



THIAGO PETCHAK GOMES

**VIABILIDADE ECONÔMICO-FINANCEIRA PARA A CONCESSÃO DO
AEROPORTO DE MARINGÁ**

Trabalho apresentado ao curso MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria, Pós-Graduação *lato sensu*, Nível de Especialização, do Programa FGV Management da Fundação Getulio Vargas, como pré-requisito para a obtenção do Título de Especialista.

Jose Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

Gianfranco Muncinelli

Orientador

Curitiba – PR

2016

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

PROGRAMA FGV MANAGEMENT

MBA EM GESTÃO FINANCEIRA, CONTROLADORIA E AUDITORIA

O Trabalho de Conclusão de Curso, **Título do TCC** elaborado por Thiago Petchak Gomes e aprovado pela Coordenação Acadêmica, foi aceito como pré-requisito para a obtenção do certificado do Curso de Pós-Graduação *lato sensu* MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria, Nível de Especialização, do Programa FGV Management.

Data da aprovação: Curitiba, 12 de janeiro de 2016

Jose Carlos Franco de Abreu Filho

Coordenador Acadêmico Executivo

Gianfranco Muncinelli

Orientador

DECLARAÇÃO

A Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – SEIL/PR, representada neste documento pela Sra. Rejane Karam, Chefe da Coordenação de Gestão de Planos e Programas, autoriza a divulgação das informações e dados coletados em sua organização, na elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Viabilidade Econômico Financeira para a Concessão do Aeroporto de Maringá, realizado pelo aluno Thiago Petchak Gomes, do curso de MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria, do Programa FGV Management, com o objetivo e/ou divulgação em veículos acadêmicos.

Curitiba, 18 de março de 2016

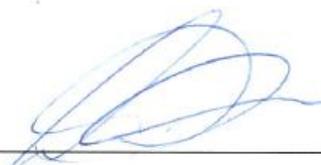


Rejane Karam
Chefe da Coordenação de Gestão de Planos e Programas
Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística

TERMO DE COMPROMISSO

O aluno Thiago Petchak Gomes, abaixo assinado, do curso de MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria, Turma 3/2013 do Programa FGV Management, realizado nas dependências da instituição conveniada ISAE, no período de 27/09/13 a 12/02/2016, declara que o conteúdo do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado Viabilidade Econômico-Financeira para a Concessão do Aeroporto de Maringá, é autêntico e original.

Curitiba, 12 de fevereiro de 2016



Thiago Petchak Gomes

À Polli, que suportou a distância dos primeiros anos de namoro e que agora me faz viver os dias mais felizes da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A minha família, que sempre mostrou que o caminho para o sucesso está na união da ética, perseverança, juntamente com a busca incansável por mais conhecimento.

Aos colegas de trabalho, que pela altíssima competência, conhecimento técnico e visão sistêmica sobre diferentes assuntos, me incentivam para chegar cada vez mais próximo a capacidade profissional deles.

A toda equipe da ISAE FGV que, pela competência, agregou excelentes professores, colaboradores e colegas de classe para fazer uma estrutura magnífica para meu desenvolvimento profissional.

Sumário

AGRADECIMENTOS	5
1. SUMÁRIO EXECUTIVO.....	1
2. DESCRIÇÃO GERAL	2
3. ANÁLISE DE MERCADO	3
3.1 DO SISTEMA AÉREO DO ESTADO DO PARANÁ.....	3
3.1.1 CARACTERÍSTICA SOCIOECONÔMICA DE MARINGÁ.....	4
3.2 DEMANDA FUTURA DE PASSAGEIROS, POUSOS E DECOLAGENS.....	8
3.3 ANÁLISE DE CONCORRÊNCIA.....	10
3.4 CARACTERÍSTICAS GERAIS E SITUAÇÃO ATUAL.....	11
3.4.1 SITUAÇÃO FUTURA	13
3.5 CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS AO LONGO DO PERÍODO.....	16
3.5.1 REGIME ESPECIAL DE INCENTIVOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA INFRAESTRUTURA.....	16
3.5.2 GASTOS OPERACIONAIS – OPEX	17
3.6 ESTRUTURATRIBUTÁRIA	24
3.6.1 DEPRECIAÇÃO E AMORTIZAÇÃO.....	24
3.6.2 MODELAGEM JURÍDICA E ETAPAS DO PROCESSO DE CONCESSÃO	24
3.7 DA PROPOSTA ECONÔMICA – CONTRIBUIÇÃO FIXA	26
3.8 PREMISSAS DA PROPOSTA ECONÔMICA – CONTRIBUIÇÃO FIXA.....	27
3.8.1 CONTRIBUIÇÃO VARIÁVEL	27
3.8.2 DA RECEITA	28
3.8.3 CUSTO MÉDIO PONDERADO DE CAPITAL	33
3.9 ESTUDO DE VIABILIDADE ECONÔMICA E FINANCEIRA.....	34
3.9.1 METODOLOGIA.....	34
3.9.2 PRINCIPAIS PREMISSAS	34
3.10 DEMONSTRATIVO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO – DRE.....	36
3.11 FLUXO DE CAIXA DO PROJETO.....	39
3.12 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE.....	44
4. CONCLUSÃO	48
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51
6. ANEXOS.....	54
APÊNDICE 1.....	67
ETAPAS DO PROCESSO DE CONCESSÃO	67

1. Sumário Executivo

O Estudo de Viabilidade Técnica do Aeroporto de Maringá, desenvolvido pelo Banco do Brasil, destaca que o Município desfruta de posição estratégica privilegiada, por se situar no centro dos principais mercados do MERCOSUL, além de estar mais próximo de Miami do que São Paulo, conseqüentemente, todo o território dos Estados Unidos a Oeste de Miami é mais próximo de Maringá do que de São Paulo: "essa posição geográfica intermediária entre os mercados do MERCOSUL, a proximidade com São Paulo e a ligação por excelente infraestrutura com o interior do Estado de São Paulo, qualificam Maringá como opção privilegiada para a natural desconcentração industrial brasileira, notadamente da Grande São Paulo" (EVT, 2014)

Em consonância com o que informa o estudo do Banco do Brasil, o Plano Diretor do Aeroporto de Maringá(2015) apontou uma grande necessidade de ampliação de capacidade desse aeroporto, cujo foco é torná-lo um importante modal de transporte de carga aérea.

A principal ação do Plano Diretor do Aeroporto é a ampliação da pista de pouso e decolagem, a qual terá 3.750 metros de comprimento por 60 metros de largura, e os investimentos previstos são de R\$ 184.879.848,99.

Sabendo que recursos públicos são escassos, diante das várias demandas da sociedade, e que o ente privado terá capacidade de arcar com os investimentos previstos no Plano Diretor, este Plano de Negócioconcluirá que será viável para a empresa concessionária operar o Aeroporto de Maringá através de uma concessão de 15 anos e se responsabilizar com as obras necessárias, ofertando uma proposta econômica de até R\$ 222.181 mil reais.

Até esse valor, a empresa terá um Valor Presente Líquido – VPL positivo, conseqüentemente, a taxa interna de retorno –TIRserá acima da taxa mínima de atratividade, que para esse negócio é de 5,77%, em valores reais.

2. DESCRIÇÃO GERAL

A finalidade do presente Plano de Negócio é estudar a viabilidade financeira de uma possível concessão do Aeroporto de Maringá, cujo objetivo é a ampliação, exploração e manutenção a serem remuneradas por meio de Receitas Tarifárias e não Tarifárias.

O modelo jurídico para definição do vencedor da licitação será o mesmo utilizado nos aeroportos que já foram concedidos para a iniciativa privada, ou seja, aquele que apresentar a melhor proposta econômica para a concessão desse aeroporto.

O Aeroporto Regional de Maringá é um dos aeródromos mais importantes do Estado do Paraná, consagrando-se, no final de 2014, como o quarto com o maior volume de pousos e decolagens – ficando atrás do Aeroporto Afonso Pena, em São José dos Pinhais, Aeroporto de Londrina e Aeroporto de Foz do Iguaçu (LOGÍSTICA, 2015).

De acordo com estudos do Plano Aeroviário do Paraná, a área definida pela isócrona de 90 minutos, ou seja, o tempo médio rodoviário despendido pelo usuário para acesso a esse aeroporto corresponde a 19% do PIB estadual.

Dada sua importância, anunciou-se, em dezembro de 2012, que o Aeroporto Regional de Maringá seria contemplado para receber recursos para ampliação de capacidade por meio do Programa de Investimento em Logística: Aeroportos Regionais – PIL, do Governo Federal (GOVERNO..., 2014). Os investimentos do PIL para Aeroportos Regionais – como é o caso de Maringá – virão do Fundo Nacional de Aviação Civil, cujas principais origens são provenientes das receitas de outorgas dos já concedidos pela iniciativa privada, bem como, do Adicional sobre Tarifa Aeroportuária e Tarifa de Embarque Internacional (FUNDO..., 2013). Assim, os recursos para os investimentos previstos pelo Governo Federal não são de origem de uma rubrica específica que só poderá ser utilizada para o desenvolvimento de aeroportos regionais.

De acordo com o Estudo Preliminar (2014), as obras do PIL para esse aeroporto terão um custo total previsto de R\$ 83.746.348,90, cujas principais intervenções são:

- Ampliação da pista de pouso e decolagem em 280 metros

- Implantação de Área de Segurança (RESA) com 90 m x 90 m em ambas as cabeceiras
- Ampliação de 400 m² do Terminal de Passageiros
- Reforma de 1.239,50 m do Terminal de Passageiros atual
- Reforma e ampliação da Seção Contra Incêndio

Porém, o Plano Diretor do Aeroporto de Maringá apontou a necessidade de ampliação da pista de pouso de decolagem para 1.370 metros de comprimento e 15 metros de largura, além da ampliação já prevista no PIL, devendo a mesma ficar com comprimento e largura da pista de pouso total de 3.750 metros por 60 metros, respectivamente, visando torná-lo um importante aeroporto de cargas (PLANO..., 2015). Os investimentos previstos no Plano Diretor são de R\$ 185 milhões e não serão contemplados no PIL.

Dessa forma, considerando-se o alto custo extra necessário para ampliação da pista em mais 1.370 metros de comprimento e 15 metros de largura, além do que será investido por meio do PIL, o presente estudo analisa a viabilidade econômico-financeira para que seja concedida à iniciativa privada a exploração do aeroporto por 15 anos, visando também sua ampliação, manutenção e exploração.

3. ANÁLISE DE MERCADO

3.1 Do Sistema Aéreo do Estado do Paraná

De acordo com a Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – SEIL/PR, o Estado do Paraná possui 39 aeroportos públicos, dos quais 35 são administrados pelas prefeituras municipais e quatro são administrados pela INRAERO (AERÓDROMOS PÚBLICOS, 2015).

No ano de 2015, cinco aeroportos operaram com linha aérea regular: Aeroporto Internacional Afonso Pena (São José dos Pinhais); Aeroporto Governador José Richa (Londrina); Aeroporto das Cataratas (Foz do Iguaçu); Aeroporto Silvio Name Junior (Maringá); e Aeroporto Adalberto Mendes da Silva (Cascavel).

O Plano Aeroviário do Estado do Paraná – PAE/PR definiu, através de análises socioeconômicas, os 12 aeroportos com maior potencial para receberem recursos de investimentos.

“Os aeroportos indicados incluem o Aeroporto Afonso Pena, em São José dos Pinhais, o qual já integra a rede nacional de aeroportos; as unidades aeroportuárias de Londrina, Maringá, Foz do Iguaçu e Cascavel, as quais já operam voos regulares; além de Ponta Grossa, Umuarama, Pato Branco, Guarapuava, União da Vitória, Telêmaco Borba e Siqueira Campos, que se encontram em fase incipiente de movimentação”(EVT MARINGÁ, v. III, 2014)

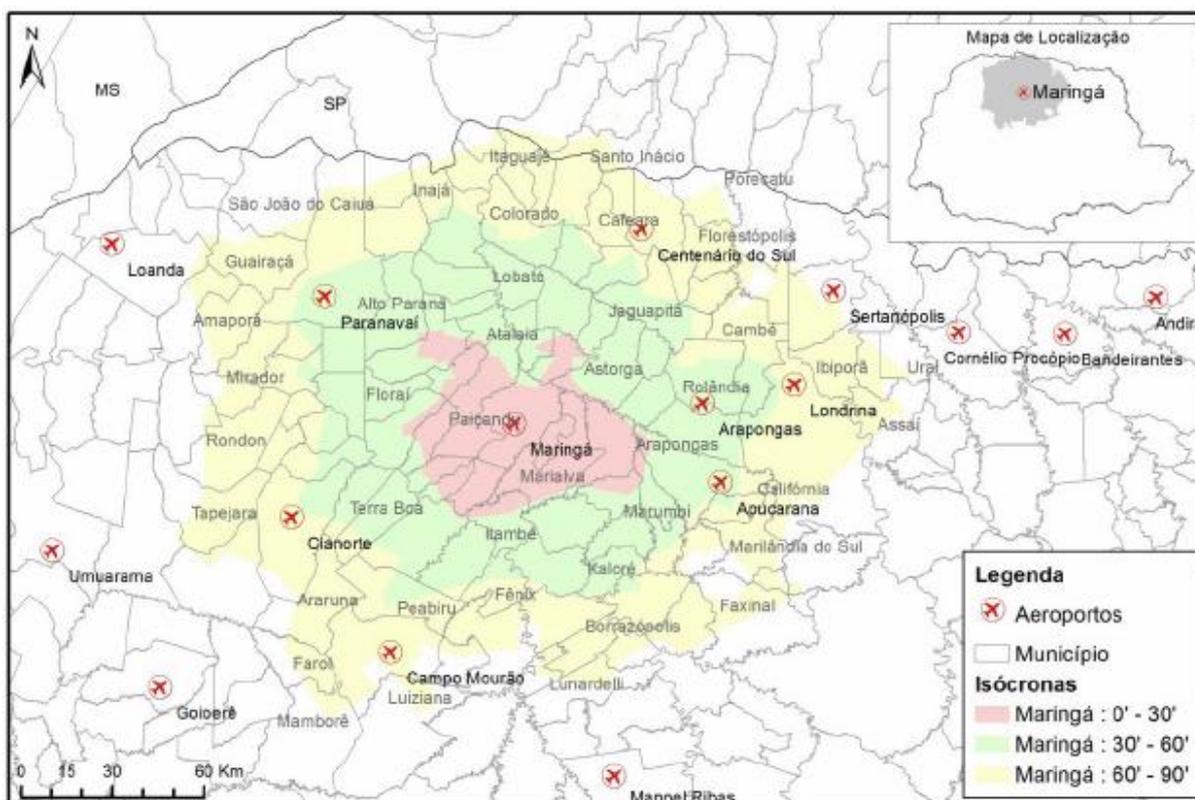
3.1.1 Característica Socioeconômica de Maringá

O Aeroporto Regional de Maringá localiza-se na mesorregião Norte Central – região esta que conta, além de Maringá, com importantes municípios como Londrina, Apucarana e Araçongas.

