os aeroportos de Guarulhos-SP, Viracopos-SP, Brasília-DF e Confins-MG. Os testes foram realizados utilizando-se a DRE destes aeroportos dos dois últimos anos anteriores à concessão, sendo verificada a aplicação da equação que define o valor de outorga em percentual para a concessão, analisando-se qual o valor em termos percentual para a outorga que os empreendimentos são capazes de suportar sem incorrer em insustentabilidade do empreendimento.

Adicionalmente, utilizando-se os valores calculados em termos monetários para a outorga (com base no faturamento registrado nas DRE dos empreendimentos concedidos), seria possível determinar qual o valor teria sido repassado em outorga, se adotada a proposta desta pesquisa, e quais as implicações desse formato nas concessões.

A metodologia proposta para a geração do intervalo mínimo esperado para o valor de outorga consistiu na utilização dos valores da média e na variância para os itens utilizados no cálculo da Equação 4.1 (específica para a produção do VO) em um conjunto de 10.000 repetições de sorteios aleatórios obtidos por meio de uma distribuição normal padrão para cada um dos aeroportos da amostra, em um processo de simulação Monte Carlo.

Dadas as características da abordagem de experimentos aleatórios, foi possível produzir uma resposta provável ao problema em estudo, mesmo não dispondo de informações estatísticas em grande volume sobre o fenômeno em estudo, permitindo assim estimar com excelente aproximação do valor esperado, neste caso, o valor mínimo e seu intervalo para a outorga de um aeroporto (HAMMERSLEY e HANDSCOMB, 1964). Foi aplicado a simulação Monte Carlo com erro-bilateral, em cuja aplicação são considerados possíveis resultados positivos e negativos para os erros da geração da simulação Monte Carlo, conforme a Equação 5.8, onde x é a variável aleatória produzida para um número real ϵ , tal como:

$$prob(A(x) = F(x)) \geq \frac{1}{2} + \epsilon \quad (4.8)$$

Cada experimento Monte Carlo aleatório de foi conduzido como independente e com iguais chances de ocorrer (pressupostos intrínsecos do método), de tal forma a produzir um possível valor aleatório para cada uma das variáveis utilizadas nas Equação 5.8. A partir de cada um destes 10.000 valores, foi calculado o valor da variável em questão e, logo em seguida (de posse desses valores), foi produzida a média do valor VO% para aquela outorga, bem como foram obtidos os limites superiores e inferiores a um nível de significância de 5% (2,5% para cada uma das extremidades da distribuição de probabilidade, já que os valores das variáveis do aeroporto podem oscilar tanto positivamente como negativamente).

Após esse cálculo dos valores para o intervalo de confiança, foi calculada a probabilidade de sucesso do empreendimento para o VO% estabelecido tal como se fossem processadas as operações contábeis de cotidiano (com os pagamentos das despesas, outorga e financiamentos quando fosse o caso), e foi verificado se o resultado da operação contábil produziu um resultado positivo. Esta análise foi aplicada a partir de cada um dos 10.000 resultados produzidos, contabilizando o valor que representa a probabilidade de resultado financeiro positivo para o aeroporto naquele ano, representada pelo $S_{\$}$, considerando todos os descontos pertinentes, inclusive a remuneração de capital próprio do concessionário. Esse procedimento seguiu a seguinte formulação, tal como descrito a seguir:

$$S_{\$} = \frac{\sum_{i=1}^n (i > 0)}{n} \quad (4.9)$$

Onde, $S_{\$}$ é a probabilidade de sucesso financeiro do empreendimento para um determinado ano, onde n é o número de repetições dos experimentos aleatórios aplicados pela simulação Monte Carlo, em que i representa cada uma das repetições.

Esses procedimentos da aplicação da simulação Monte Carlo e da elaboração do S_3 foram utilizados para cada um dos anos subsequentes ao ano de referência, o qual foi estabelecido como o ano de 2017, visto que somente estavam disponíveis as DREs dos aeroportos referentes ao ano de 2016. Assim, o ano de 2017 foi determinado como sendo o ano de referência a partir do qual foram utilizadas as projeções de receitas e despesas disponibilizados pela Anac, as quais foram utilizadas nos processos de produção de estimativa de resultados para cada um dos aeroportos.

Em virtude da frustração de demanda observada nos anos de 2015 a 2017, o método adotado para a produção de estimativa de resultados dos aeroportos foi a correção das projeções elaboradas pela Anac em função da redução de receitas observada, adotando-se os valores registrados pelos aeroportos para o ano de 2016 disponíveis em suas DREs, e com esses valores sendo adotados como base para o cálculo dos valores dos demais anos. Assim, os valores da projeção para os anos seguintes foram calculados com base no acréscimo da variação interanual projetada pelos estudos da Anac (em percentual).

De modo prático, esse procedimento reduziu o “ponto de partida” das projeções realizadas pela Anac (que se apresentaram incapazes de mimetizar os impactos da crise econômica vivida pelo Brasil entre 2014 e 2017) e serviram de base para os participantes dos processos licitatórios ofertarem suas propostas (que acabaram por se tornar demasiadamente otimistas e produziram frustrações de receitas de grande magnitude), produzindo prejuízos de grande monta.

Essas projeções corrigidas têm por finalidade propor um mecanismo de comparação entre os resultados obtidos pelo método de concessão utilizado nos leilões dos aeroportos em estudo e os resultados que podem ser produzidos pela metodologia aqui proposta. Lembrando que, em momento algum, a metodologia proposta se apoia em projeções de séries temporais para determinar seus resultados do valor de outorga para cada concessão, unicamente as usa em termos comparativos.

Para esse fim de comparação, dado que os valores utilizados foram os mesmos valores corrigidos com uma atualização para a realidade no ano de 2016 e que cada uma das metodologias de cálculo do valor de outorga utilizou os mesmos valores como parâmetro de teste, é possível identificar o potencial da metodologia proposta, funcionando como um tipo de validação do método desenvolvido. Essa formulação de correção das projeções disponibilizadas pela Anac seguiu o seguinte equacionamento:

$$val_t = val_{t-1}(1 + i_{anac\ t}) \quad (4.10)$$

Onde, val_t é o valor corrigido de uma das variáveis utilizadas no cálculo da aplicação da outorga para o ano t , val_{t-1} refere-se ao valor da variável do ano anterior e $i_{anac\ t}$ é a taxa de variação da projeção realizada pela Anac entre os anos $t - 1$ e t .

Na etapa seguinte, para cada uma das concessões da amostra, foi calculado (com base nas projeções corrigidas) o resultado financeiro para cada um dos anos após o cumprimento de todos os compromissos daquele ano (despesas, financiamentos e outorga), sendo aplicada essa análise tanto para a metodologia da Anac pela qual os aeroportos foram concedidos, como para a metodologia proposta com a outorga que está sendo calculada com base no valor proposto na Equação VO%. Desse modo foi produzida uma série de resultados para os dois cenários de cálculo da outorga que representa o que seria o resultado da concessão nas condições do experimento conduzido com fins de validação da metodologia.

Após esta etapa de cálculo do resultado para cada um dos anos, em cada uma das duas metodologias de cálculo de outorga foram calculados os valores de probabilidade de sucesso S_{\S} de cada um dos empreendimentos para cada um destes anos, por meio do uso de simulação Monte Carlo com 10.000 repetições. Sobre esses experimentos aleatórios, foi contabilizada a frequência relativa total de ocorrências nas quais os empreendimentos obteriam sucesso (superávit no ano) nas circunstâncias observadas nas projeções corrigidas e com o VO% estabelecido.

Para a execução desse procedimento, foi adotado o uso da média e do desvio padrão calculados com base em todos os anos anteriores, ao ano, em aplicação do cálculo do S_{\S} para o valor das receitas e das despesas (incluso os financiamentos e outorgas), para estimar se haveria lucro ou prejuízo em cada um dos 10.000 experimentos aleatórios.

O uso dessa média “histórica” até o ano em que está ocorrendo a simulação Monte Carlo visa um aumento da heterogeneidade da série histórica e ainda a possibilidade de estabelecer um certo nível de teste de consistência ou estabilidade à metodologia. A questão de consistência está relacionada ao fato de que os anos em que, no momento em que se iniciam os pagamentos dos financiamentos (ao redor do ano de 2018 e 2019 dependendo do aeroporto), existe um expressivo aumento dos dispêndios que introduz “*um certo nível de choque*” ao modelo, que precisa ser capaz de se recuperar nos anos seguintes após os financiamentos e prover uma remuneração adequada aos empreendedores concessionários.

Esse seria um comportamento muito diferente do que pode ser verificado no modelo atual de concessão no qual os concessionários, mesmo ao longo dos anos iniciais das projeções corrigidas (em que não existe pagamento dos financiamentos), terão uma maior chance de obtenção de prejuízo em seu empreendimento. Ademais, com essa configuração, existe uma aproximação da realidade em termos de períodos de superávit e períodos de déficit em função das oscilações do mercado e dos compromissos a que os concessionários precisam fazer jus.

4.1. ETAPAS METODOLÓGICAS

Todo o processo aplicado como verificação do MEO apresenta 13 etapas metodológicas, que foram as mesmas para cada um dos aeroportos, e em resumo são:

- Formação do banco de dados com as DREs;
- Geração das estatísticas (média e desvio padrão) para cada uma das variáveis em cada um dos aeroportos;
- Aplicação da simulação Monte Carlo (utilizando-se a média e o desvio padrão) para o cálculo do VO%;
- Cálculo do intervalo de confiança para o VO%;
- Cálculo da probabilidade de sucesso do empreendimento para a outorga calculada;
- Cálculo das projeções Anac corrigidas;
- Cálculo das estatísticas (média e desvio padrão) para as projeções corrigidas;
- Aplicação da simulação Monte Carlo para cada ano em cada aeroporto (utilizando-se a média e o desvio padrão das variáveis até o ano em análise) e cálculo da com o VO%;
- Estabelecimento da distribuição de ocorrência dos resultados positivos de cada aeroporto, para cada um dos anos para o qual o processo de concessão foi definido, com especial foco na análise do início da distribuição dos valores de resultados positivos para cada aeroporto, em cada um dos anos de duração dos seus respectivos contratos de concessão;

- Obtenção da probabilidade de sucesso de empreendimento sob a outorga calculada em cada um dos anos ao longo da duração do processo de concessão de cada aeroporto;
- Obtenção das estatísticas gerais do processo de concessão produzido por esta metodologia;
- Geração das figuras, tabelas e gráficos contendo os resultados para as condições de execução da análise; e

Elaboração de painel comparativo da situação agregada para cada aeroporto ao longo do período da concessão. Cada uma destas etapas foi aplicada e seus resultados apresentam-se ao longo das respectivas seções intituladas Estudo de casos e Discussões, deste trabalho.

O modelo proposto neste trabalho calcula um valor adequado de outorga para concessões públicas. Ele é baseado em dados reais, anteriores às licitações, e não utiliza projeções de demanda e receitas para definir o valor da outorga. Assim, o valor gerado pelo modelo aqui proposto se trata de um percentual do faturamento bruto da concessionária e de suas eventuais subsidiárias. Esse percentual, após definido, é fixo para todo período da concessão. O que varia é o valor da outorga pago ao poder concedente em função do faturamento anual da infraestrutura concedida. Ou seja, o valor da outorga se trata do percentual definido pelo modelo aplicado ao faturamento anual da concessão.

O objetivo do modelo é minimizar a ocorrência de pedidos de revisão extraordinária de contrato, preservar a manutenção da modicidade tarifária, da estabilidade do contrato ao que se refere as questões financeiras relacionadas ao pagamento de outorga e acompanhar a dinâmica da economia.

Com o modelo atualmente vigente existem fortes incentivos para os licitantes fazerem lances agressivos visando vencer o leilão, podendo incorrer em maldição do vencedor, conseqüentemente enfrentar dificuldades financeiras para honrar os compromissos firmados no contrato e necessitar de constantes negociações de reequilíbrio financeiro. Visto que o valor mínimo do atual modelo (modelo utilizado pelas concessões passadas) já é baseado em projeções de demanda e receitas, que como visto pela literatura é recorrente erros de demandas superestimadas. O lance vencedor se trata de um valor fixo independente da demanda ter se realizado ou não e do faturamento do negócio.

Como visto, o *player* vencedor é o mais otimista. O otimismo do vencedor junto a possíveis demandas superestimadas geram valores de outorgas fixas elevados e irrealizáveis. Pois, o vencedor pode acreditar que a demanda irá ser superior a projetada e o faturamento desse negócio cobrirá o pagamento da outorga e ainda gerará interessantes lucros. Já com uma outorga com um percentual fixo aplicado ao faturamento anual e com base em dados reais e não projeções, a outorga vai variar conforme o faturamento. Não há argumentos ou motivos baseados em frustração de demanda ou crise econômica para pedidos de reequilíbrio contratual. Visto que o faturamento, logo o valor de outorga, vai variar conforme o desempenho da economia, da concretização da demanda e das receitas do empreendimento.

Não há incentivos para os licitantes realizarem lances agressivos ao projetar altos faturamentos para a concessão, pois, o percentual acompanhará todo período contratual e será obtido do faturamento, como uma espécie de compartilhamento de riscos. Bem como não há incentivos para realizar altos lances visando futuras renegociações contratuais alegando frustração nas projeções de receitas e demanda.

A maneira como esse modelo proposto pode ser utilizado na definição do modelo da concessão é uma decisão do poder concedente. O modelo propõe-se a calcular um valor adequado de outorga que seja realizável, garanta a remuneração do capital investido pelo concessionário, permita o seu pagamento ao governo sem comprometer a saúde financeira da concessão e compartilhando os riscos de faturamentos conforme o desempenho econômico-financeiro.

O modelo pode ser adotado como valor percentual fixo da concessão e a concorrência pode se dar por meio de outro critério de licitação como “melhor oferta pela outorga de concessão” ou maior desconto nas tarifas teto ou técnica, entre outros. Pode ser adotado como valor mínimo de outorga e o licitante vencedor será o que ofertar o maior percentual do faturamento a partir do percentual mínimo gerado pelo modelo. Ou ainda pode ser o valor teto dos lances acompanhado de outro critério, por exemplo, maior lance de percentual do faturamento combinado com critério de melhor técnica ou de maior desconto na tarifa teto.

Para concessões *grenfildes* pode-se fazer estudo de benchmarking com aeroportos semelhantes e nos anos subsequentes aplicar o modelo aqui proposto. Como já discorrido ao longo deste trabalho, a definição e o pagamento do valor de outorga não é disciplinado por nenhuma lei ou norma. Ele é apenas previsto na legislação como um critério de licitação e é bastante utilizado em concessões no Brasil e no mundo. Por não existirem regras e padrões ele é utilizado de diversas formas. Assim, a aplicação do modelo aqui proposto não encontraria nenhuma restrição legal ou jurídica.

5. ESTUDO DE CASO

5.1. CONCESSÕES AEROPORTUÁRIAS BRASILEIRAS

O Código Brasileiro de Aeronáutica – CBA, aprovado pela Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986, prevê em seu artigo nº 36 a possibilidade de que a construção, administração e exploração aeroportuária seja realizada:

- i. Diretamente, pela União;
- ii. Por empresas especializadas da Administração Federal Indireta ou suas subsidiárias, vinculadas ao Ministério da Aeronáutica;
- iii. Mediante convênio com os Estados ou Municípios;
- iv. Por concessão ou autorização.

No Brasil a Anac identificou três modelos possíveis de concessão de aeroportos:

- i. Concessão de todos os aeroportos da Infraero de uma única vez e com administração centralizada;
- ii. Concessão de aeroportos de forma individual;
- iii. Concessão de grupos mistos de aeroportos, formados por rentáveis e deficitários no mesmo conjunto, como forma de promover o subsídio cruzado.

As diretrizes e os modelos para a exploração de aeródromos civis públicos estão contemplados no Plano Geral de Outorgas – PGO, publicado pela Portaria nº 183, de 14 de agosto de 2014. Para realização de processos de concessões, primeiro elabora-se o Plano de Outorgas e o envia ao Conselho Nacional de Desestatização - CND para aprovação e emissão do decreto de desestatização. Após isso, de forma resumida, são previstas cinco etapas para realização de uma concessão no Brasil.

A primeira consiste em realizar os Estudos de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental - EVTEA. No caso dos aeroportos, a Secretaria de Aviação Civil - SAC realiza o chamamento das empresas interessadas em realizar os EVTEAs, analisa e seleciona os estudos e os encaminha para a Anac e para o Tribunal de Contas da União - TCU.

Na segunda etapa, o TCU realiza sua análise pela primeira vez e emite um acórdão aprovando os estudos. Na terceira etapa ocorre a elaboração da minuta do edital e do contrato e o lançamento pela Anac da audiência pública para receber contribuições dos interessados.

Após a audiência pública, a agência produz um relatório respondendo as questões. Inicia-se, então, a quarta etapa, que é constituída pelos ajustes do edital e do contrato com base nas contribuições recebidas e no parecer jurídico da agência reguladora. O TCU necessita aprovar as minutas do edital e do contrato.

Por fim, na quinta etapa é realizado o leilão. Para isso publica-se o edital e minuta de contratos, divulgam-se a ata da Anac com esclarecimentos e o prazo para julgamento e impugnações do edital, para que sejam recebidos os envelopes com as propostas dos licitantes, efetivada a análise das garantias de propostas e a realização do leilão.

Para concorrer ao certame, os investidores privados devem constituir uma Sociedade de Propósito Específico – SPE. Em seguida é definido o ganhador da licitação aquele que realizar o maior lance pelo aeroporto. Após a definição do vencedor do leilão ocorrem as etapas da homologação e da assinatura o contrato.

No caso da segunda e terceira rodadas de concessões aeroportuárias que foram constituídas pelos aeroportos de Brasília, Guarulhos, Viracopos, Galeão e Confins, havia a condição de serem constituídas com até 49% de participação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) conforme o Quadro 5.1.

Quadro 5.1: Aeroportos concedidos ou em processo de concessão

Aeroporto	Decreto
Primeira etapa: Aeroporto São Gonçalo do Amarante (RN)	Decreto nº 6.373, de 14 de fevereiro de 2008
Segunda etapa: Aeroporto Internacional Governador André Franco Montoro, no Município de Guarulhos - SP Aeroporto Internacional de Viracopos, no Município de Campinas - SP Aeroporto Internacional Presidente Juscelino Kubitschek, em Brasília – DF	Decreto nº 7.531 de 21 de julho de 2011.
Terceira etapa: Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão - Antonio Carlos Jobim, no Município do Rio de Janeiro -RJ, Aeroporto Internacional Tancredo Neves, nos Municípios de Confins e de Lagoa Santa - MG	Decreto nº 7.896, de 1º de fevereiro de 2013
Quarta etapa: Aeroporto Salgado Filho, localizado no Município de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul; Aeroporto Internacional de Salvador - Deputado Luís Eduardo Magalhães, localizado no Município de Salvador, Estado da Bahia; Aeroporto de Florianópolis - Hercílio Luz, localizado no Município de Florianópolis, Estado de Santa Catarina; e Aeroporto Pinto Martins, localizado no Município de Fortaleza, Estado do Ceará.	Decreto nº 8.517, de 10 de setembro de 2015
Previsão para quinta etapa: Aeroporto Eurico de Aguiar Salles, localizado no Município de Vitória, Estado do Espírito Santo; <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aeroporto Gilberto Freyre, localizado no Município de Recife, Estado de Pernambuco; ✓ Aeroporto Marechal Rondon, localizado no Município de Várzea Grande, Estado de Mato Grosso; ✓ Aeroporto de Macaé, localizado no Município de Macaé, Estado do Rio de Janeiro; ✓ Aeroporto Orlando Bezerra de Menezes, localizado no Município de Juazeiro do Norte, Estado do Ceará; ✓ Aeroporto Presidente Castro Pinto, localizado no Município de Bayeux, Estado da Paraíba; ✓ Aeroporto Presidente João Suassuna, localizado no Município de Campina Grande, Estado da Paraíba; ✓ Aeroporto Santa Maria, localizado no Município de Aracaju, Estado de Sergipe; ✓ Aeroporto Zumbi dos Palmares, localizado no Município de Maceió, Estado de Alagoas; ✓ Aeroporto Maestro Marinho Franco, localizado no Município de Rondonópolis, Estado de Mato Grosso; ✓ Aeroporto Presidente João Batista Figueiredo, localizado no Município de Sinop, Estado de Mato Grosso; ✓ Aeroporto Piloto Oswaldo Marques Dias, localizado no Município de Alta Floresta, Estado de Mato Grosso; ✓ Aeroporto de Barra do Garças, localizado no Município de Barra do Garças, Estado de Mato Grosso. 	Decreto nº 9.180, de 24 de outubro de 2017.

As concessões aeroportuárias brasileiras realizadas tiveram como objeto de contrato a ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos. As principais leis que regem os contratos de concessões federais aeroportuárias brasileiras, sem prejuízo de outras normas aplicáveis como as editadas pela Anac e Comaer, são as seguintes (Quadro 5.2):

Quadro 5.2: Legislação aplicada aos contratos de concessão aeroportuários.

Lei Federal nº	Assunto
7.565, de 19 de dezembro de 1986	Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica.
8.987, de 13 de fevereiro de 1995	Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.
9.491, de 09 de setembro de 1997	Altera procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências.
11.182, de 27 de setembro de 2005	Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – Anac, e dá outras providências.
12.462, de 05 de agosto de 2011	Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nos 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória no 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998.

Fonte: elaboração da autora com base nos contratos de concessões aeroportuárias.

Para o aeroporto de São Gonçalo do Amarante, além da legislação citada no quadro acima, incluem-se as seguintes: o Decreto Federal nº 7.205, de 10 de junho de 2010 e a Portaria nº 1.443 –A/MD, de 09 de setembro de 2010, sem prejuízo de outras leis e regulamentos aplicáveis, notadamente os editados pela Anac e pelo DECEA.

Salienta-se que não é objeto de concessão a prestação dos serviços destinados a apoiar e garantir a segurança da navegação aérea em área de tráfego aéreo do aeroporto, sendo essa atividade uma atribuição exclusiva do poder público.

O critério utilizado para as concessões aeroportuárias nacionais até o ano de 2017 foi a maior oferta de valor de outorga, que foi denominada de “contribuição ao sistema”. A primeira rodada de concessões contemplou somente um aeroporto. Na segunda e terceira rodadas de concessões, o leilão ocorreu de forma simultânea na Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa), todavia um mesmo grupo econômico, isoladamente ou em consórcio, poderia vencer somente um aeroporto. E uma empresa não poderia participar de mais de um consórcio licitante. Essas regras foram estratégias que visavam estimular a concorrência. Na quarta etapa, que foi composta por quatro aeroportos de duas regiões geográficas distintas, sul e nordeste, o leilão também foi simultâneo, mas cada um dos consórcios podia ganhar até dois aeroportos, desde que fossem de regiões geográficas distintas.

5.2. CONTRATO DE CONCESSÃO

A seguir são apresentadas algumas características dos contratos de concessões aeroportuárias brasileiras realizados entre os anos de 2011 e 2017.

5.2.1. VALOR DO CONTRATO

O valor estimado do contrato de concessão correspondente ao valor presente das receitas tarifárias e não-tarifárias estimadas para todo o prazo da concessão. Todavia, tal valor é apenas um indicativo e não pode ser usado para o pedido de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro. O quadro a seguir apresenta de forma sumária os valores estimados para os contratos de concessões aeroportuárias assinados e o capital social mínimo exigido nesses contratos (Quadro 5.3).

Quadro 5.3: Valores estimados dos contratos de concessão e exigência de capital social.

Aeroporto	Valor estimado do contrato (R\$)	Capital social mínimo
Natal	650.000.000,00	84.000.000,00
Brasília	5.334.640.000,00	243.251.000,00
Guarulhos	17.697.076.000,00	543.315.000,00
Campinas	12.983.951.000,00	435.513.000,00
Galeão	12.953.071.000,00	722.770.000,00
Confins	5.116.986.000,00	526.940.000,00
Florianópolis	2.269.594.665	304.288.692,38
Fortaleza	3.503.536.466	711.607.280,97
Porto Alegre	4.239.073.572	761.068.579,35
Salvador	4.560.764.816	1.007.501.121,82

Fonte: elaboração da autora com base nos contratos de concessão.

Conforme os contratos, os concessionários devem também manter a garantia de execução contratual, que se trata da garantia do fiel cumprimento das obrigações do contrato, a ser prestada pela concessionária, e que poderá ser executada pela Anac nas hipóteses previstas no contrato.

5.2.2. TARIFAS E RECEITAS NÃO TARIFÁRIAS

A remuneração das concessionárias ocorrerá por meio da cobrança tarifária dos usuários do aeroporto. Os limites máximos de cada tarifa são estabelecidos pelo poder concedente e são atualizadas anualmente pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA.

Além disso, sobre as receitas tarifárias incidem os fatores X e Q. De maneira que o fator X refere-se a produtividade e eficiência da indústria aeroportuária, podendo gerar efeito positivo ou negativo nas tarifas. Já o fator Q refere-se à qualidade dos serviços prestados por parâmetros pré-estabelecidos e pode gerar aumentos ou reduções nas tarifas. Deste modo os decréscimos

decorrentes do não cumprimento dos padrões para o fator Q serão reduzidos a 30% no primeiro ano e 70% no segundo ano. A partir do terceiro ano, os decréscimos serão integrais.

Está prevista, a cada cinco anos, uma revisão dos parâmetros da concessão com o objetivo de preservar o equilíbrio econômico-financeiro. Esta revisão abarca os indicadores de qualidade de serviço, os fatores X e Q e a taxa de desconto a ser utilizada no fluxo de caixa marginal. Adicionalmente, foi estabelecida uma regra a ser aplicada nos ajustes tarifários, a qual estabelece o cálculo para reversão de receitas não tarifárias para modicidade tarifária.

De acordo com os contratos de concessão aeroportuários, é permitido a concessionária privada explorar atividades econômicas que gerem receitas não tarifárias, conforme descrito no Plano de Exploração Aeroportuária - PEA, diretamente ou mediante a celebração de contratos com terceiros, em regime de direito privado. A Companhia também pode obter receitas explorando outras atividades no aeroporto, como a cessão de espaços que lhe foram concedidos, de estacionamentos e de serviços de telecomunicações às empresas e instituições que estão no sítio aeroportuário.

A concessionária, por meio de subsidiárias integrais, somente pode exercer no aeroporto atividades econômicas não aeroportuárias, que gerem receitas não tarifárias, adotando contabilidade separada para cada uma das atividades exploradas por suas subsidiárias.

5.2.3. RISCO DA CONCESSIONÁRIA

Na matriz de risco do modelo de concessão aeroportuária brasileiro, o risco de demanda (ou seja, da não efetivação da demanda projetada ou sua redução por qualquer motivo, inclusive se decorrer da implantação de novas infraestruturas aeroportuárias dentro ou fora da área de influência do Aeroporto) está alocado para a concessionária, com exceção apenas em caso de restrição operacional decorrente de decisão ou omissão de entes públicos, exceto se decorrente de fato imputável à concessionária.

Na literatura as boas práticas regulatórias postulam que os riscos devem ser alocados aos seus “donos naturais”, ou seja, a quem tiver mais capacidade para lidar com eles de maneira mais eficiente ou quem consiga melhor arcar com seus custos, se o risco se concretizar, pois, em caso contrário, os custos serão transferidos para os usuários por meio de tarifas maiores. Banco mundial (1996); Senna (2014) e Ribeiro (2014) apresentam os riscos de demanda alocados ao setor público.

5.2.4. EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

Considera-se que o equilíbrio econômico-financeiro estará estabelecido, caso as condições do contrato estejam respeitadas e a alocação de riscos nele estabelecida. O equilíbrio econômico-financeiro é preservado por meio de mecanismos de reajuste e de revisão.

O reajuste incide sobre as tarifas aeroportuárias, com exceção das tarifas fixadas em percentuais. O reajuste dessas tarifas é realizado pelo IPCA e considera o fato X e Q. Todavia, salienta-se que as tarifas referentes à atividade de armazenagem e capatazia não são submetidas à aplicação desses fatores.

5.2.5. REVISÃO EXTRAORDINÁRIA

Os procedimentos de revisão extraordinária objetivam a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro do contrato a fim de compensar as perdas ou ganhos da concessionária devidamente comprovadas em virtude da ocorrência dos eventos elencados no contrato, desde que impliquem alteração relevante dos custos ou da receita da concessionária.

Cabe à Anac escolher, dentre as medidas abaixo, individual ou conjuntamente, a forma pela qual será realizada a recomposição do equilíbrio econômico-financeiro:

- i. Alteração do valor das Tarifas;
- ii. Alteração do prazo da Concessão;
- iii. Alteração das obrigações contratuais da Concessionária.

A revisão da contribuição mensal e da contribuição fixa ao sistema devida pela concessionária é realizada mediante comum acordo entre Anac e concessionária, e após prévia aprovação do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil ou outra forma definida de comum acordo entre Anac e concessionária, mediante prévia aprovação da Secretaria de Aviação Civil.

5.2.6. INVESTIMENTOS

Nos contratos estão previstos investimento obrigatórios e investimentos mediante “gatilhos” de demanda. As obras obrigatórias são destinadas a atender às necessidades atuais de cada aeroporto. As melhorias de curto prazo na infraestrutura do aeroporto estão previstas no contrato de concessão, estabelecidas a partir da elaboração do Plano de Ações Imediatas - PAI.

5.2.7. OUTORGAS DE CONCESSÕES AEROPORTUÁRIAS FEDERAIS BRASILEIRAS

A seguir são descritas as concessões aeroportuárias federais brasileiras e a definição e pagamento das suas respectivas outorgas pelas concessões.

5.2.7.1. OUTORGA – 1ª ETAPA - NATAL /RN

O primeiro aeroporto brasileiro concedido foi o Aeroporto Internacional Governador Aluizio Alves, localizado no município de São Gonçalo do Amarante, região metropolitana de Natal, no estado do Rio Grande do Norte. A inauguração e início da sua operação estavam alinhadas com a paralisação e redirecionamento de demanda do Aeroporto Internacional Augusto Severo, localizado no município de Parnamirim no mesmo Estado, para o novo aeroporto concedido.

O FNAC foi instituído em 04 de agosto de 2011, e o leilão do Aeroporto de Natal ocorreu em 22 de agosto de 2011. Nesse primeiro leilão, a Infraero (Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária) não entrou como sócia da concessão. O valor mínimo de outorga foi definido em R\$ 51,7 milhões. O lance vencedor teve 228% de ágio e foi realizado pelo consórcio Inframérica, que, na época, era formado pela operadora aeroportuária *Corporación América*, uma *holding* de origem argentina, e a Infravix Empreendimentos S/A uma empreiteira brasileira.

No contrato de concessão deste primeiro aeroporto, foi utilizado o termo outorga para referir-se ao pagamento realizado pela concessionária à União. Nesta primeira concessão, ainda não havia a previsão de cobrança de outorga variável, apenas outorga fixa anual com prazo para pagamento a partir do 37º mês, contado da data de eficácia do contrato de concessão, limitado ao prazo do seu respectivo contrato.

Todavia, com a Decisão nº 103, de 28 de junho de 2017, da Anac, foi inserido no contrato do aeroporto de Natal o termo “contribuição ao sistema” para referir-se a outorga, assim como já estava definido nos outros lotes de concessão. Nessa mesma decisão também foi incluída a contribuição mensal. Assim, a contribuição ao sistema foi definida como o valor total pago pela concessionária ao FNAC, constituído pela outorga e pela contribuição mensal.

Logo, a outorga foi definida como o montante anual a ser pago em decorrência da oferta realizada no leilão objeto da referida concessão. E a contribuição mensal foi definida como montante mensal resultante da aplicação de alíquota sobre a receita mensal proveniente da

cobrança de tarifas de embarque, pouso e permanência, e dos preços unificados e de permanência, domésticas e internacionais, e de armazenagem e capatazia.

Essa contribuição mensal foi acrescentada aos contratos de concessão do primeiro, do segundo e do terceiro lote de concessões pelas decisões da Anac nº 102, para o aeroporto de Brasília; 103, para Confins; 104 para o aeroporto de Natal; 105 para o aeroporto de Guarulhos; 106 para Galeão e 107, para o aeroporto de Viracopos, todas de 28 de junho de 2017, em cumprimento ao art. 2º, § 2º, da Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016, como forma de recomposição do equilíbrio econômico-financeiro dos contratos após a extinção do Adicional de Tarifa Aeroportuária – Ataero.

