RÔMULO SILVIANO RAMOS PEDROSA DOS PRAZERES

ANÁLISE DE CONCESSÃO EM INFRAESTRUTURA: A TRANSFERÊNCIA DA GESTÃO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONFINS E SUAS PROJEÇÕES DE RETORNO (PAYBACK)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientadora: Prof.ª. D. Sc. Cristina Márcia Barros de Castro

JUIZ DE FORA 2019

RÔMULO SILVIANO RAMOS PEDROSA DOS PRAZERES

ANÁLISE DE CONCESSÃO EM INFRAESTRUTURA: A TRANSFERÊNCIA DA GESTÃO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONFINS E SUAS PROJEÇÓES DE RETORNO (PAYBACK)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Aprovado em 03 de Julho de 2019.

BANCA EXAMINADORA

Prof.a. D. sc. Cristina Márcia Barros de Castro

Crist metale Casho

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.^a. D. sc. Roberto Malheiros Moreira Filho

Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof. M, sc. Frederico Silva Miana Vortex Holding LTDA

RESUMO

Vivemos uma fase onde o governo vem contingenciando diversos investimentos públicos, justamente em um momento onde o investimento em infraestrutura é crucial para o crescimento econômico do país. Dada a necessidade, frente a instabilidade econômica vivida nos últimos anos, os governos começaram a incentivar programas de Concessão e de Parceria Público-Privada. O objetivo deste trabalho é discutir sobre a concessão do Aeroporto de Confins e, especialmente, discutir como a concessão pode ou não viabilizar a execução de empreendimentos de grande porte, como a expansão do Aeroporto Internacional de Confins situado a 30 km do centro de Belo Horizonte, e como as projeções após o período inicial de concessão podem influenciar em tomadas de decisões futuras em casos de diferenças significativas das projeções de edital x atual cenário econômico.

Palavras-chave: Concessão. Aeroporto Internacional de Confins. Parceria Público-Privada.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Número de PPPs por País entre 1990 e 2016	23
Figura 2 - Top 10 Países Pelo Valor dos Investimentos (Bilhões de US\$), 1990-2016	24
Figura 3 - Quantidade de aeroportos utilizados para voos domésticos regulares e não re	gulares
por unidade da federação em 2016	27
Figura 4 - Número de embarques e desembarques nos aeroportos administrados pela I	nfraero
nos anos de 2007 a 2016	29
Figura 5 - Número de passageiros no Aeroporto Internacional de Belo Horizonte entre	2007 e
2016	31
Figura 6 - Gráfico de Expectativa do Número de Passageiros Domésticos de 2019 a 204	43 60
Figura 7 - Gráfico de Expectativa do Número de Passageiros de Voos Internacionais d	le 2019
a 2043	60
Figura 8 - Gráfico de Pousos: Comparativo de Cenários de Voos Domésticos	63
Figura 9 - Gráfico de Pousos: Comparativo de Cenários de Voos Internacionais	64
Figura 10 - Gráfico de Previsão de Carga (TON)	66
Figura 11 - Gráfico de Lucro Líquido – Cenário Conservador	73
Figura 12 - Gráfico de Lucro Líquido – Cenário Otimista	74
Figura 13 - Gráfico de Fluxo de Caixa – Cenário Conservador	75
Figura 14 - Gráfico de Fluxo de Caixa – Cenário Otimista	75
Figura 15 – Número de Passageiros	77
Figura 16 – Número de Movimento de Aeronaves	78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Modelos de Parcerias Público-Privadas	18
Tabela 2 - Os 20 Principais Aeroportos do Brasil em Volume de Passageiros em 2016	27
Tabela 3 - Tarifas de Embarque do Grupo 1	36
Tabela 4 - Tarifas de Conexão	36
Tabela 5 - Tarifas de Pouso do Grupo 1	37
Tabela 6 - Tarifa Unificada de Embarque e Pouso do Grupo II	37
Tabela 7 - Tarifa de Permanência das aeronaves do Grupo I	38
Tabela 8 - Tarifas de Permanência das aeronaves do Grupo II - Por hora ou fração	39
Tabela 9 - Tarifas de permanência do Grupo II - Estadia	39
Tabela 10 - Tarifa de Armazenamento de Carga Importada	41
Tabela 11 - Tarifa de Armazenamento e Capatazia - Carga destinada à exportação	42
Tabela 12 - Tarifa de Armazenamento de Carga sob pena de perdimento	42
Tabela 13 - Descrições de Tipos de Riscos	46
Tabela 14 - Tabela IPCA	57
Tabela 15 - Resumo dos Investimentos	58
Tabela 16 - Passageiros Domésticos	61
Tabela 17 - Passageiros Internacionais	61
Tabela 18 - Receita Média Por Tonelada de Cargas	
Tabela 19 - Receitas Não Tarifárias	67
Tabela 20 – Despesa operacional por passageiro	69

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

ANAC - Agência Nacional de Viação Civil

FOB - Free on Board: Quer dizer que o exportador é responsável pela mercadoria até ela estar para transporte. O free é devido a mercadoria já deve ter sido desembaraçada na alfândega de partida e estar livre para ser levada

CAPM - Capital Asset Pricing Model: é um modelo que mostra o retorno que um investidor aceitaria por investir em uma empresa

CMPC - Custo médio ponderado de capital.

CIF - Carga de Alto Valor Específico: aquela em que a relação entre o seu valor CIF e seu peso líquido, em quilogramas, for igual ou superior a R\$5.000,00/Kg;

FV - Valor Futuro

GRUPO I - aeronaves das Empresas de Transporte Aéreo Regular e Não Regular registradas para as seguintes atividades:

i. Domésticas regulares: aeronaves de empresas de transporte aéreo brasileiras, operando serviços de transporte, quando em cumprimento de HOTRAN (Horário de Transporte); ii. Internacionais regulares: aeronaves de empresas de transporte aéreo nacionais ou estrangeiras, operando serviços de transporte, quando em cumprimento de HOTRAN definido a partir de Acordo Bilateral, com pouso ou sobrevoo do território nacional; iii. Não regulares: de carga e/ou passageiros, aeronaves de empresas brasileiras ou estrangeiras, operando serviços de transporte em voos não previstos em HOTRAN.

GRUPO II - aeronaves de Aviação Geral registradas para as seguintes atividades: i. Públicas: (a) Administração Direta Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal; (b) Instrução; (c) Experimental; e (d) Histórica;

ii. Privadas: (a) Administração Indireta Federal, Estadual, Municipal e do Distrito Federal; (b)
 Serviços Aéreos Especializados; (c) Serviços de Transporte Público Não Regular – Táxi
 Aéreo; (d) Serviços Aéreos Privados; (e) Instrução; (f) Experimental; e (g) Histórica;

INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

IPEA - Instituto de Pesquisa Econômico Aplicada

PIB - Produto Interno Bruto

PPP - Parceria Público Privada

PV - Valor Presente

SPE - Sociedade de Propósito Específico

TECA - Terminal de Cargas

SUMÁRIO

1.	IN	NTRODUÇÃO	11
	1.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	11
	1.2	JUSTIFICATIVA	12
	1.3	ESCOPO DO TRABALHO	13
	1.4	ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS	13
	1.5	DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA	14
	1.6	ESTRUTURA DO TRABALHO	<u>15</u> 44
2.	RI	EVISÃO DA LITERATURA	16
	2.1	PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS	16
	2.1.1	Conceito e Contexto Histórico	16
	2.1.2	Modelos de PPP	<u>18</u> 17
	2.1.3	PPP no Brasil	19
	2.1.4	PPP no Cenário Internacional	23
	2.2	INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA BRASILEIRA	<u>24</u> 25
	2.2.1	Modelos de Concessão Aeroportuários	<u>24</u> 25
	2.2.2	Gestão de Aeroportos no Brasil	26
	2.2.3	Panorama dos Aeroportos Brasileiros	27
	2.2.4	Principais Aspectos de Contrato de Concessão do Aeroporto de C 3233	onfins
3.	M	ODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA	44
	3.1	FUNDAMENTOS E PREMISSAS	44
	3.2	VALOR TEMPORAL	45
	3.3	RISCO, RETORNO E CUSTO DE OPORTUNIDADE	45

	3.4	MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO	<u>47</u> 46
	3.5	TAXA INTERNA DE RETORNO	48
	3.6	AMORTIZAÇÃO DA DÍVIDA / DEPRECIAÇÃO	48
	3.7	PERÍODO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO (PAYBACK)	<u>48</u> 49
	3.8	DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCICIO (DRE)	<u>49</u> 50
	3.8	8.1 Estrutura da DRE	50
4.		MODELO FINANCEIRO PARA O AEROPORTO DE CONFINS	55
	4.1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	55
	4.2	ENTRADAS E MODELO FINANCEIRO	57
	4.2	2.1 Cronograma Inicial dos Investimentos	<u>58</u> 57
	4.2	2.2 Receitas	<u>59</u> 58
	4.2	2.3 Demanda e Receita de Passageiros	59
	4.2	2.6 Demanda e Receita de Aeronaves	<u>63</u> 62
	4.2	2.7 Demanda e Receita De Cargas E Capatazia	65
	4.2	2.8 Receitas Não Tarifárias	<u>67</u> 66
	4.7	2.9 Despesas de Manutenção e Obras	<u>68</u> 67
	4.2	2.10 Despesas Operacionais	<u>68</u> 67
	4.7	2.11 Contribuição ao Poder Concedente	<u>69</u> 68
	4.2	2.12 Depreciações	<u>70</u> 69
	4.2	2.13 Tributações	<u>70</u> 69
5.		PAYBACK DA CONCESSÃO	<u>72</u> 71
	5.1	METODOLOGIA DE CÁLCULO	<u>72</u> 71
	5.2	VALOR DA CONCESSÃO	<u>73</u> 71
	5	3 ANÁLISE DOS RESULTADOS	<u>76</u> 74
6.		CONSIDERAÇÕES FINAIS	<u>80</u> 77

1. INTRODUÇÃO

A infraestrutura de transportes se caracteriza como importante condutora do crescimento e do desenvolvimento econômico e social. No caso brasileiro, os setores rodoviário, ferroviário, portuário e aéreo ainda têm contribuído para reduzir a competitividade dos produtos e serviços, principalmente no âmbito internacional, devido a grandes competições por fatias de mercados em alguns setores, como o agrícola e o de mineração, onde o custo do frete reflete fortemente no valor final dos produtos exportados (IPEA, 2014).

Não resta dúvida de que a oferta eficiente de serviços públicos de infraestrutura é um dos aspectos mais importantes das políticas de desenvolvimento econômico e social. A prestação eficaz de tais serviços condiciona significativamente a produtividade e a competitividade do sistema econômico, ao mesmo tempo que melhora o bem-estar social. Portanto, uma adequada disponibilidade de infraestrutura e de seus serviços correlatos é condição indispensável para que o país possa desenvolver vantagens competitivas, alcançando maior grau de especialização produtiva. Os investimentos em infraestrutura elevam a competitividade sistêmica da economia, melhorando as condições de transportes, de comunicação e de fornecimento de energia. Além disso, tais investimentos promovem efeitos multiplicadores e dinamizadores nos demais setores, induzindo outros investimentos (IPEA, 2014).

Com as melhorias alcançadas, principalmente em relação ao aumento do número de passageiros, passou a ser de interesse do operador aeroportuário, buscar no setor aéreo, referencias de um adequado padrão de nível de serviço a ser oferecido ao usuário. Uma vez que clientes satisfeitos tendem a usar mais vezes o serviço (ANAC, 2017)

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O transporte aéreo é fundamental para um país com as dimensões do Brasil, possibilitando o deslocamento de pessoas e o transporte de cargas de diversos setores econômicos. Esse modal de transporte é um elemento de integração do território nacional e se constitui em um setor estratégico para o desenvolvimento do país (IPEA, 2014).

Até o ano de 2010, a INFRAERO era a administradora de todos os principais aeroportos, sendo esses responsáveis por 97% do movimento de passageiros transportados no Brasil (INFRAERO, 2013). Neste mesmo ano, vários aeroportos já se encontravam com problemas estruturais, gargalos e principalmente com saturação em suas capacidades de atendimento. Assim, vários setores são atingidos, como as próprias operadoras da aviação civil que acabavam tendo custos extras com atrasos, além de serviços e indústria que são dependentes do transporte de passageiros e cargas através do modal aéreo.

Como caso, pode-se citar o Aeroporto Internacional de Confins, onde, conforme dados do Anuário do Transporte Aéreo de 2008 (ANAC, 2008) e BH Aiport (BH Aiport, 2016), no período de 2006 a 2016, o número de passageiros que passaram pelo Aeroporto Internacional de Confins passou de 3.727.501 para 9.638.798, um aumento de 258,58%. Sendo que entre os anos de 2011 e 2013, o aeroporto operou na faixa entre 95% a 104% de sua capacidade tornando-o um dos principais aeroportos saturados por questão de o número de passageiros exceder o limite estipulado pelo aeroporto.

Por este motivo, uma das alternativas para reverter a situação foi através de sua concessão, que ocorreu em 2014, sendo assim viável a adequação do aeroporto a sua real demanda além da sua modernização e ampliação e, após 2 anos, já possui capacidade de atendimento para 22 milhões de passageiros por ano (BH Aiport, 2016). Porém faz-se necessário identificar se essa viabilidade será dada conforme acordo no edital de concessão.

1.2 JUSTIFICATIVA

Nos últimos 10 anos, foi frequente a quantidade de informações sobre o desenvolvimento de grandes projetos que acabaram se tornando inacabados, principalmente durante o período da Copa do Mundo no Brasil em 2014 e nas Olimpíadas do Rio em 2016. Grande parte dos projetos acabaram não sendo executados devido à escassez de recursos e à ineficiência do Estado em gerenciar o planejamento, custos das diversas obras e não menos importante os impactos de interesses políticos que afetam significativamente projeções do país. (IPEA, 2017)

Contudo, nesse mesmo período, o Governo Federal, tradicionalmente responsável pela gestão de rodovias, aeroportos, ferrovias e outros empreendimentos de infraestrutura, se via incapaz de realizar grandes investimentos no setor, em função de restrições fiscais e

orçamentárias. De acordo com dados do Banco Central (2017), o resultado primário, que é a diferença entre a soma das receitas e as despesas do Governo Federal, em 2006 era superavitário, na faixa de +3,20% do PIB, passando para um déficit de -2,47% do PIB (R\$ 155,8 bilhões) em 2016. Entre os principais atingidos pela contenção de investimentos, aponta-se a modernização e ampliação aeroportuária.

Desta maneira, o desenvolvimento de projetos de Parceria Público-Privada (PPP) e Concessão tornaram uma estratégia importante para que os governos consigam disponibilizar infraestrutura adequada para a população de forma mais imediata, tendo as empresas vencedoras menor burocracia com aquisições, mais flexibilidade, independência de limitações do setor público em relação a licitações de preparo, planejamento e execução de projetos, além de, principalmente, menores riscos com a indisponibilidade de recursos, como vem ocorrendo com frequência no setor público.

1.3 ESCOPO DO TRABALHO

Neste trabalho final de conclusão de curso, foram avaliadas o retorno da concessionária frente às projeções elaboradas no edital da concessão do Aeroporto Internacional de Confins, comparando o início do período da concessão sob responsabilidade do consórcio BH Airport com o projetado além das projeções elaboradas pelo Ministério dos Transporte, Portos e Aviação Civil. Foram analisados os indicadores de número de passageiros, carga transportada e investimentos diagnosticados no edital da ANAC, suas aplicações entre maio de 2014 e dezembro de 2018 e as projeções de 2019 a 2043 a fim de avaliar como será o retorno para a Concessão e para o Estado.

No caso das projeções, foram adotadas índices de crescimento informados pelo Banco Central do Brasil e distribuídas de forma linear para se ter melhor conformidade conforme observado nos valores de 2017 do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

1.4 ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

Foi desenvolvido um modelo de precificação na concessão do Aeroporto

Internacional de Confins, onde serão analisados os valores pagos pela iniciativa privada pela concessão do aeroporto a fim de identificar o potencial retorno de capital sobre o investimento a empresa vencedora da licitação que, no caso deste trabalho, será o payback dos investimentos.

Para isto, serão analisados diversos fatores, principalmente os aspectos entre demandas projetadas e demandas realizadas, projeções de 2019 a 2043 comparado também com as demandas projetadas e o resultado do investimento de acordo com as necessidades de obras.

Além disto, será discutido como as Concessões são alternativas importantes para o Estado, uma vez que diversos projetos relativos a infraestrutura no Brasil, não são realizados por ausência de recursos públicos e/ou por conta da grande burocracia que assola todas as esferas dos serviços públicos. Entretanto, faz-se necessário observar alternativas para cenários que se destoam significativamente dos cenários inicialmente projetados, a fim de tornar viável grandes projetos tanto para o gestor público que inicialmente era o responsável, quanto para a empresa vencedora da licitação.

1.5 DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de um estudo de caso que foi desenvolvido a partir de pesquisas bibliográficas de trabalhos que abordam o tema, pesquisa exploratória e descritiva os quais serviram de base para o referencial teórico, documental e análise com uso de estatística e de várias técnicas de análise de dados econômicos. Com abordagem quantitativa e qualitativa.

Para alimentar o trabalho de conclusão de curso, foram necessários pesquisar informações diretamente de sítios da internet e meios eletrônicos como os das agências reguladoras, administradoras dos aeroportos brasileiros, como a ANAC, INFRAERO, CCR, BH-Airport, Banco Central do Brasil e Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Os dados foram necessários para que os cálculos de projeções fossem condizentes com os valores observados em pesquisas observados nas fontes citadas. Para consulta de dados históricos dos diversos tipos entre outras informações necessárias para que sejam iniciadas futuras alimentações dos modelos matemático-econômicos que serão abordados no Capítulo 2, 3 e 4; além da formulação final dos cálculos junto as discussões encontradas no DRE e o Fluxo de

Caixa presentes no capítulo 5 que possuem como resultado final o cálculo do Payback final da concessão, dado que todas informações se concretizem.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho, está dividido em cinco capítulos.

O Capítulo 1 tem como objetivo introduzir o tema, considerações iniciais, bem como justificativa da escolha do tema, escopo do trabalho, objetivo e a metodologia aplicada.

Os capítulos 2, 3, 4 e 5 serão um levantamento de todos itens pertinentes ao tema por uma visão macro. Nos capítulos 2 e 3 capítulos, serão abordadas questões relevantes sobre definições e aplicações de parcerias público-privadas, importância da infraestrutura aeroportuária para o Brasil, enquanto os capítulos 4 e 5 são uma didática dos modelos matemático-econômicos que serão aplicados mais à frente, finalizando com dados referentes a receitas tarifárias do aeroporto de Confins.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS

Com o atual cenário de baixa capacidade de financiamento público diante do baixo crescimento econômico e das quedas de arrecadação tributária, a concessão de serviços públicos vem sendo uma alternativa ao governo frente a necessidade de reduzir investimentos com recursos orçamentários e, ao mesmo tempo, a necessidade de equipar e modernizar a infraestrutura nacional a fim de melhorar cada vez mais o atendimento à população e aumentar a captação de investimentos externos conforme for o alvo da parceria (RADAR PPP, 2015).

2.1.1 Conceito e Contexto Histórico

A expressão "Parcerias Público-Privadas" é uma forma de cooperação entre os setores público e privado, cuja justificativa é dada em relação à necessidade da elaboração e execução de obras de interesse público, mas que muitas vezes se tornam inviáveis devido a investimentos de grande magnitude que o Estado venha a ter dificuldades de custear, gerir e manter.

Parceria público-privada é a relação entre organismos privados e a instituição pública, onde ambas partes possuem liberdade constitucional de ação, mas possuem acordo na realização de objetivos comuns às partes. Para isto, faz-se necessário o estabelecimento de requisitos com objetivos claros e de decisões em comum acordo entre todos parceiros (BROOKE, 1989).

Os primeiros registros de ocorrência de PPP se deram em 318 aC na cidade grega de Eretria, quando um cidadão rico assinou um contrato para drenar um lago de seu território para criar mais terras utilizáveis para a agricultura. Em troca, ele recebeu o direito de utilizar as terras por 10 anos e isenção sobre os materiais importados para o projeto. Na ocasião, o

contrato previa um cronograma e possuía rescisão sujeita a sanções extremas. O contrato foi esculpido em mármore e colocado em exibição pública (BRESSON, 2016).

De forma geral, parcerias público-privadas surgiram como solução em investimentos na área de infraestrutura, especialmente em projetos de elevado interesse público e com alta complexidade.

Bonomi e Malvessi (2004, p.88) definem PPP como:

(...) a execução de obras, serviços e atividades de interesse público, derivadas de projetos de inspiração pública ou privada, cuja responsabilidade pelo investimento e pela exploração incumbem, no todo ou em parte, ao ente privado e a viabilidade econômico financeira do empreendimento depende de um fluxo de receitas total ou parcialmente proveniente do setor público, cujos pagamentos serão feitos exclusivamente em função dos indicadores acordados e contratados entre as partes. (BONOMI E MALVESSI, 2004)

No mesmo espectro, as PPP são caracterizadas pela Comissão Europeia, através do Livro Verde de 2004, como:

De um modo geral, as PPP caracterizam-se pelos seguintes elementos:

- A duração relativamente longa da relação, que implica a cooperação entre o parceiro do sector público e o parceiro do sector privado sobre diferentes aspectos de um projeto a realizar.
- O modo de financiamento do projeto, assegurado em parte pelo sector privado, por vezes através de complexas montagens jurídico-financeiras envolvendo os diversos intervenientes. Aos financiamentos privados podem, todavia, acrescentar-se financiamentos públicos, por vezes de montantes assaz significativos.
- O papel importante do agente económico, que participa em diferentes fases do projeto (concepção, realização, aplicação, financiamento). O parceiro do sector público concentra-se essencialmente na definição dos objetivos a atingir em termos de interesse público, de qualidade dos serviços propostos, de política dos preços, e assegura o controlo do cumprimento destes objetivos.
- A distribuição dos riscos entre o parceiro do sector público e o parceiro do sector privado, para o qual são transferidos os riscos habitualmente suportados pelo sector público. Contudo, as PPP não implicam necessariamente que o parceiro do sector privado assuma todos os riscos, ou a parte mais importante dos riscos decorrentes da operação. A distribuição precisa dos riscos efetuar-se-á caso a
- caso, em função das capacidades respectivas das partes em causa para os avaliar, controlar e gerir. (LIVRO VERDE, 2004)

O conceito de PPP apresenta duas características essenciais:

- i) estar direcionada ao fornecimento de serviços públicos;
- ii) proporcionar benefícios ao Estado em complementação aos resultados financeiros

(SOARES e CAMPOS NETO, 2004).