A análise socioeconômica do Plano Aeroviário do Estado do Paraná indica as principais variáveis que possam implicar na demanda aérea de passageiros, considerando três áreas de captação que são: número de municípios por área de captação, informações sobre a população – PIB e estrutura produtiva.

As áreas de captação são definidas por três isócronas: 30, 60 e 90 minutos (PLANO..., v. I, 2014). A área da isócrona é representada pelo tempo rodoviário gasto para chegar ao aeroporto.

FIGURA 1 -Área de Captação do Aeroporto de Maringá



Fonte: Plano Aeroviário do Estado do Paraná, 2014.

Para exemplificar, a mancha amarela da Figura 1 compreende toda área que é possível acessar, de automóvel, ao aeroporto, em um tempo médio inferior a 90 minutos, ou seja, 1 hora e 30 minutos (PLANO..., v. I, 2014).

Assim, a Tabela 1 informa as principais variáveis estudadas na análise socioeconômica no Plano Aeroviário do Estado do Paraná que impactam a demanda por transporte aéreo, considerando as três áreas de captação (PLANO..., v. I, 2014).

TABELA 1 - Variáveis Socioeconômicas por área de Captação

Variáveis	Área de Captação por isócrona		
	30'	60'	90'
Número de municípios	14	55	106
População 2010 habitantes)	(mil 637	1.915,1	2.412,6

População situada no Paraná (%)	100	100	99,9
Área de captação exclusiva (%)	94,9	0,3	0
Crescimento anual 2000-2011 (%)	1,6	1,3	1,1
Projeção de crescimento 2013-2033 (% a.a. - PR)	1	0,7	0,5
PIB 2010 (bilhão R\$)	11,4	33,6	41,3
PIB <i>per capita</i> 2010 (mil R\$/habitante)	18	17,6	17,1
Área de captação/Paraná 2000 (%)	5,3	16,2	19,7
Área de captação/Paraná 2010 (%)	5,3	15,5	19
Valor Adicionado - Agropecuária (%)	4,1	5,9	8,2
Valor Adicionado - Indústria (%)	21,1	24,2	24,1
Valor Adicionado - Serviços (%)	74,8	69,8	67,7
Estrutura produtiva – 2011			
Pessoal ocupado na área de captação/PR (%) - 2011	6,6	19,3	23
Massa salário área de captação/PR (%) - 2011	5,6	16	18,5
Pessoal ocupado total (mil trabalhadores) - 2011	192,8	564,4	670,7
- com nível superior - 2011	35,7	101,9	116,3
- no setor público - 2011	36,5	99,6	119,7
- em empresas com 100 ou mais trabalhadores - 2011	67,7	216,2	269,2

- na indústria de transformação - 2011	44,5	156,1	197,2
- fabricação de produtos alimentícios - 2011	7,9	35,7	58,3
- confecção de vestuário e acessórios - 2011	9,6	32,7	37,8
- fabricação de móveis - 2011	3,5	18,8	20,9
- no comércio e reparação de veículos - 2011	52,4	136,3	156,5
- administração pública, defesa e seguridade social - 2011	17,9	48,2	64,1
- construção - 2011	11	29,8	32
Crescimento de pessoal ocupado 2000-2011 (% a.a.)	5,8	5,5	5,5

Fonte: Plano Aeroviário do Estado do Paraná, 2014.

Sobre a utilização do Aeroporto de São Paulo, principalmente para a movimentação de cargas aéreas, o Plano Aeroviário do Estado do Paraná indica que existe um grande potencial para aeródromos do Paraná, principalmente por ter um potencial industrial bastante significativo – incluindo a microrregião de Maringá, porém, "a falta de infraestrutura para o transporte de carga aérea no estado resulta em perda de carga para aeródromos de outros estados, principalmente São Paulo" (PLANO..., 2015 p 368).

As características geográficas e socioeconômicas de Maringá atraíram a atenção de empresa fabricante de aeronaves. O Governo do Estado do Paraná anunciou, dia 16 de setembro de 2015, que a fabricante de aeronaves Russa Irkut está interessada em estabelecerem Maringá centros de treinamento de pilotos, de manutenção e

distribuição de peças e equipamentos e de manutenção especializada de aeronaves (GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ, 2015).

3.2 Demanda Futura de Passageiros, Pousos e Decolagens

O presente estudo considera as previsões de demanda projetadas no Plano Aeroviário do Estado do Paraná. O Plano Aeroviário do Estado do Paraná prevê que a demanda para o Aeroporto de Maringá será, em 2034, de 1.097.705 (um milhão noventa e sete mil setecentos e cinco passageiros). Assim, a projeção de passageiros, de acordo com este plano, será conforme Tabela 2:

TABELA 2 - Projeção de passageiros do Aeroporto de Maringá realizada pelo Plano Aeroviário Estadual do Paraná

Ano	Quantidade de passageiros
2012	769.988
2015	831.496
2019	975.064
2024	1.006.494
2029	1.024.343
2034	1.097.705

Vale destacar que a projeção de passageiros foi realizada com base nas estatísticas de 2012 e que a movimentação projetada para 2014 foi muito parecida com a realidade observada no ano, conforme Tabela 3.

TABELA 3 - Comparação quantidade projetada com quantidade real

Quantidade de passageiros 2012	de em 2014	Quantidade de passageiros em 2014	Quantidade de passageiros projetados para 2014	de	Percentual de acerto
769.069		831.165	831.496		99,97%

O Plano Aeroviário do Estado do Paraná projetou, porém, a quantidade total de passageiros apenas para os anos de 2015, 2019, 2024, 2029 e 2034. Todavia, para a definição do modelo financeiro é necessário um maior detalhamento sobre a demanda de passageiros, aeronaves e cargas para todos os anos previstos para a concessão – 2018 a 2032. A metodologia para encontrar a quantidade de passageiros, aeronaves e cargas por ano está detalhada no Anexo 1.

Assim, a quantidade de passageiros, aeronaves e cargas estão informadas na Tabela 4.

TABELA 4 - Projeção de demanda de passageiros, aeronaves e cargas durante os anos estipulados para a concessão.

Ano	Passageiros	Aeronaves	Cargas
2018	944.243	22.318	1.932
2019	975.064	23.039	1.997
2020	981.304	23.187	2.036
2021	987.584	23.335	2.074
2022	993.905	23.485	2.113
2023	1.000.266	23.635	2.151
2024	1.006.494	23.786	24.658
2025	1.010.017	23.869	25.166
2026	1.013.552	23.953	25.673
2027	1.017.099	24.037	26.180
2028	1.020.659	24.121	26.688

2029	1.024.343	24.205	27.196
2030	1.038.583	24.542	27.709
2031	1.053.020	24.883	28.222
2032	1.067.657	25.229	28.735

3.3 Análise de concorrência

Como informado anteriormente, até o momento da elaboração desse estudo, não houve publicação de edital para concessão do Aeroporto de Maringá. Dessa forma, considera-se que as potenciais empresas que possam concorrer no edital de licitação serão aquelas que atenderão exigências similares às impostas nos demais editais de concessão aeroportuária (MODELO ..., 2013; EDITAL, 2011):

- Possibilidades:
 - É permitida a participação das seguintes proponentes, individualmente ou em consórcio:
 - Pessoas jurídicas brasileiras ou estrangeiras
 - Entidades de previdência complementar
 - Fundos de Investimentos
- Limitações:
 - Gerais: inidôneas, impedidas de licitar e contratar, condenadas por crimes ambientais, dirigentes ou responsáveis técnicos que tenham trabalhado na ANAC, MD, SAC e Infraero nos últimos 180 dias;
 - Empresas aéreas, suas controladoras, controladas e coligadas, isoladamente ou em consórcio, em proporção igual ou superior a 4%;
 - Coligadas, controladoras ou controladas das concessionárias de infraestrutura aeroportuária não poderão ter participação igual ou superior a 15%;
 - Uma mesma entidade, suas controladoras, controladas, coligadas ou entidades sob controle comum não poderão participar de mais de um consórcio;
 - Não poderá haver qualquer mudança no Consórcio até a data de assinatura do contrato.

1. Operador Aeroportuário deverá possuir participação maior ou igual a 25% no consórcio.

Exigências técnicas:

1. Experiência mínima de cinco anos como Operador Aeroportuário;
2. Processamento de 800 mil passageiros anuais, considerando a somatória de passageiros embarcados, desembarcados e em conexão, em pelo menos um ano nos últimos dez anos. A qualificação técnica da Infraero não está computada para efeitos de comprovação da habilitação técnica;
3. Disposição de recursos financeiros suficientes para cumprir as obrigações de aporte de recursos próprios necessários à consecução do objeto da concessão.

Vale destacar que apenas um proponente terá o direito de exploração do aeroporto durante o período de concessão, que será de 15 anos – 01 de janeiro de 2018 até 31 de dezembro de 2032, sendo que este será o que apresentar todas as exigências necessárias, bem como, a melhor proposta econômica.

3.4 Características Gerais e Situação Atual

Para apresentação da situação existente (Tabela 5), este estudo utilizará como fonte o Estudo de Viabilidade Técnica do Aeroporto de Maringá – contratado pelo Banco do Brasil, o qual foi utilizado como base para projeção dos futuros investimentos prevista no Programa de Investimento em Logística: Aeroportos Regionais; o Plano Aeroviário do Estado do Paraná; Plano Diretor Aeroportuário e a Lei Municipal nº4.987/99, do município de Maringá, que estabelece que a empresa pública Terminais Aéreos de Maringá S.A. é o órgão gestor do Aeroporto de Maringá.

TABELA 5 - Situação Atual do Aeroporto de Maringá

Características	Situação
Nome do Aeroporto	Silvio Name Junior

Endereço	Avenida Dr. Vladimir Babkov, 900
Coordenadas Geográficas	23°28'46"S e 52°00'W"
Altitude	546 metros
Temperatura de Referência	30,5 °C
Dimensões da Pista de Pouso e Decolagem	2.100 m X 45 m
Tipo do Pavimento	Flexível = Asfalto
Resistência do Subleito	A (alta)
Designação das Cabeceiras	10 / 28
RESA (área de segurança após a pista)	Não Possui
Faixa de Pista	150 m
Área de Giro da Aeronave após a Pista	Não Possui
Pátio de Aeronaves	Pátio 1– aviação comercial – 170 m x 116 m Pátio 2– aviação de carga – 121 m x 80 m Pátio 3– aviação geral – 93 m x 100 m
Terminal de Passageiros	3.300 m ²
Área do Sítio Aeroportuário (há):	161,54
Perímetro (m):	8.058
Estacionamento de Veículos	250 veículos

Administrador Aeroportuário

Município de Maringá

Por meio de Terminais Aéreos de Maringá – SBMGS/A, sociedade de economia mista, cujo município de Maringá mantém um montante mínimo do capital social de 99,9988% (Empresa de economia mista para gestão do aeroporto de Maringá, 1999)

A Figura 2 representa uma imagem de satélite de todo sítio aeroportuário de Maringá.

FIGURA 2 - Imagem de satélite do sítio aeroportuário de Maringá

**3.4.1 Situação Futura**

Para caracterização da situação futura, o presente relatório considera os investimentos previstos nos Estudos Preliminares do Programa de Investimento em Logística: Aeroportos Regionais – PIL; e no Plano Diretor Aeroportuário – PDIR.

As intervenções indicadas no PDIR estão definidas em duas fases, sendo a primeira fase de 2015 a 2017 e a segunda de 2022 a 2023.

Como os investimentos previstos no PIL se assemelham muito com as obras indicadas na 1ª fase do PDIR, decidiu-se que na primeira fase serão considerados os investimentos do PIL, enquanto para a 2ª fase serão considerados os investimentos apontados no Plano Diretor.