Assim, o valor anual a ser pago pela outorga do aeroporto de São Gonçalo do Amarante ficou definida em R\$ 6,8 milhões e investimentos previstos na ordem de R\$ 610 milhões. O valor de outorga anual é reajustado anualmente pela Taxa Especial de Liquidação e Custódia - Selic acumulada entre o mês do último reajuste e o mês do reajuste em questão.

A fórmula de cálculo da alíquota da contribuição mensal foi inserida nos contratos dos três primeiros lotes de concessões pelas decisões da Anac nº 102, para o aeroporto de Brasília; 103, para Confins; 104 para o aeroporto de Natal; 105 para o aeroporto de Guarulhos; 106 para Galeão e 107, para o aeroporto de Viracopos, todas de 28 de junho de 2017. Essa fórmula ficou definida da seguinte forma:

$$CM = \frac{35,9\% \times (1+TII)}{135,9\%} \quad (5.1)$$

Onde:

CM = Alíquota da Contribuição Mensal

TII = Somatório, em percentual, das alíquotas de tributos indiretos vigentes que incidem nas Tarifas de Embarque, Pouso e Permanência, Tarifas dos Preços Unificados e de Permanência, tarifas domésticas e internacionais, e nas Tarifas de Armazenagem e Capatazia.

Ficou definido em contrato que, caso a concessionária não pague a outorga ou a contribuição mensal na data de vencimento, incorrerá em multa moratória de 2% do valor devido acrescido de juros moratórios equivalentes à Taxa Especial de Liquidação e Custódia - Selic, podendo o poder concedente executar a garantia de execução do contrato.

A concessão do aeroporto de Natal envolveu uma grande obra de construção que já havia sido iniciada há 16 anos. A primeira fase de construção do aeroporto foi gerenciada pela Infraero

com recursos do Governo Federal, ficando a Inframérica responsável pelas obras do terminal de passageiros, sinalização da pista e construção da torre de controle.

O período de 37 meses para começar a pagar a outorga foi o prazo dado para a concessionária construir o aeroporto e entrar em operação antes da realização da Copa do Mundo de 2014. O aeroporto entrou em operação em 31 de maio de 2014 e foi inaugurado oficialmente no dia 9 de junho do mesmo ano.

5.2.7.2. OUTORGA – 2ª ETAPA - BRASÍLIA/DF, GUARULHOS/SP E CAMPINAS/SP

A segunda etapa de concessões aeroportuárias brasileira foi composta pelos Aeroportos Internacionais: Juscelino Kubitschek em Brasília – DF, André Franco Montoro em Guarulhos – SP e Viracopos em Campinas – SP. Tinha entre outras a finalidade de atender a demanda presente e futura e os eventos esportivos como a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016.

Uma novidade na segunda rodada de concessões foi a participação da Infraero em 49% das concessões, independente dos consórcios vencedores. O leilão ocorreu no dia 6 de fevereiro de 2012, com data de eficácia do contrato em 14 de junho de 2012. As transferências do controle das operações da Infraero para as novas concessionárias ocorreram entre os meses de novembro e dezembro de 2012.

A disputa dessa etapa obteve um ágio global médio de 347,9%. Sendo o ágio individual mais elevado o do aeroporto de Brasília, com 673,9%, que correspondeu ao lance vencedor da Inframérica. A partir do segundo lote de aeroportos leiloados, os contratos passaram a tratar o pagamento de outorga pelo termo “contribuição ao sistema”, devido ao fato de tal valor ser destinado ao subsídio de infraestruturas aeroportuárias públicas civis menos rentáveis.

De acordo com os contratos de concessão do segundo e do terceiro lote de concessões, a contribuição ao sistema é o valor total pago pela concessionária ao FNAC, constituído pela contribuição fixa, pela contribuição variável (ônus da concessão) e pela contribuição mensal. Assim, a contribuição fixa ficou definida como o montante anual a ser pago em decorrência da oferta realizada no referido leilão. A contribuição variável, por sua vez, ficou definida como o montante anual resultante da aplicação de alíquota sobre a totalidade da receita bruta da concessionária e de suas eventuais subsidiárias integrais. E, por fim, a contribuição mensal, que se trata do montante mensal resultante da aplicação de alíquota sobre a receita mensal proveniente da cobrança de tarifas de embarque, pouso e permanência, de tarifas dos preços

unificados e de permanência, domésticas e internacionais, e das tarifas de armazenagem e capatazia.

Para os aeroportos de Brasília, de Guarulhos e de Viracopos, caso a base de aplicação da contribuição variável seja superior aos valores de referência (demanda maior que o patamar definido, ver Anexo A), a contribuição variável sobre a receita excedente será cobrada por uma alíquota maior, como forma de compartilhar os riscos de os ganhos serem superior ao esperado.

A base de aplicação da contribuição variável será a receita bruta anual da concessionária e de suas eventuais subsidiárias integrais, deduzindo-se o montante resultante da aplicação da alíquota de 26,42% sobre a receita proveniente da cobrança de tarifas de embarque, pouso e permanência, das tarifas dos preços unificados e de permanência, domésticas e internacionais, e das tarifas de armazenagem e capatazia. Essa alíquota foi inserida nos contratos pelas decisões da Anac nº 102, para o aeroporto de Brasília; 103, para Confins; 105 para o aeroporto de Guarulhos; 106 para Galeão e 107 para o aeroporto de Viracopos, todas de 28 de junho de 2017.

Os valores de referência para a base de aplicação da contribuição variável são reajustados pelas mesmas regras aplicáveis à contribuição fixa anual. E considera-se receita bruta qualquer receita recebida pela concessionária e por eventuais subsidiárias integrais a título de remuneração.

Caso a concessionária não pague as contribuições fixa, variável e mensal na data de vencimento, incorrerá em multa moratória de 2% (dois por cento) do valor devido, acrescido de juros moratórios equivalentes à Taxa Especial de Liquidação e Custódia - SELIC, podendo o poder concedente executar a garantia de execução do contrato. A complementação de pagamentos poderá se dar por meio da execução de garantia, ou por cobrança específica.

O valor anual da contribuição fixa será reajustado pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, acumulado entre o mês da realização da sessão pública do leilão e a data de início de pagamento da contribuição

Nesta etapa as contribuições fixas e as contribuições variáveis deveriam ser depositadas a partir do 12º mês de data de eficácia do contrato, sendo as demais parcelas pagas a cada 12 meses subsequentes. E pelas regras iniciais, os contratos de concessão poderiam ser renovados por mais cinco anos, quando o aeroporto retornaria ao poder público para nova licitação.

5.2.7.3. OUTORGA – 3ª ETAPA - CONFINS-MG E GALEÃO-RJ

A terceira etapa de concessões aeroportuárias brasileiras foi composta pelos aeroportos internacionais Tancredo Neves, em Confins, Minas Gerais, e pelo Aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim o Galeão, também conhecido por Galeão, no Rio De Janeiro.

Os dois aeroportos foram incluídos no Programa Nacional de Desestatização (PND) por meio do Decreto nº 7.896/2013. O leilão ocorreu no dia 22 de novembro de 2013, e os contratos foram assinados em 2 de abril de 2014, para o aeroporto de Galeão, e no dia 7, do mesmo mês, para Confins. O valor total arrematado foi de R\$ 20,838 bilhões, que corresponde a um ágio médio de 253%.

Composto na época por 51% de participação de empresas privadas (Odebrecht Transport com 60% e a Operadora Portuária Chinesa Change com 40%) e por 49% restantes da Infraero o Consórcio Aeroportos do Futuro realizou o lance vencedor do aeroporto de Galeão com 294% de ágio e parcelas anuais de R\$ 900 milhões para 25 anos de concessão. Já o Consórcio Aerobrasil, constituído pelas empresas CCR, *Zurique Airport* e *Munich Airport*, venceu o leilão pelo aeroporto de Confins. Após a assinatura do contrato, houve um período de transição no qual a Infraero continuou a administrar os aeroportos, acompanhada pelas concessionárias.

Na terceira rodada de concessões, a contribuição variável ficou definida como o montante anual resultante da aplicação de alíquota de 5% sobre a base de aplicação da contribuição variável. Não foi definida uma alíquota maior, para demanda superior à estimada. As outras regras referentes ao valor de outorga permaneceram semelhantes às da segunda rodada de concessões. No Quadro 5.4, a seguir, pode-se conferir as informações referentes às outorgas da primeira, segunda e terceira etapa de concessões aeroportuárias brasileiras.

Quadro 5.4: Pagamento de outorga no setor aeroportuário brasileiro, na primeira, segunda e terceira etapas de concessões.

Aeroporto	Contribuição fixa anual (R\$)	Outorga variável	Outorga variável em caso de excedente	Pagamento da 1ª parcela da outorga	Reajuste
Natal	6.800.000,00	-	-	37º mês	Selic
Guarulhos	810.650.000,00	5%	15%	12º mês	IPCA
Campinas	127.366.666,67	5%	7,50%	12º mês	IPCA
Brasília	180.045.300,00	2%	4,50%	12º mês	IPCA
Galeão	760.755.520,00	5%	-	12º mês	IPCA
Confins	60.666.666,66	5%	-	12º mês	IPCA

Fonte: Elaboração da autora com base nas informações contidas nos contratos de concessão, Anac (2012 e 2013).

No quadro 5.5 são apresentadas informações sobre o valor de outorga dos aeroportos brasileiros concedidos na primeira, segunda e terceira etapa de concessão.

Quadro 5.5: Pagamento de outorga em aeroportos brasileiros.

Aeroporto	Leilão	Lance Mínimo (R\$)	Lance vencedor (R\$)	Ágio (%)	Consórcio	Prazo (Anos)
Natal	2011	51,7 milhões	170 milhões	228,80	Inframérica	25
Brasília	2012	582 milhões	4.50 bilhões	673,39	Inframérica	25
Guarulhos	2012	3,4 bilhões	16.21 bilhões	373,51	GRU Airport	20
Campinas	2012	1,5 bilhão	3.82 bilhões	159,75	Aeroportos Brasil	30
Galeão	2013	4,83 bilhões	19,02 bilhões	294,00	Rio Galeão	25
Confins	2013	1,09 bilhão	1,82 bilhão	66,00	BHAirport	30

Fonte: Elaboração própria com base em informações coletadas em Infraero (2016).

5.2.7.4. OUTORGA – 4ª ETAPA - PORTO ALEGRE/RS, FLORIANÓPOLIS/SC, SALVADOR/BA E FORTALEZA/CE

A quarta etapa de concessões aeroportuárias foi composta pelos Aeroportos Internacionais Salgado Filho em Porto Alegre – Rio Grande do Sul, Hercílio Luz em Florianópolis - Santa Catarina, Luiz Eduardo Magalhães em Salvador - Bahia e Pinto Martins em Fortaleza – Ceará.

Devido às experiências anteriores e às dificuldades enfrentadas pelas concessionárias dos leilões passados em honrar suas outorgas, algumas regras mudaram nessa rodada de concessões aeroportuárias. O leilão ocorreu em 16 de março de 2017 e obteve uma outorga global no valor de R\$ 3,72 bilhões, com ágio global de 23% em relação ao valor mínimo estabelecido pelo Governo Federal (R\$ 3,01 bilhões) e de 93,75% em relação à oferta global mínima que deveria ser quitada à vista no valor de R\$ 753,42 milhões. O Quadro 5.6, a seguir, apresenta os valores dos pagamentos de outorgas da quarta etapa de concessões aeroportuárias brasileiras.

Os investimentos previstos para os quatro aeroportos foram estimados em R\$ 6,61 bilhões. O consórcio formado pela Ecorrodovias e a *Fraport* (operador do aeroporto de Frankfurt) arremataram os aeroportos de Fortaleza e Porto Alegre. O consórcio formado pela CCR e a *Flughafen Zurich* (Operadores da Suíças em Zurich) ganhou o aeroporto de Florianópolis, enquanto a operadora aeroportuária francesa *Vinci Airpot* ganhou o aeroporto de Salvador.

De acordo com as novas regras, os ganhadores deveriam efetuar o pagamento à vista de 25% da outorga total (mínima somada ao ágio), como forma de evitar lances irrealizáveis. Assim, após essa primeira parcela de pagamento à vista, as concessionárias possuem cinco anos de carência para começar a pagar a valor restante, de maneira que entre o 6º e 10º ano os

desembolsos são crescentes, e, a partir do 11º ano até o fim da concessão, as parcelas possuem valores iguais.

Quadro 5.6 - Pagamento de outorga em aeroportos brasileiros, do quarto lote de concessões.

Aeroporto	Consórcio Vencedor	Lance mínimo*	Ágio do leilão	Pagamento a vista**	Outorga fixa total prevista***	Outorga fixa total****	Ágio sobre a outorga fixa total
Fortaleza	Fraport AG Frankfurt	360,23	64,77	425,00	1.440,92	1.505,69	4%
Salvador	Vinci Airports	309,94	351,00	660,94	1.239,77	1.590,77	28%
Porto Alegre	Fraport AG Frankfurt	30,51	260,00	290,51	122,05	382,05	213%
Florianópolis	Zurich	52,74	30,60	83,33	210,94	241,54	15%
Total		753,42	706,37	1.459,79	3.013,68	3.720,05	23%

*25% da outorga fixa total; **25% mais ágio; ***25% à vista mais 75% parcelado; ****25% mais ágio à vista mais 75% parcelado.

Na quarta rodada de concessões aeroportuárias, a contribuição ao sistema foi definida como o valor total pago pela concessionária ao FNAC, constituído pela contribuição fixa e pela contribuição variável (ônus da concessão). De maneira que a contribuição fixa é o montante a ser pago pela concessionária, constituído pela contribuição fixa inicial e pela soma das contribuições fixas anuais.

Dessa forma, a contribuição fixa inicial é o montante inicial a ser pago pela concessionária em decorrência da oferta realizada no leilão, que, nesse lote, corresponde a 25% do valor total da outorga (mínimo mais ágio) mais o valor correspondente ao ágio. O valor restante é constituído pela contribuição fixa anual que deve ser pago anualmente pela concessionária. O Quadro 5.7, a seguir, apresenta os valores das outorgas de concessão da quarta etapa.

Quadro 5.7: Valores das outorgas da quarta rodada de concessões aeroportuárias brasileiras.

	Florianópolis	Salvador	Porto Alegre	Fortaleza
Contribuição fixa inicial (25% mais ágio)	83.333.333,33	660.943.107,00	290.512.229,00	425.000.000,00
Primeiro ao quinto ano	Período de carência	Período de carência	Período de carência	Período de carência
Sexto ano	1.375.702	8.085.472,00	1.017.074,00	9.397.313,00
Sétimo ano	2.751.404	16.170.945,00	2.034.149,00	18.794.627,00
Oitavo ano	4.127.105	24.256.417,00	3.051.223,00	28.191.940,00
Nono ano	5.502.807	32.341.889,00	4.068.297,00	37.589.253,00
Décimo ano até o trigésimo ano	6.878.509	40.427.362,00	5.085.371,00	46.986.567,00

Fonte: elaboração da autora com base nos contratos de concessão.

A contribuição variável, por sua vez, corresponde ao montante a ser pago anualmente pela concessionária, resultante da aplicação de alíquota sobre a totalidade da receita bruta da concessionária e de suas eventuais subsidiárias integrais. O Quadro 5.8 apresenta as contribuições ao sistema do quarto lote de concessões aeroportuárias brasileiras.

Quadro 5.8. Contribuição ao sistema do quarto lote de concessões aeroportuárias brasileiras.

Aeroporto	Ágio	Contribuição fixa	Contribuição variável anual	1º parcela	Reajuste
Florianópolis	R\$ 83.333.333,3	R\$ 20.635.527,0	5%	72º meses	IPCA
Fortaleza	R\$ 425.000.000,0	R\$ 140.959.700,0	5%	72º meses	IPCA
Porto alegre	R\$ 290.512.229,0	R\$ 15.256.114,0	5%	72º meses	IPCA
Salvador	R\$ 660.943.107,0	R\$ 121.282.085,0	5%	72º meses	IPCA

Fonte: elaboração da autora com base nos contratos de concessão.

A primeira contribuição fixa anual tem seu pagamento devido após 72 meses da data de eficácia do contrato, sendo que as demais contribuições fixas anuais terão seus respectivos pagamentos devidos a cada 12 meses subsequentes.

O valor de cada parcela da contribuição fixa anual será reajustado até a data de pagamento prevista pelo IPCA. A contribuição variável corresponderá ao montante anual em reais resultante da aplicação de alíquota de 5% sobre a totalidade da receita bruta da concessionária e de suas eventuais subsidiárias integrais.

Caso a concessionária não pague as contribuições fixa e variável na data de vencimento, incorrerá em multa moratória de 0,33% do valor devido por dia de atraso, limitado a 20%, acrescido de juros moratórios equivalentes à Taxa Especial de Liquidação e Custódia - Selic, aplicáveis até o recebimento integral do valor devido. A Tabela 5.1 apresenta as proporções de valores de outorga e capital social mínimo de cada aeroporto em relação aos seus respectivos valores estimados de contrato.

Tabela 5.1 : Relação dos valores de outorga e capital social mínimo em relação ao valor global estimado do contrato.

Aeroporto	Valor estimado do contrato (R\$)	Capital Social Mínimo / Valor do contrato	Outorga Mínima /Valor do contrato	Lance Vencedor / Valor do contrato
Natal	650.000.000,00	12,92%	7,95%	26,15%
Brasília	5.334.640.000,00	4,56%	10,91%	84,37%
Guarulhos	17.697.076.000,00	3,07%	19,21%	91,61%
Campinas	12.983.951.000,00	3,35%	11,55%	29,43%
Galeão	12.953.071.000,00	5,58%	37,27%	146,82%
Confins	5.116.986.000,00	10,30%	21,42%	35,57%
Florianópolis	2.269.594.665,00	13,41%	9,29%	10,64%
Fortaleza	3.503.536.466,00	20,31%	41,13%	42,98%
Porto Alegre	4.239.073.572,00	17,95%	2,83%	9,01%
Salvador	4.560.764.816,00	22,09%	27,18%	34,88%

Fonte: elaboração da autora com base nos contratos de concessão.

Como pode ser observado, não há uma relação entre o valor estimado do contrato e valores de outorga e capital social mínimo para cada um dos aeroportos concedidos.

A Figura 5.1 a seguir apresenta os dez aeroportos concedidos e os 13 aeroportos que estão previstos para serem concedidos na próxima rodada de concessões aeroportuárias brasileiras.

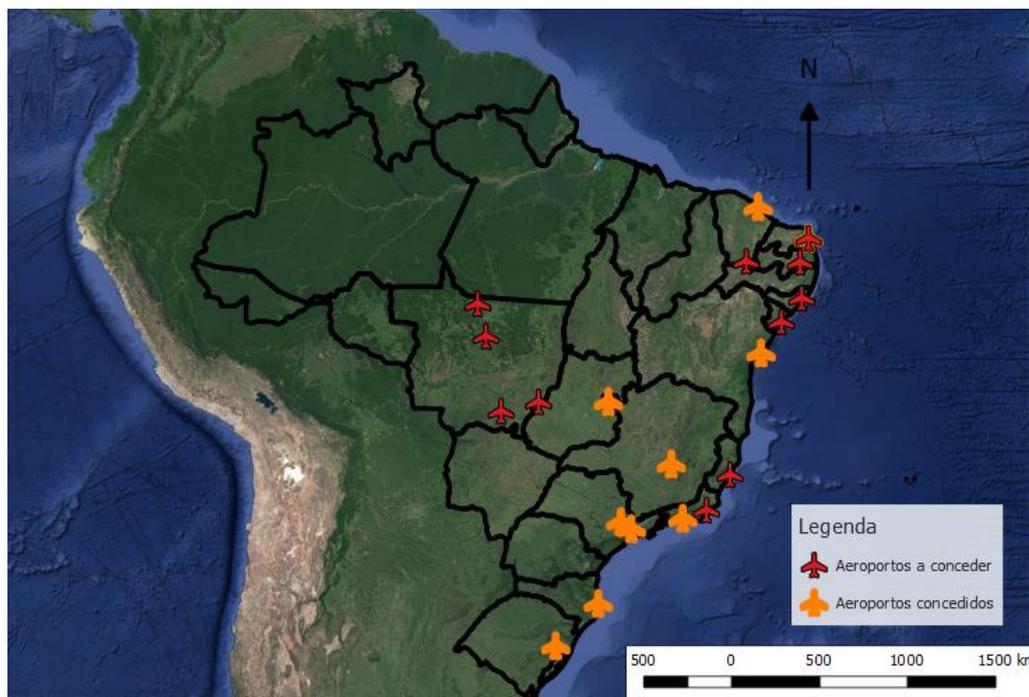


Figura 5.1: Mapa com a localização dos aeroportos brasileiros concedidos até 2017 e os aeroportos previstos para serem concedidos.

Fonte: elaboração da autora.

5.3. APLICAÇÃO DO MECANISMO DE ESTIMATIVA DE OUTORGA – MEO

O presente capítulo apresenta os resultados obtidos após a aplicação do MEO proposto neste trabalho. Cumpre lembrar que as projeções citadas neste texto se referem àquelas utilizadas nos estudos disponibilizados pelo poder concedente para o processo de concessão dos aeroportos brasileiros.

A aplicação da metodologia produziu uma série de resultados que são demonstrados neste capítulo. Dentre estes resultados, podem ser destacados o valor médio de outorga para uma concessão aeroportuária, o seu intervalo de confiança (para cada um dos aeroportos da amostra) e a taxa de sucesso ao longo de todo o período da concessão. Os resultados apresentados a seguir são produto de diferentes etapas, tipos de métodos e procedimentos aplicados no desenvolvimento do MEO. Além disso, tais resultados apresentam relação com múltiplos tipos de processos de concessões de serviços ou infraestruturas públicas de transportes a entes privados.

Dos seis primeiros aeroportos brasileiros concedidos, no período compreendido entre os anos de 2011 a 2016, estão demonstradas as movimentações para cinco deles, quais sejam: aeroporto de Brasília – DF (Tabela 5.2), de Viracopos – SP (Tabela 5.3), de Guarulhos – SP (Tabela 5.4), de Galeão – RJ (Tabela 5.5) e de Confins – MG (Tabela 5.6).

Tabela 5.2 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Brasília – DF.

Item	2013	2014	2015	2016	2017
Passageiros	16.489,9	18.146,4	19.821,8	17.947,2	16.912,7
Projeção de passageiros	19.662,0	21.687,0	23.682,0	25.593,0	27.122,0
Diferença de passageiros	-3.172,0*	-3.540,6	-3.860,2	-7.645,8	-10.209,3
Carga Aérea	43,6	40,8	39,5	36,1	49,0
Projeção de cargas	42,0	44,0	46,0	48,0	49,7
Diferença de cargas	1,6	-3,2	-6,5	-11,9	0,7

*Valores negativos representam demanda efetivada menor que a das projeções. Nota: elaboração da autora.

Pode-se constatar um déficit acumulado no fluxo de passageiros, em relação ao projetado, de mais de 28,4 milhões de passageiros em quatro anos (2013-2017). Quanto aos valores de movimentação de cargas, também existiu um déficit de movimentação de mais de 20,7 mil toneladas de cargas em relação ao previsto para a concessão (Tabela 5.4).

Situação semelhante ocorreu com os demais aeroportos que apresentaram, para todos os anos, movimentação de passageiros muito inferior às projeções utilizadas para as concessões (Tabelas 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5). No que se refere à movimentação de cargas, somente para o aeroporto de

Confins – MG foram verificados valores superiores de movimentação efetivada de cargas em comparação aos valores das projeções realizadas para o processo de concessão. Todos os demais aeroportos, em todos os anos pós concessão, apresentaram valores relevantes de diferença entre movimentação efetivada e projeções (Tabelas 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5).

Tabela 5.3 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Galeão – RJ.

Item	2013	2014	2015	2016	2017
Passageiros	-	17.317,4	16.942,2	16.103,0	16.243,3
Projeção passageiros	-	22.518,0	23.149,0	25.739,0	27.122,0
Diferença passageiros	-	-5.200,6	-6.206,8	-9.636,0	-10.484,7
Cargas	-	140,00	132,00	124,00	73,1
Projeção cargas	-	146,00	152,00	158,00	164,0
Diferença cargas		-6,0	-20,0	-34,0	90,8

*Valores negativos representam demanda efetivada menor que a das projeções. Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.4 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Confins - MG.

	2013	2014	2015	2016	2017
Passageiros	-	4.689,2	11.304,3	9.638,8	10.164,1
Projeção passageiros	-	11.942,0	12.332,0	13.156,0	13.745,0
Diferença passageiros		- 7.252,8	- 1.027,7	-3.517,2	-3.580,9
Cargas	-	-	28,00	27,0	26,4
Projeção Cargas	-	-	18,0	19,0	19,0
Diferença cargas			10,0	8,0	7,4

*Valores negativos representam demanda efetivada menor que a das projeções. Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.5 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Guarulhos - SP.

Itens	2013	2014	2015	2016	2017
Passageiros	35.962,0	39.537,0	38.985,0	36.596,3	37.744,0
Projeção Passageiros	37.612,0	40.017,0	42.320,0	44.488,0	49.784,3
Diferença passageiros	-1.650,0	- 480,0	- 3.335,0	-7.891,7	-12.040,3
Cargas	343,0	339,0	456,0	450,0	283,2
Projeção cargas	502,0	516,0	529,0	567,0	535,0
Diferença cargas	-159,0	-177,0	-73,0	-117,0	251,8

* Valores negativos representam demanda efetivada menor que a das projeções. Nota: elaboração da autora.

Salienta-se que, mesmo os resultados registrados para os anos de 2013 e 2014, em que houve crescimento econômico (PIB brasileiro cresceu 2,3 e 0,4% respectivamente; IBGE, 2018), apontam que existiu déficit de demanda em relação às projeções para estes anos. É importante frisar que a distância temporal entre a elaboração das projeções e os anos de 2013 e 2014 é de 3 e 4 anos, respectivamente, com todos os anos deste período (anos de 2009 e 2010) com a presença de crescimento da atividade econômica e suas consequentes repercussões positivas na demanda pelo uso dos serviços dos aeroportos nacionais concedidos (Tabelas 5.2, 5.3, 5.4 e 5.5).

Tabela 5.6 – Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas) para o Aeroporto de Viracopos - SP.

	2013	2014	2015	2016	2017
Passageiros	9.295,3	9.846,9	10.324,7	9.325,3	9.332,6
Projeção Passageiros	11.391,0	13.287,0	15.474,0	18.017,0	19.424,0
Diferença passageiros	-2.095,7	-3.440,1	-5.149,3	-8.691,7	-10.091,4
Cargas	241,3	223,3	183,0	169,3	200,8
Projeção cargas	349,0	387,0	420,0	453,0	425,7
Diferença cargas	-107,7	-163,7	-237,0	-283,7	-224,9

*Valores negativos representam demanda efetivada menor que a das projeções. Nota: elaboração da autora.

Como visão geral do conjunto de aeroportos brasileiros dos três primeiros lotes concedidos, é possível constatar que a diferença entre os valores agregados de movimentação de passageiros e de cargas realizados e os projetados apresentam grandes déficits, com a única exceção da movimentação de cargas para o aeroporto de Confins, que registrou balanço positivo no período do início da concessão até o último dia de dezembro de 2017 (Tabela 5.7). Nos demais aeroportos, os déficits foram acima de 9% (para o caso de movimentação de cargas em Brasília), chegando até -50% (menos cinquenta por cento) de movimentação de cargas para o aeroporto de Viracopos.

Tabela 5.7 – Resumo da situação dos aeroportos concedidos entre o ano de concessão e dezembro de 2017. Valores de movimentação de passageiros (em mil pessoas) e cargas (em mil toneladas).

Itens	Brasília	Galeão	Confins	Guarulhos	Viracopos
Passageiros	-28.427,9*	-31.528,1	-15.378,6	-25.396,9	-29.468,3
Cargas	-20,8	-150,9	25,3	-777,8	-1.017,0
Δ Passageiros†	-24%	-32%	-30%	-12%	-38%
Δ Cargas	-9%	-24%	45%	-29%	-50%

*Valores negativos representam demanda efetivada menor que a das projeções. †O valor Δ representa a diferença entre o projetado e o realizado entre o ano de concessão e o final do ano de 2017, com valores negativos representando déficits em relação à demanda projetada. Nota: elaboração da autora.

Assim, os aeroportos (tanto na movimentação de cargas como na movimentação de passageiros) vêm acumulando relevantes prejuízos, alguns prejuízos na ordem de bilhões de reais por ano, conforme demonstrado nas Tabelas 5.8, 5.9, 5.10 e 5.11. Como pode ser observado, os quatro aeroportos apresentaram problemas de lucro líquido negativo em diversos anos.

Tabela 5.8 – Valores das demonstrações de resultados para o aeroporto de Guarulhos – SP, antes e após o processo de concessão. Valores em milhões de reais.

Itens	2010	2011	2012§	2013	2014	2015	2016
Faturamento	R\$ 770,49	R\$ 824,07	R\$ 730,29	R\$ 1,261,37	R\$ 1,576,27	R\$ 1,624,76	R\$ 1,648,98
Despesas	R\$ 384,93	R\$ 403,42	R\$ 672,67	R\$ 428,19	R\$ 497,69	R\$ 549,70	R\$ 710,73
Depreciação	R\$ 6,04	R\$ 8,67	R\$ 47,87	R\$ 9,43	R\$ 24,45	R\$ 139,96	R\$ 182,80
Investimento fixo	R\$ 0,09	R\$ 0,01	R\$ 580,36	R\$ 1,746,20	R\$ 1,342,39	R\$ 315,20	R\$ 128,58
Capital de Giro	R\$ 32,20	R\$ 22,49	R\$ 312,58	R\$ 310,28	R\$ 232,11	R\$ 102,55	R\$ 49,99
Capital Próprio	R\$ 120,56	R\$ 0,00	R\$ 543,32	R\$ 353,33	R\$ 1,215,56	R\$ 1,424,56	R\$ 350,00
Capital de terceiros	R\$ 583,93	R\$ 0,00	R\$ 450,00	R\$ 2,583,00	R\$ 1,124,34	R\$ 509,33	R\$ 126,07
Lucro original	R\$ 226,76	R\$ 389,48	-R\$ 11,57	R\$ 127,21	-R\$ 396,30**	-R\$ 1,372,42	-R\$ 1,067,70
Outorga fixa	R\$ -*	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 933,29	R\$ 1,032,83	R\$ 1,144,75
Outorga variável	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 143,91	R\$ 185,07	R\$ 183,54	R\$ 183,54
Impostos PJ	R\$ 34,01	R\$ 58,42	R\$ 5,90	R\$ 239,46	-R\$ 82,91	-R\$ 50,44	R\$ 0,73

* Valores faltantes na base de dados. ** Valores de lucro líquido negativos. § Ano de concessão do aeroporto. Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.9 – Valores das demonstrações de resultados para o aeroporto de Viracopos – SP, antes e após o processo de concessão. Valores em milhões de reais.