2.1.2 Modelos de PPP

Os modelos de PPP variam de acordo com seu grau de riscos e responsabilidades entre os agentes envolvidos do setor público e privado. A descrição pode ser observada a seguir de acordo com a Comissão Econômica das Nações Unidas.

Tabela 1 - Modelos de Parcerias Público-Privadas

Modelo	Descrição
Buy-Build-Operate (BBO)	Quando existe a transferência de um bem para uma entidade privada ou semiprivada a partir de um contrato, para que os ativos sejam atualizados e operados por um período específico. O controle público é exercido a partir do contrato do tempo de transferência.
Build-Own-Operate (BOO)	A entidade privada financia, constrói, detém e opera uma instalação ou serviço por tempo indeterminado, não existindo a transferência ao final. As restrições públicas são estabelecidas em contrato a partir de uma autoridade regulatória no decorrer da avença.
Build-Own-Operate- Transfer (BOOT)	A entidade privada recebe uma franquia para financiar, projetar, construir e operar (sendo possível cobrar taxas de usuários) por um prazo pré-determinado. Após o prazo a propriedade é transferida ao setor público.
Build-Operate-Transfer (BOT)	O modelo cobre o modelo BOOT com a diferença na vigência contratual, que possui concessão de longa duração. Após a concessão, a propriedade é devolvida ao setor público.
Build-Own-Lease- Transfer (BOLT)	A entidade privada recebe uma propriedade para financiar, projetar, construir e explorar (e cobrar taxas de usuário) pelo período de locação, em contrapartida, existe o pagamento de uma renda por período e a transferência da propriedade ao final do período de exploração.
Design-Build-Finance- Operate (DBFO)	O setor privado projeta, financia e constrói uma nova instalação sob uma locação de longo prazo, e opera a instalação durante o prazo do contrato de arrendamento. O parceiro privado transfere a nova instalação para o setor público no final do prazo da locação.
Finance Only	Uma entidade privada, geralmente uma empresa de serviços financeiros, patrocina um projeto diretamente ou por meio de mecanismos, como uma dívida de longo prazo ou emissão de títulos obrigacionais.
Operation & Maintenance Contract (O & M)	Um agente privado, sob contrato, opera um ativo de propriedade pública por prazo determinado. A propriedade do bem permanece com a entidade pública. Este termo não é considerado espécie de PPP e sim contrato de serviço.
Design-Build (DB)	O setor privado projeta e constrói infraestrutura para atender especificações de desempenho do setor público. Existe a entrega de uma obra com um custo fixo e em condições de pleno funcionamento, assumindo o risco de excesso de custos. Este caso se

assemelha mais a um contrato de obra pública.

Operation License	Um operador privado recebe uma licença ou direitos para operar um serviço público, geralmente por um termo especificado. Isso geralmente é usado em projetos de Tecnologia da Informação (TI).
Concessão	Representa um modelo contratual de cooperação público-privada, caracterizada pela ausência de qualquer solidariedade financeira por parte da entidade concedente, ou seja, o agente privado, assume o risco integral da exploração, realizando sozinho os investimentos previstos e compondo sua remuneração apenas pela tarifação dos utentes.

Fonte: Comissão Econômica das Nações Unidas (2008)

2.1.3 PPP no Brasil

Desde o período do Governo de Getúlio Vargas na década de 1930, foram criadas diversas empresas públicas e sociedades de economia mista, com o interesse de atender aos interesses públicos, bem como manter o controle sobre atividades distintas como o extrativismo de matérias primas.

A partir da década de 1980, Parcerias Público-Privadas passaram ter mais atenção do governo durante a realização de Reforma do Estado no Brasil. Porém foi durante a década de 1990, especialmente no período do governo do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso (1994-2002) que culminaram com a desestatização de grandes empresas e a concessão de outras mais, estimulando assim o setor privado.

Por fim, durante o período do governo do presidente Lula que realmente o termo de PPP ganhou força com a elaboração da Lei Federal 11.079 de 2004 e a concessão de diversas rodovias e aeroportos em seu governo e nos governos seguintes.

2.1.3.1 Histórico de Empresas Estatais Brasileiras

O primeiro caso de empresa pública no Brasil foi datado em 1808, com a criação do Banco do Brasil, em uma associação de capitais públicos e privados. Mas somente na década de 1930 que se transformou em um marco fundamental para mudanças na economia brasileira.

Ruckert (1980) justifica as transformações da década de 1930 como uma necessidade

de proteção do Estado aos impactos externos, principalmente gerados após a crise econômica internacional de 1929. Além deste fato, segundo Ruckert (1980), o estado ampliou seu campo de atuação favorecendo o processo de industrialização nascente e está crescente industrialização exigiu sua maior intervenção na área produtiva.

No final da década de 1930 e durante a década de 1940, foram criadas as principais estatais, como a Companhia Siderúrgica Nacional, em 1941, Companhia Vale do Rio Doce, em 1942, a Companhia Hidrelétrica do São Francisco, em 1945, e a Fábrica Nacional de Motores, em 1946.

Nas duas décadas seguintes, são observadas as principais empresas públicas, entre as quais, sobressaem a Petrobrás, em 1953, e a Eletrobrás, em 1961.

Segundo Ruckert (1980), ambos monopólios foram justificados principalmente pela segurança nacional, devido à possibilidade de insuficiência de recursos por parte do setor privado, além de assegurar o fornecimento do produto, tendo em vista uma demanda potencial para ambos casos.

Até a segunda metade da década de 1950, muitos dos insumos básicos produzidos pelo setor estatal eram fornecidos com preços baixos para atrair capital privado. Com isso, foram observados os déficits orçamentários que culminaram em inflações corretivas, devido a liberação do Estado em relação às tarifas praticadas pelas estatais (RUCKERT, 1980), como pode ser observado no fragmento abaixo.

A expansão verificada na segunda metade da década de 50 desembocou na formação de capacidade ociosa não desejada e em recrudescimento inflacionário no início dos anos 60. Como um dos fatores realimentadores da inflação era o crônico déficit orçamentário, e para esse estavam contribuindo os déficits das empresas estatais, foram liberadas suas tarifas após 1964 (provocando a chamada inflação corretiva). Com as tarifas mais realistas, algumas empresas estatais começaram a obter lucro, atuando como empresas dentro dos moldes capitalistas. O que se verificou foi uma transformação nas empresas estatais que passaram a obter lucros e gerar seus próprios recursos. A exigência a uma maior lucratividade fez-se necessária, visto que as empresas estatais não poderiam se manter com as tarifas anteriores, uma vez que dependiam, em grande medida, de recursos oriundos do Estado (transferências extra orçamentárias, subsídios, os quais realimentavam a inflação, pois implicavam emissão de moeda). (...) Apesar de as grandes empresas estatais adotarem uma política tarifária real para aumentarem seus recursos próprios e se autofinanciarem, ressalte-se que essa liberação não se deu homogeneamente, pois alguns setores permaneceram com seus preços baixos. Um exemplo desse fato é a siderurgia que, devido a sua posição de estar articulada com as empresas produtoras de bens duráveis, para favorecer esse setor, se manteve numa política de contenção de preços. A fixação de preços num patamar muito baixo forçou as empresas estatais do setor siderúrgico a operarem com elevados níveis de endividamento. (RUCKERT, 1980, pág. 80-81)

Em 1967, houve uma reestruturação da administração pública através do Decreto-Lei nº 200/1967, onde ocorreu uma descentralização dos setores no âmbito da Administração Direta.

A respeito do Decreto-Lei nº 200/1967, podemos citar o seguinte texto de Martins:

Um dos compromissos básicos do regime implantado em 1964 era o melhoramento da maquinaria da administração pública. O Decreto-Lei nº 200, marco inicial deste movimento, estabeleceu uma radical reestruturação na administração pública federal, baseada em princípios como planejamento, organicidade, centralização decisória e normativa; e desconcentração (descentralização funcional, no texto legal), notadamente por intermédio da administração indireta, quer para atuar em setores produtivos da economia, quer para o cumprimento, com mais flexibilidade, de funções típicas de Estado. (MARTINS, 1997, p. 57)

O resultado da reforma de 1967 pode ser facilmente compreendido através de Pereira (1998):

Com efeito, percebe-se que a chamada Reforma Administrativa de 1967 procurou adotar vigorosa política de descentralização, com a supressão de controles meramente formais. O resultado, contudo, não foi o esperado, mas uma proliferação de empresas públicas e entidades autárquicas de serviços públicos, com o agigantamento da burocracia. Doze anos após, foi criado o Ministério Extraordinário da Desburocratização, sob a responsabilidade do ministro Hélio Beltrão, que, apesar de seus esforços, não alcançou os resultados almejados. (PEREIRA, 1998, p. 55)

Como consequência desta proliferação de empresas públicas, houve o aumento das despesas públicas.

Acontece, porém, que as despesas públicas passaram a níveis elevados e, assim, após os anos 70, as crises fiscais do Estado do bem-estar fizeram ressurgir o pensamento liberal. Passou-se ao entendimento oposto – de que o Estado intervinha demais, sendo necessária uma nova regulação do mercado sem o Estado. (PEREIRA, 1998, p. 28)

2.1.3.2 Legislação

O primeiro sinal de privatização ocorreu durante o governo de Sarney, na década de 1980, quando foram privatizadas 18 estatais avaliadas em US\$533 milhões (PINTO, 2009).

Sundfeld (2007) também confirma que a privatização de empresas estatais durante a década de 1980 foi um marco inicial. Com isto vieram a flexibilização de serviços públicos e a diminuição de monopólios estatais. Por essa época, deu-se a promulgação de uma série de

leis disciplinando diversas formas de cooperação entre os setores público e privado, fato a que se deu a alcunha de "ciclo das parcerias".

Ainda de acordo com Sundfeld (2007) as concessões passaram a ser efetivas, após a celebração de contratos que foram viabilizados a partir de 1995 com a Lei de Concessão (Lei Federal nº 8.987, de 1995), onde foi criado um regime geral de aplicação nacional, isto é, à União, aos estados e aos municípios. Desta maneira, a Lei de Concessão da época foi útil para tornar mais atrativa a relação do setor privado com o poder público, além de trazer segurança para ambos interessados. Vale ressaltar que, segundo Sundfeld (2007), o objeto dos contratos, perante a Lei de Concessão, é "a delegação, pelo Estado ao concessionário, da implantação ou gestão de empreendimento público, ficando os investimentos a cargo do concessionário, para serem recuperados com a posterior exploração, em geral por tarifas pagas pelos usuários finais".

Quase uma década após a Lei de Concessão, que dispõe sobre a concessão comum, surgiu mais uma, que chamada Lei de Parceria Público-Privada – PPP, através da Lei Federal 11.079, de 2004, sancionada em 30 de dezembro de 2004 pelo então presidente da república à época, ela veio como um importante instrumento de regulação e facilitação do investimento privado em empreendimentos de interesse público, principalmente os de infraestrutura.

A Lei 11.079/2004 foi considerada uma evolução da então lei das concessões, pois regulamentou como deveria ser a participação pública nos projetos concedidos. De acordo com o Art. 3º da Lei Federal 11.079/2004, o contrato de concessão em PPPs pode ser estruturado de duas formas:

 oncessão Patrocinada: quando as receitas da SPE forem originadas de tarifas cobradas aos usuários adicionados à contraprestação pecuniária do ente público.

2) C oncessão Administrativa: quando não há maneira de se cobrar tarifas dos usuários, sendo a única fonte de receita a contraprestação pecuniária do órgão público.

Segundo informado no Art. 2º da Lei Federal 11.079/2004, os projetos elegíveis à

modalidade de PPP serão aqueles que possuírem valor contratual de no mínimo R\$ 20 milhões e que sejam viáveis em um período de concessão de no mínimo 5 anos e no máximo 35 anos, existindo compatibilidade entre o prazo do contrato e o período de amortização do investimento.

De acordo com o Art. 6º da Lei Federal 11.079/2004, fica garantida uma remuneração variável por desempenho, tendo para cada empreendimento a estipulação dos critérios e fórmulas de cálculo dos indicadores.

Conforme o Art. 16º da Lei Federal 11.079/2004, a União prevê que seus fundos especiais estejam autorizados a participar, no valor limite global de até R\$6 bilhões em Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas, para o pagamento das prestações pecuniárias do ente público em todas as instâncias em que houver a constituição dessas parcerias.

2.1.4 PPP no Cenário Internacional

Investimentos em parcerias entre os setores público e privado são extremamente sólidos em vários países e vem ganhando muita relevância em alguns outros. Projetos estão sendo colocados em prática, tornando os países mais competitivos e reforçando a importância dos investimentos em infraestrutura geral para o desenvolvimento econômico e social.

O último relatório do Banco Mundial para PPPs apurou como estão os investimentos privados nessa modalidade ao redor do globo. Os países emergentes são os que mais atraem investimentos nesse sentido.

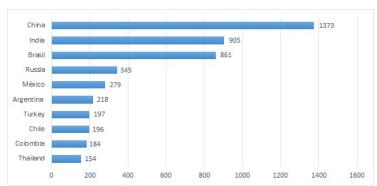


Figura 1 - Número de PPPs por País entre 1990 e 2016

Fonte: Banco Mundial (2007)

A Figura 1 traz um panorama do número de projetos e seu respectivo volume de investimento privado por país. Percebe-se uma grande orientação para os emergentes durante esses anos, com países como China, Índia e Brasil no topo, enquanto o Figura 2 mostra o volume de investimentos feitos pelo setor privado em projetos de PPP. De acordo com o *Public-Private Partnership Infrastructure Research Center (PPPIFC)*, em todos os países abaixo existem uma ou mais instituições para acelerar os processos e procedimentos de parcerias.

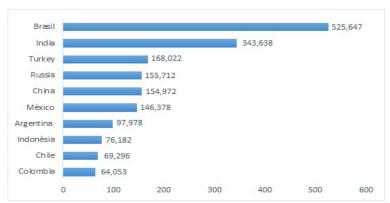


Figura 2 - Top 10 Países Pelo Valor dos Investimentos (Bilhões de US\$), 1990-2016

Fonte: Banco Mundial (2007)

2.2 INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA BRASILEIRA

2.2.1 Modelos de Concessão Aeroportuários

Quando um aeroporto é analisado, vários termos começam a surgir dentro desse tópico, como: administração, funcionamento e controle que existe dentro de um espaço desses. Esses termos podem ser executados de várias formas distintas. Para este presente trabalho, será enfatizada a administração que esses aeroportos recebem. Disso será tirada a principal diferença que existe entre eles, que são as administrações privadas e governamentais.

Como já dito em tópicos anteriores, a concessão de um aeroporto não pode também deixar de ser avaliada. Isso é um ponto fundamental para a sua, também é variado, e de acordo com Poole (1994), o tipo de governança a que o aeroporto está submetido e a

propriedade dele, podem ser divididas em seis principais:

- a) Agência ou departamento governamental operando um aeroporto;
- b) Propriedade mista público-privada, com o setor privado detendo participação majoritária;
- c) Propriedade governamental, mas com a concessão a uma autoridade aeroportuária por um contrato de longo prazo;
- d) Múltiplas esferas de governo formam juntas uma autoridade que possui e opera os aeroportos numa região;
- e) Propriedade e operação 100% de uma corporação governamental.
- f) Propriedade mista público-privada, com o governo detendo participação majoritária.

Ainda segundo Poole (1994),

Um aeroporto já existente pode passar a ser administrado pela iniciativa privada através de três formas alternativas, que são dispostas em ordem de confiança no setor privado.

i. Contrato de administração terceirizada:

Neste tipo de contrato, o dono do aeroporto recebe diretamente dos usuários as taxas devidas, e paga ao administrador uma taxa de administração, a qual pode variar com o desempenho do aeroporto. Os contratos tipicamente têm duração menor ou igual a cinco anos e podem ser utilizados para diferentes tamanhos de propriedades, embora sejam mais frequentes naquelas em que os aeroportos sejam deficitários.

ii. Arrendamento de longo prazo:

O arrendamento de longo prazo prevê um pagamento de aluguel ao governo com base, em parte, numa porcentagem da receita bruta do aeroporto dando ao governo um incentivo a cooperar com o arrendatário, para receber sua fatia, ao mesmo tempo em que incentiva o arrendatário a minimizar custos, para maximizar receita líquida. Além disso, o arrendatário é responsável pelo investimento de capital no aeroporto, e por isso tem fortes incentivos a acrescentar capacidade de pista, pátio e terminal que lhe traga um retorno aceitável. O arrendatário pode ser um ente privado ou uma companhia de capital público e o tempo de contrato, normalmente, é relacionado com o tempo necessário para o arrendatário recuperar os investimentos feitos nas construções de novas áreas.

iii.Venda:

Este é a forma mais comum ao redor do mundo. A venda do aeroporto ou de uma companhia que administre vários aeroportos pode ser parcial ou completa. A venda parcial pode ser de uma participação minoritária ou majoritária, mantendo o governo com voz ativa nas decisões administrativas. Normalmente a decisão de alienação de aeroportos parte de uma necessidade de arrecadação de recursos para o Tesouro, para abater dívida ou investir em outros setores, ou de um diagnóstico de que o setor pode funcionar de maneira autossuficiente sem a ajuda do Estado. (NUNES, 2015, 16-17)

2.2.2 Gestão de Aeroportos no Brasil

O modelo de gestão de aeroportos brasileiro é regido da seguinte maneira: a INFRAERO é responsável pelos investimentos na ampliação e modernização dos aeroportos; e a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) tem por obrigação as regulamentações aeroportuárias tanto em nível de infraestrutura como de aviação em si.

NFRAERO: Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária é uma empresa pública federal brasileira vinculada à Secretaria de Aviação Civil. Fundada em 1973, tem por finalidade implantar, administrar, operar e explorar a infraestrutura aeroportuária no país. No ano de 2019, ela administra 48 aeroportos no total, desde grandes até os pequenos que não recebem voos comerciais. Além disso, 70 estações prestadoras de serviços de telecomunicações e de tráfego Aéreo e 28 Terminais de

• A

Logísticas de Carga também são de responsabilidade da empresa.

NAC: Agência Nacional de Aviação Civil foi criada em 2005 a partir da Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005. As principais funções da ANAC são: regular e fiscalizar a aviação civil e a infraestrutura aeroportuária, além de estabelecer o regime tarifário da exploração do setor aeroportuário. Assim como a INFRAERO, a ANAC também é um órgão vinculado à Secretaria de Aviação Civil e é uma autarquia especial caracterizada por independência administrativa, autonomia financeira e ausência de subordinação hierárquica nas suas decisões. Seus dirigentes atuam em regime de colegiado e não possuem mandato fixo.

2.2.3 Panorama dos Aeroportos Brasileiros

De acordo com o Anuário do Transporte Aéreo (ANAC, 2016), o total de aeroportos que receberam voos regulares e não regulares foi de 127 no ano de 2016, sendo o Estado da Bahia o que possui maior número de aeroportos utilizados com 16, seguido por Minas Gerais com 14. Na Figura 3, pode-se notar a quantidade de aeroportos por região brasileira.

Figura 3 - Quantidade de aeroportos utilizados para voos domésticos regulares e não regulares por unidade da federação em 2016



Fonte: ANAC (2016)

Conforme observado na Figura 3, as regiões Nordeste e Sudeste possuem um total de 31 aeroportos cada, seguido da região Norte com 30 aeroportos e por fim as regiões Sul e Centro-Oeste com respectivamente 20 e 15 aeroportos cada. Apesar do bom equilíbrio entre as regiões Norte, Nordeste e Sudeste, a Tabela 2 mostra que apenas 2 aeroportos da região Norte e 4 da região Nordeste figuraram entre os 20 principais aeroportos em número de passageiros em 2016.

Tabela 2 - Os 20 Principais Aeroportos do Brasil em Volume de Passageiros em 2016

	Aeroporto	Passageiros	Cidade	Estado
1	Aeroporto Internacional de São Paulo-Guarulhos	36596326	São Paulo/Guarulhos	SP

2	Aeroporto de São Paulo-Congonhas	20816957	São Paulo	SP
3	Aeroporto Internacional Juscelino Kubitschek	17947153	Brasília	DF
4	Aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim-Galeão	16103011	Rio de Janeiro	RJ
5	Aeroporto Internacional Tancredo Neves	9638798	Belo Horizonte	MG
6	Aeroporto Internacional de Viracopos	9325252	Campinas	SP
7	Aeroporto Santos Dumont	9065905	Rio de Janeiro	RJ
8	Aeroporto Internacional Salgado Filho	7648743	Porto Alegre	RS
9	Aeroporto Internacional Dep. Luís Eduardo Magalhães	7526358	Salvador	BA
10	Aeroporto Internacional dos Guararapes	6811676	Recife	PE
11	Aeroporto Internacional Afonso Pena	6385838	Curitiba	PR
12	Aeroporto Internacional Pinto Martins	5706489	Fortaleza	CE
13	Aeroporto Internacional Hercílio Luz	3536435	Florianópolis	SC
14	Aeroporto Internacional Val-de-Cans	3282513	Belém	PA
15	Aeroporto Eurico de Aguiar Salles	3120166	Vitória	ES
16	Aeroporto Santa Genoveva	3016798	Goiânia	GO
17	Aeroporto Internacional Marechal Rondon	2840559	Cuiabá	MT
18	Aeroporto Internacional Eduardo Gomes	2651452	Manaus	AM
19	Aeroporto Internacional Governador Aluízio Alves	2316349	Natal	RN
20	Aeroporto Internacional Zumbi dos Palmares	1995069	Maceió / Rio Largo	AL

Fonte: INFRAERO, GRU, RIOgaleão, BSB, BH-Airport, Viracopos e Natal (2016)

Segundo os dados divulgados pela INFRAERO (2016), até o ano de 2012 houve um movimento de aproximadamente 193 milhões de embarques e desembarques nos 66 aeroportos que até o presente momento estavam sob sua administração, este número representa aproximadamente 95% do movimento total de passageiros na ocasião. O gráfico 3 mostra a evolução do número total de embarques, desembarques e conexões nos aeroportos administrados pela INFRAERO, que concentravam, em 2011, aproximadamente 97% do movimento do transporte aéreo regular do Brasil. Entre 2013 e o final de 2016 os aeroportos de Guarulhos, Brasília, Galeão, Confins, Viracopos e de Natal passaram por concessão, reduzindo a gestão da INFRAERO para 60 aeroportos.

Vale ressaltar ainda que o movimento nos aeroportos em 2014 sofreu um impacto relacionado à Copa do Mundo de 2014, onde foi observado grande movimento de turistas pelo Brasil, principalmente nas cidades sedes, como pode ser observado na Figura 4¹.