1ª Fase da Implantação – de 2018 a 2022

- Ampliação de 280 metros na cabeceira 10
- Implantação de acostamento com 7,5 m em ambos os lados da Pista de Pouso e decolagem
 - Assim, a dimensão final da Pista de Pouso e Decolagem será de 2.380 m x 45 m
- Implantação de RESA – área de segurança – com 90 m x 90 m em ambas as cabeceiras
- Implantação de área de segurança após a pista (RESA) com 90 m x 90 m em ambas as cabeceiras
- Implantação de área de giro em ambas as cabeceiras
- Implantação de acostamento de 10 m na *taxiway* PTR-A
- Implantação de acostamento de 5 m na *taxiway* PTR-B
- Nova pista de *taxiway* PTR-D (475x18) com acostamento de 10 m
- Reforma Parcial e Ampliação do Pátio de Aeronaves – 76.908m²
- Ampliação de 400 m² do Terminal de Passageiros
- Reforma de 1.239,50 m² do Terminal de Passageiros atual
- Reforma e Ampliação da Seção Contra Incêndio – SESCINC

2ª Fase da Implantação – de 2022 a 2023

- Aumento do limite patrimonial em 1.610.630,21 m², totalizando 3.316.386,91 m² de área patrimonial.
- Aquisição da área de 591.313,61 m² pela Prefeitura do Município de Maringá para parceria público-privada.
- Aumento do comprimento da Pista de Pouso e Decolagem na cabeceira 10 em 1.370 m e da largura da pista existente em 15 m, totalizando o tamanho da pista de Pouso e Decolagem em 3.750 m x 60 m.
- Adequação do perfil da Pista de Pouso e Decolagem para atendimento da RBAC 154 de uma área de 107.100 m², que condiz com a área existente da Pista de Pouso e Decolagem.
- Alargamento dos 2.380 m da pista de pouso e decolagem em 7,50 m para cada lado da pista, totalizando a largura de 60 m.
- Implantação de uma nova pista de táxi de 3.750m x 45 m, com distância de 217,50 m do eixo desta ao eixo da Pista de Pouso e Decolagem, com aproximadamente 170.000 m².
- Implantação da continuidade da Pista de Táxi executada na 1ª Fase, de 1.770 m x 23 m com área aproximada de 4.100 m².
- Implantação de aproximadamente 95.300 m² de vias de acesso interligando a Pista de Pouso e Decolagem às novas Pistas de Táxi.
- Relocação do Indicador de Trajetória de Aproximação de Precisão e do Indicador de Direção do Vento (Biruta).
- Aquisição e instalação do equipamento *Instrument Landing System*–ILS (sistema de pouso por instrumento) para operação do sistema de gerenciamento de tráfego por precisão.
- Implantação de um novo Pátio de Aeronaves ao norte da Pista de Pouso e Decolagem com aproximadamente 55.400 m² atendendo a demanda de 11 aeronaves B737-800, no horário de pico.
- Implantação de aproximadamente 19.300 m² de vias de acesso interligando o novo pátio de aeronaves à pista de táxi e à pista de pouso e decolagem.
- Aplicação de sinalização horizontal e vertical em toda a ampliação da área de movimento.

3.5 Cronograma de Investimentos ao Longo do Período

Conforme informado anteriormente, os investimentos previstos na 1ª Fase serão de responsabilidade do Governo Federal, por meio do Programa de Investimento em Logística – PIL: Aeroportos Regionais, já os recursos necessários para a 2ª Fase ficarão a cargo da Concessionária responsável pela Administração do Aeroporto de Maringá.

Conforme "Relatório do Projeto", o valor global da 2ª Fase de implantação, será de R\$ 184.879.848,99, sendo:

- R\$ 131.618.228,18 para o ano de 2022 e
- R\$ 53.261.620,81 para 2023.

3.5.1 Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura

A Lei Federal nº 11.488, de 15 de junho de 2007, instituiu o Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura – REIDI, cujos beneficiários são as pessoas jurídicas que tenham projetos aprovados para a implantação de obras de infraestrutura. O REIDI aplica alíquota zero de PIS/PASEP e COFINS para todos os fornecedores nacionais e internacionais.

Assim como utilizado no Relatório de Avaliação Econômico-Financeira do Aeroporto de Florianópolis, bem como nos estudos das concessões dos aeroportos de Galeão e Confins (aprovados pela SAC), no presente estudo considera-se que o REIDI gere um desconto de 7,62% sobre o valor previsto para os gastos com capital (*capital expenditure* – CAPEX). Dessa forma, o CAPEX previsto é de:

- R\$ 121.588.919,19 para o ano de 2022 e
- R\$ 49.203.085,30 para 2023.

3.5.2 Gastos Operacionais – OPEX

Os gastos de operação consistem naquelas despesas que ocorrem com certa regularidade e que são necessárias para manter as operações correntes do aeroporto. Tais despesas incluem os salários dos funcionários do aeroporto, custos com serviços públicos como energia elétrica, água e telecomunicações e um amplo espectro de serviços regularmente necessários, desde lâmpadas de aeródromos até materiais de escritório (YOUNG & WELLS, 2014).

Dentre as despesas operacionais e de manutenção associadas com a área do aeródromo, estão:

- Manutenção de pista de pouso, pistas de táxi, pátios, áreas de estacionamento de aeronaves e sistemas de iluminação de aeródromo;
- Serviço em equipamentos aeroportuários;
- Outras despesas nessa área como a manutenção de equipamentos de combate a incêndio e vias de serviço no aeroporto;
- Serviços (eletricidade) para o aeródromo.

Dentre as despesas operacionais e de manutenção associadas com a área do terminal, estão:

- Prédios e terrenos – manutenção e serviços de custódia;
- Melhorias no terreno e no paisagismo;
- Ponte e portões de embarque – manutenção e serviços de custódia;
- Instalações e serviços de concessão;
- Dependências de observação – manutenção e serviços de custódia;
- Instalações de estacionamento para passageiros, funcionários e arrendatários;
- Serviços públicos (eletricidade, água, ar-condicionado e aquecimento);
- Descarte de dejetos (encanamento) – manutenção;
- Equipamentos (ar-condicionado, aquecimento, manuseio de bagagem) – manutenção.

Os gastos operacionais foram calculados a partir de dados retirados das demonstrações financeiras de concessionárias de aeroportos. Foram utilizados, também, dados secundários referentes à movimentação de passageiros, aeronaves e cargas – estes, extraídos das demonstrações financeiras ou das páginas da internet das próprias concessionárias, quando necessário. É importante destacar que todas as demonstrações consideradas nesse estudo foram aprovadas, sem ressalva, por auditoria independente.

Para o presente estudo foram consideradas as informações dos seguintes aeroportos:

- Aeroporto de Viracopos – 2013
- Aeroporto de Brasília – 2013
- Aeroporto de Guarulhos – 2013
- Aeroporto de Viracopos – 2014
- Aeroporto de Brasília – 2014
- Aeroporto de Guarulhos – 2014
- Aeroporto de Natal – 2014

Todos os balanços são de empresas com o mesmo tipo de operação prevista para o Aeroporto de Maringá, sendo: aeroporto público operado e mantido pela iniciativa privada, com linha aérea regular de passageiros e cargas, tanto para voos domésticos quanto para voos internacionais.

O que será apresentado nesse capítulo é a relação dos gastos operacionais – de cada um dos aeroportos citados acima – com suas respectivas movimentações de passageiros, aeronaves e cargas para, então, prever quanto será o gasto operacional do Aeroporto de Maringá.

Os custos e despesas operacionais tiveram que ser ajustados daqueles apresentados nos balanços patrimoniais, uma vez que os valores referentes ao pagamento da outorga, bem como, amortização e depreciação serão calculados separadamente nesse estudo. Também, os valores referentes ao ano de 2013 foram atualizados para o ano de 2014, conforme Índice Geral de Preços do Mercado - IGP-M (ÍNDICE..., 2016). Esses ajustes e atualizações estão descritos na Tabela 6.

TABELA6 – Gastos operacionais ajustados por aeroporto

Aeroporto	Custos e despesas operacionais ajustadas, retiradas depreciação, amortização e outorga (R\$ Mil)	IGP-M de 31/12/2013 a 31/12/2014	Gastos operacionais ajustados e atualizados para 2014 (R\$ Mil)
Viracopos 2013	R\$ 152.730,00	3,65%	R\$ 158.304,65
Brasília 2013	R\$ 130.558,00	3,65%	R\$ 135.323,37
Guarulhos 2013	R\$ 488.835,00	3,65%	R\$ 506.677,48
Brasília 2014	R\$ 152.893,00	-	R\$ 152.893,00
Guarulhos 2014	R\$ 530.474,00	-	R\$ 530.474,00
Natal 2014	R\$ 32.700,00	-	R\$ 32.700,00
Viracopos	R\$ 163.557,00	-	R\$

2014

163.557,00

Fonte: demonstrações financeiras das concessionárias aeroportuárias

Foram comparados, então, os Gastos Operacionais Ajustados e atualizados para ano 2014, com a movimentação de passageiros, aeronaves e cargas (ton) em seus respectivos anos, conforme Tabela 7.

TABELA 7 - Comparação de gastos operacionais com passageiros, aeronaves e cargas

Aeroporto – ano	Gastos Operacionais	Passageiros	Aeronaves	Cargas (ton)
Viracopos 2013	R\$ 158.304,65	9.295.349	127.252	241.287
Brasília 2013	R\$ 135.323,37	16.489.987	179.656	43.607
Guarulhos -2013	R\$ 506.677,48	35.962.000	284.184	343.785
Brasília -2014	R\$ 152.893,00	18.146.405	183.914	40.786
Guarulhos -2014	R\$ 530.474,00	39.537.000	304.586	339.828

Natal - 2014	R\$ 32.700,00	1.315.891	14.256	4.789
Viracopos – 2014	R\$ 163.557,00	9.846.853	131.531	223.281

Assim, utilizou-seo modelo estatístico de Regressão Linear Múltipla, o qual definiua seguinte equação para calcular valor de Custos e Despesas Operacionais:

$$\text{OPEX} = 22.874.050,22 + (\text{qtde. de passageiros}) * 16,9784 - (\text{qtde. de aeronaves}) * 1.064,197 + (\text{Quantidade de cargas} - \text{ton}) * 490,229$$

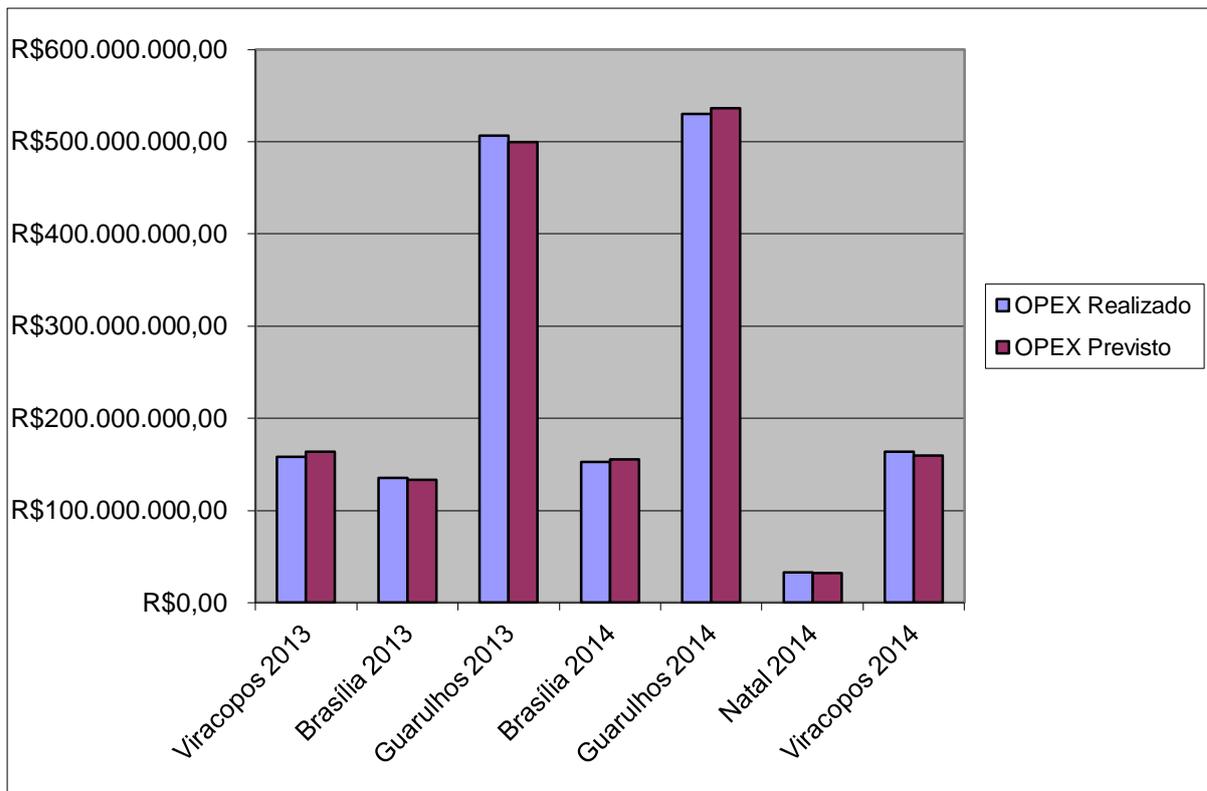
A Tabela 8 bem como o Gráfico 1 indicam a relação do OPEX realizado com o previsto para os aeroportos de Viracopos, Brasília, Guarulhos e Natal:

TABELA 8 – OPEX realizado em comparação com OPEX previsto

Aeroporto	OPEX Realizado	OPEX Previsto	Realizado/Previsto (%)
Viracopos 2013	R\$ 158.304.645,00	R\$ 163.558.743,04	-3,2%
Brasília 2013	R\$ 135.323.367,00	R\$ 133.035.127,12	1,7%
Guarulhos 2013	R\$ 506.677.477,50	R\$ 499.555.937,75	1,4%
Brasília 2014	R\$ 152.893.000,00	R\$ 155.243.879,34	-1,5%
Guarulhos 2014	R\$ 530.474.000,00	R\$ 536.602.012,99	-1,1%

Natal 2014	R\$ 32.700.000,00	R\$ 32.392.186,42	1,0%
Viracopos 2014	R\$ 163.557.000,00	R\$ 159.541.602,84	2,5%

GRÁFICO1 - comparação OPEX previsto pela regressão e realizado



Nota-se, dessa forma, que o OPEX tem uma grande relação entre as variáveis independentes (passageiros, aeronaves e cargas), sendo que, da diferença entre o realizado com o previsto dos sete exemplos usados para previsão no OPEX:

- quatro são inferiores à |1,5%|
- um é entre |1,5%| e |2,5%|
- dois são entre |2,5%| e |3,3%|

Para efeito de análise de sensibilidade, será utilizada uma variação do OPEX de até 10% para mais e para menos.