Itens	2010	2011	2012§	2013	2014	2015	2016
Faturamento	R\$ 264,06	R\$ 278,68	R\$ 271,37	R\$ 419,59	R\$ 419,59	R\$ 909,18	R\$ 672,05
Despesas	R\$ 173,81	R\$ 180,39	R\$ 177,10	R\$ 144,47	R\$ 200,42	R\$ 768,20	R\$ 547,14
Depreciação	R\$ 3,01	R\$ 4,66	R\$ 3,83	R\$ 26,90	R\$ 40,36	R\$ 40,40	R\$ 97,37
Investimento fixo	R\$ 3,01	R\$ 4,66	R\$ 0,03	R\$ 325,00	R\$ 1,36	R\$ 383,42	R\$ -
Capital de Giro	R\$ 7,64	R\$ 8,47	R\$ 8,06	R\$ 37,64	R\$ 10,10	R\$ 41,67	R\$ 10,14
Capital Próprio	R\$ 3,01	R\$ 4,66	R\$ 317,00	R\$ 317,04	R\$ 567,26	R\$ 203,00	R\$ 47,77
Capital de terceiros	R\$ 5,38	R\$ 0,01	R\$ 324,90	R\$ 1.192,14	R\$ 1.972,87	R\$ 728,62	R\$ 2,49
Lucro original	R\$ 79,60	R\$ 85,16	R\$ 82,38	-R\$ 43,18**	R\$ 85,80	R\$ 28,02	-R\$ 164,51
Outorga fixa	R\$ -*	R\$ -	R\$ -	R\$ 119,05	R\$ 233,30	R\$ 270,54	R\$ 130,14
Outorga Variável	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 3,82	R\$ 20,98	R\$ 45,46	R\$ 33,60
Impostos PJ	R\$ 17,85	R\$ 19,66	R\$ 12,36	R\$ 40,05	R\$ 44,23	-R\$ 14,50	R\$ 84,42

* Valores faltantes na base de dados. ** Valores de lucro líquido negativos. § Ano de concessão do aeroporto. Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.10 – Valores das demonstrações de resultados para o aeroporto de Brasília - DF, antes e após o processo de concessão. Valores em milhões de reais.

Itens	2010	2011	2012§	2013	2014	2015	2016
Faturamento	R\$ 130,17	R\$ 167,33	R\$ 118,69	R\$ 181,11	R\$ 284,38	R\$ 332,06	R\$ 332,63
Despesas	R\$ 96,73	R\$ 111,04	R\$ 39,75	R\$ 158,70	R\$ 132,31	R\$ 168,71	R\$ 149,33
Depreciação	R\$ 2,49	R\$ 2,62	R\$ 6,09	R\$ 0,42	R\$ 0,67	R\$ 0,63	R\$ 2,45
Investimento fixo	R\$ 2,49	R\$ 2,62	R\$ 6,09	R\$ 704,29	R\$ 457,65	R\$ -	R\$ -
Capital de Giro	R\$ 7,57	R\$ 4,73	R\$ 59,70	R\$ 36,76	R\$ 10,90	R\$ 56,97	R\$ 2,50
Capital Próprio	R\$ 2,49	R\$ 2,62	R\$ 59,70	R\$ 243,25	R\$ 720,00	R\$ 885,00	R\$ 945,00
Capital de terceiros	R\$ 2,49	R\$ 2,62	R\$ -	R\$ 535,04	R\$ 831,74	R\$ 2,805,27	R\$ 1,020,99
Lucro original	R\$ -	R\$ -					
Outorga fixa	R\$ 20,89	R\$ 46,31	-R\$ 33,18	-R\$ 55,38	-R\$ 96,75	-R\$ 330,90	-R\$ 269,18
Outorga Variável	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ -	R\$ 186,29	R\$ 204,04	R\$ 332,66	R\$ 277,91
Impostos PJ	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ -	R\$ 7,97	R\$ 6,20	R\$ 7,37	R\$ 7,41

* Valores faltantes na base de dados. ** Valores de lucro líquido negativos. § Ano de concessão do aeroporto. Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.11 – Valores das demonstrações de resultados para o aeroporto de Confins - MG, antes e após o processo de concessão. Valores em milhões de reais.

Itens	2012	2013	2014§	2015	2016
Faturamento	R\$ 149,40	R\$ 163,00	R\$ 74,87	R\$ 220,64	R\$ 213,51
Despesas	R\$ 98,90	R\$ 98,40	R\$ 71,07	R\$ 225,73	R\$ 186,49
Depreciação	R\$ 7,47	R\$ 8,15	R\$ 5,30	R\$ 14,54	R\$ 21,05
Investimento fixo	R\$ 4,94	R\$ 4,92	R\$ 6,93	R\$ 122,91	R\$ 536,71
Capital de Giro	R\$ 9,89	R\$ 9,84	R\$ 15,48	R\$ 83,33	R\$ 75,98
Capital Próprio	R\$ 9,89	R\$ 9,84	R\$ 526,94	R\$ 278,74	R\$ 134,37
Capital de terceiros	R\$ 9,89	R\$ 9,84	R\$ -*	R\$ -	R\$ 289,85
Lucro original	R\$ 50,50	R\$ 64,60	-R\$ 28,85**	-R\$ 160,64	-R\$ 139,27
Outorga fixa	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 45,25	R\$ 44,74
Outorga Variável	R\$ -	R\$ -	R\$ 4,68	R\$ 10,96	R\$ 10,65
Impostos PJ	R\$ 7,57	R\$ 9,69	R\$ 12,46	R\$ 19,85	R\$ 27,15

* Valores faltantes na base de dados. ** Valores de lucro líquido negativos. § Ano de concessão do aeroporto. Nota: elaboração da autora.

Cumpra esclarecer que todas as demonstrações apresentadas a seguir seguiram estritamente o proposto pela metodologia e estão sustentadas nos valores realizados até o dia 31 de dezembro de 2016. Esses valores estão apresentados nas respectivas DREs de cada um dos aeroportos, bem como todas as análises realizadas para medir a flexibilidade da metodologia em prover uma melhor alternativa para concessões de infraestrutura que possa acompanhar a dinâmica de longo prazo de ativos produtivos em uma economia como a brasileira.

A primeira fase para a estimativa do cálculo do valor de outorga consistiu no cálculo do valor VO% de cada um dos aeroportos da amostra. Esse procedimento foi adotado como forma de validação do mecanismo proposto por esta tese. Aplicando-se a metodologia proposta na Equação 4.1, que determina o valor para a outorga, foram produzidos os valores da Tabela 5.12.

Juntamente aos valores VO%, foi aplicada a simulação Monte Carlo com 10.000 repetições para produção do valor médio. Também foram adotados os intervalos de confiança com significância de 5% (VO% Mínimo e Máximo), que representam em parte a confiança que se pode esperar de que o VO% médio apresente uma pequena variação. E, caso este venha a ser o cenário apresentado pelos valores dos limites da banda, melhor será a qualidade da geração do VO%.

Tabela 5.12 – Valores VO% para cada um dos quatro aeroportos em estudo, contendo os limites inferiores e superiores para um nível de significância de 5%.

Aeroporto	VO% Mínimo	VO% Média	VO% Máximo	Probabilidade de sucesso (S_{\S})
Guarulhos	17,500%	17,601%	17,703%	88,00%
Viracopos	20,247%	20,256%	20,265%	100,00%
Brasília	22,867%	23,010%	23,153%	2,84%
Confins	15,517%	15,520%	15,517%	100,00%

Nota: elaboração da autora.

Simultaneamente, foi produzido um índice de probabilidade de sucesso do empreendimento o S_{\S} . Dado o VO% definido pelo MEO, esse índice permite avaliar em qual percentual dos 10.000 experimentos aleatórios realizados por meio da simulação Monte Carlo produziu-se um resultado positivo ao empreendimento. Esse índice de probabilidade foi estabelecido utilizando-se os valores dos DREs pré-concessão de cada um dos aeroportos e considerando-se o pagamento da outorga com o valor estabelecido (VO% médio), a garantia de remuneração da empresa concessionária, o pagamento dos impostos e todas despesas operacionais. Nestas condições o valor S_{\S} representa uma medida de consistência para o VO% de cada aeroporto. Esta métrica foi utilizada para os aeroportos nos demais anos da concessão, produzindo uma

medida de sensibilidade para o processo de cálculo do valor de outorga com base na metodologia proposta por este trabalho.

Essa avaliação de sensibilidade da metodologia está vinculada às variações introduzidas pela simulação Monte Carlo (que foi aplicada para cada um dos anos da série histórica do processo de concessão) e pela composição de uma nova média e desvio padrão utilizado por este método em cada um destes anos, uma vez que essas medidas estatísticas são calculadas com base em valores de todos os anos até o ano em que se está aplicando a simulação. Por exemplo, se está sendo simulada a situação para o aeroporto de Guarulhos no ano de 2020, a média e o desvio padrão são compostos por todos os valores existentes até o ano de 2020. Esse procedimento de recalcular a média e o desvio padrão para a receita, que é o único parâmetro simulado com essa possibilidade de variação “*no futuro*”, visa permitir uma maior variância nos valores de média e desvio padrão devido ao aumento do tamanho da série temporal. A realização desta etapa permitiu a aplicação dessa metodologia em todas as demais etapas subsequentes, com os cálculos de resultados para cada um dos anos posteriores ao ano da concessão, em um formato que permite a geração de um valor de outorga a pagar para cada um dos aeroportos em cada um desses anos posteriores à realização da concessão.

A aplicação do método MEO proposto nos quatro aeroportos tem seus resultados agregados apresentados na Tabela 5.13. Tais resultados foram produzidos a partir das projeções corrigidas e são comparados aos resultados produzidos para o cenário esperado até o fim de cada uma das concessões, tanto a partir da metodologia atual, adotada nos contratos aos quais os concessionários estão submetidos (considerando os pagamentos das outorgas fixas e variáveis, bem como dos financiamentos contraídos para prover as melhorias de infraestrutura), quanto para a metodologia proposta nesta tese.

Com esses resultados comparados, pode-se constatar os efeitos nocivos da frustração de demanda ao modelo de concessão atual, já que esse modelo reserva uma pequena parte do processo de precificação do pagamento do concessionário ao poder concedente por meio da outorga variável que permite considerar os efeitos econômicos (macro e microeconômicos) no desempenho do ativo e seu consequente desempenho no ambiente de negócios.

Por outro lado, no caso da aplicação da metodologia proposta nesta tese, foi possível obter resultados positivos, tanto para o poder concedente quanto para os concessionários. Com a metodologia proposta, à medida que o empreendimento sofre interferências da economia (tanto positivas quanto negativas), essas interferências são incluídas, pelo processo de simulação

Monte Carlo, na avaliação de cada um dos anos da concessão, de cada um dos aeroportos, devido ao processo de aleatorização que é fundamentado em uma distribuição normal padrão.

Tabela 5.13 – Resumo para os quatro aeroportos em estudo, contendo a comparação entre o cenário atual (situação atual) e o cenário sob a ótica do método MEO (Proposta VO%). Valores em milhões de reais.

Ativo concedido			Situação atual		Proposta VO%	
Aeroporto	Início do Contrato	Final do Contrato	Concedente	Concessionário	Concedente	Concessionário
Guarulhos	2012	2031	R\$ 18,832,54	-R\$ 24.776,26	R\$ 5.814,82	R\$ 2.223,92
Viracopos	2012	2041	R\$ 4.816,09	-R\$ 5.132,77	R\$ 7.991,20	R\$ 3.146,68
Brasília	2012	2036	R\$ 4.960,84	-R\$ 6.500,62	R\$ 2.290,54	R\$ 1.576,20
Confins	2014	2043	R\$ 2.302,68	-R\$ 1.042,56	R\$ 1.672,97	R\$ 1.202,02

A comparação de ambos os cenários (Situação atual e Proposta VO%) utilizou a mesma base de parâmetros: a) receitas totais realizadas e projetadas corrigidas; b) despesas totais realizadas e projetadas corrigidas; c) soma das outorgas (variável e fixa para o modelo atual; outorga VO% produzido pelo método MEO), e d) financiamentos a pagar. Todos os valores utilizados são originados a partir dos Demonstrativos de Resultado dos Exercícios (DREs) e dos estudos de Viabilidade Técnica Econômica (EVTEA) de cada um dos aeroportos.

Nota: elaboração da autora.

Os resultados produzidos pelo processo de validação da metodologia apresentaram lucro líquido real (descontados os pagamentos da outorga e dos financiamentos) para todos os aeroportos simulados. Ao serem utilizados os mesmos dados de projeções corrigidas da Anac na metodologia atual de cálculo da outorga, confere-se a produção de déficits de grande vulto aos concessionários, fato esse que se apresenta na situação atual demonstrada nas DREs dos empreendimentos. O caso mais grave desses déficits é o do aeroporto de Guarulhos, que já acumula (até 31 de dezembro de 2016) um prejuízo de 2,7 bilhões de reais.

É necessário considerar que o aeroporto de Guarulhos ainda não está necessitando honrar nenhum de seus compromissos financeiros de empréstimos, que somam mais de 7,7 bilhões de reais e devem começar a ser pagos no ano de 2018. Nesse cenário, a situação do aeroporto convergirá com o apresentado na Tabela 5.13. O cenário se repete para os demais aeroportos, que apresentam balanços anuais com prejuízos na maioria dos anos e ainda estão começando a ter que arcar com os custos dos investimentos em infraestruturas para uma demanda que não existiu e pode não vir a se concretizar em sua totalidade, em momento algum do futuro (Tabelas 5.8, 5.9, 5.10, e 5.11).

Por outro lado, os resultados agregados produzidos pela aplicação do método MEO conseguiram contornar os efeitos da crise econômica e da frustração de demanda de elevado volume (vide Tabela 5.7) e agregar valor ao processo de concessão tanto para o poder concedente (por conta da redução dos riscos de renegociação contratual, desistência do

concessionário entre outros problemas que podem se originar de resultados financeiros negativos) quanto para os concessionários (Tabela 5.13). Com essa abordagem, foi reduzido o valor proposto de arrecadação por parte do poder concedente em 43%, com o valor reduzido de 30,9 para 17,8 bilhões de reais para as 4 concessões.

Apesar desta redução da arrecadação por parte do poder concedente, o cenário será vantajoso se forem considerados os riscos envolvidos no processo de concessão de ativos deste tamanho e a importância. Esses ativos estão sob um regime de prejuízos contábeis sucessivos, que podem resultar em problemas para o poder concedente em um futuro próximo (devido a pedidos de recomposição do reequilíbrio econômico-financeiro, os quais já estão acontecendo para os seis aeroportos concedidos até o ano de 2016, e em razão de possíveis desistências ou devoluções, como está sendo realizado pelo concessionário do aeroporto de Viracopos). Minimizar esses riscos é uma compensação importante a uma possível redução de arrecadação que seria produzida pelo pagamento das outorgas, visto que também é parte da atribuição do poder público garantir a qualidade de prestação dos serviços e a modicidade tarifária.

5.3.1. AEROPORTO DE GUARULHOS

Ao analisar em maior detalhe cada aplicação da metodologia em cada um dos aeroportos, é possível entender o funcionamento do sistema proposto. Em primeiro plano, ao observar os valores produzidos a partir do método MEO para o aeroporto de Guarulhos, é possível identificar a diferença, em termos de comportamento, do resultado final do empreendimento ao longo da janela da concessão.

Para o caso dos primeiros anos da concessão (entre o ano de assinatura de contrato e o ano de 2017), seria possível o empreendimento registrar algum lucro, condição que contrasta com a situação atual, na qual o aeroporto está acumulando prejuízos em sequência, mesmo sem estar honrando com a outorga fixa assumida no momento da vitória do certame da licitação (repactuaram o pagamento em dezembro de 2017 e até o presente momento de elaboração desta tese não estão disponíveis as DREs desse período), além de estar ainda no período de carência do pagamento de financiamentos e amortizando os investimentos realizados. Nesse cenário, a concessão do aeroporto de Guarulhos tem um prejuízo acumulado acima de 24 bilhões de reais (Tabelas 5.8 e 5.13) para o concessionário ao longo do período de concessão (Tabela 5.13).

Com um prejuízo dessa ordem de grandeza, em uma janela de contrato da concessão de mais de 15 anos, aumenta o risco de solicitações de revisões contratuais, de reequilíbrio econômico-

financeiro, de aumento dos prazos de carência dos investimentos, de expansão do prazo de concessão e de redução dos custos da outorga, pois esse prejuízo provoca um aumento da fragilidade do poder concedente diante do concessionário.

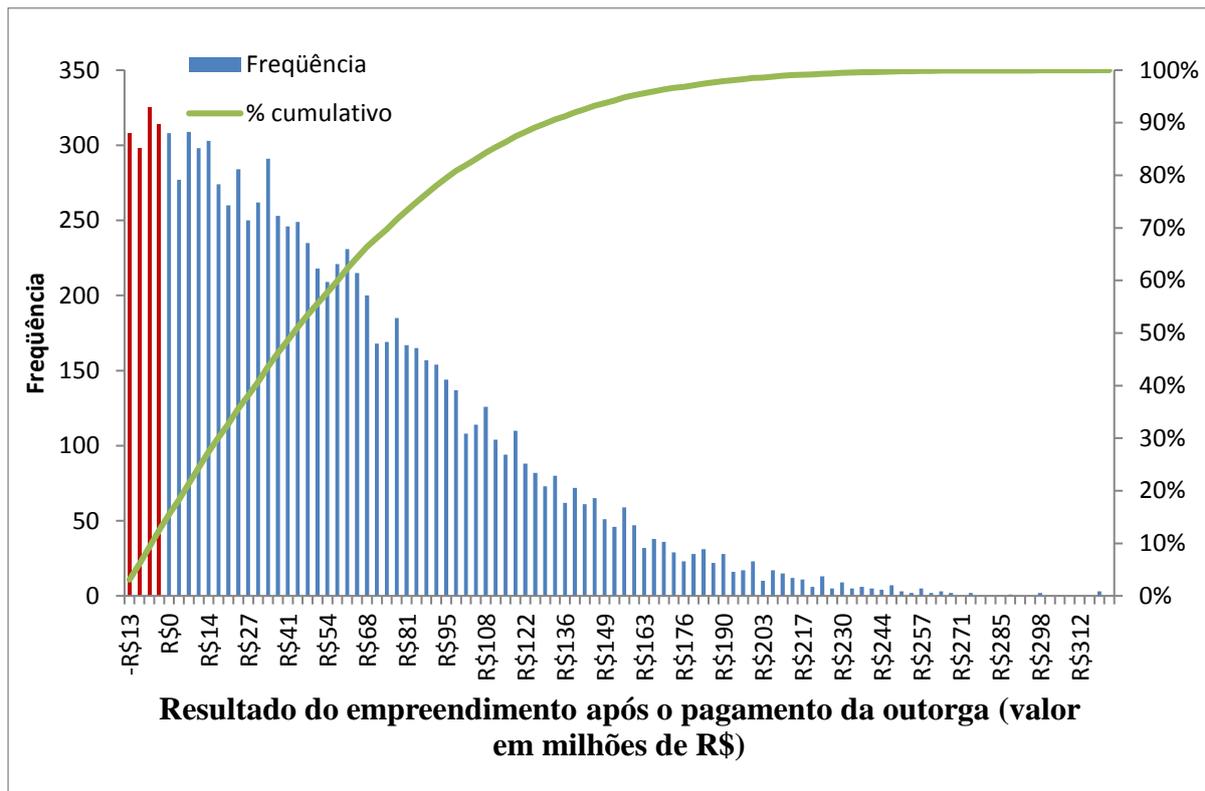
Essa posição de inferioridade do poder concedente em relação à gestão do processo do aeroporto concedido está relacionada à necessidade de que o concessionário mantenha operando corretamente o aeroporto, mesmo durante o processo de avaliação do pedido de reequilíbrio econômico financeiro ou de revisão contratual.

Nessas condições, o concessionário passa a ter algum poder de barganha, e esse poder aumenta quando ocorre um problema de frustração de demanda nos aeroportos, uma vez que essa frustração de demanda pode ser considerada uma responsabilidade do poder concedente, o qual elaborou as projeções que os concessionários utilizaram como parte de suas ferramentas de análises no momento da definição do valor da outorga. O aumento desse poder de barganha também tem relação com as dificuldades de acesso a financiamentos para garantir o funcionamento da concessão. Outro fator a ser lembrado é que, como no segundo e no terceiro lote de concessões, a Infraero era sócia dos empreendimentos (com participação de até 49%).

Parte desses problemas de receitas decorrentes de dificuldades no processo de previsão de demanda e de frustração de demanda repercute na dívida a ser paga pela Infraero, onerando o governo federal e, em última instância, reduzindo um dos princípios do uso de concessões que é de reduzir a exposição ao risco por parte do ente público.

Na aplicação inicial da metodologia para a geração do VO% médio para o aeroporto de Guarulhos foi detectada uma concentração da ocorrência de valores menores para o empreendimento, porém com a maior parte dos experimentos produzindo resultados positivos (Figura 5.2 e Tabela 5.14). Com essa demonstração da metodologia para Guarulhos, foi detectado que haveria uma diminuição do valor total possível arrecadado por parte do poder concedente, à exceção da ocorrência de cenários muito positivos para a economia, que acabariam produzindo maiores arrecadações aos cofres públicos, já que os valores da outorga de cada ano são calculados a partir do VO% (valor em percentual fixo) sobre o faturamento e de outras variáveis do empreendimento (parte variável do sistema). Essa metodologia possibilitaria a incorporação da dinâmica da economia em um modelo de cálculo de outorga de concessão, proporcionando flexibilidade ao sistema de concessões e segurança aos concessionários e poder concedente.

Figura 5.2 - Probabilidade de sucesso para o aeroporto de Guarulhos utilizando a modelagem



proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições para o ano da calibração da metodologia. Barras em vermelho representam as classes nas quais o experimento produziu resultados negativos para o empreendimento.

Nota: elaboração da autora.

A aplicação do método MEO ao longo de todo o período da concessão (entre os anos de 2013 e 2031), utilizando o VO%, produziu uma sequência de valores apresentados na Tabela 5.14, que demonstram o resultado do processo de concessão sobre o regime atual e o regime proposto nesta tese.

Tabela 5.14 - Frequência de ocorrência de resultados positivos para o aeroporto de Guarulhos em uma simulação Monte Carlo de 10.000 repetições.

<i>Classe (em milhões R\$)</i>	<i>Frequência</i>	<i>Freq. Relativa Acumulada</i>
-R\$ 13,44	308	3,08%
-R\$ 10,06	298	6,06%
-R\$ 6,67	325	9,31%
-R\$ 3,28	314	12,45%
R\$ 0,10	308	15,53%
R\$ 3,49	277	18,30%
R\$ 6,87	309	21,39%
R\$ 10,26	298	24,37%
R\$ 13,64	303	27,40%
R\$ 17,03	274	30,14%
R\$ 20,42	260	32,74%
R\$ 23,80	284	35,58%
R\$ 27,19	250	38,08%
R\$ 30,57	262	40,70%
R\$ 33,96	291	43,61%
R\$ 37,34	253	46,14%
R\$ 40,73	246	48,60%
R\$ 44,12	249	51,10%
R\$ 47,50	235	53,45%
R\$ 50,89	218	55,63%
R\$ 54,27	209	57,72%
R\$ 57,66	221	59,93%
R\$ 61,04	231	62,24%
R\$ 64,43	215	64,39%
R\$ 67,82	200	66,39%
R\$ 71,20	168	68,07%
R\$ 74,59	169	69,76%
R\$ 77,97	185	71,61%
R\$ 81,36	167	73,28%
R\$ 84,75	165	74,93%
R\$ 88,13	157	76,50%
R\$ 91,52	154	78,04%
R\$ 94,90	144	79,48%
R\$ 98,29	137	80,85%
R\$ 101,67	108	81,93%
R\$ 105,06	114	83,07%
R\$ 108,45	126	84,33%
R\$ 111,83	104	85,37%
R\$ 115,22	94	86,31%
R\$ 118,60	110	87,41%
R\$ 121,99	88	88,29%
R\$ 125,37	82	89,11%
R\$ 128,76	73	89,84%
R\$ 132,15	80	90,64%
R\$ 135,53	62	91,26%
R\$ 138,92	72	91,98%
R\$ 142,30	61	92,59%
R\$ 145,69	65	93,24%
R\$ 149,07	51	93,75%
R\$ 152,46	46	94,21%
R\$ 155,85	59	94,80%
R\$ 159,23	47	95,27%
R\$ 162,62	32	95,59%
R\$ 166,00	38	95,97%
R\$ 169,39	36	96,33%
R\$ 172,77	29	96,62%
R\$ 176,16	23	96,85%
R\$ 179,55	28	97,13%
R\$ 182,93	31	97,44%
R\$ 186,32	22	97,66%
R\$ 189,70	28	97,94%
R\$ 193,09	16	98,10%
R\$ 196,48	17	98,27%
R\$ 199,86	23	98,50%
R\$ 203,25	10	98,60%
R\$ 206,63	17	98,77%
R\$ 210,02	15	98,92%
R\$ 213,40	12	99,04%
R\$ 216,79	11	99,15%
R\$ 220,18	6	99,21%
R\$ 223,56	13	99,34%
R\$ 226,95	5	99,39%
R\$ 230,33	9	99,48%
R\$ 233,72	5	99,53%
R\$ 237,10	6	99,59%
R\$ 240,49	5	99,64%
R\$ 243,88	4	99,68%
R\$ 247,26	7	99,75%
R\$ 250,65	3	99,78%
R\$ 254,03	2	99,80%
R\$ 257,42	5	99,85%
R\$ 260,80	2	99,87%
R\$ 264,19	3	99,90%
R\$ 267,58	2	99,92%
R\$ 270,96	0	99,92%
R\$ 274,35	2	99,94%
R\$ 277,73	0	99,94%
R\$ 281,12	0	99,94%
R\$ 284,50	0	99,94%
R\$ 287,89	1	99,95%
R\$ 291,28	0	99,95%
R\$ 294,66	0	99,95%
R\$ 298,05	2	99,97%
R\$ 301,43	0	99,97%
R\$ 304,82	0	99,97%
R\$ 308,21	0	99,97%
R\$ 311,59	0	99,97%
R\$ 314,98	0	99,97%
R\$ 318,36	3	100,00%
R\$ 321,75	0	100,00%

Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.15 - Resumo de comparação do aeroporto de Guarulhos para o modelo proposto e dos valores na modelagem proposta pela Anac utilizada no processo de concessão.

Ano	Lucro Original¹	Outorga Fixa²	Outorga Variável³	Financiamentos⁴	Resultado Final atual⁵	Receita Calculada⁶	Despesas Calculadas⁷	Lucro Calculado⁸	Valor Outorga Proposta⁹	Lucro líquido Proposta¹⁰
2013*	127,21	-	239,46	-	- 112,25	-	-	-	-	366,67
2014*	-396,30	933,29	185,07	-	- 1.514,65	-	-	-	254,38	467,67
2015*	-1.372,42	1.032,83	183,54	-	- 2588,78	-	-	-	262,20	-418,25
2016*	-1.067,70	1.144,75	183,54	-	- 2.395,98	-	-	-	266,11	- 5,52
2017**	- 194,84	839,02	136,73	435,36	- 1.605,95	1.668,51	681,67	986,85	269,26	282,22
2018	-47,42	843,89	141,39	435,36	- 1.468,05	1.720,08	716,10	1.003,98	277,59	291,04
2019	67,61	844,70	146,04	837,51	- 1.760,64	1.767,83	752,72	1.015,11	285,29	-107,69
2020	158,35	847,13	150,70	837,51	- 1.676,99	1.808,77	790,95	1.017,82	291,90	-111,59
2021	227,15	847,13	151,00	837,51	- 1.608,48	1.847,38	832,79	1.014,60	298,13	-121,04
2022	280,35	847,13	151,29	837,51	- 1.555,58	1.876,45	875,13	1.001,32	302,82	-139,01
2023	322,50	847,13	151,59	837,51	- 1.513,73	1.892,82	912,46	980,36	305,46	-162,61
2024	356,99	847,13	151,88	837,51	- 1.479,53	1.911,79	947,59	964,20	308,52	-181,83
2025	386,40	847,13	152,18	837,51	- 1.450,42	1.925,73	977,17	948,57	310,77	-199,72
2026	411,67	847,13	151,77	402,15	- 989,38	1.936,91	1.001,98	934,93	312,58	220,20
2027	433,50	847,13	151,37	402,15	- 967,15	1.953,86	1.024,60	929,26	315,31	211,80
2028	452,45	847,13	150,96	-	- 545,64	1.957,63	1.045,83	911,80	315,92	595,88
2029	468,97	847,13	150,55	-	- 528,72	1.968,43	1.062,00	906,43	317,66	588,77
2030	483,39	847,13	150,14	-	- 513,88	1.976,56	1.077,09	899,47	318,98	580,50
2031	496,00	847,13	149,33	-	- 500,46	1.980,83	1.091,44	889,39	319,66	569,73

Nota: *Anos nos quais os dados apresentados são aqueles observados nas Demonstrações de Resultados (DRE) apresentadas pela controladora do aeroporto de Guarulhos. **Os dados referentes aos demais anos foram elaborados a partir de uma correção das projeções elaboradas pela Infraero, considerando o ano de 2016 como referência para os valores do ano 2017. Esse valor foi corrigido a partir da variação prevista em percentual nas projeções da Infraero.

Nota: elaboração da autora.

Os resultados apresentados nas Tabelas 5.15; 5.17; 5.18; e, 5.21 (de cada um dos aeroportos) seguem algumas peculiaridades que estão descritas por extenso indicadas por valores sobrescritos no início de cada um dos tópicos descritos abaixo. São elas:

- ¹Lucro líquido calculado sem o pagamento das obrigações de outorga e financiamentos.
- ²Valor da outorga fixa anual devida pelo concessionário ao poder concedente;
- ³Outorga variável devida pelo concessionário ao poder concedente, calculada com base no faturamento bruto utilizando uma alíquota de 10%;
- ⁴Valor dos financiamentos já contratados com suas taxas de juros e prazos de carência e pagamentos consultados junto ao website do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), utilizando o CNPJ da controladora do aeroporto;
- ⁵Resultado final calculado com base no desenho atual da concessão, composto por ***Lucro Original – (Outorga fixa + Outorga Variável + Financiamentos)***;
- ⁶Receita corrigida com base nos valores observados para o ano fiscal de 2016 que passa a ser atualizada através da variação entre os anos das projeções;
- ⁷Despesas calculadas do mesmo modo tal como aplicado no cálculo das receitas;
- ⁸Lucro calculado composto pela diferença entre as receitas calculadas e despesas calculadas para cada um dos anos;
- ⁹Valor calculado para a outorga com base no método proposto por esta tese;
- ¹⁰Lucro líquido com base na proposta de método de concessão desta tese calculado com base na relação ***Lucro Calculado – (Valor da Outorga Proposta + Financiamentos)***.

A partir da Tabela 5.15 é possível verificar a diferença em termos gerais de comportamento da simulação do resultado do empreendimento a longo prazo no que tange aos retornos possíveis aos empreendedores que se propõem a assumir um ativo desse tipo. Esses retornos, além de serem positivos em relação ao esperado para o sistema atual, permitem reduzir a pressão sobre o ente concedente por renegociações contratuais e ainda promovem uma maior segurança nas operações do ativo concedido, possibilitando que os usuários dos serviços prestados pelo aeroporto de Guarulhos possam ter maior confiabilidade no que diz respeito à continuidade e à qualidade dos serviços a longo prazo. Isso porque, em caso de problemas econômicos financeiros, tal como o aeroporto de Guarulhos, podem gerar instabilidades tanto para os investidores do aeroporto, uma vez que a incerteza precisa ser precificada como um custo adicional no empreendimento.

Em termos globais, a aplicação da simulação Monte Carlo ao longo de todo o período da concessão possibilitou auferir a consistência do modelo proposto e a viabilidade do empreendimento nestes termos (Figura 5.3 e 5.4).

Analisando as duas figuras (Figura 5.3 e 5.4) é possível verificar que existe a nítida distribuição de frequência de valores de sucesso do empreendimento em um formato de distribuição de probabilidade gaussiana (Figura 5.3). Essa resposta da distribuição dos valores, quando analisada ao longo da duração do período da concessão (eixo “Anos” na Figura 5.3), permite detectar o deslocamento da média de sucesso do empreendimento (em direção a menores valores) em resposta ao processo de pagamento dos financiamentos na primeira metade da figura em relação a esse eixo.

Esse tipo de comportamento para o aeroporto de Guarulhos é fortemente ligado ao impacto do volume de crédito contratado para cobrir os investimentos na melhoria da infraestrutura do aeroporto de acordo com o proposto no edital do certame e do contato firmado entre as partes (concedente e concessionário). Porém, mesmo com esse impacto de redução dos valores dos resultados do aeroporto de Guarulhos, o empreendimento permaneceria com um resultado global positivo (ao longo da janela de concessão) conforme a Figura 5.4 e existiria a possibilidade de resultados positivos mesmo no período de maiores dispêndios financeiros do projeto (nos anos de pagamento dos financiamentos) e para os anos em que ocorressem prejuízo no empreendimento esses valores seriam inferiores aos projetados na metodologia atual (Tabela 5.15).