250.000.000 200.000.000 150.000.000 50.000.000 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016

Figura 4 - Número de embarques e desembarques nos aeroportos administrados pela Infraero nos anos de 2007 a 2016

Fonte: INFRAERO, GRU, RIOgaleão, BSB, BH-Airport, Viracopos e Natal (2016)

2.2.3.1 O Aeroporto de Confins

A história do Aeroporto Internacional de Confins começa em 1978, quando por meio do Decreto Nº 19.273, o governador Aureliano Chaves determina a desapropriação dos terrenos localizados entre os municípios de Pedro Leopoldo e Lagoa Santa para a implantação do "Aeroporto Metropolitano de Belo Horizonte (BH-AIRPORT, 2017).

No ano de 1980 se iniciaram as obras, e em novembro de 1982 finalmente houve o primeiro voo comercial pela extinta área Vasp. A partir de então o aeroporto passa a ter condições de receber voos regulares, onde sua real função passou a ter força, que até o presente momento era a tentativa de desafogar a sobrecarga do aeroporto da Pampulha, que já superava em mais de 500 mil passageiros a sua capacidade máxima. Desta maneira, o aeroporto foi oficialmente inaugurado em março. No ano de 1988, por meio da lei Federal Nº 7.534, passou a se chamar "Aeroporto Internacional Tancredo Neves (BH-AIRPORT, 2017).

¹ Com o objetivo de manter uma estatística mais condizentes, foram obtidos os movimentos dos 6 aeroportos que no gráfico a seguir mostram que os números ficaram praticamente estáticos devido, principalmente, ao período de crise que o país está vivendo.

Durante o final da década de 1990 e toda a década de 2000, vários foram os voos regulares de origem internacionais estabelecidos no aeroporto. Durante a década de 2010, vários voos foram transferidos do aeroporto da Pampulha para o de Confins, tal fato ocorreu de forma mais intensa em 2005, quando passaram a ser admitidos voos de aviões com capacidade limitada a 70 passageiros no aeroporto da Pampulha. Já em 2007 o aeroporto atinge a marca de 2 milhões de passageiros (BH-AIRPORT, 2017).

No ano de 2011, o aeroporto chegou ao número de 10.398.296 passageiros, sendo considerado um aeroporto saturado, desta maneira, obras de expansão seriam necessárias. No mesmo ano, houve a primeira concessão de aeroporto no Brasil, o Aeroporto Internacional Augusto Severo na cidade de Natal. Visto o sucesso tanto da primeira concessão como os das seguintes e as necessidades do aeroporto, foram realizados o processo em 2013 e o consórcio AeroBrasil, composto pelo grupo CCR, Munich Airport e Zurich Aiport, foi o vencedor com o valor de R\$1,82 bilhões, um ágio de 66% sobre o valor base ofertado. Com a concessão, o aeroporto passou a ter um novo nome: "Aeroporto Internacional de Belo Horizonte".

Diante desses fatos apresentados, o presente aeroporto possuía os seguintes dados (BH-AIRPORT, 2017):

•		Á
	rea de 15.010.000 m², sendo 86.000m² de pátio para aeronaves;	
•		1
	7 gates, sendo 9 pontes de embarque;	
•		4
	2 balcões para check-in;	
•		1
	.300 vagas de estacionamento;	1
•	1, 2000-45	1
	pista de 3000x45m;	4
	esteiras de malas, sendo 2 domésticas e 2 internacionais;	4
	esterias de maias, sendo 2 domesticas e 2 internacionais,	C
•	apacidade de 10 milhões de passageiros por ano	C
	apacitate de 10 minioes de passagenos por ano	

Para se ter uma ideia da importância do Aeroporto Internacional de Belo Horizonte,

pode-se observar, na figura 5, o volume de passageiros entre os anos de 2007 a 2016, quando saltou de 4.340.129 passageiros em 2007 para 9.638.798 em um aumento de 122%, tendo seu ápice no ano anterior, em 2015, quando a diferença chegou a 160% de aumento, o equivalente a uma taxa de 17,83% de incremento ao ano. Em 2016 seu volume de passageiros representou aproximadamente 5% do volume total de passageiros que circularam em todos aeroportos do Brasil, conforme observado no Gráfico 3 do item 2.3.2.

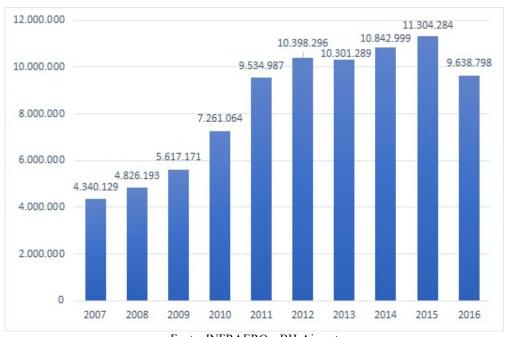


Figura 5 - Número de passageiros no Aeroporto Internacional de Belo Horizonte entre 2007 e 2016

Fonte: INFRAERO e BH-Airport

A concessionária vencedora do contrato passou a ter o direito de exploração do Aeroporto Internacional de Belo Horizonte por 30 anos a partir do dia 7 de abril de 2014. Entre suas obrigações no processo de ampliação, manutenção e exploração, pode-se destacar os seguintes itens para os primeiros 10 anos, onde a concessionária tem a obrigação de investir R\$1,5 bilhão:

- Ampliação do pátio para 44 gates;
- Criação de 5 pontes de embarque no Terminal 1;

•

Finalização das obras do Terminal 3 (exclusivo para voos Internacionais);

 onstrução total do Terminal 2 para expansão na capacidade para 22 milhões de passageiros;

Ampliação da pista de 3.000m para 3.600m;

 construção de uma segunda pista de pouso com 2.500m quando o movimento anual de aeronaves ultrapassar a marca de 198 mil operações.

Vale ressaltar que a segunda pista deverá estar pronta em 2020, exceto se o aeroporto não atingir a marca de 198 mil operações (ANAC, 2017).

2.2.4 Principais Aspectos de Contrato de Concessão do Aeroporto de Confins

Nesta seção, serão observados os pontos mais relevantes de um contrato de concessão. Vale frisar a definição do termo de concessão. A Lei nº 8.987/95 define o termo concessão de serviço público como: "a delegação de sua prestação, feita pelo poder concedente, mediante licitação, na modalidade de concorrência, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco e por prazo determinado".

Para a análise, foi explorado o Contrato de Concessão para ampliação, manutenção e exploração do Aeroporto de Confins, firmado no dia 07 de abril de 2014 a partir do EDITAL DO LEILÃO Nº 01/2013, e todos os seus anexos. Todas as informações deste capítulo do trabalho foram retiradas de tais documentos, disponibilizados pela ANAC. O valor firmado em contrato foi de R\$5.116.986.000,00 (cinco bilhões, cento e dezesseis milhões e novecentos e oitenta e seis mil reais), sendo R\$1.820.000.000,00 (um bilhão, oitocentos e vinte milhões de reais), a serem pagos ao longo da concessão e R\$3.296.986.000,00 (três bilhões, duzentos e noventa e seis milhões, novecentos e oitenta e seis mil reais), a serem utilizados com manutenção e ampliação do aeroporto.

Para manter a fidelidade às informações retiradas do contrato de concessão analisado e seus anexos, alguns termos e trechos da presente seção do trabalho foram mantidos

idênticos, bem como todas as definições dos termos utilizados. Os principais termos utilizados neste capítulo e as suas respectivas definições se encontram na LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS.

2.2.4.1 Prazo de Vigência do Contrato

O prazo de vigência para o Aeroporto de Confins é de 30 anos. Seu início é determinado a partir da sua data de eficácia. A data de eficácia do contrato é a data na qual as seguintes condições estiverem implementadas:

ublicação do extrato do contrato no Diário Oficial da União;

E missão da ordem de início pela ANAC, que ocorrerá em um prazo de até 30 dias após a publicação do extrato do contrato.

2.2.4.2 Contribuição da Concessionária ao Poder Concedente

A Concessionária é obrigada a pagar à União uma contribuição anual composta de duas partes: contribuição fixa e contribuição variável. O primeiro pagamento da contribuição fixa ocorrerá no final do 12º mês a partir da data de eficácia do contrato e as demais parcelas serão pagas a cada doze meses subsequentes (ANAC, ANEXO 4, 2017).

A contribuição fixa corresponde ao montante anual de R\$60.666.666,66 (sessenta milhões, seiscentos e sessenta e seis mil, seiscentos e sessenta e seis reais e sessenta e seis centavos). O montante corresponde a divisão do valor da Contribuição Fixa pelo prazo de vigência do contrato (ANAC, ANEXO 4, 2017).

Vale ressaltar que a contribuição fixa será reajustada com base no Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) acumulado. O primeiro reajuste será calculado com base na variação acumulado do IPCA entre o mês da realização do leilão e a data do primeiro pagamento da contribuição, conforme a Equação 1 (ANAC, ANEXO 4, 2017).

 \mathbf{C}

 \mathbf{C}

(

$$CF_1 = CF_0 * \left(\frac{IPCA_t}{IPCA_{t-1}}\right)$$

(Equação 1)

Onde:

F1 é o valor anual da contribuição fixa reajustada na data de início do pagamento da contribuição;

F0 é o valor anual da contribuição fixa a preços correntes no dia da realização do leilão;

IPCAt / IPCAt-1) é a variação acumulada do IPCA no período entre o mês de realização do leilão e o mês anterior à data do primeiro pagamento da contribuição.

A contribuição variável também será paga anualmente e seu pagamento ocorrerá no momento da apresentação dos demonstrativos contábeis. O valor da contribuição variável é de 26,4165% sobre a receita proveniente da cobrança de Tarifas e Embarque, Pouso e Permanência e Preços Unificados e de Permanência, domésticas e internacionais, e de Armazenagem e Capatazia (ANAC, ANEXO 4, 2017).

2.2.4.3 Remuneração da Concessionária

A remuneração da concessionária será composta de basicamente duas componentes: receitas tarifárias e receitas não tarifárias. As receitas tarifárias são provenientes de tarifas controladas pela ANAC e devidas pelos usuários pela efetiva utilização dos serviços, instalações, equipamentos e facilidades disponíveis no aeroporto e que objetivam remunerar a concessionária pelos serviços prestados. A concessionária poderá também obter receitas não tarifárias provenientes da exploração de atividades econômicas acessórias no complexo aeroportuário de forma direta ou mediante a celebração de contratos com terceiros.

2.2.4.4 Receitas Tarifárias

As receitas tarifárias são devidas por seus usuários quando ocorre a utilização dos serviços, equipamentos, das instalações e das disponibilidades geradas pelo aeroporto, constituindo assim a remuneração da Concessionária. Para este trabalho serão utilizadas as tarifas atualizadas pela decisão Nº 72, de 10 de maio de 2017 da ANAC, que altera unilateralmente as cláusulas do Anexo 4 do contrato de concessão do Aeroporto de Confins.

As tarifas que são origem a remuneração recebida pela concessionária são provenientes dos seguintes itens:

- i) Tarifa de embarque;
- ii) Tarifa de conexão;
- iii) Tarifa de pouso;
- iv) Tarifa de permanência;
- v) Tarifa de armazenagem;
- vi) Tarifa de capatazia.

Algumas das tarifas se diferenciam conforme o tipo de aeronave sobre a qual elas incidem, portanto é importante classificar as aeronaves em dois principais grupos, que serão denominados Grupo I e Grupo II. O Grupo I compreende as aeronaves de empresas de transporte aéreo regular e não regular, podendo ser domésticas ou internacionais. O Grupo II representa as aeronaves de aviação geral, ou seja, que podem ser utilizadas para as mais diversas atividades, tais como administração federal, estadual ou municipal, serviços aéreos privados e atividades de instrução (PEREIRA, 2012).

i) Tarifa de Embarque

A Tarifa de Embarque tem a finalidade de remunerar a prestação de serviços, instalações e facilidades disponibilizadas pela Concessionária.

 a) Tarifa de Embarque do Grupo I - a Tarifa de Embarque relativa às aeronaves do Grupo I é devida pelo passageiro, tem o seu valor diferenciado em razão da natureza do voo (doméstico ou internacional) e não poderá exceder os valores previstos na Tabela 3:

Tabela 3 - Tarifas de Embarque do Grupo 1

Tarifa de Embarque do Grupo I		
Doméstico (R\$)	Internacional (R\$)	
31,69	121,92	

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

arifa de embarque Grupo II: tarifa é devida pelo proprietário ou explorador da aeronave e será cobrada de forma unificada com a tarifa de pouso na forma do item Tarifa Unificada de Embarque e Pouso para o Grupo II, que será descrita posteriormente.

ii) Tarifa de Conexão

A Tarifa de Conexão tem a finalidade de remunerar a prestação de serviços, instalações e facilidades disponibilizadas pela Concessionária, como embarque, desembarque, orientação dos passageiros, conforto e segurança a todos usuários em conexão.

A Tarifa de Conexão aplicável exclusivamente às aeronaves do Grupo I é devida pela empresa aérea, pode ter o seu valor diferenciado em razão da natureza do voo (doméstico ou internacional) e deverá ter seu valor indicado conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Tarifas de Conexão

Tarifa de Conexão		
Doméstico (R\$)	Internacional (R\$)	
10,74	10,74	

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

iii) Tarifa de Pouso

A Tarifa de Pouso é o valor unitário que definirá o preço para remunerar os serviços, equipamentos, instalações e facilidades proporcionados às operações de pouso, decolagem, rolagem e permanência da aeronave até três horas após o pouso. A tarifa é expressa em função

do peso da aeronave e é devida pelo proprietário ou explorador da aeronave. A Tarifa de Pouso é devida pelo proprietário ou explorador da aeronave e tem o seu valor diferenciado em razão da natureza do voo (doméstico ou internacional).

a)
 T
 arifa de Pouso do Grupo I – a Tarifa de Pouso relativa às aeronaves do Grupo I não poderá exceder os valores previstos na Tabela 5:

Tabela 5 - Tarifas de Pouso do Grupo 1

Tarifa de Pouso - Grupo 1 (Tonelada)		
Doméstico (R\$)	Internacional (R\$)	
9,9248	26,46000	

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

b) T arifa de Pouso do Grupo II - a Tarifa de Pouso relativa às aeronaves do Grupo II é devida pelo proprietário ou explorador da aeronave e será cobrada conjuntamente com a Tarifa de Embarque, na forma do item 3.4.8.

iv) Tarifa Unificada de Embarque e Pouso do Grupo II

A Tarifa de Embarque e a Tarifa de Pouso relativas às aeronaves do Grupo II serão cobradas de forma unificada. A Tarifa Unificada é devida pelo proprietário ou explorador da aeronave e tem o seu valor diferenciado em razão da natureza do voo (doméstico ou internacional) e do Peso Máximo de Decolagem da aeronave. Seus valores máximos se encontram descritos na Tabela 6:

Tabela 6 - Tarifa Unificada de Embarque e Pouso do Grupo II

Tarifa Unificada de Embarque e Pouso - Grupo II			
Faixa de Peso Máximo de Decolagem	Doméstico (R\$)	Internacional (R\$)	
(Tonelada)			
ATÉ 1	162,42	233,75	

DE 1 ATÉ 2	162,42	233,75
DE 2 ATÉ 4	197,18	411,42
DE 4 ATÉ 6	398,89	827,46
DE 6 ATÉ 12	519,52	1.089,25
DE 12 ATÉ 24	1.180,03	2.459,04
DE 24 ATÉ 48	3.028,10	5.521,14
DE 48 ATÉ 100	3.584,38	7.498,64
DE 100 ATÉ 200	5.850,38	12.463,47
DE 200 ATÉ 300	9.235,63	19.835,86
ACIMA DE 300	15,436,17	32.836,97

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

v) Tarifa de Permanência

A Tarifa de Permanência é o valor unitário que definirá o preço para remunerar os serviços, equipamentos e instalações proporcionados às operações de permanência no pátio de manobras e na área de estadia do Aeroporto a partir de três horas do pouso. A tarifa deve ser custeada pelo proprietário ou explorador da aeronave e tem o seu valor diferenciado em razão da natureza do voo (doméstico ou internacional) e do tipo de grupo da aeronave. Além disso, seu custo é definido de acordo com o local onde a aeronave ficará estacionada.

a)

T arifa de Permanência do Grupo I - as Tarifas de Permanência relativas às aeronaves do Grupo I não poderão exceder os valores previstos na Tabela 7.

Tabela 7 - Tarifa de Permanência das aeronaves do Grupo I

Tarifas de Permanência das aeronaves do Grupo I (por hora ou fração)			
Tarifa de Permanência	Doméstico (R\$)	Internacional (R\$)	
Pátio de Manobras (PPM)	1,9608	5,2827	
Pátio de Estadia (PPE)	0,4162	1,0753	

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

b)

T arifa de Permanência do Grupo II em Pátio de Manobras - as Tarifas de Permanência em Pátio de Manobras relativas às aeronaves do Grupo II, por

hora ou fração, não poderão exceder os valores previstos na Tabela 8.

Tabela 8 - Tarifas de Permanência das aeronaves do Grupo II - Por hora ou fração

Tarifas de Permanência das aeronaves do Grupo II (por hora ou fração)					
Tarifa de Permanência	Tarifa de Permanência Doméstico (R\$) Internacional (I				
ATÉ 1	26,86	25,26			
DE 1 ATÉ 2	26,86	25,26			
DE 2 ATÉ 4	26,86	25,26			
DE 4 ATÉ 6	26,86	30,38			
DE 6 ATÉ 12	26,86	50,50			
DE 12 ATÉ 24	38,98	101,44			
DE 24 ATÉ 48	78,15	197,81			
DE 48 ATÉ 100	129,38	329,12			
DE 100 ATÉ 200	293,11	744,72			
DE 200 ATÉ 300	511,05	1.302,47			
ACIMA DE 300	743,12	1.895,23			

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

c) T arifas de Permanência do Grupo II em Área de Estadia - relativas às aeronaves do Grupo II, por hora ou fração, não poderão exceder os valores previstos na Tabela 9.

Tabela 9 - Tarifas de permanência do Grupo II - Estadia

Tarifas de Permanência Grupo II - Área de Estadia (PPE)				
Faixa de PMD (ton) Doméstico (R\$) Internacional (F				
ATÉ 1	1,77	1,62		
DE 1 ATÉ 2	1,77	1,62		
DE 2 ATÉ 4	1,77	3,28		
DE 4 ATÉ 6	2,32	5,82		
DE 6 ATÉ 12	3,98	10,04		
DE 12 ATÉ 24	7,79	19,86		
DE 24 ATÉ 48	15,57	39,50		
DE 48 ATÉ 100	25,87	65,92		
DE 100 ATÉ 200	58,55	149,57		
DE 200 ATÉ 300	102,25	260,87		

ACIMA DE 300 148,58

380,08

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

A Concessionária aplicará as seguintes fórmulas para o cálculo dos preços dos serviços de Permanência em Área de Pátio de Manobra (PPM) e de Permanência em Área de Estadia (PPE) de acordo com a Equação 2:

PP = PMD*PPM*NHM + PMD*PPE*NHE

(Equação 2)

Onde:

P é a remuneração pelo serviço de permanência;
P MD é o peso máximo de decolagem da aeronave;
P PM é a tarifa de permanência em pátio de manobra;
P PE é a tarifa de permanência em área de estadia;
N HM é o número de horas de permanência em manobra;
N HE é o número de horas de permanência em estadia;

vi) Tarifa de Armazenagem e Capatazia

A Tarifa de Armazenagem é o valor que remunera os serviços de armazenamento, guarda e controle das mercadorias nos Armazéns de Carga ²Aérea do Aeroporto. A Tarifa de Capatazia é o valor que remunera os serviços de movimentação e manuseio das mercadorias

² Capatazia: atividade de movimentação de mercadorias nas instalações dentro do porto, compreendendo o recebimento, conferência, transporte interno, abertura de volumes para a conferência aduaneira, manipulação, arrumação e entrega, bem como o carregamento e descarga de embarcações, quando efetuados por aparelhamento portuário. (Lei Federal 12.815, de 2013)

nos Armazéns de Carga Aérea do Aeroporto. As Tarifas de Armazenagem e Capatazia apresentadas nos itens seguintes são aplicáveis às aeronaves dos Grupos I e II, sem qualquer distinção. A seguir serão detalhados todos eventos que podem gerar receitas para a concessionária.

a) T arifa de Armazenagem da Carga Importada: a Tabela 10 estabelece o mecanismo de cálculo do Preço relativo à Tarifa de Armazenagem da Carga Importada de acordo com o período de armazenagem.

Tabela 10 - Tarifa de Armazenamento de Carga Importada

Período de Armazenagem % sobre Valor CIF Até 02 dias úteis 0,75% De 3 a 5 dias úteis 1,50% De 6 a 10 dias úteis 2,25% Para cada 10 dias uteis além dos 20 primeiros 2,25%

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

dias uteis, até a retirada da mercadoria

b)

arifa de Capatazia da Carga Importada: estabelece o mecanismo de cálculo do Preço relativo à Tarifa Aeroportuária de Capatazia da Carga Importada. Essa taxa tem cobrança única com valor de R\$0,0571 por quilograma. Sua cobrança mínima é de R\$13,59.

c)

arifa de Capatazia da Carga Importada em Trânsito: incide sobre carga importada que

permanecer em recinto alfandegado por menos de 24 horas. Trata-se da carga que será removida para outros recintos alfandegados. Essa taxa tem cobrança também única com valor de R\$0,9526 por quilograma. Sua cobrança mínima é de R\$67,95.

d)

arifas de Armazenagem e de Capatazia da Carga destinada à Exportação: o preço relativo às Tarifas Aeroportuárias de Armazenagem e de Capatazia da carga destinada à exportação. A tarifa é cobrada de forma integral no TECA (Terminal de Cargas) de origem, onde foi iniciado o processo de exportação e com redução de 50%, no TECA em trânsito. A tarifa mínima é de R\$5,44 no TECA de origem e R\$2,72 para o TECA em trânsito. Sua tarifa varia de acordo com o prazo de armazenagem, conforme Tabela 11.

Tabela 11 - Tarifa de Armazenamento e Capatazia - Carga destinada à exportação

Tarifa de Armazenagem e Capatazia - Carga destinada à Exportação		
Período de Armazenagem	Valor Sobre Peso Bruto	
Até 4 dias úteis	R\$0,1526 por KG	
Para cada 2 dias úteis ou fração, além do 1º período, até a retirada da mercadoria	R\$0,1526 por KG	

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

e)

T arifa de Armazenagem e Capatazia da Carga sob Pena de Perdimento: calcula a função do valor FOB da carga e varia de acordo com o tempo de armazenagem, conforme a Tabela 12.