Assim, conforme demanda de passageiros, aeronaves e cargas e equação para cálculo do OPEX, os gastos operacionais previstos ao longo do período de concessão estão demonstrados na tabela 9 abaixo:

TABELA 9 - OPEX Aeroporto de Maringá ao longo do período de concessão

Ano	Total passageiros	Total aeronaves	Total cargas (ton)	OPEX Maringá
2018	944.243	22.318	1.932	R\$ 16.101.366,60
2019	975.064	23.039	1.997	R\$ 15.889.740,58
2020	981.304	23.187	2.036	R\$ 15.857.583,28
2021	987.584	23.335	2.074	R\$ 15.825.100,99
2022	993.905	23.485	2.113	R\$ 15.792.350,83
2023	1.000.266	23.635	2.151	R\$ 15.759.262,79
2024	1.006.494	23.786	24.658	R\$ 26.737.687,32
2025	1.010.017	23.869	25.166	R\$ 26.957.669,70
2026	1.013.552	23.953	25.673	R\$ 27.177.521,41
2027	1.017.099	24.037	26.180	R\$ 27.397.279,68
2028	1.020.659	24.121	26.688	R\$ 27.616.961,55
2029	1.024.343	24.205	27.196	R\$ 27.838.579,95
2030	1.038.583	24.542	27.709	R\$ 27.973.822,70
2031	1.053.020	24.883	28.222	R\$ 28.107.509,63
2032	1.067.657	25.229	28.735	R\$ 28.239.587,68
2033	1.082.497	25.579	29.249	R\$ 28.370.079,44
2034	1.097.705	25.935	29.763	R\$ 28.501.830,95
2035	1.112.963	26.296	30.276	R\$ 28.629.038,60
2036	1.128.433	26.661	30.790	R\$ 28.754.606,94

Os gastos operacionais sofrem um aumento significativo a partir de 2024, quando há a previsão de que o aeroporto possa aumentar o transporte de carga aérea, causado, principalmente, pelo aumento da pista de pouso e decolagem.

3.6 Estrutura tributária

As premissas utilizadas no presente estudo são:

1. Tributação com base no lucro real;
2. PIS: 7,60% sobre a Receita Bruta;
3. COFINS: 1,65% Sobre a Receita Bruta;
4. ISSQN: 5% sobre a Receita;
5. IRPJ: 15% do lucro acrescido de 10% sobre o lucro excedente de R\$ 240 mil ao ano;
6. CSLL: 9% sobre o lucro fiscal.

3.6.1 Depreciação e amortização

A infraestrutura aeroportuária, suas edificações, equipamentos de auxílio ao voo, caminhões contra incêndio etc., continuam sendo bens públicos, dessa forma, esses ativos não fazem parte do patrimônio da concessionária, não podendo então ser depreciados. Os itens que fazem parte do ativo imobilizado da empresa são: móveis, utensílios, computadores etc.

Já, de acordo com o OCPC 05, que dá orientações técnicas aos contratos de concessão, a empresa contabilizará em seu ativo intangível o valor da Proposta Econômica vencedora da licitação. A amortização desse intangível é registrada com base na vida útil da concessão (15 anos para a Concessão do Aeroporto de Maringá).

3.6.2 Modelagem jurídica e etapas do processo de concessão

A possibilidade de concessão do Aeroporto de Maringá está fundamentada de acordo com a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, que dispõe sobre o regime

de concessões e permissão de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, comumente conhecida como a “Lei das Concessões” e de acordo com a Portaria nº 183, de 14 de agosto de 2014, que aprova o Plano Geral de Outorgas para a exploração de aeroportos civis públicos.

A subseção IV, art. 7 do Plano Geral de Outorgas informa que para conceder a exploração de aeroportos, a Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República considerará:

I – a relevância do movimento atual ou projetado de passageiros, carga e aeronaves;

II – as restrições e o nível de saturação da infraestrutura aeroportuária;

III – a necessidade e a premência de obras e investimentos relevantes;

IV – a necessidade e a premência de melhorias relevantes de gesto de ganhos de eficiência operacional;

V – o comprometimento na qualidade dos serviços prestados;

VI – a concorrência entre aeroportos, com efeito positivo sobre os incentivos à eficiência do sistema e sobre os usuários;

VII – os resultados econômico-financeiros decorrentes da exploração do aeródromo, promovendo a redução de déficits ou o incremento de superávits, sem comprometimento dos investimentos necessários ou dos níveis de eficiência, qualidade e segurança dos serviços;

VIII – projetos, estudos, levantamentos ou investigações, elaborados por pessoa física ou jurídica da iniciativa privada e/ou

IX – a atratividade financeira do projeto e o interesse da iniciativa privada no empreendimento.

Em relação aos itens acima citados e ao Aeroporto de Maringá é importante destacar:

1. De acordo com o Plano Aeroviário do Paraná, o Aeroporto de Maringá é o terceiro aeroporto mais movimentado do interior do Paraná;

2. De acordo com Plano Diretor Aeroportuário, este aeroporto demonstra uma necessidade de investimentos que supera aqueles anunciados pelo Governo Federal dentro do Programa de Investimento em Logística;

3. O presente estudo analisa a atratividade financeira do projeto e, demonstrando viabilidade para a iniciativa privada e se o Estado não tiver capacidade financeira de realizar todos os investimentos previstos no Plano Diretor, será um fortíssimo orientador para que seja realizada a concessão desse aeroporto.

Segundo a Secretaria de Aviação Civil, as etapas do processo de concessão de aeroportos duram em média 340 dias. O Apêndice 1 detalha as etapas das concessões dos aeroportos de Porto Alegre, Florianópolis, Salvador e Fortaleza, as quais podem ser resumidas em:

1ª Etapa: chamamento público para iniciativa privada realizar Estudos de Viabilidade Técnica Econômica e Ambiental – EVTEA. Prazo médio: 140 dias;

2ª Etapa: análise dos EVTEAs por parte do Tribunal de Contas da União. Prazo médio: 45 dias;

3ª Etapa: Audiência Pública do Edital de Licitação. Prazo médio: 65 dias;

4ª Etapa: Ajustes e posterior publicação do Edital de Licitação. Prazo médio: 30 dias; e

5ª Etapa: Leilão de licitação. Prazo médio: 60 dias.

Assim, considerando que o processo para uma possível concessão do Aeroporto de Maringá precede a etapa de chamamento público, o presente estudo utiliza como premissa que a concessão iniciará no dia 01 de janeiro de 2018.

3.7 Da proposta Econômica – Contribuição Fixa

Conforme o modelo utilizado no Edital de Licitação para a Concessão dos Aeroportos de Guarulhos, Viracopos e Brasília, "a proposta econômica versará sobre

o Valor de Contribuição Fixa a se pagar ao Poder Concedente" (EDITAL GRUBSBCVP, 2011).

Uma vez, então, que o valor da tarifa, bem como, dos investimentos necessários já são preestabelecidos, o vencedor da licitação será aquele que oferecer a melhor proposta econômica.

Sabendo que a licitação deverá ter vários concorrentes, o presente estudo verifica qual é a maior proposta econômica fixa aceitável pela empresa, afim de garantir a viabilidade econômico-financeira do negócio.

3.8 Premissas da Proposta Econômica – Contribuição Fixa

As premissas utilizadas na proposta econômica são conforme o padrão do Edital para a Concessão dos Aeroportos de Brasília, Viracopos e Guarulhos:

1. O pagamento da Contribuição Fixa será de 25% na data de assinatura do contrato (neste caso, considera-se 31 de dezembro de 2017) e o restante pago em parcelas anuais, que correspondem à divisão do valor de 75% da Contribuição Fixa pelo prazo de vigência de 19 anos para o Aeroporto de Maringá;
2. O pagamento da primeira parcela se dará ao término do 12º mês, contado da Data da Eficácia do Contrato, sendo as demais parcelas pagas a cada 12 (doze) meses, conforme definido no contrato, até o advento de seu prazo final, não abrangendo eventual prorrogação do contrato.

3.8.1 Contribuição variável

Além da Contribuição Fixa, que é o montante anual a ser pago em decorrência da oferta realizada no Leilão de concessão, as concessionárias de aeroportos também pagam uma Contribuição Variável, que é um montante anual resultante da aplicação de alíquota sobre a totalidade da Receita Bruta da Concessionária e o pagamento da Contribuição Variável se dá no momento da apresentação dos demonstrativos contábeis (Edital Concessão Aeroportos de Brasília, Campinas e Guarulhos, 2011).

Para o Aeroporto de Maringá considera-se que a alíquota da Contribuição Variável é a mesma da praticada no Aeroporto de Brasília, 2% da receita bruta.

3.8.2 Da Receita

De acordo com o Estudo de Viabilidade Econômico-financeira para a concessão do aeroporto de Florianópolis, a receita para uma concessão aeroportuária é dividida em receitas tarifárias e receitas não tarifárias, sendo que as receitas tarifárias são as receitas advindas das tarifas aeroportuárias regulamentadas pela Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC – cujas tarifas são divididas entre categorias (como receita de embarque, receita de pouso, receita de conexão, receita de permanência e receita de cargas) e subdivididas pelo peso máximo de decolagem de cada tipo de aeronave – e que as receitas não tarifárias são provenientes de estacionamento de automóveis, receitas comerciais de companhias aéreas, alimentos e bebidas, lojas francas, publicidade, aluguel de automóveis, serviços a passageiros, entre outros (Estudo de Viabilidade Econômico-financeira de Florianópolis).

Em razão da carência de dados suficientes para calcular a previsão de receita aeroportuária para o Aeroporto de Maringá como: mix de aeronaves com peso máximo de decolagem das mesmas; tempo médio de permanência das aeronaves no pátio; tempo médio de permanência das aeronaves na áreas de estadia; tempo médio de armazenagem de carga importada (em dias úteis); dentre outras – este estudo considera como premissa que a Receita Bruta Aeroportuária de Maringá – incluindo Receitas Tarifárias e Receitas não Tarifárias – terá uma relação muito próxima com as receitas previstas nos Aeroportos de Florianópolis de Porto Alegre, conforme previsto nos Estudos de Viabilidade Econômico-financeira para a concessão de ambos os aeroportos.

Assim, ao rodar o modelo estatístico de Regressão Linear Múltipla – usando como variáveis independentes: ano, total de passageiros, total de aeronaves, total de cargas e extensão da pista de pouso e decolagem – a receita bruta estimada para o aeroporto de Maringá é conforme Tabela 10.

TABELA 10 - Receita bruta do Aeroporto de Maringá, projetada por ano.

Ano	Receita bruta
2018	58.258
2019	60.178
2020	62.583
2021	64.989
2022	67.391
2023	69.796
2024	111.039
2025	113.459
2026	115.877
2027	118.295
2028	120.714
2029	123.138
2030	125.336
2031	127.532
2032	129.723

Porém, considerando que:

1. De acordo com a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC, através da Portaria número 3457/SAI/SRE, de 27 de dezembro de 2013, o Aeroporto de Maringá é classificado como de 2^a Categoria para efeitos de cobrança de tarifas aeroportuárias, enquanto os aeroportos de Florianópolis e Porto Alegre são classificados como de 1^a Categoria;
2. De acordo com a Portaria ANAC n^o 52/SER, de 09 de janeiro de 2012, o teto máximo das tarifas aeroportuárias dos aeroportos da 2^a categoria são em média 20% menores que as tarifas dos aeroportos da 1^a Categoria;
3. Em geral – através de análise das demonstrações financeiras dos aeroportos de Guarulhos, Viracopos e Brasília, além dos Estudos de Viabilidade para as

concessões dos aeroportos de Florianópolis e Porto Alegre – as receitas aeroportuárias representam 50% do total da receita bruta.

Dessa forma, é necessário ajustar a projeção das receitas para o Aeroporto de Maringá, conforme detalhado na Tabela 11.

TABELA 11 - Receita bruta, considerando que o Aeroporto de Maringá é de 2ª Categoria para fins de tarifa aeroportuária.

Ano	Receita bruta
2018	R\$ 52.432,10
2019	R\$ 54.160,52
2020	R\$ 56.324,44
2021	R\$ 58.490,05
2022	R\$ 60.652,26
2023	R\$ 62.816,17
2024	R\$ 99.934,77
2025	R\$ 102.112,78
2026	R\$ 104.288,87
2027	R\$ 106.465,44
2028	R\$ 108.642,45
2029	R\$ 110.824,48

2030	R\$
	112.802,73
2031	R\$
	114.778,97
2032	R\$
	116.750,86

Custo do Capital Próprio

O custo de capital próprio revela o retorno desejado pelos acionistas de uma empresa em suas decisões de aplicação de capital próprio (VIVANCO, 2015). O método utilizado neste estudo para calcular o custo de capital próprio é o de precificação de ativos – CAPM.