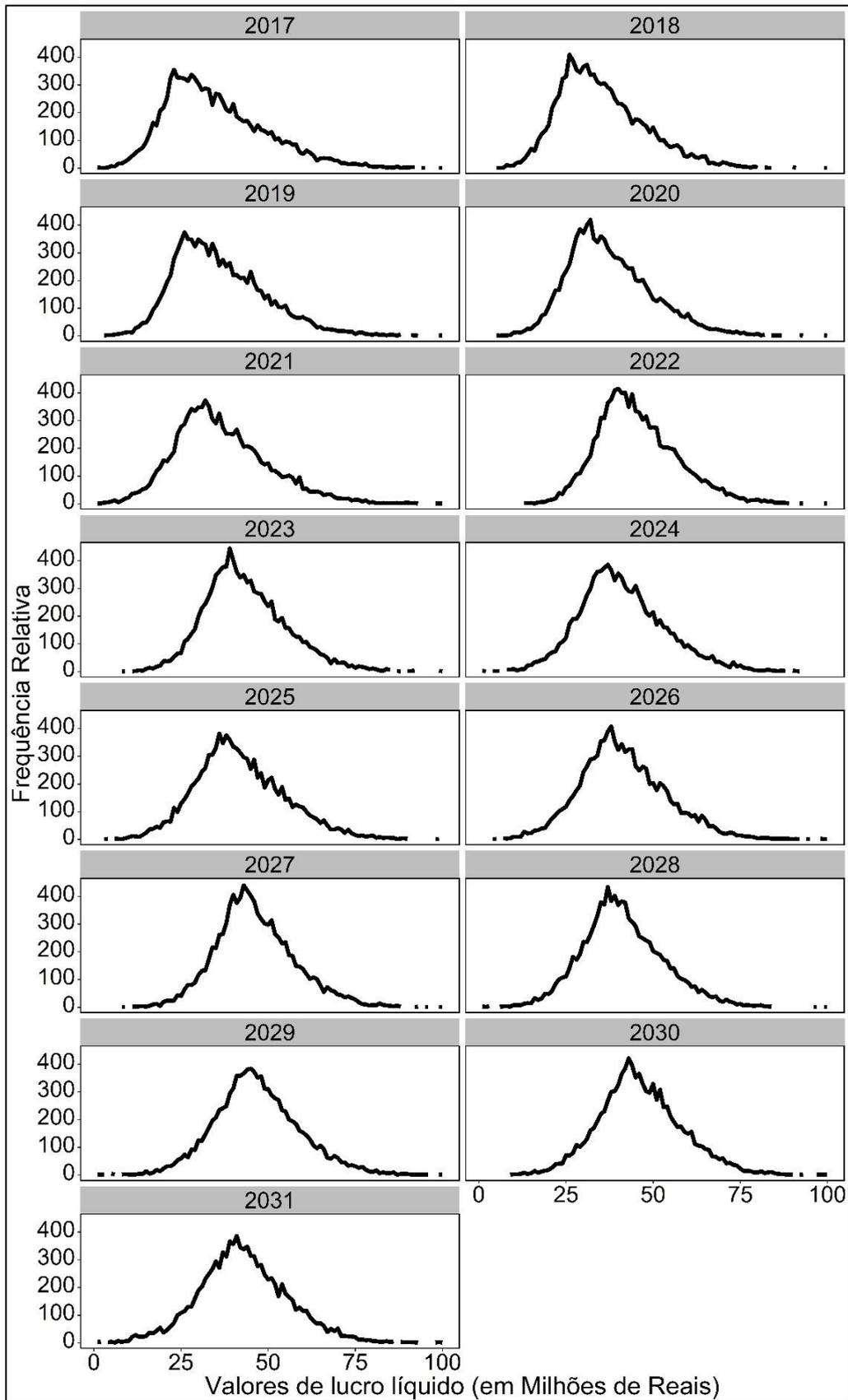


Figura 5.3 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus as classes utilizadas para a geração dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Guarulhos utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.

Nota: elaboração da autora.

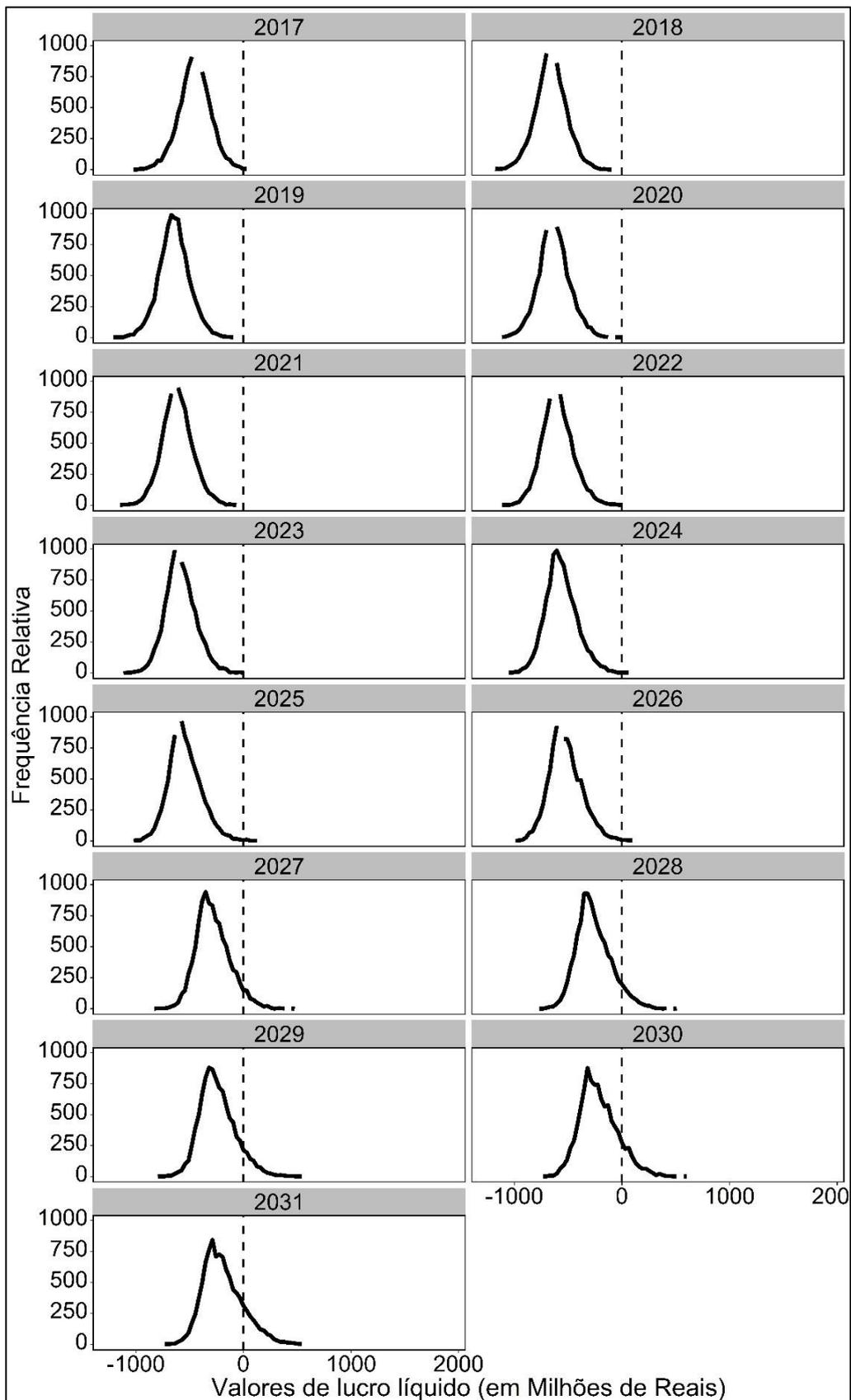


Figura 5.4 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus os valores dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto do utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.

Nota: elaboração da autora.

5.3.2. VIRACOPOS

O aeroporto de Viracopos foi concedido no segundo lote de concessões aeroportuárias (no qual estavam presentes também os aeroportos de Brasília e de Guarulhos), devido à sua posição geográfica (a aproximadamente 100 km da capital São Paulo) em uma área de concentração populacional e econômica, razão pela qual foi considerado, no certame, um dos mais atrativos aos investidores em termos de custo/benefício. E também pelos resultados extremamente positivos apresentados em seu EVTEA, a partir do qual consideraram que o potencial de crescimento do faturamento desse aeroporto poderia se equiparar ao obtido por Guarulhos.

Todavia, nas condições reais de execução do projeto do aeroporto concedido, as projeções para o empreendimento não se mostraram tão positivas (Tabela 5.13), devido aos eventos econômicos do período, mas também devido a um excesso de otimismo que permeou a elaboração das projeções bem como pelo impacto destas previsões nos participantes do certame em termos da elaboração de seus lances.

Como resultado tem-se a situação atual do concessionário do aeroporto de Viracopos que é bastante delicada (Tabela 5.6), fato que motivou a solicitação de reequilíbrio econômico financeiro do contrato. Mais recentemente, o concessionário acionou o governo federal para o processo de devolução do empreendimento devido aos problemas econômicos financeiros gerados pelo modelo de negócios adotado na concessão (Tabela 5.6).

A aplicação do método MEO para a concessão do aeroporto de Viracopos demonstrou que seria possível uma melhora no resultado financeiro final do empreendimento, do ponto de vista dos concessionários (que na atual circunstância são os mais prejudicados com o modelo de concessão adotado), e também em termos de segurança para o poder concedente, do ponto de vista do cumprimento do contrato firmado.

A definição do VO% para o aeroporto de Viracopos pode ser visualizada na Figura 5.5 e na Tabela 5.17 onde pode ser conferido um quadro completamente diferente em termos de resultados possíveis de serem atingidos a partir do primeiro ano de concessão. Com o arranjo proposto na metodologia desta tese, o aeroporto de Viracopos apresentou somente resultados positivos na simulação Monte Carlo para o ano de calibração da metodologia (ano do leilão de concessão; Tabela 5.15). Quando os resultados dessa simulação são comparados aos obtidos no mesmo cenário econômico e no formato do regime de concessões aplicado na realização do contrato de concessão do aeroporto de Viracopos, é possível perceber que o empreendimento,

desde o primeiro ano de concessão, não tem apresentado respostas adequadas ao esperado (Tabela 5.6; Tabela 5.7).

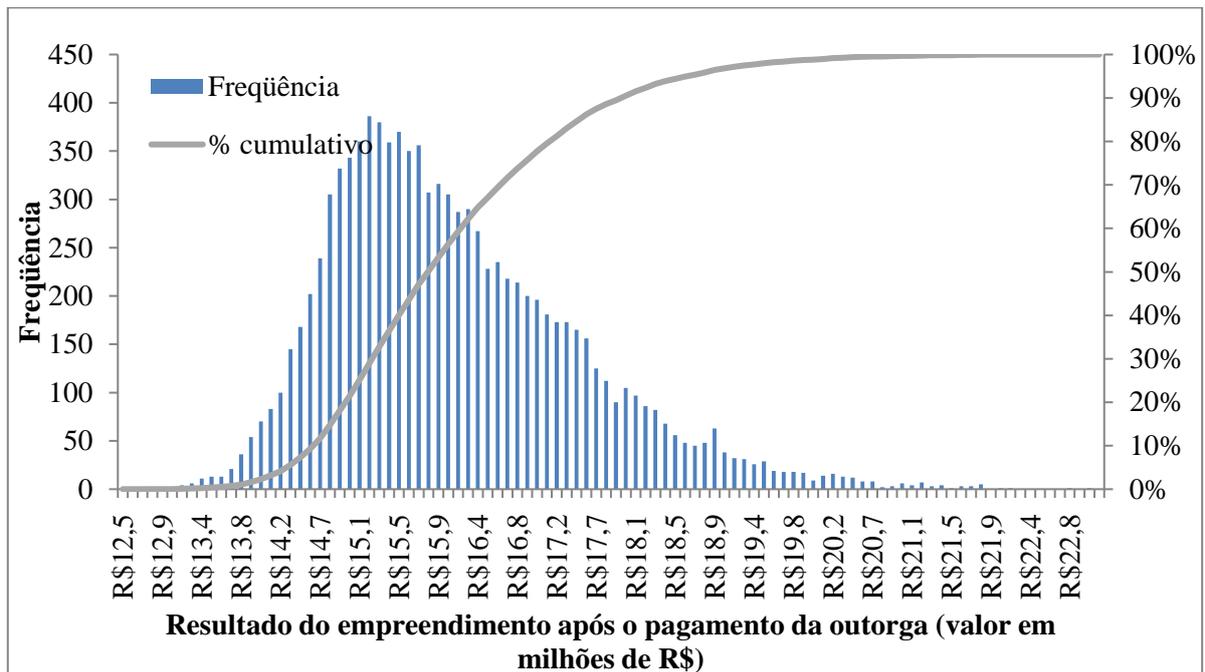


Figura 5.5 - Probabilidade de sucesso para o aeroporto de Viracopos, utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições. Barras em vermelho representam as classes nas quais o experimento produziu resultados negativos para o empreendimento.

Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.16 - Frequência de ocorrência de resultados positivos para o aeroporto de Viracopos em uma simulação Monte Carlo de 10.000 repetições.

Classes (em milhões R\$)	Frequência	Freq. Rel, acumulada			
<i>R\$ 12,52</i>	1	0,01%	<i>R\$ 17,88</i>	90	89,49%
<i>R\$ 12,63</i>	0	0,01%	<i>R\$ 17,98</i>	105	90,54%
<i>R\$ 12,74</i>	0	0,01%	<i>R\$ 18,09</i>	97	91,51%
<i>R\$ 12,84</i>	1	0,02%	<i>R\$ 18,20</i>	86	92,37%
<i>R\$ 12,95</i>	0	0,02%	<i>R\$ 18,31</i>	82	93,19%
<i>R\$ 13,06</i>	2	0,04%	<i>R\$ 18,41</i>	68	93,87%
<i>R\$ 13,16</i>	4	0,08%	<i>R\$ 18,52</i>	56	94,43%
<i>R\$ 13,27</i>	6	0,14%	<i>R\$ 18,63</i>	48	94,91%
<i>R\$ 13,38</i>	11	0,25%	<i>R\$ 18,73</i>	45	95,36%
<i>R\$ 13,49</i>	13	0,38%	<i>R\$ 18,84</i>	48	95,84%
<i>R\$ 13,59</i>	13	0,51%	<i>R\$ 18,95</i>	63	96,47%
<i>R\$ 13,70</i>	21	0,72%	<i>R\$ 19,06</i>	38	96,85%
<i>R\$ 13,81</i>	36	1,08%	<i>R\$ 19,16</i>	32	97,17%
<i>R\$ 13,91</i>	54	1,62%	<i>R\$ 19,27</i>	31	97,48%
<i>R\$ 14,02</i>	70	2,32%	<i>R\$ 19,38</i>	26	97,74%
<i>R\$ 14,13</i>	83	3,15%	<i>R\$ 19,48</i>	29	98,03%
<i>R\$ 14,23</i>	100	4,15%	<i>R\$ 19,59</i>	19	98,22%
<i>R\$ 14,34</i>	145	5,60%	<i>R\$ 19,70</i>	18	98,40%
<i>R\$ 14,45</i>	168	7,28%	<i>R\$ 19,80</i>	18	98,58%
<i>R\$ 14,56</i>	202	9,30%	<i>R\$ 19,91</i>	17	98,75%
<i>R\$ 14,66</i>	239	11,69%	<i>R\$ 20,02</i>	9	98,84%
<i>R\$ 14,77</i>	305	14,74%	<i>R\$ 20,13</i>	14	98,98%
<i>R\$ 14,88</i>	332	18,06%	<i>R\$ 20,23</i>	16	99,14%
<i>R\$ 14,98</i>	343	21,49%	<i>R\$ 20,34</i>	13	99,27%
<i>R\$ 15,09</i>	360	25,09%	<i>R\$ 20,45</i>	12	99,39%
<i>R\$ 15,20</i>	386	28,95%	<i>R\$ 20,55</i>	8	99,47%
<i>R\$ 15,31</i>	380	32,75%	<i>R\$ 20,66</i>	8	99,55%
<i>R\$ 15,41</i>	359	36,34%	<i>R\$ 20,77</i>	2	99,57%
<i>R\$ 15,52</i>	370	40,04%	<i>R\$ 20,88</i>	3	99,60%
<i>R\$ 15,63</i>	350	43,54%	<i>R\$ 20,98</i>	6	99,66%
<i>R\$ 15,73</i>	356	47,10%	<i>R\$ 21,09</i>	4	99,70%
<i>R\$ 15,84</i>	307	50,18%	<i>R\$ 21,20</i>	7	99,77%
<i>R\$ 15,95</i>	316	53,34%	<i>R\$ 21,30</i>	3	99,80%
<i>R\$ 16,06</i>	305	56,39%	<i>R\$ 21,41</i>	4	99,84%
<i>R\$ 16,16</i>	287	59,26%	<i>R\$ 21,52</i>	1	99,85%
<i>R\$ 16,27</i>	290	62,16%	<i>R\$ 21,63</i>	3	99,88%
<i>R\$ 16,38</i>	267	64,83%	<i>R\$ 21,73</i>	3	99,91%
<i>R\$ 16,48</i>	228	67,11%	<i>R\$ 21,84</i>	5	99,96%
<i>R\$ 16,59</i>	235	69,46%	<i>R\$ 21,95</i>	0	99,96%
<i>R\$ 16,70</i>	218	71,64%	<i>R\$ 22,05</i>	1	99,97%
<i>R\$ 16,81</i>	214	73,78%	<i>R\$ 22,16</i>	1	99,98%
<i>R\$ 16,91</i>	200	75,78%	<i>R\$ 22,27</i>	0	99,98%
<i>R\$ 17,02</i>	196	77,74%	<i>R\$ 22,38</i>	0	99,98%
<i>R\$ 17,13</i>	181	79,55%	<i>R\$ 22,48</i>	0	99,98%
<i>R\$ 17,23</i>	173	81,28%	<i>R\$ 22,59</i>	0	99,98%
<i>R\$ 17,34</i>	173	83,01%	<i>R\$ 22,70</i>	0	99,98%
<i>R\$ 17,45</i>	165	84,66%	<i>R\$ 22,80</i>	1	99,99%
<i>R\$ 17,56</i>	156	86,22%	<i>R\$ 22,91</i>	0	99,99%
<i>R\$ 17,66</i>	125	87,47%	<i>R\$ 23,02</i>	1	100,00%
<i>R\$ 17,77</i>	112	88,59%	<i>R\$ 23,13</i>	0	100,00%

Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.17 - Resumo de comparação do aeroporto de Viracopos para o modelo proposto e os valores na modelagem proposta pela Anac utilizada no processo de concessão.‡

Ano	Lucro	Outorga	Outorga	Financiamentos ⁴	Resultado	Receita	Despesas	Lucro	Valor	Lucro
2013	R\$ 85,8	R\$ 119,05	R\$ 3,82	R\$ -	-R\$ 122,87	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 85,02	-R\$ 5,34
2014	R\$ 28,019	R\$ 233,30	R\$ 20,98	R\$ -	-R\$ 254,28	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 85,02	R\$ 255,06
2015	-R\$ 164,506	R\$ 270,54	R\$ 45,46	R\$ -	-R\$ 316,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 184,23	R\$ 159,79
2016		R\$ 130,14	R\$ 33,60	R\$ -	-R\$ 163,74	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 136,18	-R\$ 136,94
2017	R\$ 29,44	R\$ 131,82	R\$ 30,62	R\$ 14,86	-R\$ 147,86	R\$ 717,98	R\$ 572,29	R\$ 145,69	R\$ 145,48	-R\$ 14,65
2018	R\$ 47,22	R\$ 132,59	R\$ 33,65	R\$ 281,89	-R\$ 400,90	R\$ 749,83	R\$ 598,95	R\$ 150,88	R\$ 151,94	-R\$ 282,94
2019	R\$ 65,26	R\$ 132,72	R\$ 36,68	R\$ 422,04	-R\$ 526,18	R\$ 786,55	R\$ 624,06	R\$ 162,50	R\$ 159,38	-R\$ 418,92
2020	R\$ 83,31	R\$ 133,10	R\$ 39,71	R\$ 422,04	-R\$ 511,54	R\$ 823,97	R\$ 644,84	R\$ 179,13	R\$ 166,96	-R\$ 409,87
2021	R\$ 103,83	R\$ 133,10	R\$ 43,89	R\$ 422,04	-R\$ 495,20	R\$ 873,02	R\$ 668,79	R\$ 204,23	R\$ 176,90	-R\$ 394,71
2022	R\$ 126,24	R\$ 133,10	R\$ 48,07	R\$ 422,04	-R\$ 476,97	R\$ 924,94	R\$ 693,10	R\$ 231,84	R\$ 187,42	-R\$ 377,62
2023	R\$ 150,18	R\$ 133,10	R\$ 52,25	R\$ 422,04	-R\$ 457,21	R\$ 984,19	R\$ 713,53	R\$ 270,65	R\$ 199,42	-R\$ 350,81
2024	R\$ 175,39	R\$ 133,10	R\$ 56,43	R\$ 422,04	-R\$ 436,18	R\$ 1.043,69	R\$ 737,70	R\$ 305,99	R\$ 211,48	-R\$ 327,53
2025	R\$ 201,71	R\$ 133,10	R\$ 60,61	R\$ 422,04	-R\$ 414,04	R\$ 1.106,49	R\$ 758,64	R\$ 347,85	R\$ 224,21	-R\$ 298,40
2026	R\$ 228,71	R\$ 133,10	R\$ 64,61	R\$ 422,04	-R\$ 391,04	R\$ 1.168,61	R\$ 779,44	R\$ 389,17	R\$ 236,79	-R\$ 269,67
2027	R\$ 256,33	R\$ 133,10	R\$ 68,61	R\$ 422,04	-R\$ 367,42	R\$ 1.233,31	R\$ 802,02	R\$ 431,29	R\$ 249,90	-R\$ 240,66
2028	R\$ 284,53	R\$ 133,10	R\$ 72,61	R\$ 357,57	-R\$ 278,76	R\$ 1.300,26	R\$ 821,64	R\$ 478,62	R\$ 263,47	-R\$ 142,43
2029	R\$ 313,26	R\$ 133,10	R\$ 76,61	R\$ 357,57	-R\$ 254,02	R\$ 1.366,04	R\$ 841,41	R\$ 524,63	R\$ 276,80	-R\$ 109,74
2030	R\$ 347,25	R\$ 133,10	R\$ 84,62	R\$ 357,57	-R\$ 228,04	R\$ 1.431,96	R\$ 864,90	R\$ 567,05	R\$ 290,16	-R\$ 80,67
2031	R\$ 385,83	R\$ 133,10	R\$ 85,70	R\$ 357,57	-R\$ 190,55	R\$ 1.532,42	R\$ 879,98	R\$ 652,44	R\$ 310,51	-R\$ 15,64
2032	R\$ 428,27	R\$ 133,10	R\$ 86,78	R\$ 206,21	R\$ 2,18	R\$ 1.625,33	R\$ 897,99	R\$ 727,33	R\$ 329,34	R\$ 191,79
2033	R\$ 473,84	R\$ 133,10	R\$ 87,87	R\$ -	R\$ 252,88	R\$ 1.728,94	R\$ 919,94	R\$ 809,00	R\$ 350,33	R\$ 458,67
2034	R\$ 521,77	R\$ 133,10	R\$ 88,95	R\$ -	R\$ 299,71	R\$ 1.819,63	R\$ 935,20	R\$ 884,43	R\$ 368,71	R\$ 515,72
2035	R\$ 571,22	R\$ 133,10	R\$ 90,04	R\$ -	R\$ 348,09	R\$ 1.930,17	R\$ 953,59	R\$ 976,57	R\$ 391,11	R\$ 585,47
2036	R\$ 621,38	R\$ 133,10	R\$ 91,12	R\$ -	R\$ 397,16	R\$ 2.038,11	R\$ 968,62	R\$ 1.069,50	R\$ 412,98	R\$ 656,52
2037	R\$ 671,41	R\$ 133,10	R\$ 92,21	R\$ -	R\$ 446,11	R\$ 2.141,22	R\$ 982,67	R\$ 1.158,55	R\$ 433,87	R\$ 724,68
2038	R\$ 720,48	R\$ 133,10	R\$ 93,29	R\$ -	R\$ 494,09	R\$ 2.234,62	R\$ 1.000,36	R\$ 1.234,26	R\$ 452,80	R\$ 781,46
2039	R\$ 767,78	R\$ 133,10	R\$ 94,38	R\$ -	R\$ 540,30	R\$ 2.318,06	R\$ 1.010,40	R\$ 1.307,66	R\$ 469,70	R\$ 837,95
2040	R\$ 812,56	R\$ 133,10	R\$ 95,46	R\$ -	R\$ 584,00	R\$ 2.400,00	R\$ 1.024,88	R\$ 1.375,12	R\$ 486,31	R\$ 888,81
2041	R\$ 854,11	R\$ 133,10	R\$ 96,55	R\$ -	R\$ 624,47	R\$ 2.479,69	R\$ 1.039,55	R\$ 1.440,14	R\$ 502,46	R\$ 937,68

Nota: *Anos nos quais os dados apresentados são aqueles observados nas Demonstrações de Resultados (DRE) apresentadas pela controladora do aeroporto de Viracopos. **Os dados referentes aos demais anos foram elaborados a partir de uma correção das projeções elaboradas pela Infraero considerando o ano de 2016 como referência para os valores do ano 2017 e esse valor foi corrigido a partir da variação prevista em percentual nas projeções da Infraero.‡ Nota: elaboração da autora.

Em termos da resposta a logo prazo da concessão do aeroporto de Viracopos sobre os dois regimes de contrato (o atual e o proposto), fica evidente que existem diferenças quanto ao impacto que o pagamento dos financiamentos tem no resultado do empreendimento. Para o processo atual, o empreendimento tende a não ser capaz de absorver os impactos dos pagamentos dos financiamentos, visto que já opera em prejuízo desde o início da concessão (mesmo não tendo arcado com a outorga e nem mesmo com os financiamentos; Tabela 5.6). Com essa configuração, o concessionário do aeroporto de Viracopos terá pequenas chances de alcançar a sustentabilidade do empreendimento, mesmo com as projeções de receitas em certa parte otimistas (Tabela 5.12).

Em contraste a essa situação, o modelo proposto seria capaz de prover um retorno econômico adicional ao concessionário do aeroporto de Viracopos e ainda possibilitaria esse empreendimento honrar com os compromissos financeiros e contratuais referentes aos investimentos e o pagamento da outorga ao poder concedente (Figura 5.6 e 5.7).

Os resultados para o aeroporto de Viracopos permitem mensurar que, mesmo em condições de demanda reajustada (tal como foi apresentado para o aeroporto de Guarulhos e aplicado também para os aeroportos de Brasília e Confins), o empreendimento apresentou um comportamento típico de projetos de infraestrutura, que tende a deter uma redução dos retornos financeiros durante o período de pagamentos dos investimentos da infraestrutura e um período de lucratividade no fim do projeto. Esse fenômeno fica evidente na modelagem, visto que, entre os anos 2021 e 2031, apresentam-se valores de resultados negativos do empreendimento coincidentes com o período de pagamento da maior parte dos financiamentos contraídos pelo aeroporto (Figura 5.7).

Outra característica importante dos resultados da modelagem é que, após o ano de 2031, passa a existir uma menor concentração dos resultados positivos ao redor da média (crista da Figura 5.7), com os resultados tendendo a avançar sobre o eixo dos “resultados” em direção ao máximo. Essa resposta reforça o comportamento de que o empreendimento tende a apresentar retornos com maior probabilidade de valores elevados distribuídos em um modelo assimétrico positivo. Com essa abordagem, no caso desse aeroporto, seria possível reverter, um prejuízo do concessionário de 5,1 bilhão de reais em lucro de 3,1 bilhão de reais. Essa reversão fica evidente quando se analisa o aeroporto a partir dos dois modelos de concessão em condições idênticas de demanda (Tabela 5.17).

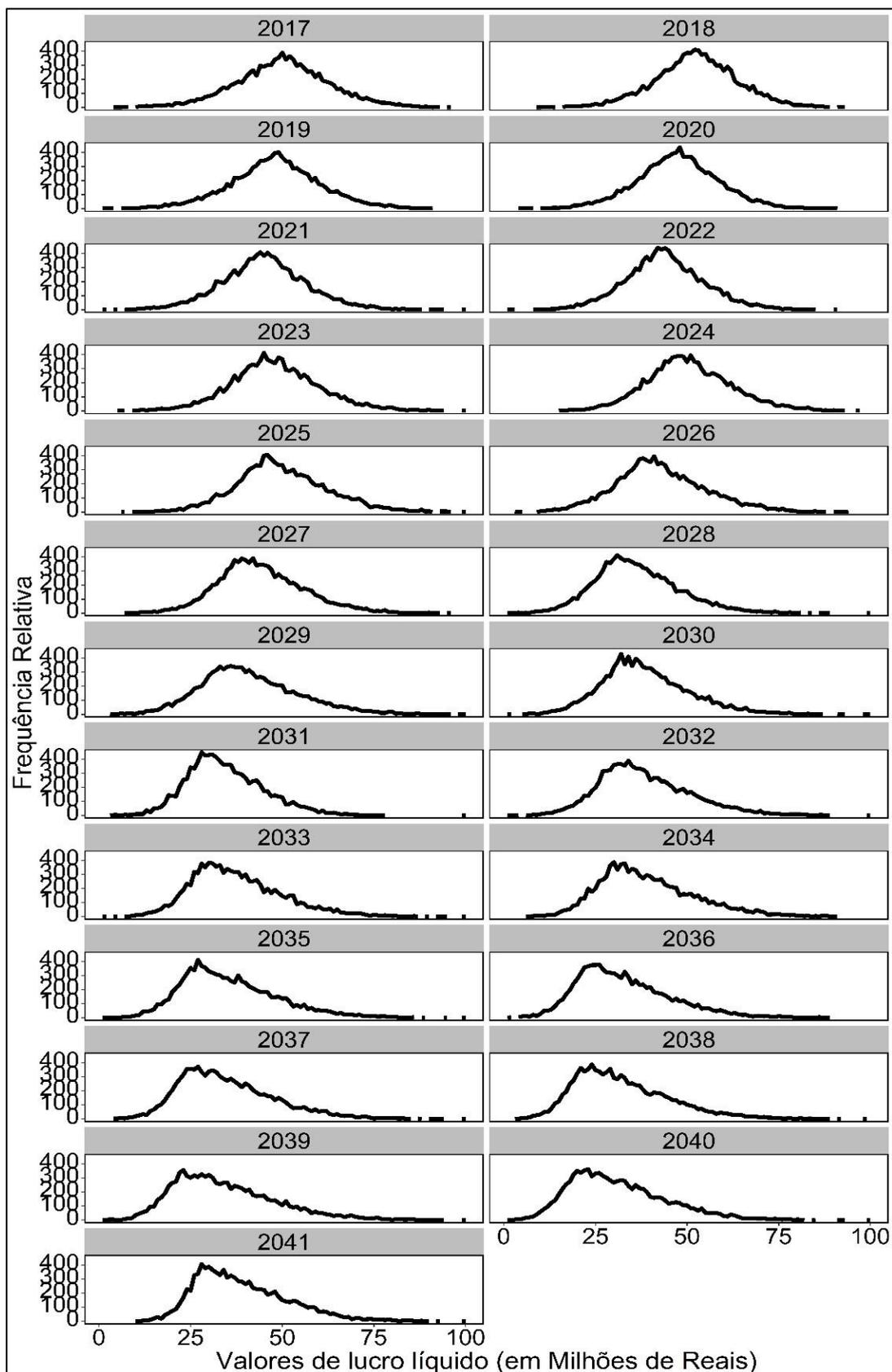


Figura 5.6 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus as classes utilizadas para a geração dos resultados ao longo dos anos, para o aeroporto de Viracopos, utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.

Nota: elaboração da autora.