Tabela 12 - Tarifa de Armazenamento de Carga sob pena de perdimento

Tarifa de Armazenamento de Carga sob Pena de Perdiment		
Período de Armazenagem	% sobre Valor FOB	

Até 45 dias	1,50%
De 46 dias até 90 dias	3,00%
De 91 dias até 120 dias	4,50%
De mais de 120 dias	7,50%

Fonte: Contrato de concessão do Aeroporto de Confins - Anexo 4 (ANAC, 2019)

3. MODELAGEM ECONÔMICO-FINANCEIRA

3.1 FUNDAMENTOS E PREMISSAS

Para que uma empresa tome uma determinada ação, ela deverá adotar critérios de seleção de investimento com a premissa de geração de valor para a empresa e por consequência para seus acionistas. Assim, quando ela opta por um investimento baseado na expectativa de um valor futuro, ela estará assumindo o chamado custo de oportunidade, onde sua expectativa poderá gerar um valor maior que algum projeto já existente e investido por ela.

Para tal finalidade cada decisão de investimento deve levar em conta projeções de fluxo de caixa para determinado período, bem como o custo de oportunidade do dinheiro no tempo. Os dados que darão base para a avaliação técnica devem advir de estudos de mercado, que avaliam desde o comportamento do consumidor, as características do setor e as perspectivas macroeconômicas. A ideia central é que o projeto deva gerar valor maior para a empresa do que seu custo de implementação, e para isso é necessário estimar o valor que ele atribuirá à empresa (CUSTÓDIO, 2016).

Para Lapponi (2007), dificilmente uma projeção será realizada com total certeza das estimativas adotadas na avaliação do investimento, entretanto a qualidade das estimativas poderá ajudar a determinar o fluxo de caixa considerando custo de oportunidade adequado ao nível de risco, para depois ser possível comparar ao custo de aquisição do projeto.

Ainda segundo Lapponi (2007), para criar valor, o preço no qual for estimado o projeto deverá ser menor que seus retornos.

As premissas são adotadas no levantamento da demanda, dos custos operacionais e financeiros, na conjuntura econômica, jurídica e política e em tudo o mais que compunha o projeto. Tais premissas são suportadas por técnicas de projeção avançadas nos âmbitos qualitativo e quantitativo. Os analistas de investimentos devem usufruir dessas técnicas para tentarem reduzir ao máximo os desvios entre o que está sendo projetado e o que será observado. Isso aproximará as expectativas dos investidores ao valor real agregado ao final do

período do investimento (CUSTÓDIO, 2016).

3.2 VALOR TEMPORAL

Antes que seja feito um investimento, é importante identificar qual deve ser o Valor Futuro (FV) mínimo para que os investimentos do Valor Presente (PV) sejam satisfatórios e positivos a fim de cobrir taxas de juros básicos (NETO, 2010).

Importante ressaltar que se os valores do VPL forem positivos, o investimento é classificado como atraente, uma vez que produz retorno superior à taxa exigida (NETO, 2010).

De acordo com Neto (2010), o cálculo do Valor Futuro (FV) em relação ao custo Valor Presente (PV) pode ser observado pela Equação 3:

$$FV = PV(1+i)^n$$
(Equação 3)

Onde:

ullet

F é o Valor Futuro ao final do período n;

 \bullet

V é o Valor Presente, ou valor inicial de investimento;

•

é a taxa do custo de oportunidade, no caso do presente trabalho será a taxa do custo de

empréstimo para a execução dos investimentos;

• é o prazo total para o projeto aplicado.

3.3 RISCO, RETORNO E CUSTO DE OPORTUNIDADE

Risco econômico pode ser definido como a capacidade da empresa em mensurar o estado da incerteza de uma decisão mediante conhecimentos probabilísticos associado à

ocorrência de determinados resultados ou valores (NETO, 2010).

Ainda segundo Neto (2010), podem ser citados alguns exemplos associados ao risco, como sazonalidade de mercado, uso de tecnologias, concorrência, estrutura de custos etc. Por fim, não menos importante, a capacidade da empresa em liquidar seus compromissos financeiros assumidos e o controle dos níveis de endividamento também são fatores importantes de risco principalmente para acionistas.

Um exemplo clássico de risco, pode ser aplicado ao mercado perfeito, onde há ausência de impostos e outros custos. Desta maneira, não haveria necessidade de emissão de taxas de juros. Porém, no mundo real existem as taxas de juros que são consideradas "prêmio" pela incerteza do investimento. Desta maneira, uma empresa que adquire um empréstimo com taxa de juros menor, certamente irá se alavancar de forma que o retorno futuro será favorável aos seus acionistas (NETO, 2010).

Os diversos tipos de riscos afetam diretamente tanto os administradores quanto os acionistas. Quanto aos acionistas, pode ser visualizado na tabela 13, podem ser observados de forma sintética, os tipos de riscos e seus agentes afetados (GITMAN, 2004).

Tabela 13 - Descrições de Tipos de Riscos

FONTES	DESCRIÇÃO
	RISCOS ESPECÍFICOS DA EMPRESA
Risco operacional	A possibilidade que a empresa não seja capaz de cobrir seus custos de operação. Seu nível é determinado pela estabilidade das receitas da empresa (fixos) e pela estrutura de seus custos operacionais (variáveis).
Risco financeiro	A possibilidade que a empresa não seja capaz de saldar suas obrigações financeiras. Seu nível é determinado pela possibilidade dos fluxos de caixa operacionais da empresa e suas obrigações financeiras com encargos fixos.
	RISCOS ESPECÍFICOS AOS ACIONISTAS
Risco de taxa de juros	A possibilidade de que as variações das taxas de juros afetam negativamente o valor de um investimento. A maioria dos investimentos perde valor quando a taxa de juros sobe e ganha valor quando ela cai.
Risco de liquidez	A possibilidade de que um ativo não possa ser liquidado com facilidade a um preço razoável. A liquidez é significativamente afetada pelo porte e pela profundidade do mercado no qual o ativo é costumeiramente negociado.
Risco de mercado	A possibilidade de que o valor de um ativo caia por causa de fatores de mercado independentes do ativo (como eventos econômicos, políticos e sociais). Em geral, quanto mais o valor do ativo reage ao comportamento do mercado, maior é o seu risco; quanto menos reage, menos é o seu risco.
	RISCOS PARA EMPRESA E ACIONISTAS

Risco de eventos

A possibilidade de que um evento totalmente inesperado exerça efeito significativo sobre o valor da empresa

ou um ativo específico. Esses eventos raros, como a decisão do governo de mandar recolher um medicamento

	popular, costumam afetar somente um pequeno grupo de empresas ou ativos.
Risco de câmbio	A exposição dos fluxos de caixa esperados para o futuro a flutuações das taxas de câmbios. Quanto maior a possibilidade de flutuações cambiais indesejáveis, maior o risco dos fluxos de caixa e, portanto, menor o valor da empresa ou do ativo. A possibilidade de que a variação dos níveis gerais de preço, causada por inflação ou deflação na economia, afete desfavoravelmente os fluxos de caixa e o valor da empresa ou de um ativo.
Risco do poder aquisitivo	Normalmente, as empresas ou os ativos com fluxos de caixa que variam com os níveis gerais de preços apresentam riscos mais baixo de variação do poder aquisitivo. Ao contrário, se os fluxos de caixa não variam de acordo com os níveis gerais de preços, oferecem maior risco de poder aquisitivo.
Risco de tributação	A possibilidade de que mudanças adversas na legislação tributária venham a ocorrer. Empresas e ativos cujos valores são sensíveis a essas mudanças implicam maior risco.

Fonte: Gitman (2004)

O presente trabalho adotará como premissa os riscos, custos e retornos focados na empresa, abrindo, portanto, oportunidade para que pesquisas futuras possam ser aplicadas também aos acionistas.

3.4 MÉTODO DO FLUXO DE CAIXA DESCONTADO

Na avaliação econômico-financeira de projetos de infraestrutura, as técnicas mais usuais são as consideradas tradicionais. O método do Fluxo de Caixa Descontado (FCD) é considerado o mais usual. A técnica do FCD captura o valor de uma empresa/projeto através dos fluxos de caixa projetados para o futuro e descontados a uma taxa de risco que caracteriza a realidade do projeto (COPELAND *et al*, 2000).

O método do FCD incorpora todos parâmetros econômicos fundamentais de avaliação. Sendo calculado pelo valor presente de todos fluxos previstos de caixa no futuro, descontado pelo custo de oportunidade dos investidores (ASSAF, 2010).

Desta forma, o valor presente do fluxo de caixa pode ser representado pela seguinte Equação 6: t=n

Valor do Ativo =
$$\sum_{t=1}^{t=n} \frac{FC_t}{(1+r)^t}$$

(Equação 6)

Onde:

- *n* é a vida útil do ativo;
- FCt é o fluxo de caixa esperado no período t;
- r é a taxa de desconto.

• *t* é o número de anos.

3.5 AMORTIZAÇÃO DA DÍVIDA / DEPRECIAÇÃO

Ao tomar um empréstimo, uma empresa possui diversas opções de pagá-lo, seja por um cronograma de pagamentos de principal e juros pré-definido ou por outros sistemas de amortização padronizados. A maneira como uma dívida é amortizada influência no saldo onde incidem os juros e consequentemente no custo total da dívida. Dessa forma, os métodos de amortização de dívidas se tornam importantes dentro do contexto do presente trabalho, pois a alavancagem do projeto é um fator muito importante e a definição das formas de amortização pode influenciar a rentabilidade do capital investido (PEREIRA, 2012).

De maneira prática, a depreciação é uma despesa que não afeta o caixa, mas afeta o lucro contábil apurado no período e, consequentemente, 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 (PEREIRA, 2012)

No presente trabalho, todos investimentos de expansão e gastos com manutenção serão depreciados ao longo da concessão a forma mais detalhada será exposta no item 3.9.1.

3.6 PERÍODO DE RECUPERAÇÃO DO INVESTIMENTO (PAYBACK)

O tempo de retorno do investimento (*Payback*), também conhecido como o período de recuperação de investimento é calculado na igualdade entre o valor total investido e o somatório de lucro líquido (PEREIRA, 2012).

Os indicadores existes são *Payback* Simples e o *Payback* Descontado diferenciam-se entre si pelo segundo considerar o valor do dinheiro no tempo. Entretanto, o *Payback* simples não deve ser considerado como um indicador adequado, pois não considera o princípio fundamental da Engenharia Econômica que é observar o valor do dinheiro ao longo do tempo (NETO, 2010).

O *Payback* Simples apresenta como principal vantagem a simplicidade no seu cálculo, isto é, não exige nenhuma sofisticação de cálculo, somente sucessivas subtrações.

Além disso, é muito fácil entendê-lo. Entretanto, apresenta diversas limitações, tais como: (i) não considera o custo de capital e o valor do dinheiro no tempo; (ii) não considera todos os Fluxos de Caixa (FCs); e (iii) independe dos FCs após o *Payback*. Por outro, o *Payback* descontado leva em consideração o valor do dinheiro no tempo. Contudo, este tipo de *Payback* também: (i) desconsidera os FCs posteriores ao período identificado; (ii) para projetos em longo prazo, dificulta a aprovação; (iv) leva-se em conta a incerteza dos fluxos de caixa mais distante; e (v) incorpora na sua aplicação o risco envolvido no projeto (LIMA, 2013).

No caso de concessões, o *Payback* é bastante utilizado para comparar o retorno do investimento em relação ao período de concessão. Quando o *Payback* possui um prazo menor que o período de concessão, torna-se mais um motivo para aceitar o projeto, caso contrário, deve-se rejeitar de imediato.

A fim de superar algumas limitações para o critério do período de recuperação do investimento, como considerar o valor do dinheiro no tempo e na análise de fluxos de caixa que ocorrem após a recuperação do investimento usou-se o método do *Payback* Descontado a fim de garantir um resultado mais condizente alinhado às projeções.

3.7 DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCICIO (DRE)

A DRE é um demonstrativo contábil cuja finalidade é fornecer, de maneira esquematizada, os resultados (lucro e prejuízo) auferidos pela empresa em determinado exercício social. O resultante das receitas, custos e despesas relacionados a empresa em determinado período e apropriados segundo o regime de competência resultara no lucro (ou prejuízo) final independente de que tenham sido os valores pagos ou recebidos. (NETO, 2010)

Para Marion (2009), a DRE é um demonstrativo contábil que gera informações relevantes através do confronto de despesas e receitas para a tomada de decisão, tendo como uma das principais funções confrontar todas as despesas realizadas, assim como as receitas que foram recebidas pela empresa no ano em questão. Sendo assim, se tornando uma forma de especificar todas as operações uma a uma, dentro dos grupos de contas patrimoniais a que pertencem.

3.7.1 Estrutura da DRE

A DRE é uma demonstração que visa o lucro e prejuízo acumulados em um determinado período, tem em sua estrutura contas informações que demonstram as contas de resultado da entidade, dando ao investidor ou administrador uma base de como está a situação financeira-econômica da companhia.

Através da estrutura da demonstração, tomadas de decisão podem ser tomadas em relação a futuros planejamentos estratégicos, percepção do investidor em comprar ação da companhia ou ajuste da própria empresa em relação aos seus concorrentes.

As contas que compõem a estrutura do DRE são as seguintes:

Receita Bruta

Esta conta está relacionada aos valores nominais totais das vendas de bens ou dos serviços prestados pela empresa, no exercício social considerado antes de qualquer dedução. (NETO, 2010)

No caso do Aeroporto Internacional de Confins a refeita bruta advém das receitas tarifárias e receitas não tarifárias descritos no decorrer do Capítulo 4 deste trabalho.

Impostos sobre Receita Bruta

Para (Marion; Iudícibus, 2002), compreende-se como encargos financeiros, aplicados aos serviços prestados pela empresa. No caso do Aeroporto Internacional de Confins, são mensurados o imposto sobre a prestação de serviço o ISS (imposto sobre serviços de qualquer natureza), o PIS (programas de integração social e de formação do patrimônio do servidor público) e COFINS (contribuição para financiamento da seguridade social). Para (NETO, 2010) os impostos não pertencem à empresa, e sim ao governo, sendo que a empresa atua como uma intermediária: recebe os impostos dos consumidores e os transfere ao governo. No item 4.10 — Tributações; podem ser observados cada percentual dos tipos de tributação aplicada a receita bruta.

Receita Líquida

Após a dedução dos impostos sobre a bruta operacional, obtém-se a receita líquida, ou seja, receita líquida é a diferença entre receita bruta de vendas e as deduções de vendas.

Custos

De acordo com (Neto 2010) custos são incorridos pela empresa em seu processo de fabricação, venda ou prestação de serviços.

Lucro Bruto

Para Marion; Iudícibus, (2002) o lucro bruto equivale a receita operacional líquida retirados os custos operacionais. O lucro bruto traz referência à diferença entre a receita líquida das vendas e serviços e o custo dos bens e serviços vendidos, ou seja, demonstra o quanto gasta para produzir o produto ou para realizar um serviço.

Assim como Marion, (NETO, 2010) ainda pondera que no caso de uma empresa prestadora de serviços, o lucro bruto é a diferença entre a Receita Líquida de Vendas e o Custo dos Serviços Prestados.

Despesas

Segundo (Marion; Iudícibus, 2002), despesas operacionais são esforços que a empresa faz durante um período para obter receita. "Os principais grupos de despesas operacionais são despesas de vendas, despesas administrativas e despesas financeiras". As despesas operacionais, são gastos necessários para a venda de produtos, administrar a empresa e financiar as operações que requerem o uso de receita. No presente trabalho separamos as despesas em Despesas de Manutenção e Obras e Despesas Operacionais.

i) espesas de Manutenção e Obras

Na operação de um aeroporto incorrem diversos custos e despesas tanto no âmbito de manutenção e expansão do aeroporto como despesas operacionais provenientes da compra de materiais e principalmente prestação de serviços aeroportuários e outros serviços em geral.

As despesas de manutenção e obras são aquelas que estão descritas no item 4.2.5 a valor presente, porém distribuídas no decorrer do tempo conforme poderá ser observado no item 4.3.9 onde será possível observar com suas respectivas correções tributárias também projetadas.

D

ii) D

espesas Operacionais

De maneira geral, pode-se dizer que as principais despesas operacionais de um aeroporto são as despesas com pessoal e com a contratação de serviços de terceiros, e a representatividade de cada uma irá depender do nível de terceirização que possui o aeroporto. As principais despesas operacionais identificadas, são:

	espesas com Pessoal;	
•		D
•	espesas Financeiras; ³	C
	ontratação de Serviços de Terceiros;	Č
•		D
	espesas Gerais com Serviços de Terceiros;	TI
•	tilidades e Serviços públicos;	U

• M ateriais de Consumo;

• Tributos sobre Serviços

Resultado Operacional

O resultado operacional é a diferença entre Receita Líquida e as Despesas de Manutenção e Obras e Despesas Operacionais.

Contribuição Fixa e Variável

No DRE de aeroportos sob concessão, antes do cálculo do EBITDA, faz-se necessário inserir as contribuições que são obrigações da concessionária a serem pagar ao Poder Concedente referentes ao direito de exploração das atividades existentes no aeroporto durante a concessão. Conforme o próprio nome diz, uma contribuição já tem seu valor fixado

³ Devido as dificuldades de serem mensuradas despesas com amortização da taxa de juros por ano em empréstimos junto ao BNDES, foi decidido que Despesas Financeiras fará parte de Despesas Operacionais.

no início da concessão e a outra contribuição varia de acordo com o desempenho da concessionária. Seus respectivos valores serão melhores expostos no item 4.3.9 deste trabalho, bem como a metodologia dos cálculos.

EBITDA

A sigla EBITDA vem do inglês, *Earning Before Interest, Taxes, Depreciation/Depletion and Amortization*, que traduzindo seria algo como lucro antes dos juros, impostos (sobre lucros), depreciações e amortizações (NETO, 2010).

Em outras palavras, trata-se do lucro verdadeiro gerado pela empresa independente de como ele foi financiado, ou seja, equivale ao fluxo de caixa operacional da empresa antes do cálculo do imposto de renda.

Despesas de Depreciação

A depreciação é uma despesa que representa a perda de valor dos ativos fixos e que não possui impacto direto no caixa, mas pode ser deduzida do resultado e diminuir o lucro tributável apurado no período e consequentemente as despesas com imposto de renda (PEREIRA, 2012).

Como o presente trabalho trata da concessão aeroportuária, os principais ativos que demanda maiores custos de investimento, possuem uma vida útil superior aos 30 anos de concessão do aeroporto, como o caso de obras de construção ou expansão de terminais de passageiros, reformas de pista e pátio de aeronaves dentre outros. Por este motivo foi adotado o método de depreciação linear, conforme será exporto no item 4.3.10 deste trabalho.

Resultado Antes do Imposto de Renda e da Contribuição Social Lucro Líquido

Segundo Braga (2012) ressalta que é o valor correspondente da diferença entre receitas, custos e despesas citados anteriormente. Caso o valor seja positivo tem-se um lucro, que obtido antes de qualquer participação será utilizado na compensação do prejuízo. E se houver um prejuízo será deduzido do lucro para determinar a base de cálculo da provisão do Imposto de Renda.

Resultado depois do Imposto de Renda e da Contribuição Social Lucro Líquido

De acordo com Braga (2012) é o resultado obtido após a dedução da provisão do IR

e da CSLL, caso haja prejuízo acumulado, ou seja, não restando lucro para constituição de provisão para o IR, não será constituída, sendo assim será o resultado operacional do período que transita para a conta lucros acumulados para fins de compensação, que poderá ser parcial ou total.

4. MODELO FINANCEIRO PARA O AEROPORTO DE CONFINS

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Neste capítulo, será estruturado o modelo financeiro baseado na precificação da concessão aeroportuária de Confins junto com o comparativo dos resultados após 5 anos de concessão.

Um fato importante a ser destacado é que existe a possibilidade da não construção da segunda pista de pouso e decolagens que exige uma demanda total superior a 144 mil voos anuais para início das obras e conclusão antes que o número atinja o valor de 198 mil voos anuais, de acordo com o Edital de Concessão (ANAC, 2013).

Para a construção do modelo financeiro, serão usadas variáveis do ANEXO X (Relatório 1 - Estudo de Mercado Abril 2013) para realizar projeções da concessão naquela ocasião para os cinco anos a seguir e durante todo o período válido da concessão. Após a definição das variáveis, serão definidas metodologias de projeção para o período de 2019 a 2043 baseado nos cenários realizados de 2014 a 2018. Após a realização da projeção, serão comparados os valores do edital de 2013 com valores projetados no atual ano de 2019.

Como entrada do modelo, serão usadas informações como:

ronograma Inicial dos Investimentos;
emanda de Passageiros esperado;
emanda de carga esperada;
M
ovimento de Aeronaves esperado;
V

alores dos itens anteriores que foram executados entre 2014 e 2018.

Após a identificação dos valores obtidos acima, partiremos para o modelo financeiro.

Este modelo contará com as seguintes informações já contabilizadas no período de 2014 a 2018:

nvestimentos Realizados;
Receitas;
espesas de Manutenção e Obras;
pespesas Operacionais;
contribuição ao Poder Concedente;
ributações;
Fluxo de Caixa.

Para as previsões futuras até a data de 2043, foram usadas informações obtidas na "Projeção de Demanda da Aviação Civil" elaborado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil, onde foram realizados dois modelos de previsão usando os cenários A e B que são considerados cenários otimistas e conservadores respectivamente. (BRASIL, 2017)

No caso do Aeroporto Internacional de Confins foram utilizados todos valores já realizados, no período de 2014 a 2018, que são referentes aos primeiros 5 anos de concessão. Para os demais 25 anos, serão utilizadas previsões de demanda informadas pela "Projeção de Demanda da Aviação Civil", elaborada pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (BRASIL, 2017).

Conforme informado na página 41 do Edital de Concessão (ANAC, 2013), todas tarifas que são incidentes de serviços prestados pela concessionária terão ajustes anuais com base no índice IPCA. Além do IPCA, são incluídos dois fatores para o cálculo do reajuste. São eles: Fator X e Fator Q.

O Fator X refere-se a fatores de produtividade caso o agente regulado operasse em um mercado competitivo, onde o objetivo é reduzir o deslocamento entre os custos da prestação de serviço e as tarifas cobradas. Já o Fator Q tem como objetivo medir a qualidade

dos serviços prestados. Como ambos fatores são subjetivos, não serão considerados seus respectivos impactos nos ajustes anuais. Desta maneira, consideramos apenas ajustes inflacionários para a realização das projeções financeiras das receitas tarifárias.

Para o período entre 2014 e 2018 foram aplicados os resultados do IPCA de cada ano. As projeções de 2019 a 2043 são limitadas pelas projeções de 2019 a 2023 fornecido no site do Banco Central do Brasil, então as projeções de 2023 até 2043 são a média simples da projeção dos cinco anos fornecidos conforme Tabela 14.