O método CAPM calcula o custo de capital próprio através da equação:

$$K_e = R_f + \text{Beta} (R_m - R_f) + \text{Alfa}$$

Em que:

- K_e = Custo de Capital Próprio
- R_f = taxa de retorno de ativos livres de risco
- Beta = Medida de risco sistemático do ativo
- R_m = Rentabilidade oferecida pelo mercado em sua totalidade
- Alfa = Risco país

Um detalhamento maior sobre a origem das variáveis utilizadas no cálculo do CAPM está no Anexo 2.

Assim, o custo de capital próprio, descontada a inflação, para investir em uma concessão aeroportuária no Brasil é de 8,39%.

Ao considerar a inflação prevista para o ano de 2018, que de acordo com o Estudo de Viabilidade Econômico-financeira do Aeroporto de Florianópolis será de 4,85%, o custo de capital próprio é de 13,24%.

Custo do Capital de Terceiros

O capital de terceiros será de origem do Banco Nacional do Desenvolvimento – BNDES, o qual possui uma fonte de financiamento voltado à infraestrutura aeroportuária, cujo objetivo é “apoiar a implantação, expansão, modernização e recuperação de infraestrutura aeroportuária habilitada para a aviação comercial, incluindo vias internas e de acesso, bem como a aquisição de equipamentos e sistemas operacionais de movimentação de cargas e passageiros” (PORTAL BNDES, 2016).

De acordo com o Governo Federal, o BNDES poderá financiar projetos de infraestrutura em aeroportos, conforme Tabela 12.

TABELA 12 - Opções de financiamento BNDES para investimentos em Aeroportos.

Aeroportos	Sem debêntures	Com mínimo (15%) debêntures	Com máximo (35%) debêntures
BNDES TJLP + 1,5% ε 15% ano + risco de crédito		30%	35%
BNDES outras fontes + 1,5% ao ano + risco de crédito	55%	25%	0%
Debêntures de 0% infraestrutura		15%	35%
Equity + Geração de caixa	30%	30%	30%

Fonte:Ministério do Planejamento

A opção de financiamento escolhido pela empresa é com máximo de 35% de debêntures.

O estudo de viabilidade econômico-financeira da concessão do Aeroporto de Florianópolis considera que o *spread* bancário do BNDES (1,5% ao ano mais o risco de crédito) para concessões aeroportuárias é de 4% e que a TJLP prevista para 2018 (ano estipulado neste estudo para o início da concessão do Aeroporto de Maringá) será de 7%. Dessa forma, o custo do financiamento junto ao BNDES será de 11%.

O estudo do Aeroporto de Florianópolis também considera que as debêntures de concessões aeroportuárias têm uma taxa de 9,5% mais o IPCA que, também de acordo com o estudo, será de 4,85%, em 2018. Dessa forma, as debêntures terão uma taxa de 14,35%.

Assim, sabendo que metade da dívida será via BNDES a uma taxa de 11% ao ano e outra metade será via emissão de debêntures a uma taxa média de 14,35% ao ano, o custo médio ponderado da dívida será 12,67% nominal, considerando a inflação.

3.8.3 Custo Médio Ponderado de Capital

O Custo Médio Ponderado de Capital – CMPC é calculado a partir de três variáveis importantes: o custo de capital próprio, o custo de capital de terceiros e a estrutura de capital. Com isso, é feita uma ponderação entre custo de capital próprio com o custo de capital de terceiros, a partir da estrutura de capital adotada pela empresa.

A estrutura de capital da concessão poderá ser de até 70% de capital de terceiro, financiado via BNDES, e 30% de capital próprio, de acordo com as condições de financiamento anunciadas pelo Governo Federal para as novas concessões em aeroportos (PROGRAMA..., 2015). Outro fato importante é que considerando a média da estrutura de capital de outras concessões de transportes e concessões novas e antigas, o percentual relativo para o passivo e patrimônio líquido, em 2013, foi de 72,6% e 27,4% respectivamente, de acordo com estudo do Instituto Assaf Neto. Dessa forma, considera-se que a média da estrutura de capital durante os

anos de concessão do Aeroporto de Maringá será de 70% de capital de terceiros e 30% de capital próprio.

Assim, considerando o custo de capital de terceiros e custo de capital próprio, o custo médio ponderado de capital pode ser calculado através da seguinte fórmula:

$$CMPC = K_e * 30\% + K_t * 70\%(1 - IR)$$

Em que:

- K_e = custo de capital próprio: 13,24%
- K_t = custo de capital de terceiros: 12,67%
- IR = Imposto de Renda: 25%

Dessa forma, o Custo Médio Ponderado de Capital é de 10,62% nominal. Ao considerar a inflação estimada para 2018 de 4,85%, o custo médio ponderado de capital fica em 5,77%.

3.9 Estudo de Viabilidade Econômica e Financeira

3.9.1 Metodologia

A viabilidade econômico-financeira para que a empresa possa operar o aeroporto de Maringá através de uma concessão é realizada por meio da análise da:

- 1) Taxa Interna de Retorno – TIR do projeto;
- 2) Valor Presente Líquido - VPL do Projeto;
- 3) *Payback* Descontado.

Para isso, é importante estabelecer, preliminarmente, premissas sobre os custos de capital próprio, custos de capital de terceiros e estrutura de capital, apresentadas abaixo:

3.9.2 Principais Premissas

Para desenvolvimento dos demonstrativos de resultado, fluxo de caixa e, conseqüente análise da TIR, VPL e margens de lucro, é importante retomar algumas premissas apresentadas nesse estudo:

- 1) **Objeto:** concessão do Aeroporto de Maringá, entre os anos de 2018 e 2032, visando ampliação de capacidade do sítio aeroportuário, conforme indicado do Plano Diretor do Aeroporto, cujo principal objetivo é possibilitar que o aeroporto seja um importante modal de transporte de cargas.
- 2) **Investimentos Fase 1:** os investimentos da primeira fase do Plano Diretor ficarão a cargo do Governo Federal, através do Programa de Investimento em Logística, conforme indicado no Estudo Preliminar já aprovado pela Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República – SAC/PR.
- 3) **Investimentos Fase 2:** as obras da segunda fase do Plano Diretor ficarão a cargo da concessionária, cujos valores dos investimentos previstos o Relatório do Projeto são: R\$ 121,56 milhões de reais para 2022; e R\$ 49,20 milhões de reais para 2023.
- 4) **PIS:** 7,60% sobre a receita bruta.
- 5) **COFINS:** 1,65% sobre a receita bruta.
- 6) **ISSQN:** 5% sobre a receita bruta.
- 7) **Contribuição Variável:** 2% sobre a receita bruta.
- 8) **Imposto de Renda:** 15% sobre o lucro mais 10% sobre o lucro excedente de R\$ 240 mil ao ano.
- 9) **Contribuição Social:** 9% sobre o lucro.
- 10) **Estrutura de Capital:** 70% referente à capital de terceiros e 30% de capital próprio.
- 11) **Custo Médio Ponderado de Capital:** 5,77% ao ano, real.
- 12) **Financiamento/Debêntures:**
 - a. 2018: valor de R\$ 85.532.640,00 com prazo de amortização de dez anos;
 - b. 2022: valor de R\$ 85.112.240 com prazo de amortização de dez anos;
 - c. 2023: valor de R\$ 34.442.160 com prazo de amortização de nove.
- 13) **Projeções de Valores:** as previsões de gastos e receitas estão expressas valores reais;
- 14) **Amortização do Intangível:** a amortização do intangível (direito de concessão) é realizada de forma linear, durante todo o período de concessão, a partir do valor ofertado na proposta econômica;

15) **Proposta Econômica:** para que a empresa seja a concessionária do Aeroporto de Maringá, ela precisa ofertar a maior proposta econômica durante a licitação. O presente estudo visa descobrir qual é a proposta máxima que a empresa pode fazer para garantir a viabilidade do projeto. Vale destacar que o pagamento da proposta econômica deve ser de 25% no início de 2018 e os outros 75% divididos entre os quinze anos do período de concessão, detalhado no fluxo de caixa como “outorga fixa”.

3.10 Demonstrativo de Resultado do Exercício – DRE

As DREs do projeto estão detalhadas nas Tabelas 13, 14 e 15. Tais demonstrações já consideram a maior proposta econômica aceitável para a empresa, que é de R\$ 222.181.820.

TABELA 13 - Demonstrações de resultado durante os anos de 2018 e 2022

DRE (em milhares)	2018	2019	2020	2021	2022
Receita Bruta	R\$ 52.432,10	R\$ 54.160,52	R\$ 56.324,44	R\$ 58.490,05	R\$ 60.652,26
Deduções	-R\$ 8.520,22	-R\$ 8.801,08	-R\$ 9.152,72	-R\$ 9.504,63	-R\$ 9.855,99
PIS	-R\$ 3.984,84	-R\$ 4.116,20	-R\$ 4.280,66	-R\$ 4.445,24	-R\$ 4.609,57
COFINS	-R\$ 865,13	-R\$ 893,65	-R\$ 929,35	-R\$ 965,09	-R\$ 1.000,76
ISSQN	-R\$ 2.621,60	-R\$ 2.708,03	-R\$ 2.816,22	-R\$ 2.924,50	-R\$ 3.032,61
Outorga Variável	-R\$ 1.048,64	-R\$ 1.083,21	-R\$ 1.126,49	-R\$ 1.169,80	-R\$ 1.213,05
Receita Líquida	R\$ 43.911,88	R\$ 45.359,44	R\$ 47.171,72	R\$ 48.985,42	R\$ 50.796,27
Custos/Despesas	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$

Operacionais	16.101,37	15.889,74	15.857,58	15.825,10	15.792,35
Amortização do Intangível	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	14.812,12	14.812,12	14.812,12	14.812,12	14.812,12
Lucro Operacional	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	12.998,39	14.657,58	16.502,01	18.348,20	20.191,80
Despesas/Receitas financeiras		-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
		10.836,91	9.753,22	8.669,53	7.585,84
Lucro antes do IR e	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Contribuição Social	12.998,39	3.820,67	6.748,79	9.678,67	12.605,96
Imposto de Renda	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	3.054,62	897,86	1.585,97	2.274,49	2.962,40
Contribuição Social	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	1.169,86	343,86	607,39	871,08	1.134,54
Lucro Líquido	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	8.773,92	2.578,95	4.555,44	6.533,10	8.509,02

TABELA 14 - Demonstrações de Resultado durante os anos de 2023 e 2027.

DRE (em milhares)	2023	2024	2025	2026	2027
Receita Bruta	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	62.816,17	99.934,77	102.112,78	104.288,87	106.465,44
Deduções	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	10.207,63	16.239,40	16.593,33	16.946,94	17.300,63
PIS	-R\$	-R\$ 7.595,04	-R\$	-R\$	-R\$
	4.774,03		7.760,57	7.925,95	8.091,37
COFINS	-R\$	-R\$ 1.648,92	-R\$	-R\$	-R\$
	1.036,47		1.684,86	1.720,77	1.756,68
ISSQN	-R\$	-R\$ 4.996,74	-R\$	-R\$	-R\$
	3.140,81		5.105,64	5.214,44	5.323,27
Outorga Variável	-R\$	-R\$ 1.998,70	-R\$	-R\$	-R\$
	1.256,32		2.042,26	2.085,78	2.129,31
Receita Líquida	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	52.608,54	83.695,37	85.519,46	87.341,93	89.164,80

Custos/Despesas	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
Operacionais	15.759,26	26.737,69	26.957,67	27.177,52	27.397,28
Amortização do Intangível	-R\$	R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	14.812,12	14.812,12	14.812,12	14.812,12	14.812,12
Lucro Operacional	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	22.037,16	42.145,56	43.749,66	45.352,28	46.955,40
Despesas/Receitas	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
financeiras	17.285,79	19.487,53	16.840,61	14.193,69	11.546,76
Lucro antes do IR e	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Contribuição Social	4.751,37	22.658,04	26.909,06	31.158,60	35.408,64
Imposto de Renda	-R\$	-R\$ 5.324,64	-R\$	-R\$	-R\$
	1.116,57		6.323,63	7.322,27	8.321,03
Contribuição Social	-R\$ 427,62	-R\$ 2.039,22	-R\$	-R\$	-R\$
			2.421,82	2.804,27	3.186,78
Lucro Líquido	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	3.207,17	15.294,17	18.163,61	21.032,05	23.900,83

TABELA 15 - Demonstrações de Resultado durante os anos de 2028 e 2032.

DRE (em milhares)	2028	2029	2030	2031	2032
Receita Bruta	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	108.642,45	110.824,4	112.802,7	114.778,9	116.750,8
		8	3	7	6
Deduções	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	17.654,40	18.008,98	18.330,44	18.651,58	18.972,01
PIS	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	8.256,83	8.422,66	8.573,01	8.723,20	8.873,07
COFINS	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	1.792,60	1.828,60	1.861,24	1.893,85	1.926,39
ISSQN	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	5.432,12	5.541,22	5.640,14	5.738,95	5.837,54
Outorga Variável	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	2.172,85	2.216,49	2.256,05	2.295,58	2.335,02
Receita Líquida	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$

	90.988,05	92.815,50	94.472,28	96.127,39	97.778,84
Custos/Despesas Operacionais	-R\$ 27.616,96	-R\$ 27.838,58	-R\$ 27.973,82	-R\$ 28.107,51	-R\$ 28.239,59
Amortização do Intangível	-R\$ 14.812,12				
Lucro Operacional	R\$ 48.558,97	R\$ 50.164,80	R\$ 51.686,34	R\$ 53.207,76	R\$ 54.727,13
Despesas/Receitas financeiras	-R\$ 8.899,84	-R\$ 6.252,92	-R\$ 4.689,69	-R\$ 3.126,46	-R\$ 1.563,23
Lucro antes do IR e Contribuição Social	R\$ 39.659,13	R\$ 43.911,88	R\$ 46.996,65	R\$ 50.081,30	R\$ 53.163,90
Imposto de Renda	-R\$ 9.319,90	-R\$ 10.319,29	-R\$ 11.044,21	-R\$ 11.769,11	-R\$ 12.493,52
Contribuição Social	-R\$ 3.569,32	-R\$ 3.952,07	-R\$ 4.229,70	-R\$ 4.507,32	-R\$ 4.784,75
Lucro Líquido	R\$ 26.769,91	R\$ 29.640,52	R\$ 31.722,74	R\$ 33.804,88	R\$ 35.885,63

Das informações apresentadas nas demonstrações acima, é importante observar que para a empresa é extremamente benéfico que realize dentro do prazo as obras previstas na segunda fase, pois, a partir de 2024 – primeiro ano completo após a conclusão dos investimentos – o lucro operacional da empresa quase duplicará, passando de R\$ 22 milhões, em 2023, para R\$ 42 milhões, em 2024.