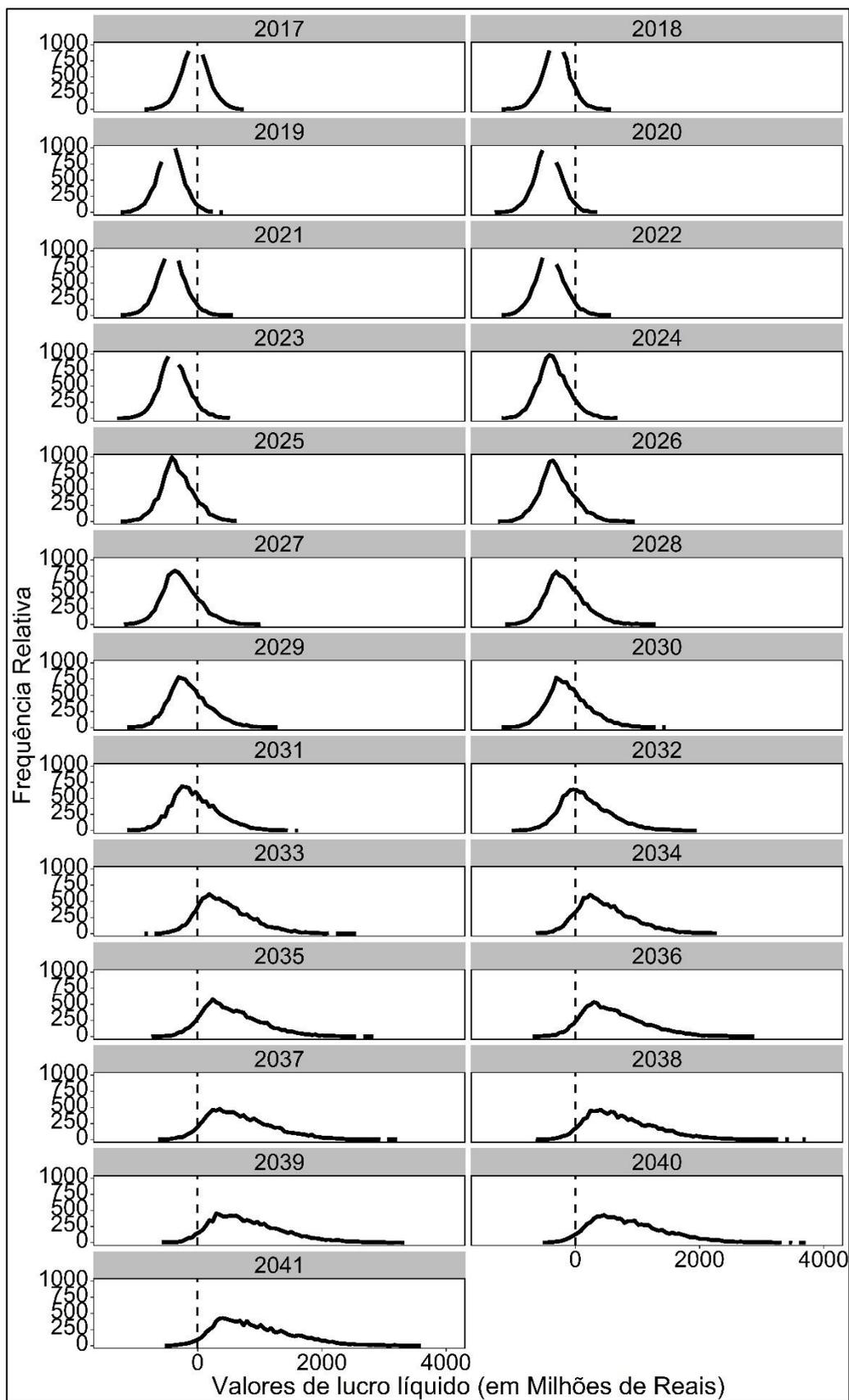


Figura 5.7 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus os valores dos resultados ao longo dos anos, para o aeroporto de Viracopos, utilizando a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.

Nota: elaboração da autora.

5.3.3. BRASÍLIA

Entre os quatro aeroportos concedidos que foram utilizados para o desenvolvimento da metodologia desta tese, o aeroporto de Brasília é o empreendimento que apresenta os maiores prejuízos. Nesse cenário de problemas financeiros, o concessionário do aeroporto de Brasília também aderiu aos pedidos de reequilíbrio econômico financeiro do contrato de concessão. Nesse pedido um dos itens de discussão foi o aumento do prazo para o início de pagamento da outorga fixa do aeroporto. Todo o problema financeiro enfrentado foi provocado pelo arranjo decorrente do atual do modelo da concessão e amplificado pelos problemas econômicos do Brasil.

Quando estabelecida a comparação entre situação decorrente da utilização do atual modelo de composição do contrato de concessão e o cenário decorrente da aplicação do formato de concessão proposto por esta tese, pode-se determinar que a metodologia proposta foi capaz de gerar uma melhora importante nos resultados agregados do empreendimento (Tabela 5.13), provocando a inversão de um prejuízo estimado de R\$ 6,5 bilhões para um lucro esperado de R\$ 1,6 bilhão. Essa inversão se deve unicamente à mudança do formato do modelo de concessão.

Com base neste mesmo conjunto de dados utilizado para a comparação anterior, porém com a utilização dos valores individuais para cada ano, é possível analisar os resultados dos modelos de concessão em seus detalhes (Tabela 5.18). Quanto aos valores observados na comparação, fica evidente a mudança do impacto dos financiamentos no resultado do empreendimento. Os resultados para o período entre 2018 e 2025 oscilaram de valores ao redor dos 400 milhões de reais por ano de déficit para algo ao redor de 40 milhões de reais de prejuízo, em média. Trata-se de uma redução na ordem de 10 vezes, isso comparando-se condições idênticas de ocorrência (previsões de demanda, receitas, despesas, financiamentos, taxas de juros e os pagamentos de outorga).

Outro aspecto importante da mudança de comportamento dos resultados do empreendimento em análise é que tal empreendimento passaria a ter capacidade de investimento adicional (previsto no projeto de engenharia e no EVTEA), o que poderia atrair um maior número de voos nacionais e internacionais ao aeroporto, configurando definitivamente o Aeroporto de Brasília como um *hub* importante para o Brasil e para o Mundo.

Tabela 5.18 - Resumo de comparação entre os resultados do aeroporto de Brasília para o modelo proposto e os valores obtidos na modelagem proposta pela Anac e utilizada no processo de concessão.

Ano	Lucro Original ¹	Outorga Fixa ²	Outorga Variável ³	Financiamentos ⁴	Resultado Final atual ⁵	Receita Calculada ⁶	Despesas Calculadas ⁷	Lucro Calculado ⁸	Valor Outorga Proposta ⁹	Lucro líquido Proposta ¹⁰
2013	-R\$ 55,38	R\$ 186,29	R\$ 7,97	R\$ -	-R\$ 249,64	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 41,54	R\$ 97,33
2014	-R\$ 96,75	R\$ 204,04	R\$ 6,20	R\$ -	-R\$ 306,99	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 65,23	R\$ 48,25
2015	-R\$ 330,90	R\$ 332,66	R\$ 7,37	R\$ -	-R\$ 670,93	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 76,17	-R\$ 67,05
2016	-R\$ 269,18	R\$ 277,91	R\$ 7,41	R\$ -	-R\$ 554,50	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 76,30	-R\$ 60,16
2017	-R\$ 84,27	R\$ 186,35	R\$ 6,04	R\$ 44,40	-R\$ 321,05	R\$ 327,36	R\$ 165,81	R\$ 161,55	R\$ 75,09	R\$ 42,06
2018	-R\$ 67,98	R\$ 187,43	R\$ 6,31	R\$ 158,01	-R\$ 419,74	R\$ 343,25	R\$ 167,51	R\$ 175,74	R\$ 78,74	-R\$ 61,01
2019	-R\$ 54,20	R\$ 187,61	R\$ 6,59	R\$ 158,38	-R\$ 406,78	R\$ 354,60	R\$ 170,08	R\$ 184,52	R\$ 81,34	-R\$ 55,20
2020	-R\$ 42,12	R\$ 188,15	R\$ 6,87	R\$ 158,38	-R\$ 395,51	R\$ 368,42	R\$ 172,28	R\$ 196,13	R\$ 84,51	-R\$ 46,76
2021	-R\$ 31,09	R\$ 188,15	R\$ 7,15	R\$ 158,38	-R\$ 384,76	R\$ 382,03	R\$ 174,72	R\$ 207,31	R\$ 87,63	-R\$ 38,71
2022	-R\$ 20,85	R\$ 188,15	R\$ 7,46	R\$ 158,38	-R\$ 374,84	R\$ 395,29	R\$ 177,09	R\$ 218,21	R\$ 90,68	-R\$ 30,85
2023	-R\$ 11,18	R\$ 188,15	R\$ 7,78	R\$ 158,01	-R\$ 365,12	R\$ 405,67	R\$ 179,86	R\$ 225,81	R\$ 93,06	-R\$ 25,26
2024	-R\$ 1,99	R\$ 188,15	R\$ 8,09	R\$ 158,01	-R\$ 356,24	R\$ 417,58	R\$ 182,26	R\$ 235,32	R\$ 95,79	-R\$ 18,48
2025	R\$ 6,83	R\$ 188,15	R\$ 8,40	R\$ 158,01	-R\$ 347,73	R\$ 428,97	R\$ 184,92	R\$ 244,05	R\$ 98,40	-R\$ 12,37
2026	R\$ 17,82	R\$ 188,15	R\$ 8,72	R\$ 113,62	-R\$ 292,66	R\$ 442,64	R\$ 187,96	R\$ 254,68	R\$ 101,54	R\$ 39,53
2027	R\$ 34,68	R\$ 188,15	R\$ 8,94	R\$ -	-R\$ 162,41	R\$ 452,74	R\$ 190,55	R\$ 262,19	R\$ 103,86	R\$ 158,34
2028	R\$ 50,14	R\$ 188,15	R\$ 9,16	R\$ -	-R\$ 147,16	R\$ 462,84	R\$ 193,37	R\$ 269,46	R\$ 106,17	R\$ 163,29
2029	R\$ 64,45	R\$ 188,15	R\$ 9,38	R\$ -	-R\$ 133,08	R\$ 473,90	R\$ 195,60	R\$ 278,30	R\$ 108,71	R\$ 169,59
2030	R\$ 78,39	R\$ 188,15	R\$ 9,60	R\$ -	-R\$ 119,35	R\$ 485,75	R\$ 198,17	R\$ 287,59	R\$ 111,43	R\$ 176,16
2031	R\$ 90,95	R\$ 188,15	R\$ 10,04	R\$ -	-R\$ 107,24	R\$ 493,99	R\$ 200,69	R\$ 293,30	R\$ 113,32	R\$ 179,98
2032	R\$ 102,31	R\$ 188,15	R\$ 10,07	R\$ -	-R\$ 95,90	R\$ 504,32	R\$ 203,58	R\$ 300,74	R\$ 115,69	R\$ 185,05
2033	R\$ 112,64	R\$ 188,15	R\$ 10,09	R\$ -	-R\$ 85,60	R\$ 512,67	R\$ 205,15	R\$ 307,52	R\$ 117,60	R\$ 189,92
2034	R\$ 122,07	R\$ 188,15	R\$ 10,12	R\$ -	-R\$ 76,19	R\$ 518,28	R\$ 207,78	R\$ 310,50	R\$ 118,89	R\$ 191,61
2035	R\$ 130,73	R\$ 188,15	R\$ 10,15	R\$ -	-R\$ 67,57	R\$ 524,26	R\$ 209,38	R\$ 314,88	R\$ 120,26	R\$ 194,62
2036	R\$ 138,69	R\$ 188,15	R\$ 10,17	R\$ -	-R\$ 59,63	R\$ 530,74	R\$ 211,55	R\$ 319,19	R\$ 121,75	R\$ 197,44

Nota: *Anos nos quais os dados apresentados são aqueles observados nas Demonstrações de Resultados (DRE) apresentadas pela controladora do aeroporto de Brasília. **Os dados referentes aos demais anos foram elaborados a partir de uma correção das projeções elaboradas pela Infraero considerando o ano de 2016 como referência para os valores do ano 2017. Esse valor foi corrigido a partir da variação prevista em percentual nas projeções da Infraero Nota: elaboração da autora.

Na etapa de calibração da metodologia proposta para o aeroporto de Brasília, foi identificada uma predominância de valores negativos em termos da possibilidade de sucesso para o ano de calibração, com uma predominância de valores ao redor dos –R\$ 33 milhões de reais ao ano (após o pagamento de todas as obrigações do aeroporto). Esse fenômeno está relacionado a uma menor heterogeneidade nos dados pré-concessão, os quais, por sua vez, acabaram por não possibilitar um mesmo nível de variância positiva em relação à média, quando comparado ao nível de variação que foi exibido em termos de valores anteriores à média (Figura 5.8; Tabela 5.19). Uma solução para melhor análise desse comportamento seria o uso de um número maior de anos pré-concessão, que, ao invés de 3 anos, esse número pudesse ser ao menos de 5 anos (porém os dados disponíveis para a pesquisa foram somente de 3 anos, mesmo com solicitação na condição de estudante de Pós-Graduação e sob a Lei de Acesso à Informação).

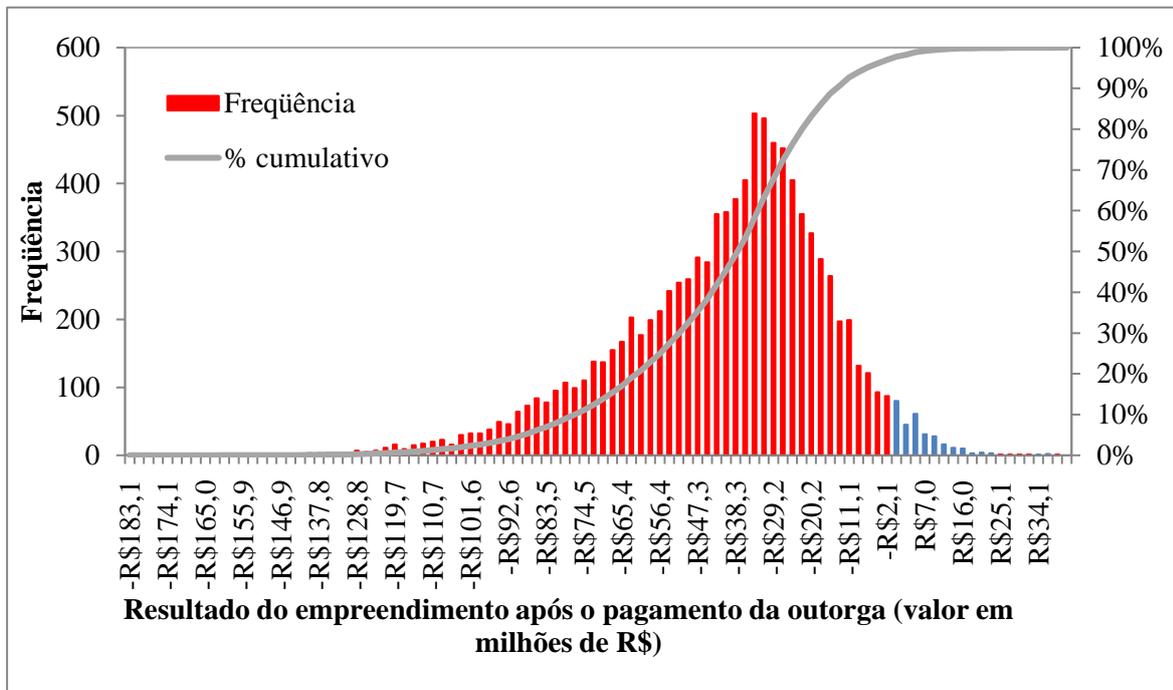


Figura 5.8 - Probabilidade de sucesso para o aeroporto de Brasília, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições. Barras em vermelho representam as classes nas quais o experimento produziu resultados negativos para o empreendimento.
Nota: elaboração da autora.

Tabela 5.19 - Frequência de ocorrência de resultados positivos para o aeroporto de Brasília em uma simulação Monte Carlo de 10.000 repetições.

Classe	Frequência	Freq. Relativa			
-R\$ 183,10	1	0,01%	-R\$ 69,95	137	13,81%
-R\$ 180,84	0	0,01%	-R\$ 67,69	155	15,36%
-R\$ 178,58	0	0,01%	-R\$ 65,43	167	17,03%
-R\$ 176,31	0	0,01%	-R\$ 63,16	203	19,06%
-R\$ 174,05	0	0,01%	-R\$ 60,90	177	20,83%
-R\$ 171,79	0	0,01%	-R\$ 58,64	199	22,82%
-R\$ 169,53	0	0,01%	-R\$ 56,38	212	24,94%
-R\$ 167,26	0	0,01%	-R\$ 54,11	242	27,36%
-R\$ 165,00	0	0,01%	-R\$ 51,85	254	29,90%
-R\$ 162,74	0	0,01%	-R\$ 49,59	259	32,49%
-R\$ 160,47	1	0,02%	-R\$ 47,32	291	35,40%
-R\$ 158,21	1	0,03%	-R\$ 45,06	284	38,24%
-R\$ 155,95	1	0,04%	-R\$ 42,80	355	41,79%
-R\$ 153,68	0	0,04%	-R\$ 40,53	358	45,37%
-R\$ 151,42	0	0,04%	-R\$ 38,27	377	49,14%
-R\$ 149,16	0	0,04%	-R\$ 36,01	405	53,20%
-R\$ 146,90	0	0,04%	-R\$ 33,75	503	58,23%
-R\$ 144,63	1	0,05%	-R\$ 31,48	496	63,19%
-R\$ 142,37	2	0,07%	-R\$ 29,22	460	67,79%
-R\$ 140,11	3	0,10%	-R\$ 26,96	452	72,31%
-R\$ 137,84	3	0,13%	-R\$ 24,69	405	76,36%
-R\$ 135,58	4	0,17%	-R\$ 22,43	355	79,91%
-R\$ 133,32	2	0,19%	-R\$ 20,17	327	83,18%
-R\$ 131,05	4	0,23%	-R\$ 17,90	289	86,07%
-R\$ 128,79	7	0,30%	-R\$ 15,64	264	88,71%
-R\$ 126,53	5	0,35%	-R\$ 13,38	197	90,68%
-R\$ 124,27	7	0,42%	-R\$ 11,12	199	92,67%
-R\$ 122,00	11	0,53%	-R\$ 8,85	132	93,99%
-R\$ 119,74	16	0,69%	-R\$ 6,59	121	95,20%
-R\$ 117,48	9	0,78%	-R\$ 4,33	93	96,13%
-R\$ 115,21	15	0,93%	-R\$ 2,06	87	97,00%
-R\$ 112,95	17	1,10%	R\$ 0,20	80	97,80%
-R\$ 110,69	20	1,30%	R\$ 2,46	45	98,25%
-R\$ 108,42	23	1,53%	R\$ 4,72	61	98,86%
-R\$ 106,16	16	1,69%	R\$ 6,99	31	99,17%
-R\$ 103,90	30	1,99%	R\$ 9,25	28	99,45%
-R\$ 101,64	32	2,31%	R\$ 11,51	16	99,61%
-R\$ 99,37	32	2,63%	R\$ 13,78	11	99,72%
-R\$ 97,11	38	3,01%	R\$ 16,04	10	99,82%
-R\$ 94,85	49	3,50%	R\$ 18,30	3	99,85%
-R\$ 92,58	46	3,96%	R\$ 20,57	4	99,89%
-R\$ 90,32	64	4,60%	R\$ 22,83	3	99,92%
-R\$ 88,06	73	5,33%	R\$ 25,09	1	99,93%
-R\$ 85,79	84	6,17%	R\$ 27,35	1	99,94%
-R\$ 83,53	78	6,95%	R\$ 29,62	1	99,95%
-R\$ 81,27	95	7,90%	R\$ 31,88	1	99,96%
-R\$ 79,01	107	8,97%	R\$ 34,14	1	99,97%
-R\$ 76,74	99	9,96%	R\$ 36,41	2	99,99%
-R\$ 74,48	110	11,06%	R\$ 38,67	1	100,00%
-R\$ 72,22	138	12,44%	R\$ 40,93	0	100,00%

Nota: elaboração da autora.

Quanto à aplicação da metodologia dos resultados produzidos a partir da simulação Monte Carlo, ficou demonstrado o efeito dos financiamentos no deslocamento dos resultados para a direita (valores negativos) durante o período de pagamentos desses financiamentos. Nota-se ainda que existe uma concentração maior dos valores simulados ao redor da média neste período, com os valores oscilando ao redor de –R\$ 40 milhões de reais (Figura 5.10).

Entretanto, mesmo com a presença desse comportamento de ocorrência de valores de prejuízo predominantes para alguns anos da janela de concessão, nota-se que, após o final desses compromissos financeiros, o empreendimento passa a contar com uma expressiva resposta concretizada em anos com resultados positivos em termos de lucro. Consequentemente, tem-se a predominância de sucesso nos experimentos realizados com emprego da metodologia de Monte Carlo (Figura 5.10).

De modo complementar, a distribuição das frequências em termos de ocorrência (Figura 5.9) segue um padrão de pouca oscilação interanual, com uma predominância de pequenos valores de possibilidade de sucesso, oscilando próximo a 30% na maior parte dos anos, com uma concentração assimétrica negativa.

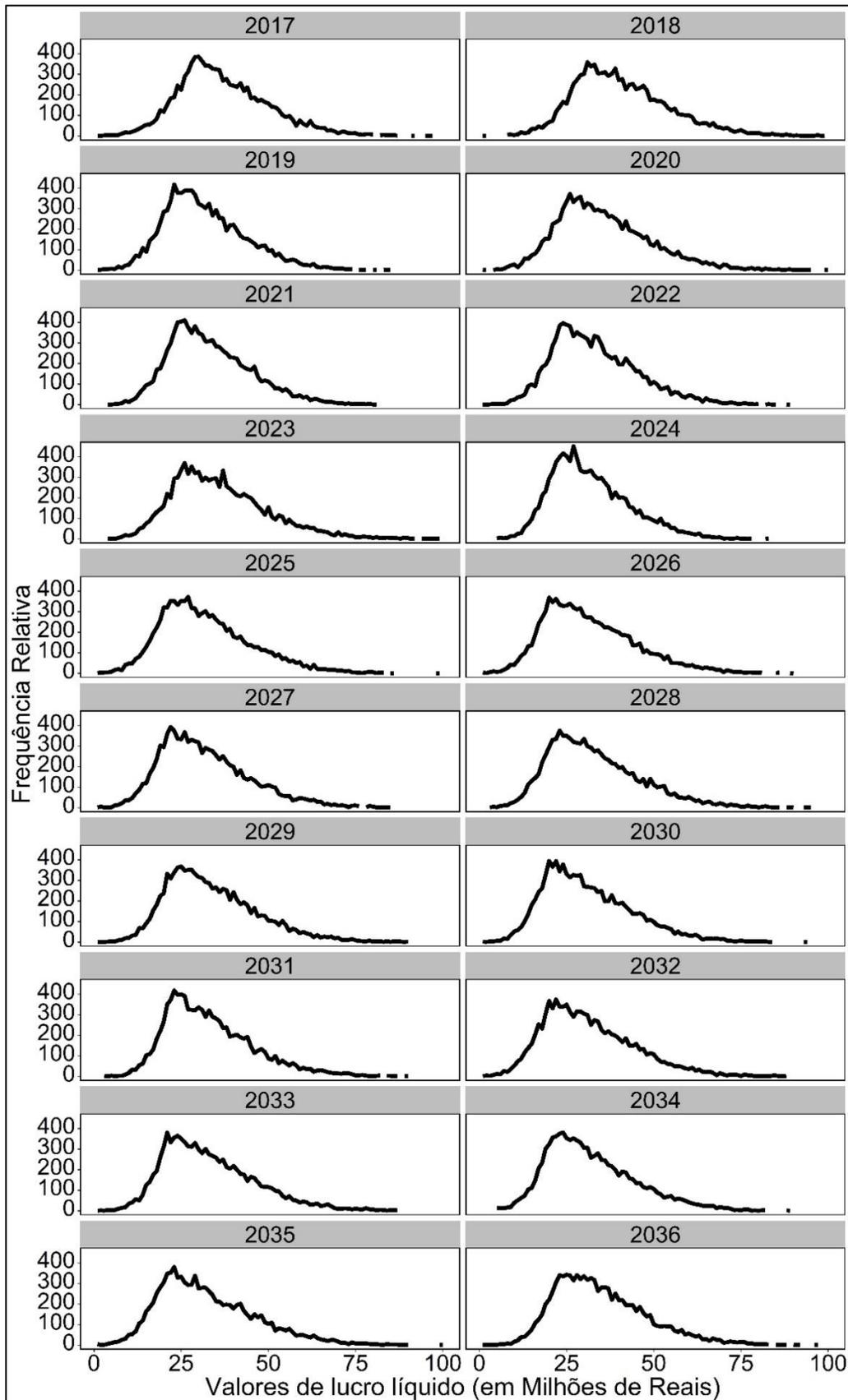


Figura 5.9 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus as classes utilizadas para a geração dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Brasília, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.

Nota: elaboração da autora.

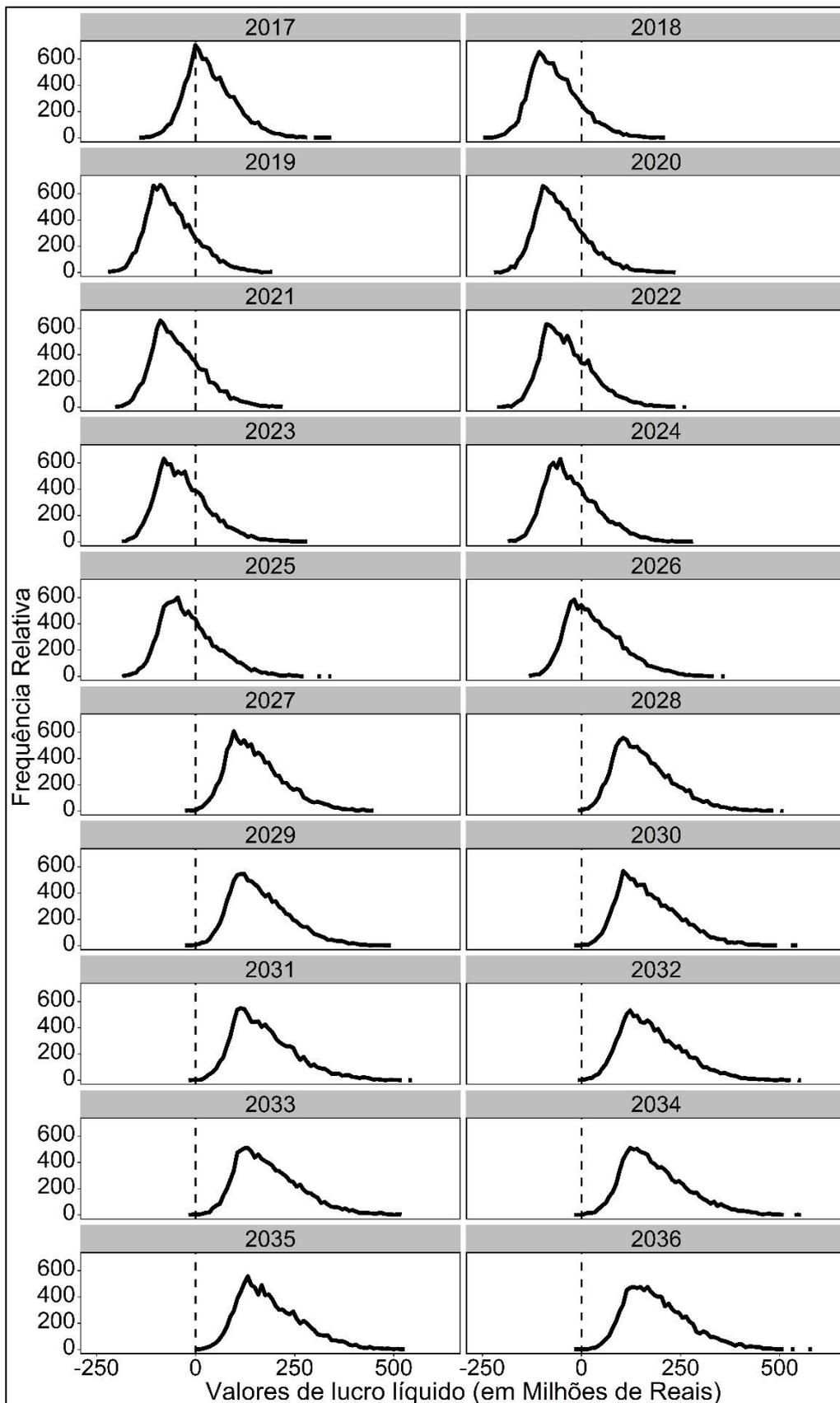


Figura 5.10 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus os valores dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Brasília, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.

Nota: elaboração da autora.

5.3.4. CONFINS

Por fim, entre os aeroportos utilizados para a aplicação da metodologia proposta, está o aeroporto de Confins, que, entre os quatro aeroportos, é o de menor porte e o que apresenta a situação mais favorável do ponto de vista econômico-financeiro, uma vez que, mesmo sob as condições adversas do processo de concessão aplicado, ainda assim apresenta os melhores índices econômico financeiros.

Em termos gerais, o aeroporto de Confins apresenta uma variação em relação ao que seria o valor esperado para o concessionário ao longo da concessão, de um prejuízo no valor de aproximadamente -1,04 bilhões de reais para um superávit de 1,2 bilhão de reais (Tabela 5.12). Nestas condições o empreendimento seria capaz de arcar com todos os custos de operações, outorgas e financiamentos, e ainda remunerar o concessionário em termos reais.

De modo mais desagregado, os valores da Tabela 5.20 representam de modo mais claro o desempenho e a resposta temporal dos compromissos econômicos/financeiros que estão, na maior parte do tempo, sendo cumpridos pelo concessionário (Tabela 5.20). A ocorrência resultado com valores negativos está concentrada entre os anos de 2017 e 2026, com forte tendência de crescimento dos valores, passando a serem compostos predominantemente por valores positivos de resultado do aeroporto. Essa situação se configura como uma característica básica de todos os aeroportos aqui estudados (que ocorreu em maior ou menor grau de valores positivos para o empreendimento dependendo de qual dos anos) após o encerramento dos financiamentos do aeroporto (Tabela 5.20).

O processo de cálculo da outorga proposto nesta tese de doutorado para o aeroporto de Confins foi capaz de produzir uma resposta financeira consistente ao longo do tempo (garantindo o lucro do concessionário) sem grandes oscilações de valores produzidos por ação das variáveis econômicas e ambientais que alteram o comportamento dos usuários e que, por consequência, alteram também as características do uso do aeroporto por parte dos usuários privados.

A calibração desse cálculo de outorga foi realizada com base no ano de 2013 e demais anos progressos possibilitando a definição do VO%, de modo que a simulação Monte Carlo produziu somente valores com resultados positivos para o ano de calibração (Figura 5.11 e Tabela 5.21).

Tabela 5.20 - Resumo de comparação do aeroporto de Confins para o modelo proposto e os valores na modelagem proposta pela Anac utilizada no processo de concessão.