Tabela 1414 - Tabela IPCA

Ano	Resultado
2015	10,67%
2016	6,29%
2017	2,95%
2018	3,75%
2019	3,89%
2020	3,96%
2021	3,83%
2022	3,73%
2023	3,72%
2024 I 2043	3,75%

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2 ENTRADAS E MODELO FINANCEIRO

Nesse tópico, foram detalhadas as variáveis de entrada a serem projetadas no modelo financeiro para poder estimar o valor da concessão aeroportuária de Confins, bem como sua viabilidade. Para cada um dos valores estimados foram detalhadas as principais premissas adotadas e propostas metodologias de projeção.

A concessão do Aeroporto de Confins será dividida em 3 partes, sendo que a 1ª parte contempla o período dos primeiros cinco anos já realizados, enquanto as 2ª e 3ª partes são referentes respectivamente às projeções conservadores e otimistas respectivamente do período projetado entre os anos de 2019 e 2043.

Vale ressaltar que o caso estudado contempla uma concessão de um período total de 30 anos, conforme indicado no Contrato de Concessão do Aeroporto de Confins. Confirmando que nosso fluxo de caixa será de 2014 a 2018 e de 2019 a 2043 (ANAC, 2013).

4.2.1 Cronograma Inicial dos Investimentos

Corresponde aos investimentos que já foram realizados e aos investimentos que ainda deverão ser realizados nas próximas etapas das obras de ampliação e manutenção do aeroporto que está sob concessão.

Pela Tabela 15, é possível verificar a grande quantidade de investimentos concentrados no início da concessão, e analisando o contrato de concessão do aeroporto de Confins, verifica-se uma conformidade para os primeiros cinco anos da concessão. Os anos seguintes poderão sofrer atrasos em relação ao plano inicial, devido às expectativas do número de voos de aeronaves e passageiro serem bem inferior que o previsto em edital.

Tabela 15 - Resumo dos Investimentos

RESUMO DOS INVESTIMENTOS						
Fase A	Fase B	Fase C	Fase D	Fase E	TOTAL	
2014-2018	2019-2023	2024-2029	2030-2036	2037-2043	TOTAL	
R\$ 1.309,94	R\$ 246,73	R\$ 498,96	R\$ 407,10	R\$ 244,45	R\$ 2.707,18	

Fonte: Elaborada pelo autor

Tendo como base, os dados fornecidos pela ANAC, o cronograma de investimentos e manutenção que será considerado como entrada na aplicação do modelo ao caso do Aeroporto de Confins está exemplificado com distribuição linear dos investimentos por período e correções pela projeção do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IPCA), conforme a página 22 do Contrato de Concessão do Aeroporto de Confins, baseado na Decisão nº 103-2017 Seção VII - Das Obras do Poder Público, Item 2.54. Sua confirmação pode ser observada nos Relatórios de Demonstração financeira no Item 14 "Compromissos vinculados a contrato de concessão" letra c: "Os valores estão atualizados pelo IPCA até a data do registro da tarifa".

No item 4.2.9 será discutido melhor a distribuição dos investimentos no decorrer do tempo, bem como a aplicação das respectivas correções do IPCA.

4.2.2 Receitas

O modelo financeiro terá como base as receitas da concessionária, que são divididas em receitas tarifárias e receitas não tarifárias.

Segundo a ANAC, receitas tarifárias são aquelas provenientes da utilização das instalações, dos equipamentos e demais serviços que são disponibilizados pela infraestrutura aeroportuária. São elas: tarifa de embarque, de conexão, de pouso, de permanência, de armazenagem e de capatazia da carga importada e a ser exportado. (ANAC, 2013) Vale ressaltar que as tarifas aeroportuárias são reajustadas anualmente pela ANAC conforme os termos da Resolução na 350/2014, para os aeroportos que estão concedidos. No caso do Aeroporto de Confins, ele se enquadra na categoria 01, tendo oportunidade de estar com maior teto tarifário devido à sua alta pontuação em relação à infraestrutura disponibilizada.

Já as receitas não tarifárias, são aquelas provenientes de atividades acessórias do aeroporto como aluguéis de áreas, estacionamentos, serviços de varejo e alimentação, publicidade entre outros.

4.2.3 Demanda e Receita de Passageiros

O movimento de passageiros consiste na quantidade de passageiros provenientes de embarques, desembarques e conexões oriundos de voos domésticos e internacionais, todos mensurados de forma anual, sendo que os valores de previsão futuro terão base de expectativa conservadora e otimista.

Para realização da projeção de demanda, foram utilizados os resultados dos primeiros cinco anos que já foram executados, entre 2014 e 2018. Após 2018, foram fornecidas projeções pelo Ministério dos Transportes, portos e aviação civil referente ao período de 2017 a 2037 com aplicação de 2019 adiante, sendo utilizada a premissa de crescimento linear. No caso da demanda de passageiros de voos domésticos e internacionais, foram adotados dois cenários A e B que são respectivamente os cenários conservadores e otimistas, com crescimento anual de 2,796% e 3,414% respectivamente. (BRASIL, 2017).

Os valores de demanda de passageiros encontram-se resumidas nas Figuras 6 e 7,

exibidas abaixo referentes a passageiros de voo doméstico e voo internacional respectivamente:

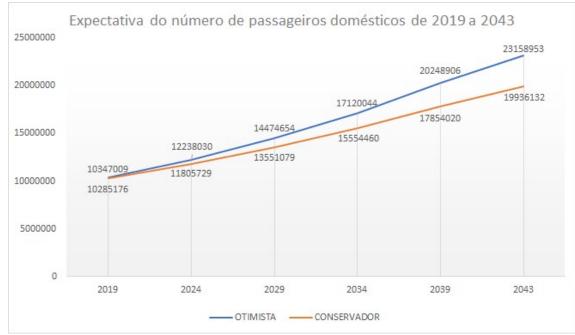


Figura 6 - Gráfico de Expectativa do Número de Passageiros Domésticos de 2019 a 2043

Fonte: Elaborada pelo autor



Figura 7 - Gráfico de Expectativa do Número de Passageiros de Voos Internacionais de 2019 a 2043

Fonte: Elaborada pelo autor

Os dados de 2014 a 2018 podem ser observados na Tabela 16 exibidos abaixo⁴. A partir dele foi calculado o percentual médio de Taxa de Embarque e de Taxa de Conexão foram respectivamente 37,8% e 12,7% do total do movimento de passageiros de voos Domésticos.

Tabela <u>16</u>16 - Passageiros Domésticos⁵

PASSAGEIROS DOMÉSTICOS							
4310	EMBARQUE	DESEMBARQUE	EMBARQUE /	CONEXÃO	TOTAL		
ANO	NO EMBARQUE DESEMBARQUE		DESEMBARQUE	CONLAAO	IOIAL		
2014	1698887	2237106	3.935.993	560573	4.496.566		
2015	3.976.707	5.291.781	9.268.488	1.643.448	10.911.936		
2016	3.551.799	4.628.820	8.180.619	1.142.064	9.322.683		
2017	3.723.436	4.840.993	8.564.429	1.157.494	9.721.923		
2018	3.856.476	4.980.421	8.836.897	1.168.527	10.005.424		

Fonte: Elaborada pelo autor

Já o percentual médio de Taxa de Embarque e de Taxa de Conexão foram respectivamente 51,1% e 0,32% do total do movimento de passageiros de voos Internacionais e pode ser observada na Tabela 17 exibidos abaixo⁶:

Tabela 1717 - Passageiros Internacionais⁷

PASSAGEIROS INTERNACIONAIS

ANO	EMBARQUE	DESEMBARQUE	EMBARQUE / DESEMBARQUE	CONEXÃO	TOTAL
2014	96384	86175	182.559	76	182.635
2015	195.952	192.252	388.204	4.144	392.348
2016	162.592	153.523	316.115	0	316.115
2017	226.405	215.749	442.154	0	442.154
2018	295.114	287.601	582.715	2.999	585.714

⁴ A concessão teve seu início em agosto de 2014, por este motivo os números de 2014 são bem inferiores se comparado aos números nos anos seguintes.

⁵ TX. Ê e TX. C são as Taxas de Embarque e Taxa de Conexão do Total de passageiros. Seus valores são respectivamente 37,8% e 12,7%.

⁶ A concessão teve seu início em agosto de 2014, por este motivo os números de 2014 são bem inferiores se comparado aos números nos anos seguintes.

⁷ TX. É e TX. C são as Taxas de Embarque e Taxa de Conexão do Total de passageiros. Seus valores são respectivamente 51,1% e 0,32%.

Fonte: Elaborada pelo autor

As receitas de embarque de 2014 a 2018 foram copilados de acordo com resultados obtidos no período, já de 2019 a 2043 serão baseadas em projeções conservadoras e otimistas, conforme apresentado nas Figuras 6 e 7.

Para a realização do cálculo da Receita de Embarque, faz-se necessário identificar as Taxas de Embarque e Taxas de Conexão conforme já mensurados anteriormente. O cálculo da receita de embarque pode ser observado na Fórmula 1 abaixo:

$$\frac{Receita de}{Embarque} = \frac{Total}{Embarques} * \frac{Tarifa}{Embarque}$$
(Fórmula 1)

Vale ressaltar que, além dos cenários já descritos anteriormente, existe a diferença nos preços entre voos domésticos e internacionais; além dos custos com voos em conexões em ambos aspectos que será calculada conforme Fórmula 2 abaixo:

$$\frac{Receita de}{Conexão} = \frac{Total de}{Conexões} * \frac{Tarifa}{Conexão}$$
(Fórmula 2)

A receita total de embarque, portanto, será a soma de todas receitas de embarque e conexões.

Os valores iniciais que foram utilizados para Tarifa de Embarque e Conexões serão os valores informados pela ANAC iniciado dia 12 de junho de 2019, conforme já informados nos itens 2.2.4 deste trabalho com correção do IPCA conforme já mostrado na tabela 14 deste trabalho.

4.2.6 Demanda e Receita de Aeronaves

É um dos números mais importantes, já que possui impacto direto no cronograma de investimentos que possui a implementação de uma segunda pista de pouso e decolagem. Seu número é expresso no movimento de aeronaves de voos domésticos, internacionais, aviação executiva e de carga. Seu número também é importante por conta da receita de tarifas de pouso e permanência.

Para projetar o movimento de aeronaves, usou-se dados percentuais identificados no relatório de Projeção de Demanda Da Aviação Civil elaborado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (BRASIL, 2017). Os dados a serem projetados serão de 2019 a 2043 em duas projeções. A primeira será com expectativa de um crescimento conservador onde foi adotado um crescimento anual de 2,066% e a segunda com expectativa de um crescimento otimista onde foi adotado um crescimento anual de 2,761% e, em ambos casos, foi utilizada a premissa de crescimento linear.

Os valores de demanda de aeronaves encontram-se resumidas nas Figuras 8 e 9, exibidas abaixo referentes a aeronaves de origem doméstica e internacional respectivamente:

Figura 8 - Gráfico de Pousos: Comparativo de Cenários de Voos Domésticos



Fonte: Elaborada pelo autor

COMPARATIVO DE CENÁRIOS DE VOOS INTERNACIONAIS -OTIMISTA CONSERVADOR

Figura 9 - Gráfico de Pousos: Comparativo de Cenários de Voos Internacionais

Fonte: Elaborada pelo autor

Para a realização do cálculo da Receita de Embarque faz-se necessário identificar além da demanda de aeronaves suas respectivas categorias conforme seu tipo de grupo. Conforme já descrito na página 36, o Grupo I compreende as aeronaves de empresas de transporte aéreo regular e não regular, podendo ser domésticas ou internacionais. O Grupo II representa as aeronaves de aviação geral, ou seja, que podem ser utilizadas para as mais diversas atividades, tais como administração federal, estadual ou municipal, serviços aéreos privados e atividades de instrução (PEREIRA, 2012).

Para definição do peso médio de cada aeronave em toneladas, projetou-se as receitas médias em função do movimento histórico de aeronaves. Com isto, o resultado da receita de pouso por aeronave mostra que incluirá não só os grupos, já identificados anteriormente, como movimento de aeronaves e a receita total nos últimos anos, como demonstrado na equação 7 a seguir.

$$Receita de pouso por aeronave = \frac{Receita de pouso total}{Movimento de aeronaves}$$

(Equação 7)

Vale ressaltar que para a estimativa da receita de pouso por aeronaves, serão feitos cálculos separados das aeronaves com origem doméstica das aeronaves com origem internacional, devido grande diferença nas tarifas e porte médio das aeronaves. Afim de tornar a receita mais realista para aplicações de 2019 a 2043 foram utilizado os valores das receitas do 4ª Trimestre de 2015 ao 4ª Trimestre de 2018 tanto dos voos domésticos, quanto dos voos Internacionais com suas respectivas correções de IPCA de 2015 a 2018 trazendo para o valor presente. Após os cálculos, foram encontrados os valores de R\$559,05 e R\$4787,95 de receita por aeronave de voo doméstico e internacional respectivamente com correção do IPCA conforme já mostrado na tabela 14 deste trabalho.

4.2.7 Demanda e Receita De Cargas E Capatazia

É a quantidade de carga doméstica, importações e exportações. Essa variável é importante já que possui impacto direto nas receitas de armazenagem e capatazia do

aeroporto.

Para projetar o movimento de aeronaves, usaremos dados percentuais identificados no relatório de Projeção de Demanda Da Aviação Civil elaborado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Os dados a serem projetados serão de 2019 a 2043 em projeção única, com taxa de crescimento anual de 2,844% para os dados de carga doméstica, carga de exportação e carga de importação, conforme o gráfico da figura 10.

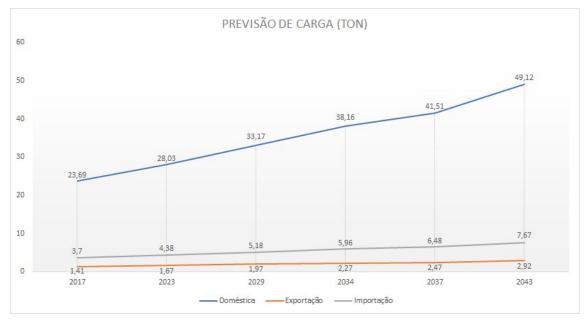


Figura 10 - Gráfico de Previsão de Carga (TON)

Fonte: Elaborada pelo autor

As receitas referentes a Cargas e Capatazia possuem aplicação bastante complexa, conforme observado no item 3.4.10 deste trabalho, referente aos seus diversos tipos de fórmulas tarifárias definido fatores de variação de tempo de permanência, valor da carga e peso bruto. Por este motivo, foi decidido tomar por base o cálculo médio de receita por tonelada conforme Equação 8 a seguir.

Receita de armazenagem e capatazia por tonelada de carga $\frac{Receita de armazenagem e capatazia total}{Toneladas de carga movimentada}$ (Equação 8)

Para encontrar a receita média, foram utilizados os anos de 2014 e 2015 com a receita de armazenagem e capatazia total dos respectivos anos. Infelizmente nos anos seguintes a concessão do aeroporto, tais dados não são demonstrados de forma transparente e individualizada. Desta forma, conforme tabela 18, foi encontrado o valor de 2014 foi de R\$876,11 que corrigidos com 6,40% do IPCA de 2014 resultam em R\$932,18. A soma dos valores de 2014 e 2015 resultaram em uma média de R\$900,27 de custo por tonelada. Os valores de 2014 a 2018 serão baseados nos dados finais. Enquanto as projeções de 2019 a 2043 serão baseados no relatório de Projeção de Demanda Da Aviação Civil elaborado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil.

Tabela 18 - Receita Média Por Tonelada de Cargas

			2015		
VOLUME	30269	30269 R\$ 26.284.000,00 R			868,35
CARGAS					
	9568	R\$	8.383.000,00	R\$	876,11

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.8 Receitas Não Tarifárias

Representa, em média, 30% da receita total recebida pela concessionária e são decorrentes de outras atividades comerciais no sítio aeroportuário.

De acordo com a ANAC, Receitas Não Tarifárias são aquelas decorrentes da exploração de outras atividades comerciais no sítio aeroportuário. A variedade de fontes não tarifárias além de ser alta, corresponde por um grande percentual das receitas aeroportuárias, quando observados na Tabela 19, abaixo, os resultados entre 2016 e 2018, quando houve a conclusão do Terminal 3 e, portanto, maior número de lojas. Entre as atividades presentes nesta receita, podemos destacar o comércio das lojas e Duty Free, os aluguéis de espaços, estacionamento, tarifas de combustível, publicidade entre outros serviços.

Tabela 1919 - Receitas Não Tarifárias

	2016	2017	2018
RECEITAS NÃO TARIFÁRIAS (mil)	R\$ 81.209	R\$ 81.515	R\$ 91.528

PASSAGEIROS TOTAIS (mil)	9638	10164	10673
RECEITA POR PASSAGEIRO	R\$ 8,43	R\$ 8,02	R\$ 8,58

Fonte: Elaborada pelo autor

Como os principais responsáveis das receitas não tarifárias são os passageiros que passam pelo aeroporto, correlacionamos as projeções futuras com base na receita não tarifária por passageiro. A média dos valores entre 2016 a 2018 é de R\$8,34. Desta maneira, para as projeções seguintes de 2019 a 2043 usaremos o valor de R\$8,34 com IPCA como fator de correção para os valores futuros. Desta forma, foi utilizado a formula 9, para o calculo total da Receita Não Tarifária.

(Equação 9)

4.2.9 Despesas de Manutenção e Obras

As Despesas de Manutenção e Obras são referente a manutenção e expansão do aeroporto como despesas operacionais provenientes de obras em geral.

O cálculo é dado pela distribuição dos investimentos de forma linear limitado apenas ao período da fase do determinado investimento. Porém todos investimentos futuros são corrigidos a valor presente em seu respectivo ano pelo IPCA.

A tabela completa das despesas no decorrer de 2014 a 2019 pode ser observado no ANEXO I, no final deste trabalho.

4.2.10 Despesas Operacionais

Neste trabalho, foi definido que despesas operacionais são aquelas provenientes de despesas com pessoal, despesas financeiras, despesas gerais com serviços e contratação de terceiro, materiais de consumo entre outros. Devido aos inúmeros itens encontrados e a dificuldade de se encontrar valores com menores variações, foi observado que todos valores

durante a concessão, de 2014 a 2018 possuem uma correlação de 94,5% com a demanda de passageiros. Desta forma, foi adotado o valor da Despesa Operacional por passageiro, conforme pode ser observado na tabela 20, sendo adotado o valor por passageiro de R\$14,14.

Tabela 20 – Despesa operacional por passageiro

ANO		2014		2015		2016		2017		2018
Na DE PASSAGEIROS		4679201		11304284		9638798		10164077		10591138
DESPESAS OPERACIONAIS	R\$	62.711.000	R\$	164.864.000	R\$	113.800.000	R\$	158.722.000	R\$	162.193.000
CUSTO POR PASSAGEIRO	R\$	13,40	R\$	14,58	R\$	11,81	R\$	15,62	R\$	15,31

Fonte: Elaborada pelo autor

4.2.11 Contribuição ao Poder Concedente

A concessionária é obrigada a pagar ao Poder Concedente dois tipos de contribuição, também chamada de Outorga, que são referentes ao direito de explorar as atividades de operação do aeroporto durante a concessão. Existem dois tipos de parcelas, que são parcelas Fixas e Variáveis pagas anualmente. Conforme observado em edital:

A Contribuição Fixa corresponde ao montante anual de R\$60.666.666,66 (sessenta milhões, seiscentos e sessenta e seis mil, seiscentos e sessenta e seis reais e sessenta e seis centavos), decorrente da oferta realizada no Leilão objeto da presente Concessão. A Contribuição Variável corresponderá ao montante anual em R\$ (reais) resultante da aplicação de alíquota de 5% (cinco por cento) sobre a base de aplicação da Contribuição Variável, definida no item 2.16.1 do Contrato de Concessão onde a base de aplicação da Contribuição Variável será a Receita Bruta anual da Concessionária e de suas eventuais subsidiárias integrais deduzido o montante em R\$ (reais) resultante da aplicação da alíquota de 26,4165% (vinte e seis vírgula quatro mil cento e sessenta e cinco por cento) sobre a receita 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. (ANAC, 2013, p. 15)

O valor total que a concessionária deverá pagar ao Governo será de R\$1,82 bilhão pagos em 30 anos referentes a Contribuição Fixa. O valor das contribuições fixa e variável encontradas serão corrigidas anualmente pela inflação, medida pelo IPCA. Sendo a fixa baseada em valores da oferta e a variável baseada nas projeções já citadas anteriormente no trabalho.

O valor adotado para a contribuição fixa com início em 2019 será de R\$81.726.000,00; enquanto o valor adotado para contribuição variável com início em 2019

será de dado de acordo com os resultados de movimentação de passageiros e da receita tarifária.

4.2.12 Depreciações

Conforme já citado no item 3.8.1 referente a depreciação no DRE, os principais ativos que demanda maiores custos de investimento, possuem uma vida útil superior aos 30 anos de concessão do aeroporto, como o caso de obras de construção ou expansão de terminais de passageiros, reformas de pista e pátio de aeronaves dentre outros. Desta forma foi utilizado a distribuição dos investimentos eu seus respectivos prazos com aplicação da correção monetária no tempo.

Após serem feito as correções monetárias, os valores foram distribuídos linearmente deste a data projetada para o início da execução do determinado plano até o ano de 2043 e assim foi elaborado as projeções de depreciação de 2019 a 2043. Tal projeção pode ser observada no ANEXO II.

4.2.13 Tributações

Com base nas demonstrações financeiras do Aeroporto Internacional de Confins, encontradas no site da ANAC, foram constatados os seguintes tributos de acordo com a tabela 21, a seguir, e suas respectivas aplicações no demonstrativo do resultado do exercício (DRE) do Aeroporto de Confins:

Tabela 21 - Tributos

Imposto	Base de Cálculo	Alíquota efetiva
PIS/PASEP	RECEITA BRUTA TOTAL	1,65%
COFINS	RECEITA BRUTA TOTAL	7,60%
ISS	RECEITA BRUTA TARIFÁRIA	5,00%

P

Ι

 \mathbf{C}

IRPJ	RESULTADO ANTES DO IMPOSTO	25%
CSLL	RESULTADO ANTES DO IMPOSTO	9,00%

Fonte: Elaborada pelo autor

a) IS/PASEP: contribuição federal, administrada e fiscalizada pela Receita Federal, é apurada mensalmente sobre o valor do faturamento mensal de empresas privadas, públicas e de economia mista ou da folha de pagamento das entidades sem fins lucrativos. A alíquota aplicada é de 1,65% sobre a receita bruta total do aeroporto.