3.11 Fluxo de Caixa do Projeto

O fluxo de caixa foi desenvolvido a partir do lucro líquido previsto para cada um dos períodos da concessão e estão apresentados nas Tabelas 16, 17 e 18.

TABELA 16 - Fluxo de caixa durante os anos de 2018 e 2022.

FLUXO DE CAIXA (em milhares)	2018	2019	2020	2021	2022
------------------------------	------	------	------	------	------

Lucro/Prejuízo Líquido	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	8.773,92	2.578,95	4.555,44	6.533,10	8.509,02
Amortização Intangível	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	14.812,12	14.812,12	14.812,12	14.812,12	14.812,12
Pagamento Outorga Fixa	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	66.654,55	11.109,09	11.109,09	11.109,09	11.109,09
Fluxo de Caixa Operacional	-R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	43.068,51	6.281,98	8.258,47	10.236,13	12.212,06
Investimentos					-R\$
					121.588,92
Investimento em Capital de Giro					
Fluxo de Caixa do Projeto	-R\$	R\$	R\$	R\$	-R\$
	43.068,51	6.281,98	8.258,47	10.236,13	109.376,86
Financiamento	R\$				R\$
	30.147,96				85.112,24
Amortização do Financiamento		-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
		8.553,26	8.553,26	8.553,26	8.553,26
Fluxo de Caixa do Investidor	-R\$	-R\$	-R\$	R\$	-R\$
	12.920,55	2.271,28	294,80	1.682,87	32.817,88

TABELA 17 - Fluxo de caixa durante os anos de 2023 e 2027.

FLUXO DE CAIXA (em milhares)	2023	2024	2025	2026	2027
Lucro/Prejuízo Líquido	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	3.207,17	15.294,17	18.163,61	21.032,05	23.900,83
Amortização Intangível	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
	14.812,12	14.812,12	14.812,12	14.812,12	14.812,12
Pagamento Outorga Fixa	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	11.109,09	11.109,09	11.109,09	11.109,09	11.109,09
Fluxo de Caixa	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$

Operacional	6.910,20	18.997,20	21.866,64	24.735,08	27.603,86
Investimentos	-R\$				
	49.203,09				
Investimento em Capital de Giro					
Fluxo de Caixa do Projeto	-R\$ 42.292,88	R\$ 18.997,20	R\$ 21.866,64	R\$ 24.735,08	R\$ 27.603,86
Financiamento	R\$				
	34.442,16				
Amortização do Financiamento	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
	17.064,49	20.891,39	20.891,39	20.891,39	20.891,39
Fluxo de Caixa do Investidor	-R\$ 24.915,21	-R\$ 1.894,19	R\$ 975,25	R\$ 3.843,69	R\$ 6.712,47

TABELA 18 - Fluxo de caixa durante os anos de 2028 e 2032.

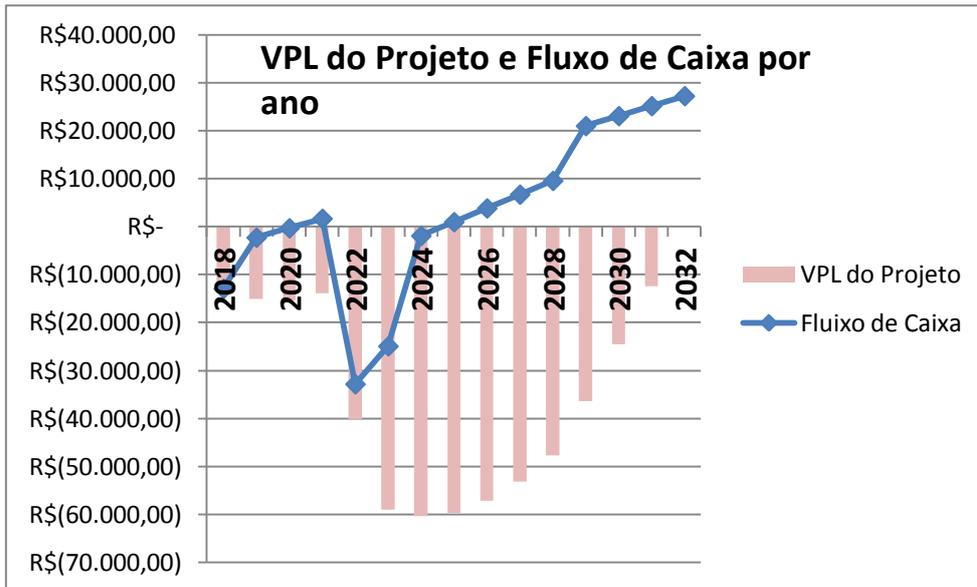
FLUXO DE CAIXA (em milhares)	2028	2029	2030	2031	2032
Lucro/Prejuízo Líquido	R\$ 26.769,91	R\$ 29.640,52	R\$ 31.722,74	R\$ 33.804,88	R\$ 35.885,63
Amortização Intangível	R\$ 14.812,12				
Pagamento Outorga Fixa	-R\$ 11.109,09				
Fluxo de Caixa Operacional	R\$ 30.472,94	R\$ 33.343,55	R\$ 35.425,77	R\$ 37.507,91	R\$ 39.588,66
Investimentos					
Investimento em Capital de Giro					
Fluxo de Caixa do Projeto	R\$ 30.472,94	R\$ 33.343,55	R\$ 35.425,77	R\$ 37.507,91	R\$ 39.588,66
Financiamento					

Amortização	do	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$	-R\$
Financiamento		20.891,39	12.338,13	12.338,13	12.338,13	12.338,13
Fluxo de Caixa	do	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Investidor		9.581,55	21.005,42	23.087,64	25.169,78	27.250,53

Como as demonstrações de resultado, o fluxo de caixa também considera uma proposta econômica de R\$ 222.181.820. Ou seja, mantendo todas as outras variáveis constantes, até esse valor de 222 milhões de reais de proposta econômica, é viável para a empresa explorar através de concessão o Aeroporto de Maringá. Até esse valor de proposta, o negócio conseguirá remunerar o acionista a uma taxa real de 8,39%, taxamínima de atratividade para esse projeto, bem como, cumprir suas obrigações com terceiros. O *Payback* Descontado, que é o tempo necessário para a empresa recuperar os investimentos, neste caso, é de quinze anos.

Caso a proposta seja superior a R\$ 222.181.820,00 a TIR do projeto torna-se inferior ao CMPC e, como consequência, o VPL fica negativo.

GRÁFICO 2 - Evolução do VPL e Fluxo de Caixa por ano



Assim, considerando todas as premissas descritas acima, bem como, a proposta econômica de R\$ 222.181,82 mil, o Gráfico 2 descreve a evolução do fluxo de caixa por ano e o VPL do Projeto. É possível observar, dessa forma, que o fluxo de caixa tem uma queda significativa no ano 2022, causada pelos investimentos descritos na fase 2 do Plano Diretor do Aeroporto e que isso tem um grande impacto no VPL do projeto. Porém, a partir de 2025 a fluxo de caixa torna-se positivo, o que faz com que o VPL do projeto comece a se recuperar, tornando-se zero no ano de 2032.

A Tabela 19 resume o resultado das variáveis: Proposta Econômica, TIR, VPL e *Payback* Descontado.

TABELA 19 - Quadro resumo dos principais resultados para análise da viabilidade do projeto.

Quadro Resumo	
Valor da Proposta Econômica - em milhares	R\$ 222.181,82
TIR	5,77%
VPL - em milhares	R\$ 0,00
<i>Payback</i> Descontado	15 anos

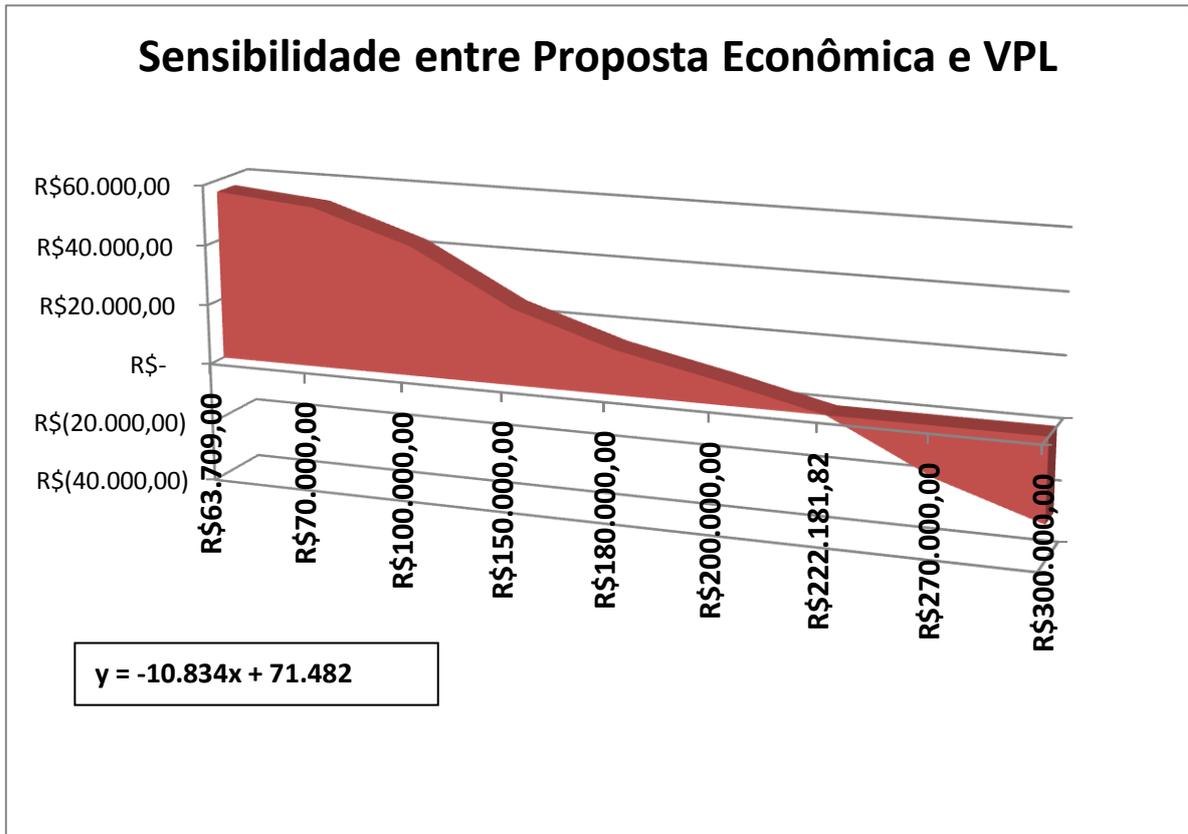
3.12 Análise de Sensibilidade

A primeira análise de sensibilidade é a relação da proposta econômica com as variáveis dependentes VPL, TIR e *Payback* Descontado, conforme demonstrado na Tabela 20. Nesta tabela, é possível analisar que, mantendo todas as demais variáveis constantes, quanto menor a proposta econômica, maior será o valor presente líquido do projeto e menores serão as TIRs e o *payback* descontado. Vale destacar, também, que por se tratar de uma licitação, quanto maior a proposta econômica, maior, também, é a chance de a empresa ganhar o direito de explorar o aeroporto.

TABELA 20- Impacto da Proposta Econômica no VPL, TIR e *Payback* descontado.