Ano	Lucro	Outorga	Outorga	Financiamentos ⁴	Resultado	Receita	Despesas	Lucro	Valor Outorga	Lucro
2014	-R\$ 160,64	R\$ -	-R\$ 4,68	R\$ -	-R\$ 4,68				R\$ 11,62	-R\$ 35,79
2015	-R\$ 139,27	R\$ 45,26	-R\$ 56,21	R\$ -	-R\$ 56,21				R\$ 34,25	-R\$ 138,67
2016	R\$ -	R\$ 44,74	-R\$ 55,39	R\$ -	-R\$ 55,39				R\$ 33,14	-R\$ 117,02
2017	-R\$ 28,68	R\$ 69,77	-R\$ 102,54	R\$ -	-R\$ 102,54	R\$ 224,59	R\$ 197,58	R\$ 27,02	R\$ 34,86	-R\$ 7,84
2018	-R\$ 17,20	R\$ 70,17	-R\$ 174,41	R\$ 82,47	-R\$ 174,41	R\$ 237,14	R\$ 203,24	R\$ 33,90	R\$ 36,81	-R\$ 85,37
2019	-R\$ 7,14	R\$ 70,24	-R\$ 164,64	R\$ 82,47	-R\$ 164,64	R\$ 248,44	R\$ 206,80	R\$ 41,64	R\$ 38,56	-R\$ 79,38
2020	R\$ 1,98	R\$ 70,44	-R\$ 155,98	R\$ 82,47	-R\$ 155,98	R\$ 257,76	R\$ 210,27	R\$ 47,49	R\$ 40,01	-R\$ 74,99
2021	R\$ 10,42	R\$ 70,44	-R\$ 147,79	R\$ 82,47	-R\$ 147,79	R\$ 268,33	R\$ 212,72	R\$ 55,61	R\$ 41,65	-R\$ 68,50
2022	R\$ 18,37	R\$ 70,44	-R\$ 140,09	R\$ 82,47	-R\$ 140,09	R\$ 277,37	R\$ 214,86	R\$ 62,51	R\$ 43,05	-R\$ 63,01
2023	R\$ 25,95	R\$ 70,44	-R\$ 132,77	R\$ 82,47	-R\$ 132,77	R\$ 286,61	R\$ 217,02	R\$ 69,58	R\$ 44,49	-R\$ 57,37
2024	R\$ 33,48	R\$ 70,44	-R\$ 125,49	R\$ 82,47	-R\$ 125,49	R\$ 297,36	R\$ 218,31	R\$ 79,05	R\$ 46,15	-R\$ 49,57
2025	R\$ 40,97	R\$ 70,44	-R\$ 118,32	R\$ 82,47	-R\$ 118,32	R\$ 307,79	R\$ 219,83	R\$ 87,96	R\$ 47,77	-R\$ 42,28
2026	R\$ 48,42	R\$ 70,44	-R\$ 111,18	R\$ 82,47	-R\$ 111,18	R\$ 317,96	R\$ 221,20	R\$ 96,76	R\$ 49,35	-R\$ 35,06
2027	R\$ 55,82	R\$ 70,44	-R\$ 21,63	R\$ -	-R\$ 21,63	R\$ 329,35	R\$ 222,36	R\$ 106,99	R\$ 51,12	R\$ 55,87
2028	R\$ 63,19	R\$ 70,44	-R\$ 14,58	R\$ -	-R\$ 14,58	R\$ 340,74	R\$ 223,94	R\$ 116,80	R\$ 52,89	R\$ 63,91
2029	R\$ 70,70	R\$ 70,44	-R\$ 7,39	R\$ -	-R\$ 7,39	R\$ 351,76	R\$ 225,32	R\$ 126,45	R\$ 54,60	R\$ 71,85
2030	R\$ 78,14	R\$ 70,44	-R\$ 0,39	R\$ -	-R\$ 0,39	R\$ 365,86	R\$ 228,07	R\$ 137,79	R\$ 56,79	R\$ 81,00
2031	R\$ 85,32	R\$ 70,44	R\$ 6,36	R\$ -	R\$ 6,36	R\$ 379,38	R\$ 230,64	R\$ 148,74	R\$ 58,89	R\$ 89,85
2032	R\$ 92,07	R\$ 70,44	R\$ 12,66	R\$ -	R\$ 12,66	R\$ 391,59	R\$ 235,26	R\$ 156,33	R\$ 60,78	R\$ 95,55
2033	R\$ 98,20	R\$ 70,44	R\$ 18,34	R\$ -	R\$ 18,34	R\$ 407,33	R\$ 241,75	R\$ 165,58	R\$ 63,22	R\$ 102,36
2034	R\$ 104,02	R\$ 70,44	R\$ 23,72	R\$ -	R\$ 23,72	R\$ 422,07	R\$ 249,56	R\$ 172,51	R\$ 65,51	R\$ 107,00
2035	R\$ 109,71	R\$ 70,44	R\$ 28,91	R\$ -	R\$ 28,91	R\$ 437,05	R\$ 257,07	R\$ 179,98	R\$ 67,84	R\$ 112,14
2036	R\$ 115,44	R\$ 70,44	R\$ 34,14	R\$ -	R\$ 34,14	R\$ 453,15	R\$ 265,83	R\$ 187,32	R\$ 70,34	R\$ 116,99
2037	R\$ 121,38	R\$ 70,44	R\$ 39,58	R\$ -	R\$ 39,58	R\$ 471,24	R\$ 274,59	R\$ 196,65	R\$ 73,14	R\$ 123,51
2038	R\$ 127,71	R\$ 70,44	R\$ 45,40	R\$ -	R\$ 45,40	R\$ 487,09	R\$ 282,18	R\$ 204,91	R\$ 75,60	R\$ 129,31
2039	R\$ 134,64	R\$ 70,44	R\$ 51,83	R\$ -	R\$ 51,83	R\$ 505,38	R\$ 289,16	R\$ 216,23	R\$ 78,44	R\$ 137,78
2040	R\$ 142,04	R\$ 70,44	R\$ 58,58	R\$ -	R\$ 58,58	R\$ 522,26	R\$ 295,21	R\$ 227,06	R\$ 81,06	R\$ 145,99
2041	R\$ 150,04	R\$ 70,44	R\$ 49,17	R\$ -	R\$ 49,17	R\$ 542,36	R\$ 299,96	R\$ 242,40	R\$ 84,18	R\$ 158,22
2042	R\$ 158,75	R\$ 70,44	R\$ 56,75	R\$ -	R\$ 56,75	R\$ 560,36	R\$ 305,08	R\$ 255,28	R\$ 86,98	R\$ 168,30
2043	R\$ 168,59	R\$ 70,44	R\$ 65,46	R\$ -	R\$ 65,46	R\$ 580,03	R\$ 308,05	R\$ 271,98	R\$ 90,03	R\$ 181,95

Nota: *Anos nos quais os dados apresentados são aqueles observados nas Demonstrações de Resultados (DRE) apresentadas pela controladora do aeroporto de Confins. **Os dados referentes aos demais anos foram elaborados a partir de uma correção das projeções elaboradas pela Infraero considerando o ano de 2016 como referência para os valores do ano 2017. Esse valor foi corrigido a partir da variação prevista em percentual nas projeções da Infraero. Nota: elaboração da autora.

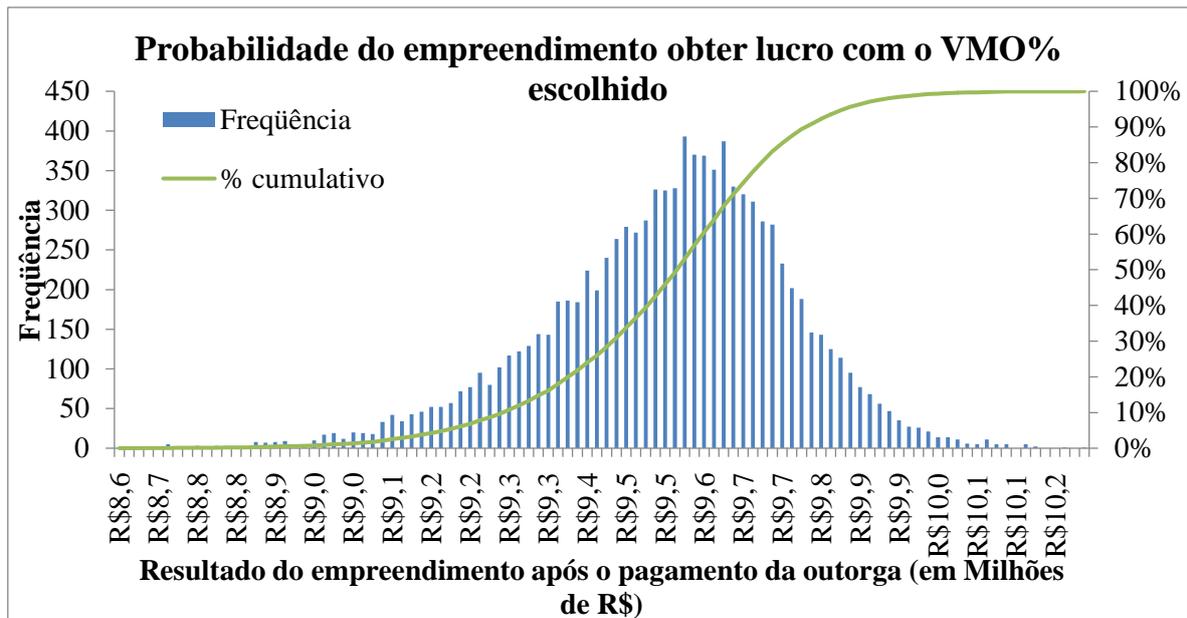


Figura 5.11 - Probabilidade de sucesso para o aeroporto de Confins, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições. Barras em vermelho representam as classes nas quais o experimento produziu resultados negativos para o empreendimento.

Nota: elaboração da autora.

Quando analisamos o efeito do VO% escolhido ao longo de todos os anos que compõem a janela de concessão, é possível verificar uma dinâmica similar a dos demais aeroportos para os quais foi aplicada a metodologia no que tange aos efeitos dos financiamentos sobre os resultados financeiros do empreendimento (Figura 5.12).

O conjunto desses valores foi produzido a partir de um conjunto de distribuições que tendem a se deslocar em direção aos valores de maior probabilidade de sucesso do empreendimento no transcorrer do tempo (Figura 5.13). Existe uma pequena porção do período da concessão que permanece com resultados negativos, bem menores ao que os resultados registrados para a metodologia atual de concessão.

Em termos financeiros, ficou evidenciado que o aeroporto de Confins, embora seja o menor dos quatro analisados, é o que apresenta a melhor situação ao se aplicar a metodologia proposta, tanto no momento atual como no longo prazo.

Tabela 5.21 - Frequência de ocorrência de resultados positivos para o aeroporto de Confins em uma simulação Monte Carlo de 10.000 repetições.

<i>Classe (em milhões)</i>	<i>Frequência</i>	<i>%</i>			
R\$ 8,63	1	0,01%	R\$ 9,58	393	53,11%
R\$ 8,65	0	0,01%	R\$ 9,59	370	56,81%
R\$ 8,66	0	0,01%	R\$ 9,61	369	60,50%
R\$ 8,68	1	0,02%	R\$ 9,62	351	64,01%
R\$ 8,69	1	0,03%	R\$ 9,64	387	67,88%
R\$ 8,71	5	0,08%	R\$ 9,66	330	71,18%
R\$ 8,73	2	0,10%	R\$ 9,67	320	74,38%
R\$ 8,74	0	0,10%	R\$ 9,69	311	77,49%
R\$ 8,76	3	0,13%	R\$ 9,71	286	80,35%
R\$ 8,78	1	0,14%	R\$ 9,72	282	83,17%
R\$ 8,79	3	0,17%	R\$ 9,74	233	85,50%
R\$ 8,81	2	0,19%	R\$ 9,76	202	87,52%
R\$ 8,83	2	0,21%	R\$ 9,77	188	89,40%
R\$ 8,84	2	0,23%	R\$ 9,79	146	90,86%
R\$ 8,86	8	0,31%	R\$ 9,80	143	92,29%
R\$ 8,87	7	0,38%	R\$ 9,82	125	93,54%
R\$ 8,89	8	0,46%	R\$ 9,84	114	94,68%
R\$ 8,91	9	0,55%	R\$ 9,85	95	95,63%
R\$ 8,92	3	0,58%	R\$ 9,87	77	96,40%
R\$ 8,94	5	0,63%	R\$ 9,89	68	97,08%
R\$ 8,96	10	0,73%	R\$ 9,90	56	97,64%
R\$ 8,97	17	0,90%	R\$ 9,92	47	98,11%
R\$ 8,99	19	1,09%	R\$ 9,93	35	98,46%
R\$ 9,00	12	1,21%	R\$ 9,95	27	98,73%
R\$ 9,02	20	1,41%	R\$ 9,97	26	98,99%
R\$ 9,04	19	1,60%	R\$ 9,98	21	99,20%
R\$ 9,05	18	1,78%	R\$ 10,00	14	99,34%
R\$ 9,07	33	2,11%	R\$ 10,02	14	99,48%
R\$ 9,09	42	2,53%	R\$ 10,03	11	99,59%
R\$ 9,10	34	2,87%	R\$ 10,05	6	99,65%
R\$ 9,12	43	3,30%	R\$ 10,07	5	99,70%
R\$ 9,14	46	3,76%	R\$ 10,08	11	99,81%
R\$ 9,15	52	4,28%	R\$ 10,10	5	99,86%
R\$ 9,17	52	4,80%	R\$ 10,11	5	99,91%
R\$ 9,18	57	5,37%	R\$ 10,13	0	99,91%
R\$ 9,20	72	6,09%	R\$ 10,15	5	99,96%
R\$ 9,22	77	6,86%	R\$ 10,16	2	99,98%
R\$ 9,23	95	7,81%	R\$ 10,18	0	99,98%
R\$ 9,25	80	8,61%	R\$ 10,20	0	99,98%
R\$ 9,27	102	9,63%	R\$ 10,21	1	99,99%
R\$ 9,28	117	10,80%	R\$ 10,23	0	99,99%
R\$ 9,30	122	12,02%	R\$ 10,25	1	100,00%
R\$ 9,31	129	13,31%			
R\$ 9,33	144	14,75%			
R\$ 9,35	143	16,18%			
R\$ 9,36	185	18,03%			
R\$ 9,38	186	19,89%			
R\$ 9,40	184	21,73%			
R\$ 9,41	224	23,97%			
R\$ 9,43	199	25,96%			
R\$ 9,45	240	28,36%			
R\$ 9,46	264	31,00%			
R\$ 9,48	279	33,79%			
R\$ 9,49	272	36,51%			
R\$ 9,51	287	39,38%			
R\$ 9,53	326	42,64%			
R\$ 9,54	325	45,89%			
R\$ 9,56	328	49,17%			

Nota: elaboração da autora.

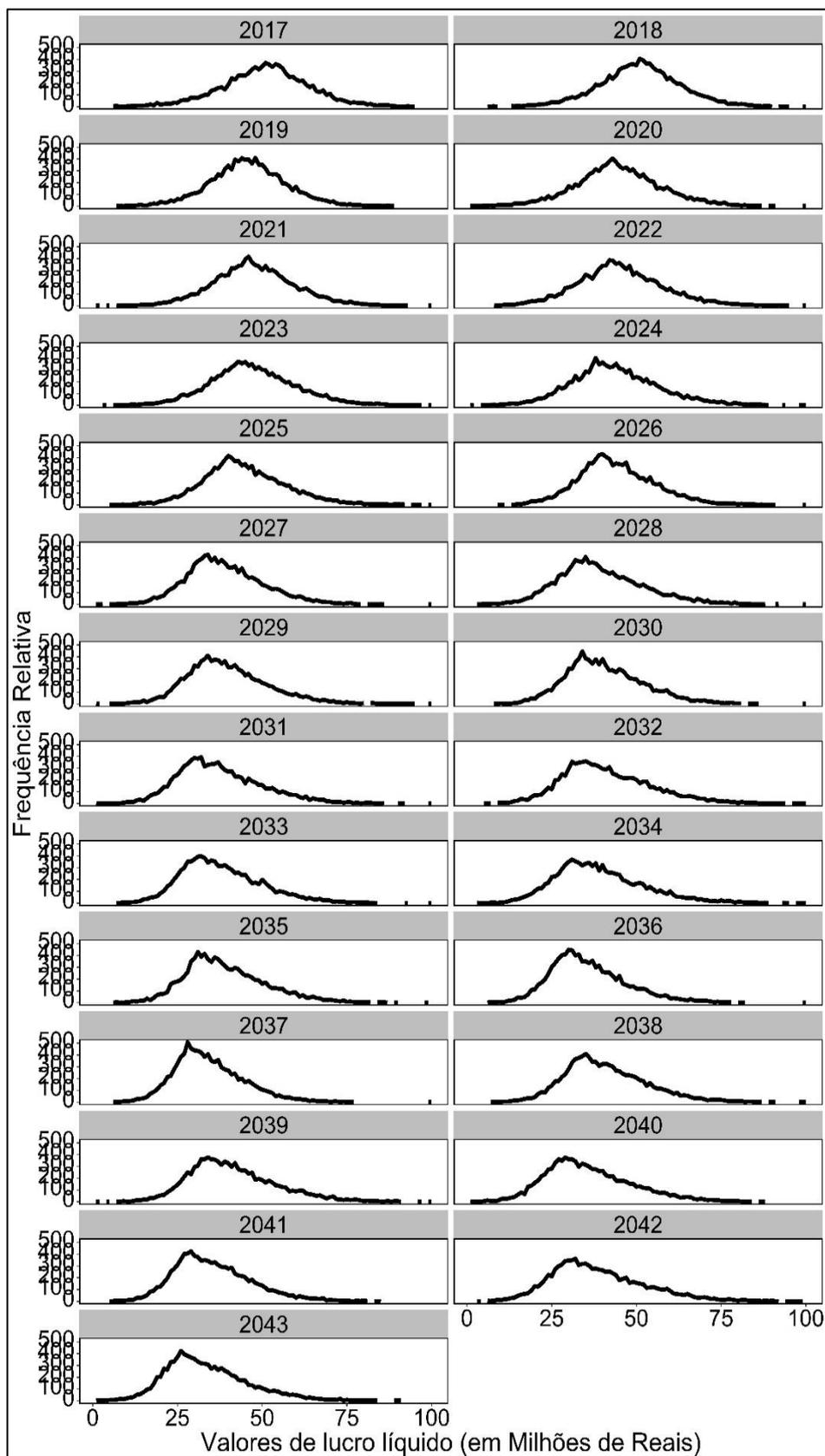


Figura 5.12 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus as classes utilizadas para a geração dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Confins, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.

Nota: elaboração da autora.

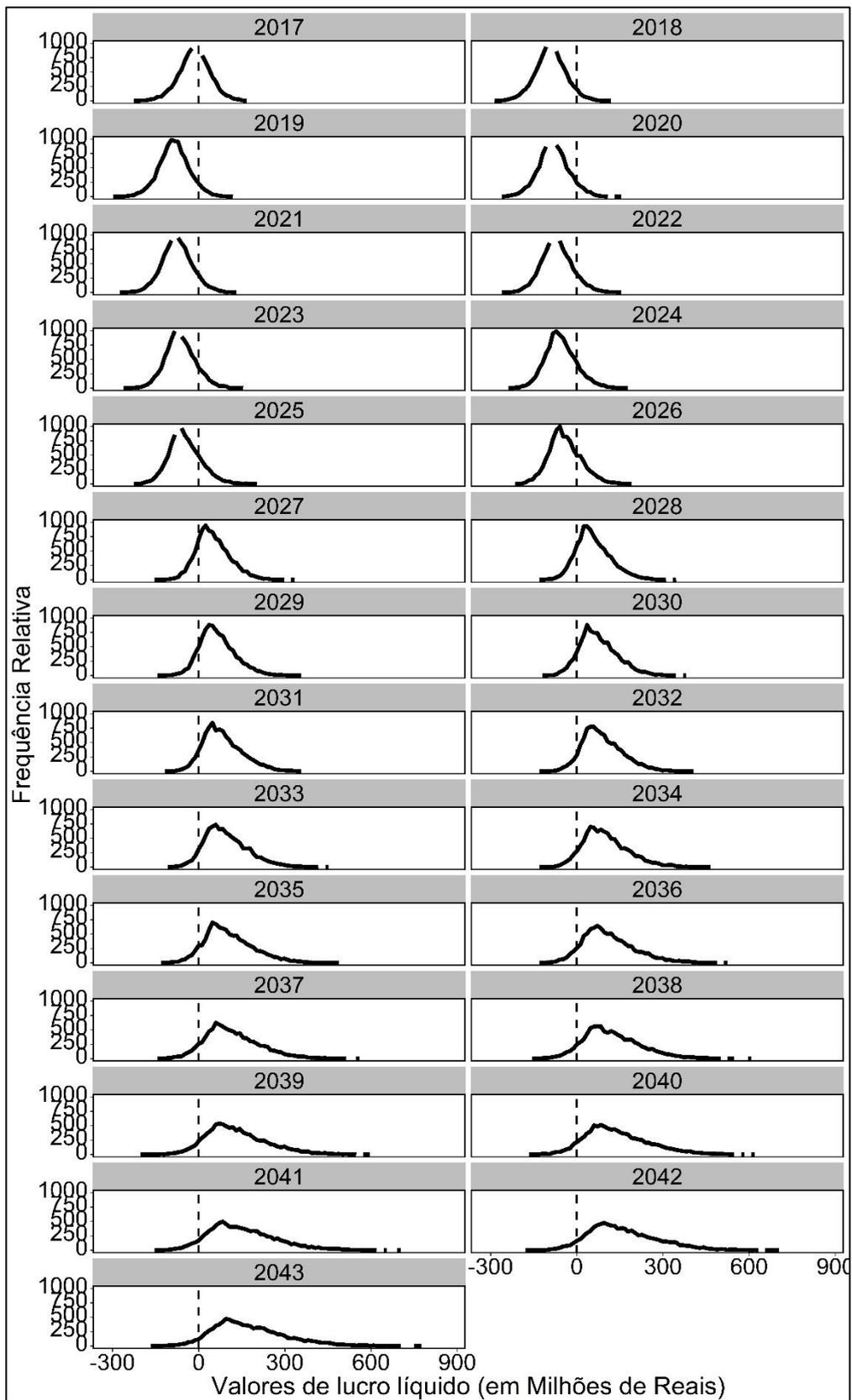


Figura 5.13 – Distribuição de frequência de geração de resultados positivos versus os valores dos resultados ao longo dos anos para o aeroporto de Confins, utilizando-se a modelagem proposta e simulação Monte Carlo com 10.000 repetições.

Nota: elaboração da autora.

Do ponto de vista global, os resultados da aplicação do método MEO demonstraram uma capacidade de os aeroportos se adaptarem ao andamento da concessão, reduzindo os riscos de prejuízos de grande soma mesmo nas condições adversas como foram a dos anos de 2015 a 2017 para economia brasileira.

Embora os valores VO% sejam ligeiramente diferentes entre os aeroportos, existe uma flagrante consistência do método já que o mesmo possibilitaria a reversão de prejuízos dos empreendimentos em consistentes retornos aos concessionários, minimizando os riscos de renegociação de contratos ou devolução dos aeroportos (no pior dos cenários).

Esse tipo de melhoria do ambiente de negócios para os operadores dos aeroportos poderia produzir uma atratividade extra às próximas concessões, ao mesmo tempo em que poderia melhorar o atendimento aos usuários com a garantia do princípio da modicidade tarifária.

Apesar de a aplicação desse modelo reduzir a arrecadação do poder concedente em termos absolutos, é preciso que se ponderar a dinâmica da metodologia proposta. Essa metodologia considera as variações da economia ao associar a outorga a um percentual do faturamento do empreendimento, visto que esse procedimento pode gerar maiores ganhos em ciclos de elevado crescimento. Esses ganhos aumentariam a arrecadação do poder concedente em razão do aumento da receita do empreendimento.

Da parte do concessionário, existe ainda a possibilidade de expandir sua remuneração ao obter uma melhoria de eficiência com a conseqüente redução de custos. Desse modo, o concessionário será capaz de manter fixa a sua contribuição ao poder concedente, já que essa contribuição está calcada no faturamento do empreendimento e não no lucro. Assim, também será capaz de oferecer um incentivo à busca pela eficiência econômica e operacional, que, em última instância, irá repercutir para a sociedade em benefícios de melhores serviços a menores preços.

6. DISCUSSÕES

Os aeroportos públicos são infraestruturas importantes para o desenvolvimento de um país. Eles são componente da aviação civil que permitem a integração nacional, fundamental em países continentais como o Brasil. Todavia, o Estado tem dificuldades em manter os aportes financeiros necessários para realizar investimentos em melhorias, ampliação e manutenção desses aparelhos públicos, além de encontrar problemas de eficiência na gestão.

Diante desse cenário e considerando as reformas de estado que ocorreram em vários países em meados das décadas de 1980 e 1990, inseriu-se no Brasil a possibilidade de delegar os aeroportos públicos a entes privados. Entretanto, a primeira concessão pública federal do setor só foi ocorrer em 2011 e teve o objetivo de atrair investimentos e expertises do setor privado, em um modelo misto de capital privado em ativos públicos. Essas decisões foram impulsionadas a princípio para adequar a crescente demanda por esse modo de transporte, observando-se a existência de um grande déficit de infraestrutura aeroportuária no país e priorizando atender às demandas que se originariam dos eventos esportivos mundiais dos quais o Brasil seria sede em 2014 e 2016 (Copa Mundial Fifa e Jogos Olímpicos, respectivamente).

A tendência é que os aeroportos sejam negócios autossustentados, com melhor qualidade dos serviços ofertados aos usuários, introdução de novas tecnologias e exploração do potencial comercial desses aparelhos, inserindo o conceito de aeroportos shoppings ou aeroportos como centros comerciais, sem deixar de estar compatível com a tendência das empresas aéreas de taxas e tarifas Low cost (de baixo custo) como tendência a democratizar e ampliar o alcance do transporte aéreo em todas as camadas sociais. Em resumo, o potencial comercial dos aeroportos vem atraindo os investimentos privados para um novo conceito de aeroportos.

Pode-se ver também que o Brasil é um dos países com mais aeroportos do mundo. Todavia a sua demanda é concentrada em um número reduzido de aeroportos, o que demonstra um potencial de descentralização regional e implantação de novos hubs. E, apesar de a malha aeroviária apresentar um alto número de viagens, esse número total ainda é baixo se comparado ao tamanho da população. Isso indica que o Brasil tem um grande potencial de desenvolvimento e crescimento do mercado aeroportuário a ser explorado.

Diante desse cenário, torna-se mister uma modelagem de concessões aeroportuárias direcionada a atingir os objetivos nacionais. A princípio é necessário que os objetivos públicos primários sejam claros. A prestação de serviços adequados, conforme o § 1º do artigo 6, da Lei nº 8987

de 1995, é aquele que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas. Considerando-se também que empreendimentos aeroportuários são investimentos com altas barreiras de entrada, devido aos vultosos investimentos em ativos específicos e a necessidade de operadores aeroportuários com ampla experiência. Além dos riscos envolvidos em um ambiente com alto nível de assimetria de informações, esses empreendimentos demonstram especificidades no processo de concessão bem como no processo de gestão e controle.

Nas primeiras concessões aeroportuárias brasileiras, pode ser observado uma ênfase na arrecadação do governo, objetivo secundário, somada a ágios elevados por parte dos licitantes. Esses elementos alinhados a outros fatores do modelo de concessão, bem como a crise financeira e política do país, culminaram em pedidos de reajuste contratual e têm alimentado um quadro de prejuízos sequenciais aos concessionários e riscos de devolução de ativos (tal qual está ocorrendo com o aeroporto de Viracopos).

Todos esses fatos do setor aeroportuário, que se assemelham com o que ocorre em outras concessões no setor de transportes brasileiro, só evidenciam as fragilidades de basear o valor de outorga em projeções de demanda presentes em estudos de viabilidade da concessão, bem como focar a determinação desse valor na arrecadação da concessão, objetivo que deveria ser secundário no setor público.

O modelo de cobrança de outorgas utilizado no setor aeroportuário brasileiro utilizou o sistema de subsídio cruzado, visto que há uma considerável concentração de movimentação de pessoas e mercadorias em poucos aeroportos. Nesse modelo, os aeroportos superavitários, ou seja, os mais movimentados, que também foram os primeiros a serem concedidos, pagam valores de outorga fixa, variável e, em alguns casos, mensais para um fundo setorial que servirá para investimentos em aeroportos deficitários.

Considerando que os valores das obras realizadas e a serem realizadas, nos grandes aeroportos concedidos, necessitam ser amortizados, o negócio necessita de ganho de escala para ser viável. Assim, o desenvolvimento dos aeroportos pressupõe acompanhar o aumento de demanda e de ganhos de eficiência para serem viáveis, a partir da introdução de níveis de concorrência entre eles.

Esse modelo reforça a continuidade da concentração de demanda em poucos aeroportos, que também reflete a distribuição espacial da população, de maneira que o poder de barganha permanece com os aeroportos com maior concentração.

Os primeiros leilões de concessão de aeroportos tiveram o objetivo de promover a concorrência entre os competidores pelo direito de explorar os aeroportos e também entre os concessionários após a concessão. Foram utilizadas regras complexas em uma mistura de leilão selado, leilão ascendente e leilão discriminatório. Para a primeira concessão, leiloou-se apenas um aeroporto. Depois realizou-se o leilão simultâneo de objetos heterogêneos do segundo e terceiro lotes, com a restrição de que cada proponente poderia ganhar somente o direito de explorar um aeroporto por leilão, apesar de poder realizar oferta para todos os aeroportos do certame.

O procedimento foi elaborado de maneira que era vencedora a combinação de lances que gerassem mais receita. Já no quarto lote de leilão, os licitantes não poderiam adjudicar mais que um aeroporto na mesma região geográfica. Ou seja, passou-se de um regime de monopólio público para um sistema com algum grau de concorrência entre aeroportos, os quais buscarão atrair empresas aéreas, voos, mercado regional, usuários e concorrência nas áreas comerciais dos aeroportos.

Enquanto a privatização da Infraero não é definida e as participações dela nas concessões (49% nas concessões dos aeroportos de Brasília, Guarulhos, Campinas, Confins e Galeão), vão subsistir simultaneamente dois sistemas, o de monopólio público e o sistema de concessões aeroportuárias que possui algumas características de monopólio privado e, ao mesmo tempo, algum grau de concorrência entre os aeroportos.

A partir do quinto lote de concessões, cogita-se a concessão de lotes mistos de aeroportos, composto por aeroportos superavitários (aeroportos âncoras) e aeroportos deficitários, para que seja realizada uma espécie de subsídio cruzado por lote.

A literatura de leilões sobre concessões tem vários estudos que objetivam estudar as melhores práticas de leilões para maximizar a arrecadação do leiloeiro, o qual nesses casos seria o poder público. Um dos objetivos dos leilões é obter a eficiência alocativa, ou seja, alocar cada objeto leiloadado para o agente que mais o valoriza. Sabe-se que, em se tratando de leilão de objetos que visam gerar lucros, o agente mais otimista em relação à capacidade de auferir lucros sobre esse objeto é o que ganha o leilão. Todavia deve-se atentar para que não incorra na “maldição do vencedor”, que é um tipo de seleção adversa, ou seja, aquela em que o vencedor realiza uma

oferta muito acima daquilo que o bem leilado vale ou pode produzir de retorno financeiro, logo o concessionário sofre prejuízos em alguma medida. Uma das causas da seleção adversa do tipo maldição do vencedor é a assimetria de informações entre o outorgante e o outorgado.

Em se tratando de uma concessão pública para contrabalancear as cláusulas exorbitantes típicas dos contratos administrativos, é assegurada ao concessionário a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro contratual que garante a taxa de retorno acordada no início da concessão. O equilíbrio econômico-financeiro é um direito do concessionário, ao se materializar algum risco de responsabilidade do poder concedente.

É consenso nas boas práticas de regulação alocar os riscos ao agente que teria mais facilidade em lidar com ele, os chamados “donos naturais”. Apesar de ser comum na literatura de concessões o risco de demanda estar alocado para o governo (o governo garantindo uma demanda mínima), nas concessões aeroportuárias brasileiras o risco de demanda ficou alocado para o concessionário. Como as projeções de demanda dos estudos de concessão não se concretizaram, apresentando resultados muito abaixo do esperado, os concessionários entraram com pedido de reequilíbrio econômico-financeiro, mesmo esse risco estando alocado para eles próprios.

É também consenso na literatura de regulação que, quando os riscos são mal alocados, os custos recaem sobre os usuários por meio de reajustes tarifários, mas essa não é melhor solução. Como já visto, as principais maneiras de realizar o reequilíbrio contratual são por meio de reescalonamento do pagamento da outorga, aumento do período de concessão e reajuste tarifário.

Os pedidos de revisão e a judicialização dos contratos aumentam os custos de transação para todos os envolvidos no negócio, gerando ineficiências, desgastes, risco moral, aumento dos custos entre tantos outros prejuízos.