- OFINS: contribuição federal que incide sobre o faturamento mensal das empresas. A alíquota aplicada é de 7,6% sobre a receita bruta total do aeroporto.
- SS: imposto municipal de recolhimento obrigatório sobre prestadores de serviços, empresas ou autônomos. A alíquota varia conforme a legislação de cada município. A alíquota aplicada é de 5% sobre a receita bruta tarifária e 0,9% sobre a receita bruta não tarifária do aeroporto.
- mposto de Renda da Pessoa Jurídica (IRPJ): imposto federal, recolhido para a Receita Federal, que incide sobre a arrecadação das empresas. A alíquota é aplicada sobre o lucro antes do imposto de renda e equivale a 15% mais um adicional de 10% sobre o excedente de 240 mil reais por ano.
- ontribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL): imposto federal recolhido pela Receita Federal, cuja apuração também depende da opção de tributação (lucro real, presumido ou arbitrado). A alíquota aplicada é de 9% e incide sobre o lucro antes do imposto de renda.

Tanto o IRPJ quanto o CSLL possuem suas respectivas tributações, dado que o volume de faturamento do aeroporto é superior a R\$48 milhões de Reais.

e)

5. PAYBACK DA CONCESSÃO

5.1 METODOLOGIA DE CÁLCULO

Após definir e propor metodologias de projeção de todas as variáveis do modelo financeiro, será possível calcular o *payback* de uma concessão aeroportuária, os valores projetados são importantes para se mensurar os impactos ao longo dos anos correspondentes tanto à contribuição fixa feito ao Governo, quanto a contribuição variável, ambos citados no item 4.2.11 deste trabalho.

A seguir serão determinados os passos para a elaboração do modelo financeiro, que são:

- a) DRE: Com todas projeções já citadas no capítulo anterior, será estruturado o DRE em dois cenários com dados executados entre 2014 e 2018 e projeções de 2019 a 2043.
- b) Fluxo de Caixa: Da mesma forma que o DRE, será possível estruturar o fluxo de caixa livre para a empresa. No caso não será considerado entradas de empréstimo, dado a complexidade do primeiro empréstimo realizado em dezembro de 2014 e seu método de pagamento, bem como o método de pagamento da taxa de juros. O presente trabalho será pautado no retorno do investimento da concessão através do fluxo de caixa, pois considera os efeitos da dívida.
- c) Valor Presente Líquido (VPL) e Payback: Após o cálculo dos fluxos de caixa livre, será possível calcular a TIR para a empresa.
- d) Determinação do Método do Retorno: o retorno do investimento na concessão pode ser avaliado pelo fluxo do projeto.

5.2 VALOR DA CONCESSÃO

Depois de projetado todas as entradas do modelo, foram geradas o demonstrativo do resultado do exercício (DRE) baseado nos cenários conservador e otimista; além do fluxo de caixa livre para o acionista nos cenários conservador e otimista conforme podem ser observados de forma resumido os gráficos das figuras 11, 12, 14 e 15⁸ abaixo respectivamente. Afim de tornar mais objetivo os gráficos, foram selecionados os valores de 2014 a 2018, que são os valores fornecidos pela concessionária através dos Demonstrativos Financeiros. Entre os anos de 2018 a 2038 os valores estão demonstrados apenas para os anos pares. Por fim os últimos 5 anos também estão expostos como fechamento do prazo da concessão. Todos cálculos de todos anos do DRE podem ser observados de forma mais detalhada nos ANEXOS III e IV ao final deste trabalho, da mesma forma que os fluxos de caixa podem ser consultados de forma detalhada nos ANEXOS V e VI ao final deste trabalho.

Uma observação a ser feita os gráficos das figuras 11, 12, 13, 14, 15 e 16 refere-se ao ano de 2016, quando houve uma grande despesa referente às obras de ampliação do aeroporto, que resultado em um gasto total de R\$560,9 milhões de reais na ocasião.

No DRE das figuras 11 e 12, está exposto o lucro líquido para os cenários conservadores e otimistas respectivamente com seus respectivos valores para cada ano da situação.

Figura 11 - Gráfico de Lucro Líquido - Cenário Conservador

⁸ Os gráficos das figuras 11, 12, 13, 14, 15 e 16 possuem dados de 2014 a 2018, 2022 a 2038 dos anos pares e 2039 a 2043. Esta escolha ocorreu devido excesso de informações para tornar a leitura dos gráficos mais agradável.

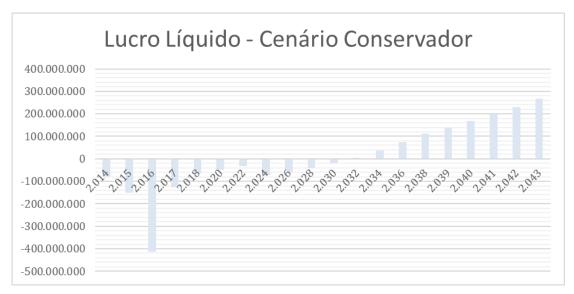


Figura 12 - Gráfico de Lucro Líquido - Cenário Otimista

Fonte: Elaborada pelo autor

No Fluxo de Caixa das figuras 13 e 14, estão expostos os para os cenários conservadores e otimistas respectivamente com seus respectivos valores para cada ano da situação.

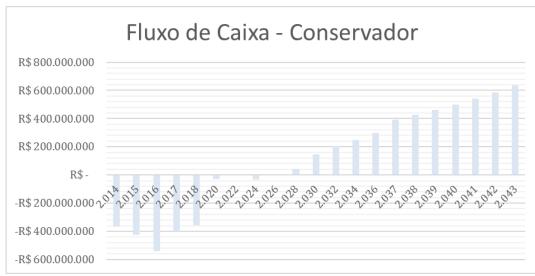


Figura <u>13</u>13 - Gráfico de Fluxo de Caixa – Cenário Conservador



Figura <u>1414</u> - Gráfico de Fluxo de Caixa – Cenário Otimista

Fonte: Elaborada pelo autor

Os cálculos para valor presente do fluxo de caixa do cenário conservador e otimista podem ser observados na figura 15 e figura 16 respectivamente. A valor presente constatou-se que o resultado da operação no decorrer dos 30 anos foi com lucro de R\$113.295.465,00 e R\$363.636.238,00 respectivamente.

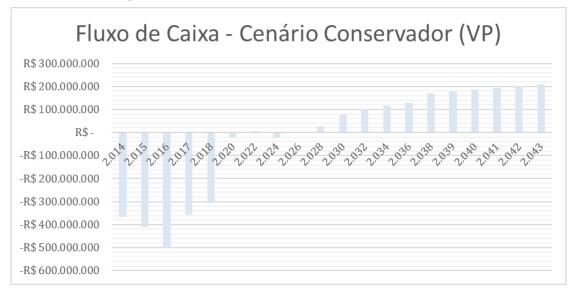


Figura 15 - Gráfico de Fluxo de Caixa a Valor Presente - Cenário Conservador

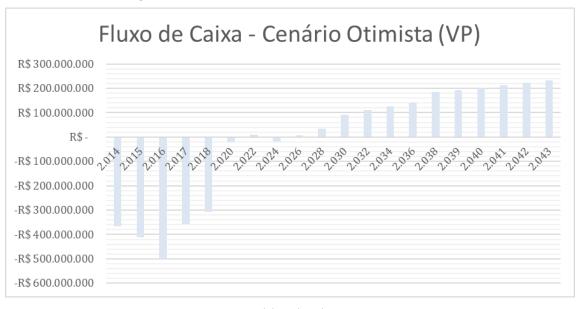


Figura 16 - Gráfico de Fluxo de Caixa a Valor Presente - Cenário Otimista

Fonte: Elaborada pelo autor

5.3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

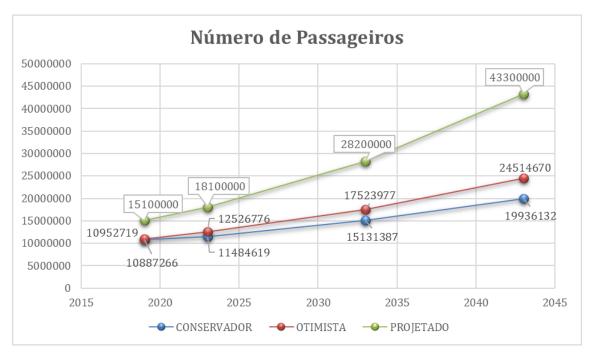
Conforme pode-se observar nos gráficos, em 2016 o custo com construção foi de

R\$569.908.000,00 refletindo na inauguração do novo terminal de passageiros tanto para embarque de desembarque de passageiros de voos domésticos e voos internacionais, bem como aumento da capacidade do aeroporto para ter o processamento de 22 milhões de passageiros por ano. De forma resumida, neste ano houve um aumento na área em 52 mil m², foram acrescentadas 17 novas pontes de embarque à estrutura existente, totalizando 26. Além disso, há 4 esteiras de devolução de bagagens, 5 canais de inspeção, 2 canais de inspeção da Receita Federal e 10 guichês para conferência de passaporte, além de 18 elevadores, 9 escadas rolantes e mais 2.200 vagas de estacionamento.

Com isto, as receitas tarifárias e não tarifárias, juntas, tiveram um incremento de pouco menos de 30% nos resultados de 2017 e, em compensação, de forma negativa, houve um aumento na mesma proporção com as despesas operacionais que é justificável pela correlação de 94,5% com o número de passageiros em todo o período. Vale ressaltar que despesas operacionais são responsáveis pelos custos com pessoal, serviços, materiais, equipamentos, veículos e outros.

Ainda de acordo com as obras executadas em 2016, pode-se observar que em um cenário conservador, não se faz necessário a execução das obras complementares que visam o atendimento do aeroporto para até 44 milhões de passageiros por ano, conforme projetado no edital da ANAC de 2013 para o final da concessão de 2043. Com tais cenários, pode ser observado que as projeções conservadoras e otimistas representam 46% e 56,6% das projeções iniciais encontradas no edital da ANAC 2013 se comparado às projeções em 2043. Tais cenários e seus comparativos podem ser observados no gráfico da Figura 17 abaixo.

Figura <u>17</u>47 – Número de Passageiros



O mesmo caso vale para os números de movimento de aeronaves, que, conforme gráfico da Figura 19, pode-se observar que está muito abaixo dos valores projetados em edital, se comparados com as projeções atuais, os valores são de 44,7% e 52,3% nos cenários conservador e otimista respectivamente em relação ao projetado pela ANAC no edital de 2013 com foco no número de aeronaves em 2043. Com isto, para estudos futuros, pode-se observar uma oportunidade na redução dos custos com obras ou alteração no custo da contribuição fixa, afim de tornar a concessão efetivamente viável, dado que algumas obras ainda serão executas com premissas no aumento do numero de passageiros e, também, com foco no numero de movimento de aeronaves, como é o caso das obras que seriam iniciadas no presente ano, de 2019, quando havia uma projeção inicial do movimento de aeronaves já superar a marca de 150 mil conforme demonstrado no gráfico da figura 18. Desta maneira, caso o projeto siga o edital em seus respectivos prazos de entrega e obrigações, a concessionária deverá finalizar a concessão o *payback* projetado para acontecer em 30 anos e 29 anos para os cenários conservador e otimista respectivamente, se todo o cronograma for executado conforme inicialmente previsto.

Figura 18 – Número de Movimento de Aeronaves



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho propôs-se estimar o payback do investimento no Aeroporto Internacional de Confins baseado na concessão de duração de 30 anos com vencimento em 2043.

O modelo de cálculo se mostra muito dependente das projeções das variáveis, uma vez que as projeções no ano da concessão são muito adversas com o cenário do atual ano (2019) do presente trabalho. Como principal exemplo, pode ser citado o caso levantado referente às projeções do número de passageiros e número de voos que, na realidade e nas projeções futuras, se mostram muito abaixo do projetado em 2013, ano da formulação do edital de concessão. Tais valores influenciam diretamente não só o valor da concessão no que tange a contribuição fixa, quanto na possibilidade de ampliação e realização de grandes obras, como foi o caso das obras de 2016, que permitiu o aumento da capacidade para 22 milhões de passageiros que segundo as projeções do presente trabalho, conforme observado na figura 16 será atingido apenas em 2039, portanto apenas 4 anos antes do término da concessão.

Durante a elaboração do modelo financeiro, foi notada a complexidade de projeção de algumas de suas variáveis, que dependem de diversas informações que exigem um estudo mais aprofundado da operação. Às vezes, a projeção de variáveis de difícil modelagem depende de tantos fatores que faz mais sentido a adoção de estimativas com base em outras variáveis para realizar tais projeções. Para esses casos, foram propostas metodologias de projeção simplificadoras, mas não menos precisas, baseadas no cenário em que as obras se encontravam, principalmente usando dados de 2017 e 2018 com algumas obras de expansão já concluídas.

Os valores obtidos com o DRE e o Fluxo de Caixa ficaram muito abaixo dos valores oferecidos no leilão da sua concessão devido, principalmente, aos fatores político-econômicos nos anos que seguiram a realização do leilão. Por este motivo, faz-se necessário observar quais custos de obra serão efetivados nos próximos anos a fim de identificar um novo modelo de custo com as projeções já mais condizentes com o cenário atual, o que possibilita a elaboração de trabalhos futuros com foco nos ajustes aos cenários atuais. Segundo Airway (2018) o custo da segunda pista, por exemplo, estaria orçada em cerca de R\$800 milhões. Apesar do elevado custo, em dezembro de 2018 o presente aeroporto teve suas operações

fechadas por quase 24h devido a um pouso de emergência de um Boeing 777, resultando no cancelamento de 143 voos, o que reforça a hipótese de uma nova pista ou readequação do contrato dado o cenário atual.

REFERÊNCIAS



BANCO CENTRAL. **Notas Economico-Financeiras Imprens**a. Disponível em: http://www.bcb.gov.br/pt-br/#!/n/ecoimprensa. Acessado em: 02 set. 2017.

Expectativa IPCA 2019 a 2023. Disponível em:

https://www3.bcb.gov.br/expectativas. Acessado em: 01 mai. 2019.

BANCO MUNDIAL. Estruturação de Projetos de PPP e Concessão no Brasil. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7211/1/Estrutura%C3%A7%C3%A3o%2 https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7211/1/Estrutura%C3%A7%C3%A3o%2 <a href="https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7211/1/Estrutura%C3%A7%C3%A3o%2 https://web.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7211/1/Estrutura%C3,">https://web.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7211/1/Estrutura%C3,">https://web.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7211/1/Estrutura%C3,">https://web.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7211/1/Estrutura%C3,">https://web.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/7211/1/Estrutura%C3,">https://web.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/721/1/Estrutura%C3,">https://web.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/721/1/Estrutura%C3,">https://web.gov.br/bib/js

BH AIPORT. **Linha do Tempo. Aeroporto Internacional Tancredo Neves**. Disponível em: http://www.bh-airport.com.br/br/p/20/.aspx. Acesso em: 01 set. 2017.

_____. **Estatísticas e Publicações**. Disponível em: http://www.bh-airport.com.br/br/p/50/estatisticas-e-publicacoes.aspx. Acesso em: 01 set. 2017.

BRASIL. Decreto-lei na 200/1967

BRASIL. Decreto-lei na 8987/1995

BRASIL. Decreto-lei na 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Art. 2a; Art. 6a; Art. 16a

BRASIL. **Decreto-lei n^a 11.182**, de 27 de setembro de 2005.

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Secretaria de Aviação Civil. **Projeção de Demanda da Aviação Civil**. Brasília, DF, 2017.

BONOMI, C. A.; MALVESSI, O. **Project Finance no Brasi**l: Fundamentos e Estudos de Caso. 2. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2004.

BROOKE, R. Managing the enabling authority. Harlow: Longman, 1989.

Banco Central do Brasil (BCB). **Sistema de Expectativa do Mercado**. Disponível em: . Acesso em: 23 maio 2019.

BRAGA, Hugo Rocha. **Demonstrações Contábeis: Estrutura, Análise e Interpretação**. 7.ed — São Paulo, SP: Editora Atlas S.A., 2012.

BRESSON, Alain. 2016. **The Making of the Ancient Greek Economy**: Institutions, Markets, and Growth in the City-States. translated by Steven Rendall. Princeton, NJ: Princeton University Press.

BSB. Aeroporto de Brasília. **O Aeroporto, estatísticas**. Disponível em: ">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aeroporto/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aeroporto/br/o-aeroporto/dados-operacionais/estatisticas/?a=2016&m=12>">https://www.bsb.aeroporto/br/o-aeroporto/br

CUSTÓDIO, D. P. Project Finance e Parcerias Público-Privadas: O caso do Aeroporto

Regional da Zona da Mata como Exemplo de Investimento em Infraestrutura. Trabalho de Conclusão de Curso. Faculdade de Adminstração e Ciências Contábeis de Universidade Federal de Juiz de Fora, 2016.

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2004.

GRU Airport. **Relatório Operacional**. Disponível em:

https://www.gru.com.br/pt/RelatorioOperacional/2016-12.pdf>. Acesso em: 06 out. 2017.

INFRAERO. Estatísticas. Disponível em:

http://www.infraero.gov.br/index.php/br/estatisticas/estatisticas.html. Acesso em: 01 set. 2017.

IPEA. Investimento Infraestrutura 2003 a 2013. Disponível em:

http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_2014.pdf>. Acesso em: 02 set. 2017.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; MARION, José Carlos. **Introdução à Teoria Da Contabilidade Para O Nível De Graduação**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LAPPONI, Juan Carlos. **Projetos de Investimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LEITE, S. G. A evolução das empresas públicas e sociedades de economia mista no contexto jurídico brasileiro. Revista TCU, p. 101-202. Disponível em:

<evista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/download/440/490>. Acesso em: 04 out. 2017.

LIMA, J.D.; SCHEITT, L.C.; BOSCHI, T. De F.; SILVA, N.J. da; MEIRA, A.A. de; DIAS, G.H. Propostas de ajuste no cálculo do payback de projetos de investimentos financiados. 2013.

LIVRO VERDE. **Comissão Europeia**, 2004.Disponível em: http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52004DC0327&from=PT. Acesso em: 14 set. 2017.

NATAL, Aeroporto. **Informações Operacionais**. Disponível em:

http://www.natal.aero/br/o-aeroporto/estatisticas/. Acesso em: 06 out. 2017.

NETO, A. A.; LIMA, F. G. **Curso de Administração Financeira**. 2 ed. São Paulo: Atlas S.A, 2010.

NUNES, M. B. Avaliação de Concessões Aeroportuárias Através da Teoria das Opções Reais – O Caso do Aeroporto de Guarulhos. Disponível em:

http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/14011>. Acesso em: 01 out. 2017.

MARTINS, H. F. Burocracia e a revolução gerencial: a persistência da dicotomia entre política e administração. Revista do Serviço Público, Brasília, v. 48, 1997.

PEREIRA, F. S. I. **Proposição de um modelo de precificação de concessões aeroportuárias no Brasil**. 2012. Trabalho de Formatura. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2012. Disponível em: http://pro.poli.usp.br/wp-content/uploads/2013/04/TF-FELIPE-SATURNINO-IKEDA-PEREIRA-5690282_2012.pdf. Acesso em 07 out. 2017.

PINTO, C. M. B. C. **O processo de privatização e desestatização do Estado brasileiro**. Jus Navigandi. Disponível em: http://jus.com.br/artigos/12228. Acesso em 08 out 2017.

RADAR PPPs. **A Situação do Mercado de PPPs no Brasil**. Disponível em: http://infraestruturaeppps.com.br/Portugues-CBIC-Radar-PPP.pdf. Acesso em: 15 set. 2017.

RIO GALEAO - Aeroporto Internacional Tom Jobim. **Números do Aeroporto**. Disponível em: http://www.riogaleao.com/institucional/numeros-do-aeroporto/>. Acesso em: 06 out. 2017.

RUCKERT. I. N. Alguns Aspectos das Empresas Estatais no Brasil.

SAMANEZ, C. R. Gestão de Investimento e Geração de Valor. São Paulo: Pearson, 2007.

SUNDFELD, C. A. (Coord.). Parcerias Público-Privadas. São Paulo: Malheiros, 2007.

UOL. **Pista de Confins é totalmente liberada após quase 24 horas de interdição**. Disponível em: < https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2018/12/20/aeroportoconfins-fechado-voo-latam-sao-paulo-londres.htm>. Acesso em: 01 jun. 2019.

VALOR ECONÔMICO. **Déficit primário do setor público atinge 2,46% do PIB**. Disponível em: http://www.valor.com.br/brasil/4853506/deficit-primario-do-setor-publico-atinge-247-do-pib-em-2016>. Acesso em: 01 set. 2017.

VIRACOPOS. Estatísticas e Publicações. Disponível em:

http://www.viracopos.com/institucional/estatisticas-e-publicacoes/>. Acessado em: 06 out. 2017.