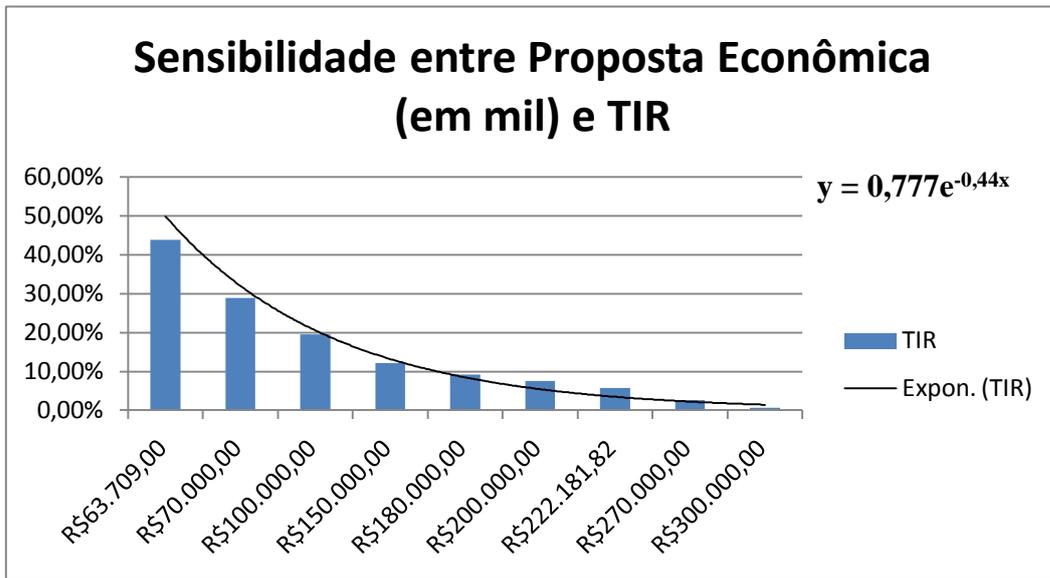
Proposta Econômica	VPL	TIR	Payback Descontado
R\$ 63.709,00	R\$ 56.296,24	43,88%	11 anos
R\$70.000,00	R\$ 53.362,47	28,97%	11anos
R\$100.000,00	R\$ 42.842,99	19,56%	11 anos
R\$ 150.000,00	R\$ 25.310,52	12,18%	13 anos
R\$ 180.000,00	R\$ 14.791,03	9,18%	13 anos
R\$ 200.000,00	R\$7.778,05	7,47%	14 anos
R\$ 222.181,82	R\$ 0,00	5,77%	15 anos
R\$ 270.000,00	-R\$ 16.767,41	2,57%	-
R\$ 300.000,00	-R\$ 27.814,17	0,72%	-

GRÁFICO 3 - Sensibilidade entre a proposta econômica e o VPL.



Através da equação da reta, descrita no Gráfico 3, é possível analisar que a cada mil reais de aumento na proposta econômica, há um impacto negativo de R\$ 10,8 mil reais no VPL.

GRÁFICO 4 - Sensibilidade entre a proposta econômica e TIR.



No gráfico 4 é possível analisar qual é a TIR do projeto considerando diferentes valores da proposta econômica. Assim como o VPL, o aumento da proposta econômica é inversamente proporcional ao aumento da TIR. Outra análise importante a ser feita é que, considerando uma TIR específica que o investidor tenha escolhido, mantendo todas as outras variáveis constantes, qual é o valor da proposta máxima que pode ser feita para que se mantenha viável. Por exemplo: para que o projeto tenha uma TIR de 20% (desconsiderando a inflação), a proposta econômica não pode ser superior a R\$ 100 milhões.

Em relação à receita, a Tabela 21 detalha a sensibilidade que a variação na receita anual tem sobre a TIR, VPL e proposta econômica. As duas variáveis da tabela (TIR e VPL) consideram uma proposta econômica de R\$ 222.181,82, enquanto a terceira linha informa qual é a máxima proposta que se mantenha a viabilidade do projeto.

TABELA 21 - Sensibilidade Variação da Receita por ano na TIR, VPL e Proposta Econômica.

Sensibilidade Variação da Receita na TIR, VPL e Proposta Econômica						
Varição por ano	Receita	-10%	-5%	0	5%	10%
TIR		-3,73%	1,02%	5,77%	10,77%	16,25%
VPL		-R\$ 46.797,1	- R\$23.226,1	0,00%	R\$23.226,1	R\$ 46.452,30
		6	4		5	
Máximo da Proposta Econômica		R\$ 89.706,7	R\$ 155.944,30	R\$ 222.181,8	R\$ 288.419,00	R\$ 354.263,5
		9		2		0

Assim como elaborado para a receita, a Tabela 22 detalha a sensibilidade que a variação do OPEX anual tem sobre a TIR, VPL e proposta econômica. Também, as duas variáveis da tabela (TIR e VPL) consideram uma proposta econômica de R\$ 222.181,82, enquanto a terceira linha informa qual é a máxima proposta aceitável para manter a viabilidade econômico-financeira da concessão do Aeroporto de Maringá.

TABELA 22 - Sensibilidade da variação do OPEX na TIR, VPL e Proposta Econômica.

Sensibilidade Variação do OPEX na TIR, VPL e Proposta Econômica						
Varição por ano	Receita	-10%	-5%	0	5%	10%
TIR		8,56%	6,97%	5,77%	3,89%	2,39%
VPL		R\$ 12.952,06	R\$ 5.624,44	0,00%	-R\$ 9.030,79	-R\$ 16.358,41
Máximo da Proposta Econômica		R\$ 259.119,2	R\$ 238.221,8	R\$ 222.181,8	R\$ 196.427,3	R\$ 175.530,0
		0	0	2	3	0

4. Conclusão

Este Plano de Negócio estudou a viabilidade econômico-financeira de uma possível concessão do Aeroporto de Maringá, cujo objetivo é a ampliação, exploração e manutenção a serem remuneradas por meio de Receitas Tarifárias e não Tarifárias.

Para isso, utilizaram-se premissas definidas no Plano Diretor do Aeroporto de Maringá, no Plano Aeroviário do Estado do Paraná, além de outras premissas que foram desenvolvidas através de modelos estatísticos com base em demonstrações financeiras de atuais concessionárias de aeroportos, estudos de viabilidade para novas concessões, estudos realizados pela Universidade de Nova York, entre outros.

Assim, as principais premissas utilizadas no Plano de Negócio são:

- 1) **Demanda:** a principal fonte para projeção da demanda foi a do Plano Aeroviário do Estado do Paraná e estudos publicados pelo Governo Federal para novas concessões aeroportuárias.
- 2) **Investimentos Fase 1:** os investimentos da primeira fase do Plano Diretor ficarão a cargo do Governo Federal, através do Programa de Investimento em Logística, conforme indicado no Estudo Preliminar já aprovado pela Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República – SAC/PR.
- 3) **Investimentos Fase 2:** as obras da segunda fase do Plano Diretor ficarão a cargo da concessionária, cujos valores dos investimentos previstos o Relatório do Projeto são: R\$ 121,56 milhões de reais para 2022 e R\$ 49,20 milhões de reais para 2023.
- 4) **Receita:** com base nas demandas de passageiros, aeronaves e cargas previstas para os 15 anos de concessão e nos estudos de viabilidade econômico-financeira para a concessão dos aeroportos de Florianópolis e Porto Alegre.

- 5) **OPEX:** com base em modelos estatísticos, cujas variáveis de entrada são de origem do Plano Aeroviário do Estado do Paraná e demonstrações financeiras de atuais concessionárias de aeroportos.
- 6) **PIS:** 7,60% sobre a receita bruta.
- 7) **COFINS:** 1,65% sobre a receita bruta.
- 8) **ISSQN:** 5% sobre a receita bruta.
- 9) **Contribuição Variável:** 2% sobre a receita bruta.
- 10) **Imposto de Renda:** 15% sobre o lucro, mais 10% sobre o lucro excedente de R\$ 240 mil ao ano.
- 11) **Contribuição Social:** 9% sobre o lucro.
- 12) **Estrutura de Capital:** 70% referente a capital de terceiros e 30% de capital próprio.
- 13) **Custo Médio Ponderado de Capital:** 5,77% ao ano, real.
- 14) **Financiamento/Debêntures:**
 - a. 2018: Valor de R\$ 85.532.640,00 com prazo de amortização de dez anos.
 - b. 2022: Valor de R\$ 85.112.240 com prazo de amortização de dez anos.
 - c. 2023: Valor de R\$ 34.442.160 com prazo de amortização de nove.
- 15) **Projeções de Valores:** as previsões de gastos e receitas estão expressas valores reais.
- 16) **Amortização do Intangível:** a amortização do intangível (direito de concessão) é realizada de forma linear, durante todo o período de concessão, a partir do valor ofertado na proposta econômica.
- 17) **Proposta Econômica:** para que a empresa seja a concessionária do Aeroporto de Maringá, ela precisa ofertar a maior proposta econômica durante a licitação. O presente estudo visa descobrir qual é a proposta máxima que a empresa pode fazer para garantir a viabilidade do projeto. Vale destacar que o pagamento da proposta econômica deve ser de 25% no início de 2018 e os outros 75% divididos entre os 15 anos do período de concessão, detalhado no fluxo de caixa como “outorga fixa”.

Com isso, este Plano de Negócio demonstrou que será viável para a empresa operar o Aeroporto de Maringá através de uma concessão de 15 anos e se responsabilizar

com as obras necessárias, se a oferta realizada pela empresa não ultrapassar R\$ 222.181 mil e caso se mantenham todas as demais variáveis constantes.

Até esse valor, a empresa terá um valor presente líquido – VPL positivo, consequentemente, a taxa interna de retorno – TIR, será acima da taxa mínima de atratividade, que para esse negócio é de 5,77%, em valores reais.

5. Referências Bibliográficas

- AERÓDROMOS Públicos. (2015). Disponível em: www.infraestrutura.pr.gov.br/modules/conteudo.php?conteudo=192. Acesso em: 20.11.2015.
- AEROPORTO de Brasília - Demonstrações Financeiras 31 de dezembro de 2013.
- AEROPORTO Internacional de São Paulo - Relatório da Administração 2013, 2014.
- BOARD of Governors of the Federal Reserve System. (n.d.). Historical Data. Disponível em: <http://www.federalreserve.gov/releases/h15/data.htm#top>. Acesso em: 10.01.2016.
- Comitê de Pronunciamentos Contábeis. **Orientação05** - Contratos de Concessão. Brasília. 2013.
- COUTINHO, A. D. **Contabilidade Financeira**. Rio de Janeiro: FGV Editora. 2010.
- DEMONSTRAÇÕES Financeiras Aeroportos Brasil Viracopos S.A. 31 de dezembro de 2013.
- EDITAL do Leilão n. 2/2011: Concessão para a Ampliação, Manutenção e Exploração dos Aeroportos Internacionais de Brasília, Campinas e Guarulhos. ANAC. 2011.
- EMPRESA de economia mista para gestão do aeroporto de Maringá, 4.987 (setembro 23, 1999).
- ESTUDO Preliminar Aeroporto de Maringá. Zênite: Engenharia. 2014.
- ESTUDOS de Mercado - Porto Alegre. Aeroporto Internacional Salgado Filho. 2015.
- ESTRUTURA de Capital de Alavancagem. (2015). Instituto Assaf. Disponível em: <http://www.institutoassaf.com.br/2012/painel.aspx>. Acesso em: 15.01.2016.
- EVT. Estudo de Viabilidade Técnica Aeroporto de Maringá - SBMG. Maringá. 2014.

FUNDO NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República: Disponível em: <http://www.aviacao.gov.br/aceso-a-informacao/investimentos/programas/fundo-nacional-de-aviacao-civil-fnac>.

Acesso

GOVERNO anuncia programa de de investimento em aeroportos. *in*: Aviacao.gov.br. (2012, 12 20). Disponível em: <http://www.aviacao.gov.br/noticias/2012/12/governo-anuncia-programa-de-investimento-em-aeroportos>. Acesso em: em: 20.11.2015.

ÍNDICE Geral de Preço do Mercado . Portal Brasil. Disponível em: www.portalbrasil.net/igpm.htm. Acesso em: 05.11.2015.

Inframerica Concessionária do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante. Relatório da Administração - dezembro 2014.

LOGÍSTICA - Infraestrutura Aeroportuária. (n.d.). BNDES: Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Areas_de_Atuacao/Infraestrutura/Logistica/index.html. Acesso em: 05.01.2016.

MODELO Regulatório: Concessão dos Aeroportos Galeão e Confins. (2013, novembro). Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC: Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/concessoes/arquivos/OverviewPresentationPortugues.pdf>. Acesso em: 12.10.2015.

MORGAN, J.P. **Emerging Markets Bond Index** (EMBI+).2015. Acesso em: 10.01.2016. from Data Market.

PLANO Aeroviário Estadual do Paraná. Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária, Florianópolis. 2014.

PROGRAMA de Investimento em Logística: Instrumentos de Apoio Financeiro. (2015). *in*: Logística Brasil. Disponível em: <http://www.logisticabrasil.gov.br/instrumentos-de-apoio-financeiro>. Acesso em: 11.12.2015.

RELATÓRIO de Avaliação Econômico-Financeira. Florianópolis. Aeroporto Internacional Hercílio Luz. 2015.

Secretaria de Aviação Civil da Presidência da República: **Novas Concessões**: linha do tempo. (09.06.2015). Disponível em: www.aviacao.gov.br/assuntos/concessoes-de-aeroportos/novas-concessoes/linha-do-tempo. Acesso em: 15.01.2016.

Secretaria de Infraestrutura e Logística. Disponível em: www.infraestrutura.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=112. Acesso em: 08.2015.

TOTAL Betas by sector (for computing private company cost of equity). Stern New York University. Disponível em: pages.stern.nyu.edu/~adamodar/. Acesso em: 06.01.2016.

VIVANCO, L. G. **Análise de Projetos de Investimentos**. Brasil: FGV Managements. 2015.

YOUNG, S.; WELLS, A. **Aeroportos** - Planejamento e Gestão. v. 6. Bookman. 2014.

6. Anexos

Anexo 1

Para definição das quantidades de passageiros e movimento de aeronaves serão utilizadas como base as previsões realizadas pelo Plano Aeroviário do Estado do Paraná, já para a projeção da movimentação de cargas, será utilizado, também, o modelo estatístico de Regressão Linear Múltipla.

TABELA 23- Projeção de Passageiros Aeroportos de Maringá – Plano Aeroviário do Paraná.