Visando minimizar tais problemas, foi proposto o Mecanismo de Estimativa de Outorga – MEO. Mas, para propor um modelo de cálculo do valor de outorga, torna-se indispensável a compreensão desse instrumento e do critério de adjudicação de licitação: como surgiu, como funciona, quais as regras. Para atingir esse objetivo específico de responder a essas questões, foi realizada uma pesquisa bibliográfica.

Sabe-se que delegações estão previstas na Constituição Federal, bem como a exigência da licitação para realização de permissões e concessões. Já a previsão do critério de licitação maior valor de outorga consta nas Leis nº 8.666/1993 e nº 8.987/1995.

A modalidade de licitação utilizada para concessão de aeroportos é o leilão, que não deixa de ser um tipo de concorrência. O leilão é muito utilizado quando não se tem um mercado estabelecido e não se sabe o valor definitivo de um bem, o que é o caso das concessões de serviços e infraestrutura pública. É vencedor do leilão quem ofertar maior valor pela outorga de concessão.

O critério maior valor de outorga, apesar de ser um instrumento amplamente utilizado no Brasil e no mundo como critério de concessão de infraestrutura pública, ainda não há um termo específico para referir-se a ele. Sendo assim, cada setor utiliza um termo próprio para referir-se a tal critério de pagamento. Além disso, o termo “outorga” ou “outorga onerosa” são utilizados com diferentes significados em diferentes setores, e nem sempre a outorga de concessão é realizada mediante pagamento da mesma. Esse fato indica a necessidade de consolidar um termo para referir-se a esse critério de licitação, como forma de facilitar e consolidar as pesquisas nessa área.

Outro fato identificado ao longo da pesquisa foi a falta de definição do que é o valor de outorga. Além de ser um critério de licitação ou um valor pago ao poder concedente pelo direito de explorar um serviço e infraestrutura pública, o valor de outorga seria também um instrumento equivalente a um aluguel, a um tributo, ou a uma remuneração pela utilização da infraestrutura previamente existente? Para onde os recursos provenientes do valor de outorga devem ser destinados ou onde devem ser investidos? Existe algum tipo de projeto de concessão que é ou não indicado para ser executado com uso desse critério?

O fato é que não existem regras e normas com respostas a essas perguntas. Existe uma maneira como geralmente é utilizada a definição de valor de outorga nas concessões. Anteriormente a 2010, ano em que o Brasil aderiu as regras internacionais de contabilidade para concessões, a outorga poderia ser lançada nos balanços contábeis como uma espécie de aluguel. Hoje alguns setores têm os seus próprios manuais de contabilidade, como por exemplo, o Sistema da Contabilidade Regulatória Aplicável ao Setor Portuário (SICRASP), Manual de Contabilidade do Setor Elétrico etc. Quanto ao que se refere ao manual regulatório do setor aeroportuário, ainda não existe um manual vigente no setor. A Anac, no final de 2016, lançou edital de

concorrência para contratação de empresas de consultoria para suporte e assessoramento técnico à elaboração de Manual de Contabilidade de Aeroportos.

Nas normas internacionais, existem duas possibilidades de lançamento do valor de outorga, dependendo da classificação do contrato, se de execução ou direito. Nos contratos de execução, a outorga é lançada como despesa, enquanto nos de direito é lançada como custo. Mas não há regras para classificar o contrato. Se a outorga for fixa, lança-se a valor presente; e se for variável, lança-se como despesa do período. Nenhuma informação a mais está disponível sobre a contabilidade da outorga.

Pode ser observado na literatura que existe uma gama enorme de usos e possibilidades de utilização da outorga, de suas formas de pagamento, dos seus prazos, outorga fixa, variável ou a combinação das duas. Todavia foi identificada a ausência de normas claras (no Brasil são adotadas as normas internacionais de contabilidade para os contratos de concessão de infraestrutura) sobre a classificação contratual e o registro contábil desse ativo intangível imobilizado que é o pagamento de outorga.

Muitos autores alertam sobre o impacto da outorga na modicidade tarifária. Algumas jurisprudências concordam com a ideia de que a cobrança de valor de outorga em serviços públicos, principalmente os essenciais, só deve ser utilizada como critério caso esse valor se reverta integralmente ao desenvolvimento do setor.

É uma prática comum, mas não uma regra, definir o valor mínimo de outorga como o valor residual do Fluxo de Caixa descontado, o VPL do projeto. Por isso, o preço acima desse valor mínimo é tratado, algumas vezes, como prêmio ou bônus.

Esse prêmio, bônus ou ágio refere-se a quanto o licitante seria capaz de promover em termos de eficiência no setor aeroportuário, passível da cobrança de tarifas, e quanto poderia desenvolver na parte comercial do setor, com receitas não tarifárias.

O preço mínimo é o que sobra do VPL do projeto. Todavia o “bônus” seria a capacidade de desenvolver eficiência nesse mercado e produzir ganhos de receitas comerciais como, por exemplo, capacidade de atrair mais empresas aéreas e novas linhas, estabelecer hubs, ou eficiência na capacidade de exploração de receitas não aeroportuárias, estabelecendo novos negócios.

A outorga caracteriza um risco assumido pelo ofertante, visto que os leilões são utilizados quando não se sabe ao certo o valor do bem leiloado. Em um leilão, devido a assimetria de informações, imagina-se que o licitante privado tenha mais informações sobre a capacidade de exploração comercial e maior expertise em operações aeroportuárias do que o setor público, que teria outras informações sobre o aparelho leiloado que o setor privado não teria. Isso poderia se caracterizar como o problema do agente principal, em que a concessionária é o agente e o governo é o principal, que não tem informações completas sobre o agente.

Ou seja, em um leilão, o licitante faz a sua oferta esperando ganhos futuros, com o otimismo refletido nas ofertas mais altas. Todavia, se essa capacidade de gerar ganhos e receitas não for capaz de zerar o VPL do empreendimento, a taxa de retorno não será a esperada e o contrato estará em desequilíbrio.

Assim, na concessão, correr-se-á o risco de se concretizar a maldição do vencedor, caso o negócio leiloado seja considerado como de valor comum, e o valor vencedor do leilão seja superior à capacidade de o negócio gerar receitas para pagamento dos compromissos financeiros.

Desequilíbrios contratuais são caso recente que está ocorrendo nas concessões de transportes, em especial no setor aeroportuário, que é tema desta tese. Um dos fatos agravantes para os desequilíbrios contratuais são projetos superdimensionados alinhados à frustração de demanda provocada pela crise financeira e política do país, vinculados a riscos mal alocados e ofertas excessivamente agressivas de valor de outorga.

As projeções de demanda, das concessões aeroportuárias, partiram de um patamar alto de demanda com um crescimento moderado. Em condições normais, já seria difícil alcançar tais patamares de demanda. Isso gerou impactos negativos nas tarifas aeroportuárias e nas receitas comerciais que também se relacionam à demanda.

Nas concessões de infraestrutura brasileira, houve grande participação das grandes empreiteiras nacionais na composição dos consórcios vencedores, o que permitia verticalizar os serviços. No caso dos aeroportos, como o cenário formado foi de projeções de demanda que partiram de um alto patamar. Apesar das projeções de demanda terem considerado um crescimento moderado ao ano, a demanda já estava superdimensionada a partir da sua base. Com isso, os projetos de infraestrutura, obras e melhorias foram dimensionados para essa alta demanda, fato que seria vantajoso para as empreiteiras que realizaram e realizariam a execução dessas obras.

Todavia, somada ao alto patamar das projeções, houve uma queda da demanda devido à crise financeira nacional. Então as receitas foram menores do que o esperado. Porém, muitas obras desses grandes projetos já haviam sido iniciadas, parte dos empréstimos tomados, e já haviam sido realizados lances de outorgas agressivos que estavam por vencer. Nesse cenário, devido à crise política, com a citação de muitas empreiteiras participantes dos consórcios vencedores em denúncias relacionadas à corrupção investigada pela “Operação Lava Jato”, não foi possível a liberação dos empréstimos pelo BNDES como previsto, agravando a situação das concessionárias que entraram com processos de pedidos de reequilíbrio.

Algumas dessas concessionárias depositaram o valor da outorga em juízo, outras atrasaram o pagamento e incorreram em multas. Algumas dessas concessionárias venderam a participação das empreiteiras citadas na “Operação Lava Jato” como forma de viabilizar os financiamentos e não atingir a imagem do consórcio e das operadoras aeroportuárias que possuem atuação no mercado internacional.

Nesse cenário, medidas provisórias e leis foram publicadas como medidas flexibilizadoras para o pagamento das outorgas e possíveis devoluções “amigáveis” das concessões. A concessionária do aeroporto de Viracopos anunciou interesse em devolver a sua concessão e está desenvolvendo o processo de devolução ao mesmo tempo que a agência reguladora avalia a possibilidade de caducidade para essa concessão. Todos esses eventos culminaram com aumentos de custos de transação que, em última instância, recaem sobre o usuário final e impactam a modicidade tarifária.

Esses fatos demonstram não ser ideal dimensionar o valor mínimo ou o valor vencedor de outorga a partir das projeções de demanda, visto que existem riscos e históricos de elas não se concretizarem como previsto, o que pode causar uma seleção adversa, maldição do vencedor, risco moral, comportamentos oportunistas entre outros problemas que afetarão a sustentabilidade da concessão, a qualidade do serviço prestado e o valor das tarifas. Pois, quando os riscos são mal alocados, ao ocorrer a sua materialização, os custos recaem sobre o consumidor.

Visando resolver tais impasses é que foi proposto o Mecanismo de Estimativa de Outorga - MEO nesta tese, como uma abordagem viável de construção de um mecanismo de mensuração de valor de outorga com base na realidade econômica nacional e nas especificidades de cada ativo a ser concedido em concessões de aeroportos brasileiros. Trata-se de um mecanismo de abordagem que considera a dinâmica da economia como fato, a modicidade tarifária como

princípio, a diminuição do risco de ocorrência de seleção adversa, a possibilidade de ocorrência de maldição do vencedor e de incidências de pedidos de reequilíbrios contratuais por frustração de demanda e por dificuldades de honrar as outorgas. Considera-se esses conceitos como fundamentais ao processo de melhoria dos serviços aeroportuários brasileiros.

Para validar o método MEO, foram utilizados na pesquisa os dados referentes a quatro aeroportos licitados que apresentavam seus dados econômicos e financeiros disponíveis, sendo eles os de Guarulhos – SP, Viracopos- SP, Brasília – DF e Confins - MG. Sobre esses empreendimentos, foi aplicado o MEO com o foco de demonstrar a simplicidade de operação desse mecanismo, sua efetividade de geração de resultados, consistência na produção dos resultados e potencial de utilização em um largo espectro de concessões de infraestrutura pública. Sob estas premissas, o MEO foi capaz de produzir resultados consistentes, com importantes reversões de resultados futuros para os concessionários, tal como previsto nas premissas básicas que o método define.

Em termos práticos, o método foi capaz de mostrar como os aeroportos atualmente deficitários poderiam ser superavitários empreendimentos, capazes de honrar seus compromissos financeiros e de viabilizar retornos suficientes para que não existam riscos de parte dos usuários não contarem com um serviço de máxima qualidade para os parâmetros da concessão.

Nestas condições, a aplicação do MEO foi capaz de mostrar sua potencialidade ao produzir um valor agregado (concedente e concessionário) de mais de 25 bilhões de reais (descontados todos os compromissos econômico financeiros dos aeroportos). Este cenário poderia ainda ser amplificado no caso de ocorrer uma maior demanda pelos serviços produzidos pelo aeroporto em um cenário de crescimento econômico nacional.

Em termos gerais, ainda ficaram bastante evidentes os impactos dos financiamentos das obras de melhoria dos aeroportos nos balanços gerais de todos os empreendimentos. Como agravante, existe o fato de que estas obras foram dimensionadas para demandas maiores que estavam calcadas em projeções elevadas, que dificilmente serão concretizadas em um futuro próximo. Ou seja, projetos foram superdimensionados.

Neste cenário, fica ainda mais evidente a potencialidade de aplicação do método MEO com vistas a reduzir os impactos de oscilações de mercado ou econômicas na prestação dos serviços aeroportuários e na arrecadação de recursos por parte do poder concedente.

Em um arranjo de concessões operado com essas premissas do método MEO, existe a clara possibilidade de segurança jurídica, do ponto de vista da execução do contrato por parte do poder concedente, associada a uma importante elevação da atratividade por parte dos concessionários, já que a certeza de que não existirão pagamentos de outorga excessivamente elevados na comparação com o faturamento observado. Há ainda uma espécie de compartilhamento de risco entre as partes (poder concedente e concessionário), baseado na divisão de resultados produzida pelo VO% sobre os faturamentos em diferentes circunstâncias econômicas.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

7.1. CONCLUSÕES

O diagnóstico da situação das concessões aeroportuárias brasileiras demonstrou os problemas dos empreendimentos concedidos com base no método FC descontado, construído a partir de projeções de demanda, receitas e despesas ao longo da janela do contrato de concessão. Neste cenário os aeroportos concentraram um conjunto de prejuízos de importante ordem, com o caso mais grave sendo o do aeroporto de Guarulhos, que tende a acumular mais de 24 bilhões de reais de prejuízo ao longo do período de concessão, considerando-se o nível de projeção definida pelo poder concedente.

Todos os aeroportos da amostra apresentam prejuízos com o formato do atual modelo de concessão vigente, incluindo os primeiros anos subsequentes à transferência de controle do ativo e ainda sem considerar o pagamento dos custos financeiros de expansão das obras de infraestrutura física, que aumenta ainda mais o prejuízo.

Esse quadro de problemas econômicos financeiros está produzindo desequilíbrios contratuais gerando necessidade de prorrogação de pagamentos, carências e renegociações para o pagamento de outorga e de contratos de financiamentos, além dos problemas de devolução que envolvem o aeroporto de Viracopos. Não é razoável esperar que um conjunto de ativos fundamentais ao desenvolvimento do Brasil seja majoritariamente deficitário por longos períodos e que produza um péssimo relacionamento entre poder concedente e concessionário.

A aplicação do método MEO foi possível com um mínimo de três anos de demonstrativos de resultados dos empreendimentos, mesmo em um período de intensa crise econômica como o período entre 2014 e 2016. Na simulação aplicada, esse período produziu resultados financeiros atrativos para parte dos concessionários, com uma possibilidade de reversão da expectativa de prejuízos em lucro, já nos primeiros anos das concessões. Todos esses valores foram testados com a aplicação do método de simulação Monte Carlo para a avaliação da qualidade dos resultados produzidos, e com a produção de um indicador chamado de probabilidade de sucesso dos empreendimentos, em que essa possibilidade era calculada a cada experimento aleatório, para cada um dos aeroportos, em cada um dos anos do período de concessão ou do período utilizado para a calibração.

Quanto ao Mecanismo de Estimativa de Outorga – MEO, foi possível demonstrar que as imperfeições do processo de concessão dos aeroportos brasileiros podem ser corrigidas com

algum nível de segurança e flexibilidade, utilizando-se o MEO. Demonstrou-se que é possível, garantir a execução das obras físicas de infraestrutura em processos de concessão de longo prazo, e ainda equilibrar as relações de compromisso entre poder concedente e concessionário, com a geração de ambiente de negócios mais favorável para todos os envolvidos nos sistemas aeroportuários. Como consequência, os serviços serão prestados dentro das premissas de qualidade e custos definidas como parâmetros para o desenvolvimento do MEO.

O método MEO foi testado para quatro dos principais aeroportos nacionais concedidos e demonstrou de modo claro que existem alternativas à implementação de modelagem de cálculo de valor de outorga baseada em VPL descontado. Essas alternativas podem produzir resultados muito mais consistentes, com relação dinâmica entre a situação econômica do país e o setor do empreendimento, e ainda gerar valor para o poder concedente e para o concessionário, de modo a impactar positivamente o setor aeroportuário ou outro setor qualquer em que esteja sendo aplicado.

Cabe ainda ressaltar que esse método MEO tem potencial para a aplicação em diversas outras áreas que não exclusivamente o setor aeroportuário, já que esse método de cálculo tem como base os fatores econômicos e financeiros do empreendimento, os quais podem ser apurados dos demonstrativos de resultados da maioria dos negócios existentes.

7.2. LIMITAÇÕES DA PESQUISA

Como limitação inicial da pesquisa, foi identificada a ausência de um termo específico para o uso do critério de licitação “maior ou melhor oferta pela outorga de concessão”. O termo “outorga” é utilizado em vários segmentos e setores da economia brasileira com múltiplos significados. O mesmo fenômeno ocorre na literatura internacional, uma vez que ainda não existe um termo padrão ou específico para referir-se ao pagamento pela outorga de concessão.

Essa falta de padrões e de regras sobre o pagamento de outorga torna mais difícil identificar trabalhos sobre o tema. Além disso, os trabalhos que tratam de concessões, quando muito, citam o pagamento de outorga como algo indefinido.

Quanto à pesquisa das outorgas no contexto das concessões aeroportuárias brasileiras, a limitação encontrada está no fato de este instituto de delegação ter sido adotado no Brasil recentemente, tendo ocorrido a sua primeira concessão em 2011. Assim, os dados das concessões aeroportuárias são de apenas alguns anos. Além disso, os demonstrativos de resultados referentes ao ano de 2017 ainda não foram disponibilizados até o fechamento desta

tese e alguns aeroportos não disponibilizaram seus dados para nenhum dos anos, mesmo mediante às solicitações.

Além disso, a Infraero não disponibiliza, nem mediante solicitações, as informações financeiras passadas desagregadas para cada aeroporto que foi concedido. Ela disponibiliza apenas de forma agregada os dados para o conjunto de aeroportos que estão e estavam sob sua gestão direta.

Os dados sobre os aeroportos concedidos foram disponibilizados de forma desagregada e são os dos estudos de viabilidade presentes nos materiais pré-concessão de apenas dois anos antes. E os quatro aeroportos concedidos em 2017 ainda não possuem registros passíveis de serem analisados para aplicação do modelo. Desse modo, a falta de dados representou uma limitação à pesquisa.

7.3. SUGESTÕES E RECOMENDAÇÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Recomenda-se para as futuras pesquisas a realização de estudos sobre o impacto da cobrança de outorga no valor das tarifas aeroportuárias e uma comparação entre os valores das tarifas antes e após as concessões.

Recomenda-se também o desenvolvimento de pesquisas sobre o valor de outorga e a modicidade tarifária, não somente quanto ao teor legal, mas também em relação aos dados de composição das tarifas. Visto que são importantes os estudos comparados sobre as concessões em diferentes modos de transportes e sua consequente cobrança do valor de outorga, com mensuração dos seus impactos na qualidade dos serviços prestados e dos seus desempenhos econômicos e financeiros ao longo do período de concessão.

Recomenda-se ainda o desenvolvimento de pesquisas que contenham como instrumento de coleta de dados um roteiro de entrevista semiestruturado, visando detectar a percepção dos agentes do setor no processo de concessões nacionais de aeroportos.

Recomenda-se a realização de estudos que investiguem a concorrência e a participação de empreiteiras nos consórcios de concessões brasileiras e que analisem as regras que exigem uma controladora brasileira para essas concessões.

Indica-se a realização de estudos sobre a análise do risco moral com reajustes contratuais, ou seja, pesquisas com análise da matriz de risco nas concessões aeroportuárias e dos riscos de

pedidos de reequilíbrio contratual para os diferentes cenários econômicos ocorridos ao longo das concessões.

Indica-se ainda a realização da análise da eficiência do modelo regulatório utilizado, sob a ótica da economia dos custos de transação, bem como o estudo da monetização de tempo e de recursos gastos ao longo de uma concessão mal dimensionada que exige constantes reajustes extraordinários.

Recomenda-se também a análise das concessões aeroportuárias sob o ponto de vista da teoria dos jogos, bem como a avaliação dos impactos do modelo de concessão utilizado atualmente para a definição do valor de outorga, bem como os seus impactos nos preços dos serviços prestados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABAER - Associação Brasileira das Empresas Aéreas (2015). Panorama 2015: O setor aéreo em dados e análises. Disponível em: <http://www.abear.com.br/uploads/arquivos/dados_e_fatos_arquivos_ptbr/Panorama_2015.PDF>. Acessado em 4 de nov. de 2016.

AGUIAR, G. L. C. (2015). A persecução do interesse público e as inovações trazidas pela Lei nº 12.351/2010 – A Lei do Pré-Sal. Monografia. Universidade de Brasília – UnB.

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil (2014). Dados do Anuário de Transportes Aéreo. Disponível em: <http://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-do-anuario-do-transporte-aereo>. Acessado em: 3 de nov. de 2016.

_____. (2015). Anuário do Transporte Aéreo 2015. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-do-anuario-do-transporte-aereo>>. Acessado em 3 de nov. de 2016.

_____. (2016). Disponível em: <<https://www.anac.gov.br>>. Acessado em: 03 de nov. de 2016.

_____. (2017) . Disponível em: <http://portal.antaq.gov.br/index.php/acesso-a-informacao/leiloes/>. Acessado em 30 de março de 2017.

_____(2017). Processo de reprogramação de pagamento de outorga. Disponível em: <http://www.anac.gov.br/noticias/anac-conclui-processos-de-reprogramacao-de-pagamento-de-outorga-de-bsb-asga-gig-e-gru-2>. Acessado em: 05 de jan. de 2018.

_____(2018). Alteração no contrato do aeroporto de Grarulhos. Disponível em:<<http://www.anac.gov.br/noticias/anac-aprova-alteracao-no-contrato-de-concessao-de-guarulhos>> . Acessado em: 05 de jan. de 2018.

_____(2018). Alteração do contrato do aeroporto de galeão Disponível em:<<http://www.anac.gov.br/noticias/2017/anac-aprova-alteracao-no-contrato-de-concessao-do-galeao>> . Acessado em: 05 de jan. de 2018.

_____(2018). Alteração do contrato do aeroporto de Brasília. Disponível em:<<http://www.anac.gov.br/noticias/anac-assina-termo-aditivo-que-altera-contrato-do-aeroporto-de-brasilia>>. Acessado em: 05 de jan. de 2018.

ANAC -Autoridade Nacional da Aviação Civil. (2012). Contrato de concessão de serviço público aeroportuário nos aeroportos situados em Portugal continental e na região autónoma dos açores, celebrado entre o Estado Português e Aeroportos de Portugal S.A. (ANA). Lisboa, em dezembro de 2012. Disponível em: <<http://www.anac.pt/vPT/Generico/Noticias/noticias2013/Paginas/ContratodeConcessaodeServicoPublico.aspx?FrList=true&pagenr=6>>.

ANEEL- Agência Nacional de Energia Elétrica (2015). Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/noticias/Output_Noticias.cfm?Identidade=8964eid_area=90. Acessado em: 20 de novembro de 2016.

ANDRADE, M. E. M. C. (2010). Contabilização dos Contratos de Concessões. **Dissertação de Mestrado**. Universidade São Paulo. Ribeirão Preto.

ARAUJO, A. M. P.; LIMA, F. G.; ASSAF NETO, A. Metodologia de Cálculo do Custo de Capital no Brasil. In: Congresso Brasileiro de Contabilidade da USP, 6., 2006, São Paulo. **Anais**. São Paulo, EAC/FEA/USP, 2006. Disponível em: <<http://www.congressoeac.locaweb.com.br/artigos62006/235.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2016.

ASSAF NETO, A. (2002). Estrutura e Análise de Balanços – um enfoque econômico-financeiro. 7ª ed. São Paulo: Atlas.

ATHEY, S.; HAILE, P. (2007). Nonparametric approaches to auctions. In Heckman, J. and Leamer, E., editors, Handbook of Econometrics, volume 6. Elsevier, Amsterdam.

ATHIAS, L.; SAUSSIÉ, S. (2007). Un partenariat public privé rigide ou _exible Théorie et application aux concessions routières à péage. *Revue Economique*, 58(3):565_576.

ATHIAS, L.; NUÑEZ, A. (2008). Winner's curse in toll road concessions. *Economics Letters*, v.101, p.172-174.

AVIATION ECONOMICS (2016). Disponível em: <<http://www.aviationeconomics.com>>. Acessado em 7 de nov. de 2016.

AZEVEDO, E. de A.; ALENCAR, M. L. M. de. Concessões de Serviços Públicos: Comentários às Leis 8.987/95 e 9.074 (parte geral) com as modificações introduzidas pela Lei 9.648, de 27.5.98. São Paulo: Malheiros, 1998.

BACKES, J. A. (2002) EVA □- Valor Econômico Agregado. **Contexto – Revista do núcleo de estudos e pesquisas em contabilidade da UFRGS**. Porto Alegre, 2º sem, 2002.

BAIN, R. (2009) *Error and optimism bias in toll Road traffic forecasts*, *Transportation*, 36(5), p. 469-482.

BEL, G. and FOOTE, J. (2009). Tolls, Terms and Public Interest in Road Concessions Privatization: A Comparative Analysis of Recent Transactions in the USA and France. *Transport Reviews*, Vol. 29, No. 3, 397–413, May 2009.

BELL, D. E.; SCHLEIFER, A. (1995). Decision making under uncertainty. *Course Technology*.

BENINI, R. A. C. (2012) Avaliação econômico-financeira das concessionárias de ferrovia no Brasil: uma análise de precificação de frete. *Dissertação*. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz.

BH AIRPORT, 2018. BH airport, estatísticas de movimentação de passageiros. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.bh-airport.com.br/br/p/50/estatisticas.aspx>>.

BH AIRPORT, 2018. BH airport, estatísticas de transporte de cargas. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.bh-airport.com.br/br/p/55/estatisticas-do-cargo-center.aspx>>.

BHTRANS (2008). Edital de Concorrência Pública nº 131/2008. Disponível em: http://www.bhtrans.pbh.gov.br/portal/page/portal/portalpublicodl/Temas/Onibus/gestao-transporte-onibus-2013/EDITAL_FINAL_080326.pdf. Acessado em 10 de fev. de 2017.

BID - BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO: “Un nuevo impulso para la integración de la infraestructura regional en América del Sur”. mimeo, agosto 2000.

BID - BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. (1997). **Private Participation in Infrastructure Projects: Determinants of the Observed Contractual Arrangements -Terms of Reference**. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Proyecto Red de Centros de Investigación, Anexo A.

_____. (2015) **O investimento de Infraestrutura no Brasil: Parcerias Público Privadas e Operações Urbanas Consorciadas**. Ciclo de Debates: Alianças Público Privadas Para o Desenvolvimento. Brasília.

BREALEY, R. A.; MYERS, S. C.; ALLEN F. (2008) **Princípios de Finanças Corporativas**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

BSB AERO, 2018. BSB Airport, estatísticas de movimentação de passageiros e de cargas. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas>>.

BROWN, K.; (2007). Are Public - Private Transactions the Future of Infrastructure Finance? **PUBLIC WORKS MANAGEMENT e POLICY**, Vol. 12 No. 1, July 2007 320-324. Los Angeles, California.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. 292 p.

_____. (1993) Lei n.º 8.630, 25 fev. 1993. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 26 fev. 1993.

_____. (1993) Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 jun. 1993.

_____. (1995) Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências.

_____. (1990) Lei nº 8.031, de 1990. Cria o Programa Nacional de Desestatização, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8031.htm>. Acessado em: 23 de maio de 2016.

_____. (1995) Lei nº 9.074, de 07 de julho de 1995. Estabelece normas para outorga e prorrogações das concessões e permissões de serviços públicos e dá outras providências. Diário Oficial da União – DOU. Brasília, 1995.

_____. (1996) Lei nº 9.277 de 1996. Autoriza a União a delegar aos municípios, estados da Federação e ao Distrito Federal a administração e exploração de rodovias e portos federais. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9277.htm>. Acessado em: 23 de maio de 2016.

_____. (1997) Lei nº 9.491, de 1997. Altera procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9491.htm>. Acessado em: 23 de maio de 2016.

_____. (2001) Lei 10.233, de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10233.htm. Acessado em: 15 de janeiro de 2017.

_____. (2004) Lei 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/111079.htm. Acessado em: 10 de janeiro de 2017.

_____. (2011) Lei 12.462, de 4 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC. Disponível em:

_____. (2013) Lei nº 12.815 de 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Lei/L12815.htm>. Acessado em: 24 de maio de 2016. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112462.htm. Acesado em: 05 de fevereiro de 2017.

_____. (2013) Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013. Regulamenta o disposto na Lei no 12.815, de 5 de junho de 2013, e as demais disposições legais que regulam a exploração de portos organizados e de instalações portuárias. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D8033.htm>. Acessado em: 24 de maio de 2016.

_____. (2015) Decreto nº 8465, de 08 de junho de 2015. Regulamenta o § 1º do art. 62 da Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, para dispor sobre os critérios de arbitragem para dirimir litígios no âmbito do setor portuário. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Decreto/D8465.htm>. Acessado em: 25 de maio de 2016.

_____. (2012). Lei nº 12.648, de 17 de maio de 2012. Altera dispositivos das Leis nos 7.920, de 12 de dezembro de 1989, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 9.825, de 23 de agosto de 1999, 12.462, de 5 de agosto de 2011, 6.009, de 26 de dezembro de 1973, e 5.862, de 12 de dezembro de 1972; revoga o Decreto-Lei no 1.896, de 17 de dezembro de 1981; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12648.htm>. Acesso em 20 de novembro de 2016.