ANEXO I - DESPESAS DE MANUTENÇÃO DE OBRAS

		RESUMO DOS	INVESTIMENTOS		20
Fase A 2014 2018	Fase B 2019I2023	Fase C 2024l2029	Fase D 203012036	Fase E 2037I2043	TOTAL
1309,94	246,73	498,96	407,1	244,45	2707,18

		CRONOG	RAMA DE INVE	STIMENTOS	
ANO			IPCA		IPCA ACUMULADO
2014	R\$	261.988,00	10,67%	R\$ 261.988,00	1,11
2015	R\$	261.988,00	6,29%	R\$ 289.951,29	1,18
2016	R\$	261.988,00	2,95%	R\$ 308.183,72	1,21
2017	R\$	261.988,00	3,75%	R\$ 317.266,81	1,26
2018	R\$	261.988,00	3,89%	R\$ 329.150,04	1,31
2019	R\$	49.346,00	3,96%	R\$ 64.407,76	1,36
2020	R\$	49.346,00	3,83%	R\$ 66.958,31	1,41
2021	R\$	49.346,00	3,73%	R\$ 69.522,81	1,46
2022	R\$	49.346,00	3,72%	R\$ 72.116,02	1,52
2023	R\$	49.346,00	3,75%	R\$ 74.798,73	1,57
2024	R\$	83.160,00	3,75%	R\$ 130.781,06	1,63
2025	R\$	83.160,00	3,75%	R\$ 135.685,35	1,69
2026	R\$	83.160,00	3,75%	R\$ 140.773,55	1,76
2027	R\$	83.160,00	3,75%	R\$ 146.052,56	1,82
2028	R\$	83.160,00	3,75%	R\$ 151.529,53	1,89
2029	R\$	83.160,00	3,75%	R\$ 157.211,89	1,96
2030	R\$	58.157,14	3,75%	R\$ 114.067,53	2,03
2031	R\$	58.157,14	3,75%	R\$ 118.345,07	2,11
2032	R\$	58.157,14	3,75%	R\$ 122.783,01	2,19
2033	R\$	58.157,14	3,75%	R\$ 127.387,37	2,27
2034	R\$	58.157,14	3,75%	R\$ 132.164,40	2,36
2035	R\$	58.157,14	3,75%	R\$ 137.120,56	2,45
2036	R\$	58.157,14	3,75%	R\$ 142.262,58	2,54
2037	R\$	34.921,14	3,75%	R\$ 88.626,62	2,63
2038	R\$	34.921,14	3,75%	R\$ 91.950,11	2,73
2039	R\$	34.921,14	3,75%	R\$ 95.398,24	2,83
2040	R\$	34.921,14	3,75%	R\$ 98.975,68	2,94
2041	R\$	34.921,14	3,75%	R\$ 102.687,26	3,05
2042	R\$	34.921,14	3,75%	R\$ 106.538,04	3,17
2043	R\$	34.921,14	3,75%	R\$ 110.533,21	3,28
TOTAL	R\$	2.707.177,96	TOTAL (CORRIGIDO	R\$ 4.305.217,12

ANEXO II - FLUXO DE DEPRECIAÇÃO

ANO	2014		2015		2016		2017		2018		2019	
18 FTAPA	88 8	43 664 666 67	88	AG 411 174 20	58	47 780 303 84	88	49 572 065 23	88	51 500 418 57	88	53 539 835 15
2ª FTAPA	2	10,000,100,01	2	40.411.114.04	2	10,000,000,01	2	13.012.000,20	2		28	11 783 648 00
28 ETADA												
S ELAFA												
48 ETAPA												
5ª ETAPA												
TOTAL	R\$	43.664.666,67	R\$	46.411.174,20	R\$	47.780.303,84	R\$	49.572.065,23	R\$	51.500.418,57	Rŝ	65.323.483,15
ANO	2020		2021		2022		2023		20242	2	2025	3
18 ETAPA	R\$	55.590.410.83	RS	57,663,933,16	Rs	59.809.031.47	RS	62.051.870.15	RS	64.378.815.28	R\$	66.793.020.85
2ª ETAPA	R\$	12.131.265,62	RS	12,489,137,95	R	12.857.567.52	RS	13.236.865,77	RS	13.627.353,31	RS	14.029.360,23
3º ETAPA									R\$	34.448.102,21	RS	35.464.321,22
48 ETAPA												
5ª ETAPA												
TOTAL	R\$	67.721.676,45	R\$	70.153.071,11	R\$	72.666.598,99	R\$	75.288.735,92	R\$	112.454.270,79	R\$	116.286.702,30
ANO	2026		2027		2028		2029		2030		2031	
18 ETAPA	R	69.297.759.14	RS	71.896.425.10	Rs	74.592.541.04	RS	77,389,761,33	Rs	80.291.877.38	RS	83,302,822,78
2º ETAPA	R\$	14.443.226,36	RS	14.869.301.53	R	15.307.945,93	RS	15.759.530,33	RS	16.224.436,48	RS	16.703.057,35
3º ETAPA	R\$	36.510.518,70	RS	37.587.579,00	R\$	38.696.412,58	RS	39.837.956,75	R\$	41.013.176,47	RS	42.223.065,18
48 ETAPA									RS	47.803.612,44	RS	49.213.819,00
5º ETAPA									R\$	57.408.484,75	R\$	59.102.035,05
TOTAL	R\$	120.251.504,19	R\$	124.353.305,64	R\$	128.596.899,55	R\$	132.987.248,42	R\$	185.333.102,77	R\$	191.442.764,32
ONA	2032		2033		2034		2035		2036		2037	
18 FTAPA	PG	86 A76 678 GA	200	89 667 679 09	DE	93 030 247 05	50	96 518 850 19	De	100 138 307 08	50	103 893 493 59
2ª ETAPA	R3	17.195.797.55	RS	17,703,073,57	RS	18.225.314.24	Rs	18 762 961 01	RS S	19.316.468.36	RS	19 886 304 18
3ª ETAPA	R\$	43.468.645,60	RS	44.750.970.65	R	46.071.124,28	RS	47.430.222.45	RS	48.829.414,01	RS	50.269.881,73
4ª ETAPA	R\$	50.665.626,66	RS	52.160.262,65	R\$	53.698.990,40	R\$	55.283.110,61	RS	56.913.962,38	R\$	58.592.924,27
5º ETAPA	R\$	60.845.545,08	RS	62.640.488,66	RS	64.488.383,08	RS	66.390.790,38	R\$	68.349.318,70	R\$	70.365.623,60
TOTAL	R\$	197.756.748,45	R\$	204.281.985,96	R\$	211.025.645,98	R\$	217.995.144,27	R\$	225.198.151,83	R\$	303.008.227,36
ANO	2038		2039		2040		2041		2042		2043	
18 ETAPA	R\$	107.789.499,60	RS	111.831.605,84	R\$	116.025.291,05	R\$	120.376.239,47	R\$	124.890.348,45	RS	129.573.736,52
2ª ETAPA	R\$	20.472.950,15	RS	21.076.902,18	R	21.698.670,80	R\$	22.338.781,59	RS	22.997.775,64	R\$	23.676.210,03
3ª ETAPA	R\$	51.752.843,24	RS	53.279.552,11	Rs	54.851.298,90	RS	56.469.412,22	RS	58.135.259,88	RS	59.850.250,04
48 ETAPA	R\$	60.321.415,53	RS	62,100,897,29	Rs	63.932.873,76	R\$	65.818.893,54	RS	67.760.550,90	RS	69.759.487,15
58 ETAPA		72.441.409,49	RS	74.578.431,07	R\$	76.778.494,79			R\$	81.375.242,47	RS	
TOTAL	R\$	312.778.118,02	RS	322.867.388,50	R\$	333.286.629,30	R\$	344.046.787,20	R\$	355.159.177,34	83	366.635.495,85

ANEXO III - DRE CONSERVADOR

VALORES EM REAIS (R\$)	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
RECEITA TARIFÁRIA	50.575.000	140.510.000	132.299.000	190.553.000	214.984.000	243.112.316	259.356.049
RECEITA NÃO TARIFÁRIA	25.340.000	80.126.000	81.209.000	81.515.000	91.528.000	95.349.883	101.897.294
RECEITA BRUTA TOTAL	75.915.000	220.636.000	213.508.000	272.068.000	306.512.000	338,462,198	361.253.343
PIS/PASEP e CONFINS	7.022.138	20.408.830	19.749.490	25.166.290	28.352.360	31,307,753	33.415.934
ISS TARIFÁRIA	3.795.750	11.031.800	10.675.400	13.603.400	15.325.600	12,155,616	12.967 802
ISS NÃO TARIFÁRIA	683.235	1.985.724	1.921.572	2.448.612	2.758.608	858.149	917.076
IMPOSTOS	11.501.123	33,426,354	32,346,462	41.218.302	46.436.568	44.321.518	47.300.812
RECEITA LÍQUIDA	64.413.878	187.209.646	181.161.538	230.849.698	260.075.432	294.140.680	313,952,531
DESPESAS DE MANUTENÇÃO E OBRAS	6.939.000	122.907.000	560.908.000	123.586.000	53.024.000	64.407.763	66.958.311
DESPESAS OPERACIONAIS	62.711.000	164.864.000	113.800.000	158.722.000	162.193.000	153,945,944	158.250.273
RESULTADO OPERACIONAL	-5.236.123	-100.561.354	493.546.462	-51.458.302	44.858.432	75.786.973	88.743.947
CONTRIBUIÇÃO FIXA	64.058.000	70.298.000	74.441.000	78.551.000	80.614.000	81.726.000	84.962.350
CONTRIBUIÇÃO VARIÁVEL	3.726.000	10.956.000	10.651.000	11.260.000	12.557.000	7.978.582	8.520.504
EBITDA	-73.020.123	-181.815.354	-578.638.462	-141.269.302	48.312.568	-13,917,610	4.738.907
DEPRECIAÇÃO e ARMOTIZAÇÃO DESPESAS FINANCEIRAS	43.664.667	46.411.174	47.780.304	49.572.065	51.500.419	65.323.483	67.721.676
LUCRO ANTES DOS IMPOSTOS	-116.684.789	-228.226.528	-626.418.766	-190.841.367	99.812.987	-79.241.093	-72.460.583
IR/CSLL	39.672.828	77.597.020	212.982.380	64.886.065	33.936.415	26.941.972	24.636.598
LUCRO LÍQUIDO	-77.011.961	-150.629.509	413.436.385	-125.955.302	-65.876.571	-52,299,121	47.823.985
	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034	2.035
RECEITA TARIFÁRIA	464.337.807	495.396.263	528.535.610	563.895.478	601.624.881	641.882.844	684.839.084
RECEITA NÃO TARIFÁRIA	181.956.244	194.057.881	206.964.380	220.729.270	235.409.643	251.066.385	267.764.434
RECEITA BRUTA TOTAL	646.294.051	689.454.144	735.499.990	784.624.748	837.034.523	892.949.229	952,603,517
PIS/PASEP e CONFINS	59.782.200	63.774.508	68.033.749	72.577.789	77.425.693	82.597.804	88.115.825
ISS TARIFÁRIA	23.216.890	24.769.813	26.426.781	28.194.774	30.081.244	32.094.142	34.241.954
ISS NÃO TARIFÁRIA	1.637.606	1.746.521	1.862.679	1.986.563	2.118.687	2.259.597	2.409.880
IMPOSTOS	84.636.696	90.290.842	96.323.209	102.759.127	109.625.624	116,951,543	124.767.659
RECEITA LÍQUIDA	561.657.355	599.163.302	639.176.781	681.865.622	727.408.899	775.997.686	827.835.858
DESPESAS DE MANUTENÇÃO E OBRAS	157.211.889	114.067.534	118.345.067	122.783.007	127.387.369	132.164.396	137.120.561
DESPESAS OPERACIONAIS	202.829.168	208.500.272	214.329.939	220.322.604	226.482.824	232.815.284	239.324.799
RESULTADO OPERACIONAL	201.616.297	276.595.496	306.501.775	338,760,011	373.538.706	411.018.006	451.390.498
CONTRIBUIÇÃO FIXA	101.926.917	105.749.176	109.714.770	113.829.074	118.097.664	122.526.327	127.121.064
CONTRIBUIÇÃO VARIÁVEL	15.230.902	16.246.212	17.329.249	18.484.536	19.716.894	21.031.468	22.433.748
EBITDA	84.458.479	154.600.109	179.457.756	206,446,401	235.724.148	267.460.211	301.835.687
DEPRECIAÇÃO e ARMOTIZAÇÃO DESDESAS EINAMICEIDAS	132.987.248	185.333.103	191.442.764	197.756.748	204.281.986	211.025.646	217.995.144
LICED ANTES DOS IMPOSTOS	A9 539 770	20 723 004	44 095 000	9 690 652	24 443 463	22 424 565	02 040 543
IDICELLI	46 400 702	40 440 340	-11.305.003	0.009.000	10 600 335	10 107 753	290,040,040
INCOLL	10.499.702	10.449.210	4.0/4.903	2.904.402	10.090.333	19.107.732	20.303.704
LUCKU LIMUIDU	-32.020.300	-20.203.170	-7.910.100	1,1,25,1/1	770.107.02	57.246.015	00,334,730

ANEXO III - DRE CONSERVADOR (continuação)

2.028	170.609.277	56.040.078	21.761.470	1.535.483	79.337.034	526.501.647	151,529,532	197.312.316	177.659.799	98.242.811	14.279.083	65.137.905	128.596.900	-63,458,994	21.576.058	41.882.936	2.043	1.150.136.549	448.195.466	1.598.332.016	147.845.711	57.506.827	4.033.759	209.386.298	1.388.945.718	110.533.213	298.399.045	980.013.459	170.656.314	37.601.064	771.756.081	366.635.496	405.120.585	137.740.999	267.379.586
2.027	159.969.918 567.918.361	52.532.448	20.397.422	1.439.729	74.369.600	493.548.761	146.052.561	191.945.519	155.550.682	94.691.866	13.386.781	47,472,035	124.353.306	-76.881.271	26.139.632	-50.741.639	2.042	1.077.940.601	420.245.564	1.498.186.165	138.582.220	53.897.030	3.782.210	196.261.460	1.301.924.705	106.538.037	290.282.740	905.103.928	164.488.014	35.249.987	705.365.927	355.159.177	350.206.750	119.070.295	231.136.455
2.026 382.380.049	149.994.039 532.374.089	49.244.603	19.119.002	1.349.946	69.713.552	462,660,537	140.773.553	186.724.696	135.162.287	91,269,269	12.550.273	31.342.746	120.251.504	-88.908.759	30.228.978	-58.679.781	2.041	1.010.282.737	394.038.645	1.404.321.382	129.899.728	50.514.137	3.546.348	183,960,212	1.220.361.169	102.687.264	282.387.194	835.286.711	158.542.664	33.045.999	643.698.048	344.046.787	299.651.261	101.881.429	197.769.832
2.025 358.416.565	140.640.266	46.162.757	17.920.828	1.265.762	65,349,348	433,707,483	135.685.352	181.645.878	116.376.254	87.970.379	11.766.069	16.639.806	116.286.702	-99.646.897	33.879.945	-65.766.952	2.040	946.877.343	369.466.014	1.316.343.357	121.761.761	47.343.867	3.325.194	172,430,822	1.143.912.535	98.975.676	274.706.403	770.230.456	152.812.206	30.979.893	586.438.357	333,286,629	253.151.727	86.071.587	167.080.140
2.024	131.869.803	43.273.990	16.797.856	1.186.828	61.258.674	406.568.242	130.781.062	176.705.200	99.081.980	84.790.727	11.030.896	3,260,357	112.454.271	-109,193,914	37.125.931	-72.067.983	2.039	887.456.801	346.425.757	1.233.882.558	114.134.137	44.372.840	3.117.832	161.624.808	1.072.257.749	95.398.242	267.234.525	709.624.982	147.288.873	29.043.039	533,293,069	322.867.388	210.425.681	71.544.731	138.880.949
2.023	123.646.275	40.566.193	15.745.358	1.112.816	57.424.368	381.129.070	74.798.731	171.898.907	134,431,433	81.726.002	10.341.686	42,363,745	75.288.736	-32.924.991	11.194.497	-21.730.494	2.038	831,770,355	324.822.312	1.156.592.667	106.984.822	41.588.518	2.923.401	151.496.740	1.005.095.927	91.950.113	259.965.879	653.179.934	141.965.179	27.227.346	483.987.409	312.778.118	171.209.291	58.211.159	112.998.132
2.022	115.969.107	38.031.120	14.758.907	1.043.722	53.833.749	357.313.495	72.116.015	167,223,342	117.974.138	84.774.381	9.697.242	23,502,515	72.666.599	49.164.084	16.715.789	-32,448,296	2.037	779.583.047	304.566.079	1.084.149.126	100.283.794	38.979.152	2.741.095	142.004.041	942.145.085	88.626.615	252.894.937	600.623.533	136.833.908	25.525.232	438.264.393	303.008.227	135.256.166	45.987.096	89.269.070
2.021	108.758.127 385.445.154	35.653.677	13.834.351	978.823	50,466,851	334.978.302	69.522.814	162.674.951	102,780,538	81.726.001	9.092.458	11.962.079	70.153.071	-58.190.992	19.784.937	-38.406.055	2.036	730.674.719	285.573.044	1.016.247.764	94.002.918	36.533.736	2.570.157	133,106,812	883.140.952	142.262.582	246.016.321	494.862.050	131.888.104	23.929.587	339.044.360	225.198.152	113.846.208	38.707.711	75.138.497

ANEXO IV - DRE OTIMISTA

VALORES EM REAIS (R\$)	2.014	2.015	2.016	2.017	2.018	2.019
RECEITA TARIFÁRIA	50.575.000	140.510.000	132,299,000	190.553.000	214.984.000	244.393.126
RECEITA NÃO TARIFÁRIA	25.340.000	80.126.000	81.209.000	81.515.000	91.528.000	95.349.883
RECEITA BRUTA TOTAL	75.915.000	220.636.000	213.508.000	272.068.000	306.512,000	339.743.009
PIS/PASEP e CONFINS	7.022.138	20.408.830	19.749.490	25.166.290	28.352.360	31.426.228
ISS TARIFÁRIA	3.795.750	11.031.800	10.675.400	13.603.400	15.325.600	12.219.656
ISS NÃO TARIFÁRIA	683.235	1.985.724	1.921.572	2.448.612	2.758.608	858.149
IMPOSTOS	11.501.123	33.426.354	32,346,462	41.218.302	46,436,568	44.504.034
RECEITA LÍQUIDA	64,413,878	187.209.646	181.161.538	230.849.698	260.075.432	295.238.975
DESPESAS DE MANUTENÇÃO E OBRAS	6.939.000	122.907.000	560,908,000	123.586.000	53.024.000	64.407.763
DESPESAS OPERACIONAIS	62.711.000	164.864.000	113.800.000	158.722.000	162.193.000	154.871.453
RESULTADO OPERACIONAL	-5.236.123	-100.561.354	-493,546,462	-51,458,302	44.858.432	75.959.759
CONTRIBUIÇÃO FIXA	64.058.000	70.298.000	74.441.000	78.551.000	80.614.000	81,726,000
CONTRIBUIÇÃO VARIÁVEL	3.726.000	10.956.000	10.651.000	11,260,000	12.557.000	7.995.500
EBITDA	-73.020.123	-181.815.354	-578.638.462	-141.269.302	-48,312,568	-13.761.741
DEPRECIAÇÃO e ARMOTIZAÇÃO	43.664.667	46.411.174	47.780.304	49.572.065	51,500,419	65.323.483
LUCRO ANTES DOS IMPOSTOS	-116,684,789	-228.226.528	-626.418.766	-190.841.367	-99.812.987	-79.085.224
IR/CSLL	39.672.828	77.597.020	212.982.380	64.886.065	33.936.415	26.888.976
LUCRO LÍQUIDO	-77.011.961	-150.629.509	413,436,385	-125.955.302	-65.876.571	-52.196.248
	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034
RECEITA TARIFÁRIA	491.998.817	527.679.735	565.952.732	607.006.420	651.043.153	698.280.036
RECEITA NÃO TARIFÁRIA	181.956.244	194.057.881	206.964.380	220.729.270	235.409.643	251.066.385
RECEITA BRUTA TOTAL	673,955,061	721.737.616	772.917.112	827.735.690	886.452.795	949.346.420
PIS/PASEP e CONFINS	59.737.635	63.957.100	68.475.645	73.314.532	78.496.544	84.046.084
ISS TARIFÁRIA	23.192.801	24.868.512	26.665.643	28.593.013	30.660.082	32.876.997
ISS NÃO TARIFÁRIA	1.637.606	1.746.521	1.862.679	1.986.563	2.118.687	2.259.597
IMPOSTOS	84.568.043	90.572.133	97.003.967	103.894.109	111.275.313	119.182.678
RECEITA LÍQUIDA	589.387.018	631.165.483	675.913.145	723.841.580	775.177.483	830.163.742
DESPESAS DE MANUTENÇÃO E OBRAS	157.211.889	114 067 534	118.345.067	122,783,007	127.387.369	132,164,396
DESPESAS OPERACIONAIS	216.653.017	224 049 551	231.698.602	239.608.793	247.789.037	256.248.554
RESULTADO OPERACIONAL	215.522.112	293.048.398	325.869.476	361.449.781	400.001.077	441.750.792
CONTRIBUIÇÃO FIXA	101.926.917	105.749.176	109.714.770	113.829.074	118.097.664	122.526.327
CONTRIBUIÇÃO VARIÁVEL	15.224.539	16.272.284	17.392.349	18.589.737	19.869.803	21.238.271
EBITDA	98.370.657	171.026.938	198.762.357	229.030.970	262.033.610	297.986.195
DEPRECIAÇÃO e ARMOTIZAÇÃO DESPESAS FINANCEIRAS	132.987.248	185.333.103	191.442.764	197.756.748	204.281.986	211.025.646
LUCRO ANTES DOS IMPOSTOS	-34.616.591	-14.306.165	7.319.593	31.274.222	57.751.624	86.960.549
IRCSLL	11.769.641	4.864.096	2.488.662	10.633.235	19.635.552	29.566.587
LUCRO LÍQUIDO	-22.846.950	-9.442.069	4.830.931	20.640.987	38.116.072	57.393.962

ANEXO IV - DRE OTIMISTA (continuação)