Ano	2014	2019	2024	2029	2034
Previsão	831.496	975.064	1.006.494	1.024.343	1.097.705
de					
Demanda					

Como o Plano Aeroviário do Estado do Paraná projetou, apenas, a demanda de passageiros para os anos de 2014, 2019, 2024, 2029 e 2034 (Tabela 23), e que para projeções financeiras é necessário ter o movimento aéreo ano a ano, para os anos que não possuem projeções realizadas são definidos os movimentos a partir da taxa de crescimento acumulado, conforme fórmula:

$$i = \sqrt[n]{\frac{P_1}{P_2}} - 1$$

Sendo:

i = taxa de crescimento acumulado

P1 = Projeção 1

P2 = Projeção 2

n = número de períodos entre a projeção os anos da Projeção 1 e a Projeção 2

Aplicando a fórmula, as taxas de crescimento acumuladas para os períodos serão:

- 2015, 2016, 2017 e 2018 = 3,23% ao ano
- 2020, 2021, 2022 e 2023 = 0,64% ao ano
- 2025, 2026, 2027 e 2028 = 0,35% ao ano
- 2030, 2031, 2032 e 2033 = 1,39% ao ano
- 2035 e 3036 = 1,39% ao ano

Assim, ao aplicar a fórmula para encontrar o Valor Futuro, a demanda de passageiros será conforme Tabela 24:

TABELA 24 - Movimentação de Passageiros por ano Aeroporto de Maringá.

Ano	Movimentação de Passageiros	Fórmula
2014	831.496	Projeção retirada do Plano Aeroviário
2015	858.353	= $831.496 \times (1+3,23\%)^1$
2016	886.078	= $831.496 \times (1+3,23\%)^2$
2017	914.698	= $831.496 \times (1+3,23\%)^3$
2018	944.243	= $831.496 \times (1+3,23\%)^4$
2019	975.064	Projeção retirada do Plano Aeroviário

2020	981.304	= $975.064 \times (1+0,64\%)^1$
2021	987.584	= $975.064 \times (1+0,64\%)^2$
2022	993.905	= $975.064 \times (1+0,64\%)^3$
2023	1.000.266	= $975.064 \times (1+0,64\%)^4$
2024	1.006.494	Projeção retirada do Plano Aeroviário
2025	1.010.017	= $1.006.494 \times (1+0,35\%)^1$
2026	1.013.552	= $1.006.494 \times (1+0,35\%)^2$
2027	1.017.099	= $1.006.494 \times (1+0,35\%)^3$
2028	1.020.659	= $1.006.494 \times (1+0,35\%)^4$
2029	1.024.343	Projeção retirada do Plano Aeroviário
2030	1.038.583	= $1.024.343 \times (1+1,39\%)^1$
2031	1.053.020	= $1.024.343 \times (1+1,39\%)^2$
2032	1.067.657	= $1.024.343 \times (1+1,39\%)^3$
2033	1.082.497	= $1.024.343 \times (1+1,39\%)^4$

2034	1.097.705	Projeção retirada do Plano Aeroviário
2035	1.112.963	= $1.097.705 \times (1 + 1,39\%)^1$
2036	1.128.433	= $1.097.705 \times (1 + 1,39\%)^2$

A projeção de Aeronaves será utilizada de acordo com a previsão realizada pelo Plano Aeroviário do Estado do Paraná para o ano de 2014 e multiplicada pelas mesmas taxas de crescimento previstas para a movimentação de passageiros. A Previsão de Aeronaves está apresentada na Tabela 25:

TABELA 25 - Previsão de Movimentação de Aeronaves.

2014	19.654	Projeção retirada do Plano Aeroviário
2015	20.288	3,23%
2016	20.944	3,23%
2017	21.620	3,23%
2018	22.318	3,23%
2019	23.039	3,23%
2020	23.187	0,64%
2021	23.335	0,64%
2022	23.485	0,64%
2023	23.635	0,64%
2024	23.786	0,64%

2025	23.869	0,35%
2026	23.953	0,35%
2027	24.037	0,35%
2028	24.121	0,35%
2029	24.205	0,35%
2030	24.542	1,39%
2031	24.883	1,39%
2032	25.229	1,39%
2033	25.579	1,39%
2034	25.935	1,39%
2035	26.296	1,39%
2036	26.661	1,39%

A previsão de movimentação de cargas será calculada usando o modelo de Regressão Linear Múltipla, cujas variáveis independentes são passageiros, aeronaves e ano, enquanto a variável dependente é Movimentação Total de Cargas, em toneladas.

Esse modelo será realizado em duas fases:

- 1 – Entre os anos de 2018 e 2023, serão utilizadas as variáveis independentes previstas para a concessão de Florianópolis;
- 2 – Entre os anos de 2024 e 2036, serão usadas as variáveis independentes previstas para a concessão de Porto Alegre.

Essa diferença se faz para ajustar a previsão de cargas com o perfil do aeroporto, uma vez que até 2023, ele terá uma pista com comprimento semelhante ao do Aeroporto de Florianópolis e, após 2023, a extensão da pista será a mesma daquela prevista para a concessão de Porto Alegre. A premissa de dividir nessas duas fases, é que a previsão do volume de cargas transportadas pelo Aeroporto de Maringá tende a aumentar a partir de 2024, uma vez que com uma pista maior, o aeroporto terá mais estrutura para operar com maiores aeronaves cargueiras o que, segundo o

Plano Diretor do Aeroporto, é o motivo para aumentar o tamanho da pista, ou seja, torná-lo um aeroporto mais adaptado para o transporte de cargas.

Assim, para os aeroportos de Florianópolis e de Porto Alegre, de acordo com os Estudos de Mercados, que fazem parte dos Estudos de Viabilidade para concessão, as projeções destes aeroportos são conforme as Tabelas 26 e 27.

TABELA 26 - Projeções de Movimentação do Aeroporto de Florianópolis

Ano	Total Passageiros	Total Aeronaves	Total Cargas
2015	3.714.700	51.437	3.268
2016	3.862.911	52.190	3.279
2017	4.184.778	53.477	3.389
2018	4.555.643	55.227	3.521
2019	4.977.810	57.586	3.682
2020	5.415.929	60.195	3.848
2021	5.853.681	63.118	4.018
2022	6.274.448	66.256	4.193
2023	6.667.468	69.476	4.372
2024	7.031.451	72.669	4.552
2025	7.372.113	75.697	4.734
2026	7.697.155	78.822	4.916
2027	8.012.906	81.884	5.097
2028	8.323.374	84.908	5.276
2029	8.630.603	87.911	5.454
2030	8.935.383	90.897	5.629
2031	9.237.868	93.868	5.802
2032	9.538.026	96.822	5.973
2033	9.835.901	99.760	6.142
2034	10.131.740	102.683	6.311
2035	10.426.016	105.597	6.480

2036	10.719.403	108.504	6.649
2037	11.012.705	111.410	6.819
2038	11.306.795	114.321	6.990
2039	11.602.560	117.243	7.163
2040	11.900.855	120.183	7.339
2041	12.202.479	123.146	7.517
2042	12.508.165	126.135	7.698
2043	12.818.571	129.158	7.883
2044	13.134.283	132.219	8.071
2045	13.455.826	135.317	8.263
2046	13.783.668	138.459	8.459

TABELA 27 - Projeções de Movimentação do Aeroporto de Porto Alegre.

Ano	Total de Passageiros	Total de Aeronaves	Total de Cargas
2015	8.596.772	92.410	33.052
2016	8.354.830	87.911	33.154
2017	8.563.723	86.017	34.118
2018	8.834.764	84.408	35.284
2019	9.185.869	83.506	36.695
2020	9.559.448	83.115	38.151
2021	9.964.541	83.762	39.648
2022	10.409.621	85.503	41.182
2023	10.898.635	88.137	42.745
2024	11.429.110	91.399	44.332
2025	11.994.153	94.893	45.933
2026	12.585.037	98.947	47.540
2027	13.193.567	103.119	49.146

2028	13.812.374	107.356	50.747
2029	14.435.134	111.619	52.338
2030	15.056.592	115.868	53.919
2031	15.672.665	120.077	55.490
2032	16.280.420	124.225	57.053
2033	16.878.181	128.302	58.613
2034	17.465.470	132.305	60.173
2035	18.042.853	136.244	61.738
2036	18.611.701	140.125	63.314
2037	19.173.933	143.964	64.903
2038	19.731.768	147.778	66.510
2039	20.287.528	151.582	68.140
2040	20.843.492	155.391	69.795
2041	21.401.803	159.220	71.478

Assim, ao realizar a Regressão Linear Múltipla considerando o Ano, Total de Passageiros e Total de Aeronaves como variáveis independentes e Total de Cargas (em toneladas) como variáveis dependentes, o modelo gera as seguintes equações:

Total Cargas Florianópolis = $-62.307,45 + 31,30 \times \text{Ano} + 7.64 \times \text{Total Passageiros} + 0,047 \times \text{Total Aeronaves}$

Total de Cargas Porto Alegre = $- 999.114,94 + 505,55 \times \text{Ano} + 0,0023 \times \text{Total Passageiros} - 0,078 \times \text{Total de Aeronaves}$.

Então, utilizando a equação do Aeroporto de Florianópolis para os anos de 2018 a 2023 e Aeroporto de Porto Alegre para os anos de 2024 a 2036, a projeção de Cargas está detalhada na Tabela 28. É possível observar que a partir do ano 2024, há um acréscimo significativo no volume de cargas transportadas.

TABELA 28 - Projeção de Transporte de Cargas no Aeroporto de Maringá.

Ano	Passageiros	Aeronaves	Cargas
2018	944.243	22.318	1.932
2019	975.064	23.039	1.997
2020	981.304	23.187	2.036
2021	987.584	23.335	2.074
2022	993.905	23.485	2.113
2023	1.000.266	23.635	2.151
2024	1.006.494	23.786	24.658
2025	1.010.017	23.869	25.166
2026	1.013.552	23.953	25.673
2027	1.017.099	24.037	26.180
2028	1.020.659	24.121	26.688
2029	1.024.343	24.205	27.196
2030	1.038.583	24.542	27.709
2031	1.053.020	24.883	28.222
2032	1.067.657	25.229	28.735
2033	1.082.497	25.579	29.249
2034	1.097.705	25.935	29.763
2035	1.112.963	26.296	30.276
2036	1.128.433	26.661	30.790

Anexo 2

O método escolhido neste estudo para calcular o Custo de Capital Próprio (Ke) o CAPM, cujo valor é encontrado através a equação abaixo:

$$Ke = Rf + \text{Beta} (Rm - Rf) + \text{Alfa}$$

Em que:

- Ke = Custo de Capital Próprio
- Rf = taxa de retorno de ativos livres de risco
- Beta = Medida de risco sistemático do ativo
- Rm = Rentabilidade oferecida pelo mercado em sua totalidade menos a taxa de retorno de ativos livres de risco
- Alfa = Risco país

A taxa livre de risco é calculada através da média das rentabilidades reais anuais (descontada a inflação) da *U.S. Treasury Securities* de 10 anos, durante os anos de 2004 a 2015 e está descrita na Tabela 29 abaixo:

TABELA 29 - Taxa livre de risco por ano – U.S. Treasury Securities 10 anos.

Ano	Retorno (%)
2004	1,83
2005	1,81
2006	2,31
2007	2,29
2008	1,77
2009	1,66
2010	1,15

2011	0,55
2012	-0,48
2013	0,07
2014	0,44
2015	0,45
Média	1,09

Fonte: Base de dados Federal Reserve.

Assim, será usada a média dos retornos, acima descrita, para calcular a taxa de retorno livre de risco, que é de 1,22% ao ano.

O beta desalavancado para a Indústria de Transporte Aéreo, que inclui indústria aérea e concessões aeroportuárias – de acordo com a base de dados do *Demodaran Online* da New York University – é 0,81.

Para calcular a rentabilidade oferecida pelo mercado será utilizada a média de rendimento anual, de 2004 a 2015, da S&P 500 e a taxa anual de inflação dos Estados Unidos, conforme Tabela30 abaixo:

TABELA 30 - Taxa de Retorno S&P 500 – Base de Dados Universidade de Nova York e Inflation.eu

2004	10,74	3,26	7,48
2005	4,83	3,42	1,41
2006	15,61	2,54	13,07
2007	5,48	4,08	1,4
2008	-36,55	0,09	-36,64
2009	25,94	2,72	23,22

2010	14,82	1,5	13,32
2011	2,1	2,96	-0,86
2012	15,89	1,74	14,15
2013	32,15	1,5	30,65
2014	13,52	0,76	12,76
2015	1,36	0,73	0,63
Média			6,72

Dessa forma, o retorno esperado pelo mercado, menos a taxa livre de risco é de 5,63%.

TABELA 31- Risco País – Brasil, de acordo com Índice EMBI JPMorgan.

Ano	Risco país
2004	5,41
2005	3,94
2006	2,32
2007	1,83
2008	3
2009	3,02
2010	2,11
2011	1,93
2012	1,85
2013	2,13
2014	2,3
2015	3,1
Média	2,74

Para definir qual é o custo de capital próprio é necessário somar o risco país que, para este estudo, é usada a média do risco Brasil dos anos de 2004 a 2015, de acordo com o índice EMBI da JPMorgan, detalhado na Tabela 31.

Dessa forma, o custo de capital próprio poderá ser calculado através dos dados obtidos acima:

Custo do Capital Próprio = $1,09 + 0,81 \times 5,63 + 2,74 = 8,39\%$

Então, o custo de capital próprio, descontada a inflação, para investir em uma concessão aeroportuária no Brasil é de 8,39%.

Apêndice

Apêndice 1

Etapas do Processo de Concessão

A Imagem1 detalha, segundo a SAC-PR, as etapas do processo de concessão dos Aeroportos de Porto Alegre, Florianópolis, Salvador e Fortaleza.

IMAGEM 3 - Etapas do processo de concessão dos Aeroportos de Porto Alegre, Florianópolis, Salvador e Fortaleza.