_____ (2017). Anac. Processo nº 00058.514910/2017-66. Disponível em:<<http://www.anac.gov.br/aceso-a-informacao/reunioes-da-diretoria-colegiada/reunioes-deliberativas-da-diretoria/2017/14a-reuniao-deliberativa-da-diretoria/00058-514910-2017-66>>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____ (2017). Decisões da Anac nº 102 de 28 de junho de 2017. Altera unilateralmente o Contrato de Concessão do Aeroporto Internacional Juscelino Kubitschek, localizado em Brasília (DF), em cumprimento ao art. 2º, § 2º, da Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.anac.gov.br/> > . Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____ (2017). Decisões da Anac nº 103 de 28 de junho de 2017. Altera unilateralmente o Contrato de Concessão do Aeroporto Internacional Tancredo Neves/Confins, localizado nos municípios de Confins (MG) e de Lagoa Santa (MG), em cumprimento ao art. 2º, § 2º, da Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.anac.gov.br/> > . Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____ (2017). Decisões da Anac nº 104 de 28 de junho de 2017. Altera unilateralmente o Contrato de Concessão do Aeroporto Internacional de São Gonçalo do Amarante, localizado em São Gonçalo do Amarante (RN), em cumprimento ao art. 2º, § 2º, da Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.anac.gov.br/> > . Acesso em: 23 de outubro de 2017. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____ (2017). Decisões da Anac nº 105 de 28 de junho de 2017. Altera unilateralmente o Contrato de Concessão do Aeroporto Internacional Governador André Franco Montoro, localizado em Guarulhos (SP), em cumprimento ao art. 2º, § 2º, da Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.anac.gov.br/> > . Acesso em: 23 de outubro de 2017. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____ (2017). Decisões da Anac nº 106 de 28 de junho de 2017. Altera unilateralmente o Contrato de Concessão do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão - Antônio Carlos Jobim, localizado no município do Rio de Janeiro (RJ), em cumprimento ao art. 2º, § 2º, da Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.anac.gov.br/> > . Acesso em: 23 de outubro de 2017. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____ (2017). Decisões da Anac nº 107 de 28 de junho de 2017. Altera unilateralmente o Contrato de Concessão do Aeroporto Internacional de Viracopos, localizado em Campinas (SP), em cumprimento ao art. 2º, § 2º, da Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016. Disponível em: < <http://www.anac.gov.br/> > . Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____ (2016). Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016. Extingue o Adicional de Tarifa Aeroportuária; amplia o limite de participação do investimento estrangeiro na aviação civil; altera a Lei no 5.862, de 12 de dezembro de 1972, a Lei no 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011; e revoga a Lei no 7.920, de 7 de dezembro de 1989, a Lei no 8.399, de 7 de janeiro de 1992, e dispositivos da Lei no 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e da Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13319.htm> Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____ (2010). Decreto Federal nº 7.205, de 10 de junho de 2010. Dispõe sobre o modelo de concessão para exploração do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7205.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2008). Decreto nº 6.373, de 14 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre a inclusão, no Programa Nacional de Desestatização - PND, do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante, localizado no Município de São Gonçalo do Amarante, no Estado do Rio Grande do Norte, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6373.htm>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2011). Decreto nº 7.531 de 21 de julho de 2011. Dispõe sobre a inclusão no Programa Nacional de Desestatização - PND dos Aeroportos Internacionais Governador André Franco Montoro e Viracopos, no Estado de São Paulo, e Presidente Juscelino Kubitschek, no Distrito Federal, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7531.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2013). Decreto nº 7.896, de 1º de fevereiro de 2013. Dispõe sobre a inclusão no Programa Nacional de Desestatização - PND do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão - Antonio Carlos Jobim, localizado no Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, e do Aeroporto Internacional Tancredo Neves, localizado nos Municípios de Confins e de Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/D7896.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2013) Decreto nº 7.896/2013. Dispõe sobre a inclusão no Programa Nacional de Desestatização - PND do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão - Antonio Carlos Jobim, localizado no Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, e do Aeroporto Internacional Tancredo Neves, localizado nos Municípios de Confins e de Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/D7896.htm>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(1975).Decreto nº 76.590/1975. Dispõe sobre os Sistemas Integrados de Transportes Aéreo Regional e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1970-1979/D76590.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2015).Decreto nº 8.517, de 10 de setembro de 2015. Dispõe sobre a inclusão no Programa Nacional de Desestatização - PND dos Aeroportos Internacionais Salgado Filho, no Estado do Rio Grande do Sul, Deputado Luís Eduardo Magalhães, no Estado da Bahia, Hercílio Luz, no Estado de Santa Catarina, e Pinto Martins, no Estado do Ceará, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/Decreto/D8517.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2017).Decreto nº 9.180, de 24 de outubro de 2017. Dispõe sobre a inclusão de empreendimentos públicos federais do setor aeroportuário no Programa Nacional de Desestatização e sobre sua qualificação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9180.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2016).Lei 13.334/2016. Cria o Programa de Parcerias de Investimentos - PPI; altera a Lei nº 10.683, de 28 de maio de 2003, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13334.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2017).Lei nº 13.448, de 5 de junho de 2017. Estabelece diretrizes gerais para prorrogação e relicitação dos contratos de parceria definidos nos termos da Lei no 13.334, de 13 de setembro de 2016, nos setores rodoviário, ferroviário e aeroportuário da administração pública federal, e altera a Lei no 10.233, de 5 de junho de 2001, e a Lei no 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13448.htm>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2005).Lei nº 11.182 de 27 de setembro de 2005. Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – Anac, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111182.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2011).Lei nº 12.462 de 05 de agosto de 2011. Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas - RDC; altera a Lei no 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, a legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (Anac) e a legislação da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero); cria a Secretaria de Aviação Civil, cargos de Ministro de Estado, cargos em comissão e cargos de Controlador de Tráfego Aéreo; autoriza a contratação de controladores de tráfego aéreo temporários; altera as Leis nos 11.182, de 27 de setembro de 2005, 5.862, de 12 de dezembro de 1972, 8.399, de 7 de janeiro de 1992, 11.526, de 4 de outubro de 2007, 11.458, de 19 de março de 2007, e 12.350, de 20 de dezembro de 2010, e a Medida Provisória no 2.185-35, de 24 de agosto de 2001; e revoga dispositivos da Lei no 9.649, de 27 de maio de 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112462.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2016).Lei nº 13.319, de 25 de julho de 2016. Extingue o Adicional de Tarifa Aeroportuária; amplia o limite de participação do investimento estrangeiro na aviação civil; altera a Lei no 5.862, de 12 de dezembro de 1972, a Lei no 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e a Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011; e revoga a Lei no 7.920, de 7 de dezembro de 1989, a Lei no 8.399, de 7 de janeiro de 1992, e dispositivos da Lei no 7.565, de 19 de dezembro de 1986, e da Lei no 12.462, de 4 de agosto de 2011. Disponível em:< http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13319.htm>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____.(2017) Lei nº 13.499, de 26 de outubro de 2017. Estabelece critérios para a celebração de aditivos contratuais relativos às outorgas nos contratos de parceria no setor aeroportuário. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13499.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(1986).Lei nº 7.565 de 19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7565.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(1995).Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá

outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8987compilada.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(1997).Lei nº 9.491 de 09 de setembro de 1997. Altera procedimentos relativos ao Programa Nacional de Desestatização, revoga a Lei nº 8.031, de 12 de abril de 1990, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9491.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2010) . Ministério da Defesa. Portaria nº 1.443 –A/MD, de 09 de setembro de 2010. Diário Oficial da União de 14 de novembro de 2010. Seção I, página 8.

_____(2017) . MTPA - Ministério de Transportes, Portos e Aviação Civil. Portaria nº 135, de 28 de março de 2017. Fixa os parâmetros mínimos para análise dos processos de reprogramação do cronograma de recolhimento da Contribuição Fixa dos contratos de concessão federal para ampliação, manutenção e exploração de infraestrutura aeroportuária, celebrados até 31 de dezembro de 2016. Diário Oficial da União de 29 de março de 2017. Nº 61, Seção 1, pág. 54. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2017) . Decreto nº 7.896/2013 (2013). Dispõe sobre a inclusão no Programa Nacional de Desestatização - PND do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão - Antonio Carlos Jobim, localizado no Município do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, e do Aeroporto Internacional Tancredo Neves, localizado nos Municípios de Confins e de Lagoa Santa, Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/D7896.htm>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2017).Decreto nº 8.024, de 4 de junho de 2013. Regulamenta o funcionamento do Fundo Nacional de Aviação Civil, instituído pela Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/D8024.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

_____(2016) .Lei nº 13.341, de 29 de setembro de 2016. Altera as Leis nos 10.683, de 28 de maio de 2003, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e 11.890, de 24 de dezembro de 2008, e revoga a Medida Provisória no 717, de 16 de março de 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13341.htm. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

ANA Aeroportos de Portugal (2012). Contrato de concessão de serviço público aeroportuário nos aeroportos situados em Portugal continental e na região autônoma dos açores. Lisboa, 14 de dezembro de 2012.

BULOW, J.; KLEMPERER, P. (1999). Prices and the winner's curse. Mimeo, Oxford University.

BSB AERO, 2018. BSB airport, estatísticas de movimentação de passageiros e de cargas. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas>>.

CALDERÓN, C. e SERVEN, L. (2004). **The effects of infrastructure development on growth and income distribution**. Banco Central de Chile Documentos de Trabajo - Nº 270 - Septiembre.

CÂMARA, Jacintho Silveira Dias de Arruda (2009). *Tarifa nas concessões*. São Paulo: Malheiros, 2009.

CAMPOS NETO, C. A. S.; SOARES, R. P. A eficiência do estado e as concessões rodoviárias no Brasil: preocupação com o valor do pedágio e sugestões para operacionalizar a modicidade das tarifas. Brasília: IPEA, 2007. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/sites/000/2/publicacoes/tds/td_1286.pdf>. Acesso em: 20 Jul. 2016.

CASSADY JR., R. Auctions and Auctioneering. Berkeley: University of California Press. 1967.

CAPEN, E. C.; CLAPP, R. V.; CAMPBELL, W. M. Competitive Bidding in High-Risk Situations. Journal of Petroleum Technology, Junho 1971. 641-653.

CASAROTTO FILHO, N.; KOPITCKE, B. H.(2010) Análise de Investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão, estratégia empresarial. São Paulo: Atlas.

CNI - Confederação Nacional da Indústria. O financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil: uma agenda para sua expansão sustentada. Brasília, 2016.

CNT – Confederação Nacional de Transportes (2015). Transporte e economia – transporte aéreo de passageiros. Brasília. Disponível em: <http://www.cnt.org.br/Estudo/estudo-transporte-economia-transporte-aereo-passageiros-cnt>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

CPC - COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. (2010) Orientação OCPC 05 - Contratos de Concessão. Disponível em: <www.cpc.org.br/pdf/OCPC_05.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2015.

_____.(2011). Interpretação do Comitê de Pronunciamentos Contábeis 01 - ICPC 01 . Contratos de Concessão. Disponível em: <www.cpc.org.br/pdf/ICPC01_R1.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2015.

CRUZ, C. F; SILVA, A. F.; RODRIGUES, A. (2009) Impactos Potenciais da Interpretação IFRIC 12 na Contabilidade das Concessionárias de Serviços Públicos. **XXXIII EnANPAD**. São Paulo – SP, de 19 a 23 de setembro.

CVM – COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (2010). Deliberação CVM nº 654, de 28 de dezembro de 2010. Aprova a Orientação OCPC 05 do Comitê de Pronunciamentos Contábeis, que trata de Contratos de Concessão. Disponível em: <www.cvm.gov.br>. Acessado em: 03 de jun. de 2016.

DAMODARAN. Prêmio por Risco de Mercado (2012). Disponível em: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/histretSP.html>. Acesso em: 29 set. 2016.

DEMSETZ, H. (1968). Why regulate utilities? **Journal of Law and Economics**, v.11, n.1, p.55-65.

DESSAUER, J. P. (1981). **Book publishing**. New York: Bowker.

DE SILVA, D.; DUNNE, T.; KANKANAMGE, A.; KOSMOPOULOU, G. (2005). The impact of public information on bidding in highway procurement auctions. Working Paper 0511011, Econ WPA.

DI PIETRO, M. S. Z. (2012). **Direito Administrativo**. 25ª ed. Atlas. São Paulo.

HAMMERSLEY, J. M.; HANDSCOMB, D. C. (1964). **Monte Carlo Methods**. Methuen's monographs on applied probability and statistics. Editor Bartlett, M. S., METHUEN & CO LTD, Londres, p.188.

HONG, H.; SHUM, M. (2002). Increasing competition and the winner's curse: evidence from procurement. **Review of Economic Studies**.Pages, 871-898.

IATA - International Air Transport Association (2018). Government Concession Fees and Airport Rent. Disponível em: < <http://www.iata.org/Pages/default.aspx>>. Acesso em 23 de janeiro de 2018.

IBGE, 2018. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Contas Nacionais Trimestrais – CNT. Acesso em: 15 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?&t=series-historicas>>.

EHRBAR, A. **EVA valor econômico agregado**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

EMTU-SP - Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo (2005). Concessão do Transporte Intermunicipal. Disponível em: <<http://www.emtu.sp.gov.br/emtu/licitacoes/concessao-do-transporte-intermunicipal/area-1.fss>>. Acessado em 09 de mar. De 2017.

SETE LAGOAS (2016). Diário Oficial Eletrônico do Município de Sete Lagoas. Ano 4, 06 de maio de 2016. Número 753. DECRETO Nº 5.451 DE 03 DE MAIO DE 2016.

ENGELBRECHT-WIGGANS, R.; WEBER R. J. (1979). An example of a multi-object auction game. **Management Science**, v.25, p.1272-77.

ENGELBRECHT-WIGGANS, R. e F. M. MENEZES (1993). Sequential auctions with continuation costs. **Informes de Matemática**, B-77, IMPA.

ESTACHE, A. (2006). PPI partnerships vs. PPI divorces in Idcs. **Review of Industrial Organization**, n.29, v.1, p.3-26.

_____. 2000. "Privatization and Regulation of Transport Infrastructure in the 1990s." World Bank Research Observer 16(1):85–108.

FERREIRA, A. B. de H.(1986). **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2ª ed. Nova Fronteira, Rio de Janeiro.

FIUZA, E. P. S. e PIONER, H.M. (2009) Estudo Econômico Sobre Regulação e Concorrência no Setor de Aeroportos. Rio de Janeiro: Agência Nacional de Aviação Civil - Anac.

FREZZA, C.; FARRANHA, A. C.; BARBOSA, F. de O.; EVANGELISTA, W. de S.; OLIVEIRA, M. N. S. (2014). Institucionalidade do transporte público no Brasil e o novo marco regulatório do setor portuário. **XXVIII Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes (ANPET)**. Curitiba – Paraná.

FRUET, E. B. (2002) Avaliação de Projetos de Incorporação, Cisão e Fusão. In: Projetos empresariais e públicos. Ademir Clemente (organizador). São Paulo: Atlas.

FLYVBJERG, B., Holm, M.K.S., Buhl, S.L., (2002). *Cost underestimation in public works projects: Error or lie?* **Journal of The American Planning Association**, 68(3), 279-295.

FLYVBJERG, B., Holm, M.K.S., BUHL, S.L., (2005). *How (in) accurate are demand forecasts in public work projects? The case of transportation.* **Journal of the American Planning Association**, 71 (2).

GITMAN, L. J. (2002). **Princípios de administração financeira**, 7ed., São Paulo, Harbra.

GOMEZ-LOBO, A.; SZYMANSKI, S. (2001). A law of large numbers: Bidding and competitive tendering for refuse collection contracts. **Review of Industrial Organization**, v.18, n.1, p.105-113.

GROTTI, D. A. M. A experiência brasileira nas concessões de serviços públicos. In: SUNDFEELD, Carlos Ari. (Org.). Parcerias Público-Privadas. 2ªed.São Paulo: Malheiros, 2011, v., p. 180-251.

GUASCH, J. L. (2004). **Granting and renegotiating infrastructure concessions: Doing it right**. Report, World Bank Institute.

GRU AIRPORT – Aeroporto Internacional de São Paulo (2017). Informações Financeiras. Disponível

em:<http://ri.gru.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0econta=28etipo=54595eid=0esubmenu=0eimg=0eano=2012>. Acesso em: 05 abr. 2017.

GRU Airport, 2018. GRU airport, estatísticas de transporte de cargas. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.grucargo.com.br>>.

GRU Airport, 2018. GRU airport, estatísticas de movimentação de passageiros. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.gru.com.br/pt/institucional/informacoes-operacionais>>.

GUARUJÁ – SP. Aviso de licitação. Concorrência internacional nº 14/2016.Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Portuário. Disponível em: www.guaruja.sp.gov.br. Acessado em 12 de fev. de 2017.

HAMMERSLEY, J. M.; HANDSCOMB, D. C. (1964). **Monte Carlo Methods**. Methuen's monographs on applied probability and statistics. Editor Bartlett, M. S., METHUEN & CO LTD, Londres, p.188.

HONG, H. and SHUM, M. (2002). Increasing competition and the winner's curse: Evidence from procurement. **The Review of Economic Studies**, v.69, n.4, p.871-898.

HORNGREN, C. T.; FOSTER, G.; e DATAR, S. (2000). M. *Contabilidade de Custos*. 9ª ed., Rio Janeiro: LTC.

IBGE, 2018. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Contas Nacionais Trimestrais – CNT. Acesso em: 15 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/economicas/contas-nacionais/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?&t=series-historicas>>.

IASB - INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. (2001): Framework for the Preparation and Presentation of Financial Statements. Disponível em: <<http://www.iasplus.com/en/resources/ifrsf/iasb-ifs-ic/iasb>>. Acessado em: 13 de maio de 2016.

IFRS - INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING STANDARDS. (2006) The move towards global standards. Disponível em: <<http://www.ifrs.org/Use-around-the-world/Pages/Usearound-the-world.aspx>>. Acesso em: 13 de maio. 2016.

IFRS - INTERNATIONAL FINANCIAL REPORTING INTERPRETATIONS COMMITTEE. IFRIC Interpretation 12 - Service Concession Arrangements. IASCF, 2007.

INFRAMERICA – Aeroporto Internacional de Brasília (2017). Contratos e Demonstrativos. Disponível em: <<http://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/governanca-corporativa/contrato-e-demonstrativo/>>. Acesso em: 06 abr. 2017.

IPEA (2010). Rodovias Brasileiras: Guargalos, Investimentos, Concessões e Preocupações com o futuro. Comunicados do IPEA nº 52. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/5305/1/Comunicados_n52_Rodovias.pdf> Acesso em: 02 jan. 2018.

PEREIRA, F. S. I. Proposição de um modelo de precificação de concessões aeroportuárias no Brasil (2012). - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Produção, São Paulo.

JOSKOW, P. 2003. “Electricity Sector Restructuring and Competition: Lessons Learned.” **Cuadernos de Economía**, 40(121), 548–58.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Teoria geral das concessões de serviços públicos**. São Paulo: Dialética, 2003.

KAPP, D. C. (2003). Aeroportos Privatizações. Proposta de privatização aeroportuária para o Brasil. Disponível em: <http://www.reservaer.com.br/>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

KELLEY, K.; MAXWELL, S. E. (2003). Sample Size for Multiple Regression: Obtaining Regression Coefficients That Are Accurate, Not Simply Significant. **Psychological Methods**, v.8, n.3, p.305-321.

KLEMPERER, P. (2004). **Auctions: Theory and Practice**. Economics Group, Nuffield College, University of Oxford, Economics Papers.

KRISHNA, V. (2002) Auction Theory. 1º edition. Academic Press.

LAFFONT, J. (1997). Game Theory and empirical econometrics: the case of auction data. In: **European Economic Review**. V.41, n.1, p.1-35.

LAFFONT, J. (2005). **Regulation and Development**. Collection Frederico Caffè Lectures. Cambridge University Press.

LAFFONT, J.J.; VUONG, Q. (1996). Structural Analysis of Auction Data. *American Economic Review*.

LANA, B. C. Análise do fluxo de veículos e do cronograma de investimentos em concessões rodoviárias. Dissertação. – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Engenharia – 2014.

LANA, B. C.; SOUZA, A. A. (2014). Acompanhamento do Fluxo de Veículos em Investimentos Rodoviários – Os Desvios dos Estudos de Demanda. CBReC e Brasvias 2013. Disponível em: <www.cbrabrasvias.com.br/>. Acessado em junho de 2016.

LIMA, M. F. F. de (2014). A Universalização da Banda Larga no Brasil: o Papel das Micro e Pequenas Operadoras. Tese de doutorado. Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

MALVESSI, O. (2000) - Criação ou destruição de valor ao acionista. **Revista conjuntura Econômica**. 7p. Disponível : <http://www.oscarmalvessi.com.br>. Acesso em 02 janeiro de 2017.

MCAFEE, R. P.; VINCENT, D. (1993). The Declining Price Anomaly. **Journal of Economic Theory**, v.60, p.191-212.

MCAFEE, R. P.; MCMILLAN, J. (1987). Auctions and Bidding. **Journal of Economic Literature**, Vol. 25, n.2, p.699-738.

MCKINSEY e COMPANY (2010). Estudo do Setor de Transporte Aéreo do Brasil: Relatório Consolidado. Rio de Janeiro.

MENDES, M. J. (2015). **Restrições Legais à Abertura do Mercado Brasileiro de Projetos e Serviços de Engenharia**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/ CONLEG/Senado, março/2015 (Texto para Discussão nº 171). Disponível em: www.senado.leg.br/estudos. Acesso em 31 de março de 2015.

MENEZES, F. Nr. (1992). Leilões seqüenciais com custos de penllanêllcia. **Revista de Econometria**, v.12, p.125-165.

MENEZES, F. M. (1993a). Sequential auctions with delay costs: a two-period model. **Economics Letters**, v.42, p.173-178.

_____. (1993b). Leilões de privatização: uma análise de equilíbrio. **Revista Brasileira de Economia**, v.47, p.317-48.

MENEZES, F. M.; MONTEIRO P. K. (1994). A note on the existence of equilibria in Treasury bill auctions. Working Paper nº 273, Australian National University.

_____. (1993). Sequential asymmetric auctions with endogenous participation. **Informes de Matemática B-78**, IMPA.

MILGROM, P. R.; WEBER, R. J. (1982). A theory of auctions and competitive bidding. **Econometrica**, v.50, n.5, p.1089-1122.

MILGROM, P. (2007). Package auctions and exchanges. **Econometrica**, v.75, n.4, p.935-965.

MOREIRA, E. B. (2014) Portos e seus regimes jurídicos: a Lei nº 12.815/2013 e seus desafios. Ed. Fórum. Belo Horizonte, 2014.

MPC-ES - Ministério Público de Contas do Estado do Espírito Santo - (2014). Disponível em:<http://www.mpc.es.gov.br/2014/12/mpc-aponta-irregularidades-e-pede-a-suspensao-de-licitacoes-para-concessao-de-transporte-intermunicipal-de-passageiros/>. Acessado em: 20 de novembro de 2016.

MPC-MG - Ministério Público de Contas do Estado de Minas Gerais. (2008). Acórdão – Tribunal Pleno. Processo nº 886061. Denúncia – prefeitura municipal – concorrência pública – concessão para serviço de transporte coletivo convencional urbano e rural. Disponível em: <http://tcjuris.tce.mg.gov.br>. Acessado em: 14 de fevereiro de 2017.

MTPA – Ministério dos Transportes Portos e Aviação Civil (2014). Portaria nº 183, de 14 de agosto de 2014. Revoga a Portaria SAC-PR nº 110, de 8 de julho de 2013, e aprova o Plano Geral de Outorgas para a exploração de aeródromos civis públicos. Diário Oficial da União, de 15 agosto de 2014. Seção 1, página 5.

MYERSON, R. B. (1981). Optimal Auction Design. *Mathematics of Operations Research*, Vol. 6, Nº. 1.

NEWBERY, D. M. 2000. **Privatization, Restructuring, and Regulation of Network Utilities**. Cambridge, Mass.: MIT Press.

OACI - Organização da Aviação Civil Internacional (International Civil Aviation Organization - ICAO) (2017). Privatization. Disponível em: <https://www.icao.int/Pages/default.aspx>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (2009). Diretrizes para combater o conluio entre concorrentes em contratações públicas. Disponível em: < <http://www.oecd.org/competition/cartels/44162082.pdf> > . Acessado em: 22 de dez. de 2017.

OUM, T.H; ADLER, N.& YU, C. (2006). “Privatization, corporatization, ownership forms and their effects on the performance of world’s major airports”. **Journal Of Air Transport Management**.

PEDRO, L. M.; MARTINS, V. A. (2015) Entendimento Jurídico para a Contabilização de Contratos de Concessão. **Revista de Finanças Aplicadas**. v.2, p.1-26.

PICKRELL, D. H. (1990). Urban Rail Transit Projects: Forecast versus Actual Ridership and Cost. DOT-T-91-04. Urban Mass Transportation Administration, U. S. Department of Transportation, Washington DC.

POOLE JR., Robert W. (1994). Guidelines for airport privatization. Reason Foundation.

POMPERMAYER, F.M. Simulação de parceria público – privada para as rodovias federais: impactos positivos sobre o orçamento fiscal. Monografia/XXI Prêmio Tesouro Nacional 2016. XXI Prêmio Tesouro Nacional 2016.

REVEL, JF. (1983). **EI Estado Megalômano**. Editorial Planeta, Barcelona, London.

RIBEIRO, F. A. S. (2016). Concessão de um Aeroporto: Integração entre Leilão e Operação Utilizando a Teoria dos Jogos. Programa de Pós-Graduação em Economia, Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação, Universidade de Brasília. Brasília – DF.

RIBEIRO, M. P. (2014). 10 Anos da Lei de PPP 20 Anos da Lei de Concessões: Viabilizando a Implantação e Melhoria de Infraestruturas para o Desenvolvimento Econômico-Social. Disponível em: <http://www.portugalribeiro.com.br/10-anos-das-lei-de-pps-20-anos-da-lei-de-concessoes/>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

RIGOLON, F. J. Z. (1998) O investimento em infra-estrutura e a retomada do crescimento econômico sustentado. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v.28, n.1, p.129-158.

RILEY, J. G.; SAMUELSON, W. F. Optimal Auctions. **The American Economic Review**, Vol. 71, n.3, p.381-392.

RIOgaleão, 2018. Estatísticas de movimentação de passageiros. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.riogaleao.com/institucional/numeros-do-aeroporto/>>.

RIOgaleão, 2018. Estatísticas de movimentação de cargas. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.riogaleaocargo.com/performance/>>.

ROCHA, C. H. M.; BRITTO, P. A. P. (2016) Concessão de Infraestrutura de Transportes, outorga e regulação pela outorga [Mimeo]. Universidade de Brasília.

ROLL, R. (1986). The Hubris Hypothesis of Corporate Takeovers. **Journal of Business**, v.59.

ROSA, M. T. D. (2013). Concessão de Serviços Públicos de Transporte Coletivo Municipal: um estudo sobre os critérios de julgamento adotados em processos licitatórios nos municípios de Santa Catarina. Monografia do Curso de Especialização em “Controle Externo nas Concessões de Serviços Públicos”. Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina. Florianópolis – SC.

ROUWENDAL, J.; VERHOEF, E. T. (2006). Basic economic principles of road pricing: From theory to applications. **Transport Policy**, v.13, p.106-114.

SAC – Secretaria de Aviação Civil (2016). Disponível em: <<http://www.aviacao.gov.br/>>. Acessado em: 03 de nov. de 2016.

STN - Secretaria do Tesouro Nacional (2017). Portaria nº 226, de 29 de março de 2017. Diário Oficial da União. Seção 1, Página 63. 30 de março de 2017.

SENNA, L. A. S. (2014). Economia e planejamento dos transportes. 1º ed., Elsevier. Rio de Janeiro.

STEWART, S. (1999). EVA – A verdadeira chave para a criação de riqueza, Rio de Janeiro, pp. 101-115 e 129-144, Qualitymark.

STERN, J.; SHIELY, J. (2001) - *The EVA Challenge Implementing Value Added Change in an organization*. Ed. John Wiley and Sons, New York.

TCE – MG. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. (2008). Secretaria-Geral e do Tribunal Pleno. Processo nº 761690.

TCE-SC Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina. (2008). Processo ELC 08/00085183. Disponível em: http://consulta.tce.sc.gov.br/RelatoriosDecisao/Decisao/800642309_3133479.htm. Acesso em: 04. mar. 2017.

TCU - Tribunal de Contas da União (2003). Acórdão TCU 865/2003. Tomada de Contas Especial (TCE). Disponível em: <https://contas.tcu.gov.br/juris/SvlHighLight?key=41434f5244414f2d434f4d504c45544f2d3133363034esort=RELEVANCIAeordem=DESCebases=ACORDAO-COMPLETO;ehighlight=eposicaoDocumento=0enumDocumento=1etotalDocumentos=1>. Acesso em: 10 abr. 2017.

TCU - Tribunal de Contas da União (2017). Plenário do TCU mantém cautelar que restringe voos na Pampulha. Disponível em: <http://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/plenario-do-tcu-mantem-cautelar-que-restringe-voos-na-pampulha.htm>. Acesso em: 23 de outubro de 2017.

THE WORLD BANK. SHAW, L. N.; GWILLIAM, K. M.; THOMPSON, L. (1996). Concessions in Transport. Discussion Paper. World Bank.

THALER, R. H. (1988). Anomalies: the winner's curse, *Journal of Economic Perspectives*, v. 2, n. 1, p. 191-202, Winter.

The Global Competitiveness Report 2016-2017. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1>>. Acessado em 10 de mar. de 2016.

TOMAZZIA, E. C. (2014). Competição nos leilões de concessão do serviço de transmissão de energia elétrica no Brasil: uma investigação sobre o impacto da formação de *joint ventures*. Tese (doutorado) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico. Curitiba – PR.

VICKREY, W. (1961). Counter speculations, auctions, and competitive sealed tenders. **Journal of Finance**, v. 16, p. 8-37.

VOJVODIĆ, K.(2008). Airport Concessions. Ekon. Misao Praksa DBK. GOD XVII. University of Dubrovnik.

WEBER, R. J. (1981). Multiple-Object Auctions. Discussion paper nº496, J.L. Kellogg Graduate School of Management.

WEBER, R. J. (1997). Making More from Less: Strategic Demand Reduction in the FCC Spectrum Auctions. *Journal of Economics & Management Strategy*, v.6, n.3,p529–548.

WELLMAN, M. P.; WALSH, W. E. (2001). Auction Protocols for Decentralized Scheduling. *Games and Economic Behavior* 35, p.271-303.

WELLINGTON, A. M. (1887). The Economic Theory of the Location of Railway. Disponível em: <<https://archive.org/stream/economictheoryof00well#page/n7/mode/2up>>. Acessado em: 22 de maio de 2016.

YAMADA, Walter Nobuyuki (2008). **Contribuição ao estudo da evidência das normas contábeis aplicadas às concessionárias de rodovias públicas**. São Paulo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP. 2008. Dissertação de Mestrado em Contabilidade.

YOUNG, D. S.; O'BYRNE, S. F. (2001). EVA® and value-based management: a practical guide to implementation. New York: McGraw Hill.

VERHOEF, E. T. (2007). Second-best road pricing through highway franchising. *Journal of Urban Economics*, v.62, p.337-361.

VICKREY, W. (1961). Counterspeculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders. *The Journal of Finance*, v.16, p.8-37.

VASSALLO, J. M. (2004). Short-Term Infrastructure Concessions. Conceptual Approach and Recent Applications in Spain. Madrid Polytechnic University. Public Works Management & Policy, Vol. 8, nº 4. 261-270.

VIRACOPOS (2017). Nota à imprensa de Viracopos. Disponível em: <<http://www.viracopos.com/institucional/imprensa/28-07-2017-nota-a-imprensa.html>> . Acessado em: 20 de nov. de 2017.

_____(2017) Aeroporto Internacional de Viracopos. Governança Corporativa. Disponível em: <http://www.viracopos.com/institucional/governanca-corporativa/>. Acesso em: 07 abr. 2017.

_____. 2018. Viracopos Aeroportos Brasil, estatísticas de transporte de cargas e movimentação de passageiros. Acesso em: 17 jan. 2018. Disponível em: <<http://www.viracopos.com/institucional/estatisticas-e-publicacoes/>>.

ZAKRZEWSKI, D. M. (2009) A thesis presented to the University of Western Sydney in partial fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy.

ANEXO A – RECEITA BRUTA DAS CONCESSIONÁRIAS (EM MILHÕES DE REAIS)

ANO	RECEITA BRUTA DAS CONCESSIONÁRIAS (EM MILHARES DE REAIS)		
	GUARULHOS	CAMPINAS	BRASÍLIA
2012	R\$ 1.091.159,00	R\$ 390.848,00	R\$ 226.234,00
2013	R\$ 1.180.534,00	R\$ 441.880,00	R\$ 249.421,00
2014	R\$ 1.291.744,00	R\$ 508.201,00	R\$ 284.818,00
2015	R\$ 1.410.709,00	R\$ 576.334,00	R\$ 320.260,00
2016	R\$ 1.515.406,00	R\$ 640.306,00	R\$ 346.064,00
2017	R\$ 1.582.347,00	R\$ 715.478,00	R\$ 363.205,00
2018	R\$ 1.672.683,00	R\$ 785.914,00	R\$ 380.369,00
2019	R\$ 1.726.515,00	R\$ 872.582,00	R\$ 403.593,00
2020	R\$ 1.775.613,00	R\$ 955.567,00	R\$ 422.751,00
2021	R\$ 1.801.210,00	R\$ 1.046.826,00	R\$ 448.815,00
2022	R\$ 1.823.206,00	R\$ 1.150.578,00	R\$ 469.763,00
2023	R\$ 1.832.829,00	R\$ 1.279.274,00	R\$ 491.311,00
2024	R\$ 1.842.526,00	R\$ 1.402.429,00	R\$ 513.264,00
2025	R\$ 1.852.336,00	R\$ 1.522.166,00	R\$ 535.673,00
2026	R\$ 1.860.632,00	R\$ 1.644.162,00	R\$ 558.520,00
2027	R\$ 1.876.323,00	R\$ 1.793.538,00	R\$ 593.953,00
2028	R\$ 1.883.249,00	R\$ 1.914.520,00	R\$ 611.915,00
2029	R\$ 1.889.742,00	R\$ 2.031.448,00	R\$ 626.576,00
2030	R\$ 1.895.101,00	R\$ 2.131.401,00	R\$ 639.343,00
2031	R\$ 1.899.798,00	R\$ 2.207.611,00	R\$ 648.900,00
2032	R\$ 1.902.381,00	R\$ 2.276.804,00	R\$ 656.884,00
2033	-	R\$ 2.338.977,00	R\$ 663.783,00
2034	-	R\$ 2.392.933,00	R\$ 669.505,00
2035	-	R\$ 2.443.724,00	R\$ 674.071,00
2036	-	R\$ 2.495.686,00	R\$ 678.057,00
2037	-	R\$ 2.546.148,00	R\$ 681.453,00
2038	-	R\$ 2.588.673,00	-
2039	-	R\$ 2.627.586,00	-
2040	-	R\$ 2.660.095,00	-
2041	-	R\$ 2.694.938,00	-
2042	-	R\$ 2.697.659,00	-