2.028 458.734.179 170.609.277 629.343.456 55.797.400 21.630.293 1.535.483	78.963.176 550.380.280 151.529.532 209.500.664 189.350.084 98.242.811 14.244.430	76.862.842 128.596.900 -51.734.057 17.589.579 -34.144.478	2.043 1.312.072.243 448.195.466 1.760.267.709 155.526.608 61.658.663 4.033.759 221.219.030	1,539,048,679 110,533,213 346,637,429 1,081,878,037 170,656,314 38,697,834 872,523,889 366,635,496	505.888.393 172.002.054 333.886.339
2.027 427.721.960 159.969.918 587.691.878 52.117.866 20.173.324 1.439.729	73,730,919 513,960,959 146,052,561 202,584,431 165,323,966 94,691,866 13,327,582	57,304,518 124,353,306 -67,048,787 22,796,588 -44,252,200	2.042 1.223.230.000 420.245.564 1.643.475.564 145.238.344 57.494.935 3.782.210 206.515.489	1.436.960.076 106.538.037 335.193.909 995.228.130 164.488.014 36.200.428 794.539.689 355.159.177	439,380,511 149,389,374 289,991,138
2.026 398.809.426 149.994.039 548.803.465 48.681.737 18.814.751 1.349.946	68.846.434 479.967.031 140.773.553 195.896.524 143.286.954 91.269.269 12.469.901	39.547.785 120.251.504 -80.703.719 27.439.265 -53.264.455	2.041 1.140.411.971 394.038.645 1.534.450.616 135.632.572 53.612.972 3.546.348	1.341.658.724 102.687.264 324.128.173 914.843.287 158.542.664 33.864.603 722.436.020 344.046.787	378.389.233 128.652.339 249.736.894
2.025 371.854.214 140.640.266 512.494.480 45.472.868 17.547.915 17.547.915	64,286,546 448,207,934 135,685,352 189,429,404 123,093,178 87,970,379 11,667,558	23.455.240 116.286.702 -92.831.462 31.562.697 -61.268.765	2.040 1.063.209.111 369.466.014 1.432.675.125 126.663.902 49.993.674 3.325.194 179.982.770	1,252,692,355 98,975,676 313,427,750 840,288,929 152,812,206 31,679,879 655,796,843 333,286,629	322.510.214 109.653.473 212.856.741
2.024 346.723.628 131.869.803 478.593.431 42.476.186 16.366.611 1.186.828	60.029,625 418,563,806 130,781,062 183,175,783 104,606,961 84,790,727 10,916,976	8.899.258 112.454.271 -103.565.013 35.208.704 -68.346.309	2.039 991.240.184 346.425.757 1.337.665.941 118.289.971 46.619.237 3.117.832	1.169.638.901 95.398.242 303.080.579 771.160.080 147.288.873 29.636.459 594.234.749 322.867.388	271.367.360 92.264.902 179.102.458
2.023 323.293.978 123.646.275 446.940.253 39.677.622 15.265.050 1.112.816	56.055.489 390.884.765 74.798.731 177.128.612 138.957.422 81.726.002 10.214.806	47.016.614 75.288.736 -28.272.122 9.612.521 -18.659.600	2.038 924.149.873 324.822.312 1.248.972.185 110.471.236 43.473.066 2.923.401	1.092.104.481 91.950.113 293.074.998 707.079.370 141.965.179 27.725.178 537.389.013 312.778.118	224.610.895 76.367.704 148.243.190
2.022 301.449.973 115.969.107 417.419.080 37.067.143 14.237.838	52.348.704 365.070.376 72.116.015 171.281.076 121.673.285 84.774.381 9.559.594	27.339.310 72.666.599 46.327.289 15.411.278 -29.916.011	2.037 861.607.012 304.566.079 1.166.173.091 103.170.795 40.539.693 2.741.095	1.019.721.509 88.626.615 283.399.731 647.695.162 136.833.908 25.937.472 484.923.782 303.008.227	181.915.555 61.851.289 120.064.266
281.084.145 108.758.127 389.842.272 34.628.030 13.279.948 978.823	48.886.801 340.955.471 69.522.814 165.626.585 105.806.072 81.726.001 8.946.004	15.134.068 70.153.071 -55.019.003 18.706.461 -36.312.542	2.036 803.302.946 285.573.044 1.088.875.991 96.354.199 37.804.699 2.570.157	952.146.935 142.262.582 274.043.874 535.840.480 131.888.104 24.265.330 379.687.046 225.198.152	154.488.894 52.526.224 101.962.670
2.020 262.096.321 101.897.294 363.993.615 32.340.876 12.386.690 917.076	45,644,641 318,348,974 66,958,311 160,158,764 91,231,899 84,962,350 8,366,995	-2.097.445 67.721.676 -69.819.122 23.738.501 -46.080.620	2.035 748.949.997 267.764.434 1.016.714.431 89.989.299 35.254.643 2.409.880	889.060.609 137.120.561 264.996.880 486.943.168 127.121.064 22.701.264 337.120.840 217.995.144	119.125.696 40.502.737 78.622.959

VALONEE REM REAILS (R\$) 2014 2015 2015 2016 2017 2019 2019 3.20 PREFIX LIQUIDIA GESTEAL COUNTING 64.43.287 67.23.68 68.08 20.09 21.52.71.08 25.23.88.08 20.09 21.52.20 21.52.		ANEXO V - FLUXO DE CAIXA CONSERVADOR	FLUXO DE	CAIXA CO	ONSERVA	DOR		
187.209.646 181.161.538 230.845.88 260.075.432 294.140.880 313.9 287.71.000 282.308.00 282.308.00 215.217.000 215.237.00 225.3778 100.561.344 493.546.30 54.368.00 317.1000 215.237.00 225.237.88 17.557.020 21.282.30 64.368.65 3.396.415 24.65.74 24.65.74 2022 202 64.368.05 3.396.415 28.74.88 24.65.74 24.65.74 202 202 20.20 64.368.05 3.396.415 28.74.74 88.74.37 27.65.87.36 99.44.76 88.74.37 27.65.87.36 99.37.37 40.65.67.34 96.33.57 99.37.37 40.56.67.34 99.37.84 99.38.78 96.47.87 99.38.78 <td< th=""><th>VALORES EM REAIS (R\$)</th><th>2014</th><th>2015</th><th>2016</th><th>2017</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th></td<>	VALORES EM REAIS (R\$)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
287.771 00 674.708 00 282.398 00 215.277 00 218.337 08 25.2 -100.661.354 493.546.46 240.546.46	RECEITA LÍQUIDA	64.413.878	187.209.646	181.161.538	230.849.698	260.075.432	294.140.680	313,952,531
-100.546.134	DESPESAS OPERACIONAIS	69.650.000	287.771.000	674.708.000	282.308.000	215.217.000	218.353.708	225.208.584
81754 000 85 092 000 93 171 000 89 771 500 89 772 500 89 772 500 89 772 500 89 772 500 89 772 500 89 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 500 99 772 772 772 772 772 772 772 772 772 7	FC OPERACIONAL		-100.561.354	493.546.462	-51.458.302	44.858.432	75.786.973	88.743.947
77.597 020 21.596.2300 64.866.065 33996.415 26.41.972 2.46.7345 24.407.763 36.497.763 36.497.763 36.497.763 36.497.763 36.497.763 36.497.763 36.497.763 36.497.763 36.497.763 36.497.745 36.587.345 36.497.745 36.587.34	CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT		81.254.000	85.092.000	89.811.000	93.171.000	89.704.582	93.482.854
2.08.95/1.289 301.266.815 329.16.0043 64.4(7)763 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 66.97 67.34 67.34 67.34 67.34 67.34 67.34 67.34 67.34 67.34 67.34 67.37 66.97 66.57 20.25 20.25 20.25 20.25 20.25 30.76 66.56 50.27 40.56 66.57 40.56 66.57 40.56 66.57 40.56 66.57 40.56 <	IR/CSLL	39.672.828	77.597.020	212.982.380	64.886.065	33.936.415	26.941.972	24.636.598
-549.363.663 -1.099.804.569 -523.422.182 -411.399.027 -105.267.345 -96.3 2022 2023 381.129.07 406.568.42 433.707.483 2026 2026 239.339.37 2023 381.129.07 406.568.42 433.707.483 462.660.57 493.707.483 239.339.37 246.697.588 39.081.980 116.376.254 115.162.287 1165.89 147.374.138 134.431.433 39.081.980 116.376.254 105.162.287 1165.162.287 16.15.789 11.194.497 37.125.931 105.362.494 107.816.495 106.097.822 20.39 20.30 2.03 11.94.497 37.125.931 105.956.491 108.097.82 20.39 2.03 2.03 1.04.958 1.04.958.485 106.05.095.375 140.773.533 140.073.533 140.073.533 140.073.533 140.073.533 140.073.533 140.073.333 140.073.533 140.073.533 140.073.533 140.073.533 140.073.533 140.073.533 140.073.633 140.073.633 140.073.633 140.073.633 140.073.63	INVESTIMENTOS	261.988.000	289.951.289	308.183.716	317.266.815	329.150.043	64.407.763	66.958.311
2022 2023 2024 2025 2026 2023 234,345 381,129,070 406,568,242 433,707,483 327,498,249 375,334,495 239,338,345 381,129,070 406,568,242 433,707,483 327,498,249 377,498,241 165,568,342 465,668,371 466,668,371 466,668,371 468,668,371 468,668,371 468,668,371 468,668,372 468,668,372 468,668,372 468,668,372 468,668,372 468,668,372 468,672 468,783 468,783	FLUXO DE CAIXA FINAL	-374.680.951	-549.363.663	-1.099.804.559	-523.422.182	411.399.027	-105.267.345	-96.333.816
357.31.495 381.129.070 406.568.242 433.707.483 462.660.537 493.5 117.974.138 144.617.383 30.81.392 146.2660.537 493.5 128.339.357 246.687.588 30.081.389 146.260.237 157.62.44 117.974.138 14.447 37.125.931 33.879.445 103.819.542 100.0 16.715.789 11.194.497 37.125.931 33.625.448 103.819.542 100.0 7.7216.015 74.798.731 120.2 135.885.352 140.773.553 146.0 2.029 43.629.483 -164.646.636 -152.924.84 175.987 175.93 2.029 2.030 2.031 2.032 2.033 175.94 344.0 2.0146.287 32.265.806 36.504.77 32.268.06 344.365.01 175.84 175.84 175.89 175.94 144.0 175.84 144.08.99 175.94 144.0 175.84 144.08.99 175.94 144.0 175.84 144.08.99 175.94 144.1 144.35 144.1 144.35	19	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027
239,339,357 246,697,638 307,486,262 317,331,230 327,498,249 337,94 417,152,4138 194,471,623 92,67,688 36,21,623 99,736,244 103,619,527 165,5287 165,287 165,287 165,5287 165,287 166,087 261,487	RECEITA LÍQUIDA	334.978.302	357.313.495	381.129.070	406.568.242	433.707.483	462.660.537	493.548.761
117.974.13 134.431.433 99.081.980 116.376.254 135.162.287 165.5 16.715.78 11.194.497 37.125.931 33.879.446 103.819.542 108.019.542 16.715.78 11.194.497 37.125.931 33.879.945 30.228.978 26.1 72.116.015 74.798.731 130.781.062 135.685.352 140.773.553 146.0 56.52.326 43.629.483 -164.646.636 -152.926.491 -136.693.785 -147.773.553 146.0 56.57.356 599.163.302 633.176.781 88.366.22 727.408.899 775.99 30.041.057 322.675.006 343.105.611 373.637.014 373.538.706 441.10 117.157.819 12.199.538 127.044.019 132.313.610 137.813.86 143.537.01 16.499.728 10.499.218 40.749.03 20.38 20.37.37.38 10.690.335 191.16.1 16.499.728 10.449.218 10.066.08.92 10.060.335 10.690.335 191.16.1 16.499.728 10.449.218 10.066.08.92 10.060.335 <t< td=""><td>DESPESAS OPERACIONAIS</td><td>232.197.765</td><td>239.339.357</td><td>246.697.638</td><td>307.486.262</td><td>317.331.230</td><td>327.498.249</td><td>337,998,080</td></t<>	DESPESAS OPERACIONAIS	232.197.765	239.339.357	246.697.638	307.486.262	317.331.230	327.498.249	337,998,080
94.471.623 92.067.688 95.821.623 99/36.446 103.819.542 108.00 16.715.789 74.716.71 74.72.331 33.879.945 30.228.978 26.116.00 72.116.015 74.798.731 71.53.931 33.879.945 30.228.978 26.116.00 72.116.015 74.798.731 130.781.065 135.685.352 140.773.553 140.773.553 561.657.365 599.163.302 639.176.781 681.865.622 727.408.899 775.99 2.029 2.030 639.176.781 681.865.622 727.408.899 775.99 2.041.616.297 275.659.466 305.607.775 338.760.011 373.538.706 441.0 117.157.819 121.995.388 127.044.019 132.838.706 147.538.706 147.538.706 16.499.782 10.449.218 4.074.903 2.954.482 10.690.335 19.116.11 16.499.782 11.069.335 11.060.335 11.071.257.749 373.666.443 116.11 16.499.782 10.490.335 11.044.038 10.060.05.937 10.060.335 132.14 <td>FC OPERACIONAL</td> <td></td> <td>117.974.138</td> <td>134.431.433</td> <td>99.081.980</td> <td>116.376.254</td> <td>135.162.287</td> <td>155.550.682</td>	FC OPERACIONAL		117.974.138	134.431.433	99.081.980	116.376.254	135.162.287	155.550.682
16.715.789 11.194.497 37.125.931 33.879.945 30.228.978 26.1 72.116.015 74.798.731 130.781.062 115.685.352 140.773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 146.0773.553 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 177.639 147.639 177.639 147.639 147.639 177.639 147.639 177.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.639 147.644 147.644 147.644 147.644 147.644 147.644 147.644 147.644 147.644 147.644 147.644 147.644 147.	CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT		94.471.623	92.067.688	95.821.623	99.736.448	103.819.542	108.078.647
72.116.015 74.798.731 130.781.062 135.685.352 140.773.553 146.0 -65.329.289 -43.629.483 -164.646.536 -162.926.491 -139.689.785 -124.73 2.029 2.030 2.031 2.032 2.033 -147.04.648 -148.689.785 -124.75 360.041.057 322.567.006 343.105.611 353.870.194 364.176.781 681.865.622 727.408.899 775.99 201.616.297 276.596.496 306.501.775 338.760.011 373.638.70 141.06 141.06 141.06 141.06 141.06 141.06 141.06 142.56 143.56	IR/CSLL		16.715.789	11.194.497	37.125.931	33.879.945	30.228.978	26.139.632
-65,329,289 43,629,483 -164,646,636 -152,925,491 -139,659,785 -14,77 2,029 2,030 2,031 2,032 2,033 2,033 175,98 561,657,356 599,463,302 639,475,81 681,865,622 727,408,899 775,98 360,041,057 32,567,806 332,675,006 343,105,611 353,387,09 441,10 117,157,819 121,995,38 127,004,019 122,313,610 137,814,556 141,00 117,157,819 1449,218 4,074,903 2,954,482 10,690,335 19,11 157,211,889 114,067,534 4,074,903 2,954,482 10,690,335 19,11 157,211,889 114,067,534 118,345,067 122,738,736 132,136 132,136 2,036 2,037 2,038 2,048,482 10,690,335 116,11 382,78,902 341,521,552 351,19,93 362,632,788 373,682,079 144,394,263 142,262,582 88,626,655 162,359,139 169,192,526 175,341,39 191,58 140	INVESTIMENTOS	69.522.814	72.116.015	74.798.731	130.781.062	135.685.352	140.773.553	146.052.561
2.029 2.030 2.031 2.032 2.033 775.99 366.657.356 599.463.302 639.476.784 681.865.622 727.408.899 775.91 300.41.057 322.567.806 334.105.611 353.870.94 344.105.611 353.870.94 344.105.611 201.616.297 225.867.806 336.610.175 338.760.041 373.538.706 441.0 117.157.819 121.995.38 127.044.019 122.313.610 137.814.556 1441.55 16.499.782 10.449.218 4.074.903 2.954.482 10.560.335 19.11 157.211.889 114.067.534 118.345.067 122.783.007 127.387.369 132.11 2.036 2.037 2.037 2.038 2.037 2.046.443 116.11 2.046 345.140.952 341.521.552 351.915.993 362.632.768 373.62.079 385.07 3.82.78.90 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 191.53 4.08.92.258 360.013.459 365.60.66 333.826.137 366.350.096	FLUXO DE CAIXA FINAL	-77.345.672	-65.329.289	43.629.483	-164.646.636	-152.925.491	-139.659.785	-124.720.159
561.657.355 599.163.302 639.176.781 681.865.622 727.408.899 360.041.057 322.567.806 332.675.006 343.105.611 353.870.194 201.616.297 276.595.496 306.501.775 338.760.011 373.538.706 117.157.819 121.995.388 127.044.019 132.313.610 137.814.558 16.499.782 10.449.218 4.074.903 2.954.482 10.690.335 157.211.889 114.4067.334 118.345.067 127.837.369 2.040 883.140.952 942.145.085 1.005.095.927 1.072.257.749 1.143.912.535 1.143.912.535 494.882.050 600.623.533 653.179.394 709.624.982 770.230.466 155.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 45.88.776 303.660.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 110.53.273 303.660.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 110.53.273 365.360.095 401.391.093 110.532.13 523.481.869 333.826.137 366.35		2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034
360.041.057 322.567.806 332.675.006 343.105.611 353.870.194 201.616.297 276.595.496 306.501.775 338.760.011 373.538.706 117.157.819 121.995.388 127.044.019 132.313.610 137.3538.706 16.499.782 10.149.218 4.074.903 2.954.482 10.690.335 16.499.782 114.067.534 118.345.067 127.833.007 127.387.369 89.253.193 30.083.356 57.037.786 80.708.31 147.646.443 2.036 2.037 2.038 2.039 2.040 883.140.362 344.521.52 351.915.993 362.637.68 373.682.079 494.862.060 600.623.53 653.179.394 709.644.982 770.230.466 155.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 715.44.731 86.071.587 40.893.258 980.013.469 333.826.137 366.350.095 401.391.093 20.43 20.8257.379 36.826.665 333.826.035 <	RECEITA LÍQUIDA	526.501.647	561.657.355	599,163,302	639.176.781	681.865.622	727.408.899	775.997.686
201.616.297 276.596.496 306.501.775 338.760.011 373.538.706 117.157.819 121.995.388 127.044.019 132.313.610 137.814.558 16.499.782 10.449.218 4.074.903 2.954.432 10.660.335 157.211.889 114.067.534 118.345.067 122.783.007 127.387.369 89.263.193 30.083.356 57.037.786 80.708.913 97.646.443 2.036 2.037 2.038 2.039 2.040 883.140.952 341.571.552 351.915.993 362.63.779 1.143.912.535 1. 494.862.050 600.623.533 663.479.934 709.624.982 770.220.466 185.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 98.975.676 158.995.056 133.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 10.331.093 2043 110.533.213 523.481.869 10.440.999 10.440.999 10.440.999 10.440.999	DESPESAS OPERACIONAIS	348.841.848	360.041.057	322.567.806	332.675.006	343.105.611	353.870.194	364.979.680
117.157.819 121.995.388 127.044.019 132.313.610 137.814.558 16.499.782 10.449.218 4.074.903 2.954.482 10.690.335 157.211.889 114.067.534 118.345.067 122.783.007 127.387.369 89.253.193 30.083.356 57.037.786 80.708.913 97.646.443 2 0.36 2.037 2.038 2.039 2.040 883.140.952 341.571.552 351.915.993 362.637.749 1.143.912.535 1. 388.278.902 341.571.552 351.915.993 362.63.779 1.143.912.535 1. 494.862.050 600.623.533 162.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.043.256 980.013.459 333.826.137 366.350.095 401.391.093 110.533.213 523.481.869 10.553.209 401.391.093 10.391.093	FC OPERACIONAL		201.616.297	276.595.496	306.501.775	338.760.011	373.538.706	411.018.006
16,499.782 10,449.218 4,074,903 2,954,482 10,690.335 157,211.889 114,067.534 118,345.067 122.783.007 127.387.369 -89,253.193 30,083.356 57,037.786 80,708.913 97,646.443 2,036 2,037 2,038 2,039 2,040 2,036 2,037 2,038 2,040 2,038 2,039 2,040 388,278,902 341,521.552 351,915,993 362,632.768 388,278,902 341,521.552 351,915,993 362,632.768 373,682.079 444,862,050 600,623,533 663,179,934 779,624,982 770,230,456 155,817 600,623,533 169,192,526 176,331,912 183,792,099 38,626,615 91,950,113 95,398,242 96,975,676 158,7740,999 110,533,213 523,481,869	CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT		117.157.819	121.995.388	127.044.019	132.313.610	137.814.558	143.557.795
157.211.889 114.067.534 118.345.067 127.387.369 -89.253.193 30.083.366 57.037.786 80.708.913 97.646.443 -89.253.193 2.036 2.039 2.040 -88.278.902 341.521.552 351.915.993 362.632.768 373.682.079 494.862.050 600.623.533 653.179.934 709.624.982 770.230.456 155.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 110.533.258 980.013.459 137.740.999 110.533.213 523.481.869	IRVCSLL	21.576.058	16.499.782	10.449.218	4.074.903	2.954.482	10.690.335	19.187.752
89,253.193 30.083.356 57.037.786 80.708.913 97.646.443 2 036 2 037 2 038 2 039 2 040 883.140.952 341.521.552 351.915.993 362.632.768 373.682.079 494.862.050 600.623.533 653.179.934 709.624.982 770.230.456 155.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 105.32.748 408.332.258 980.013.459 401.391.093 110.533.213 5523.481.869 523.481.869	INVESTIMENTOS	151.529.532	157.211.889	114.067.534	118.345.067	122.783.007	127.387.369	132.164.396
2.036 2.037 2.038 2.040 883.440.952 942.145.085 1.005.095.927 1.072.257.749 1.143.912.535 1.143.912.535 388.278.902 341.521.552 351.915.993 362.632.768 373.682.079 494.862.050 600.623.533 653.179.934 709.624.982 770.230.456 155.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 137.740.999 110.533.213 523.481.869 110.533.213	FLUXO DE CAIXA FINAL	-107.967.684	-89.253.193	30.083.356	57.037.786	80.708.913	97.646.443	116.108.063
883.140.952 942.145.085 1.005.095.927 1.072.257.749 1.143.912.535 11.388.278.902 341.521.552 351.915.993 362.632.768 373.682.079 494.862.050 600.623.533 653.179.934 709.624.982 770.230.456 155.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 365.350.095 401.391.093 137.740.999 137.740.999 137.740.999 110.533.213 523.481.869		2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041
388.278.902 341.521.552 351.915.993 362.632.768 373.682.079 494.862.060 600.623.533 653.179.934 709.624.982 770.230.456 155.817.690 162.359.139 169.192.526 170.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 1.388.945.718 408.932.258 980.013.459 401.391.093 110.533.213 523.481.869	RECEITA LÍQUIDA	827.835.858	883.140.952	942.145.085	1.005.095.927	1.072.257.749	1.143.912.535	1.220.361.169
494.862.050 600.623.533 653.179.934 709.624.982 770.230.456 155.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 1.388.945.718 408.932.258 980.013.459 401.391.093 137.740.999 110.533.213 523.481.869	DESPESAS OPERACIONAIS	376.445.360	388.278.902	341.521.552	351.915.993	362.632.768	373.682.079	385.074.458
155.817.690 162.359.139 169.192.526 176.331.912 183.792.099 38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 1.388.945.718 408.932.258 980.013.459 137.740.999 110.533.213 523.481.869	FC OPERACIONAL	451.390.498	494.862.050	600,623,533	653,179,934	709.624.982	770.230.456	835.286.711
38.707.711 45.987.096 58.211.159 71.544.731 86.071.587 142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 1.388.945.718 408.932.258 980.013.459 137.740.999 110.533.213 523.481.869	CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT		155.817.690	162,359,139	169.192.526	176.331.912	183.792.099	191.588.663
142.262.582 88.626.615 91.950.113 95.398.242 98.975.676 158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 1.388.945.718 408.932.258 980.013.459 137.740.999 110.533.213 523.481.869	IRVCSLL	28.505.784	38.707.711	45.987.096	58.211.159	71.544.731	86.071.587	101.881.429
158.074.067 303.650.682 333.826.137 366.350.095 401.391.093 2.043 1.388.945.718 408.932.258 980.013.459 137.740.999 110.533.213 523.481.869	INVESTIMENTOS	137.120.561	142.262.582	88.626.615	91.950.113	95.398.242	98.975.676	102.687.264
+	FLUXO DE CAIXA FINAL	136.209.342	158.074.067	303.650.682	333.826.137	366.350.095	401.391.093	439.129.355
-		2.042	2.043					
	RECEITA LIQUIDA	1.301.924.705	1.388.945.718					
	DESPESAS OPERACIONAIS	396.820.776	408.932.258					
100	FC OPERACIONAL		980.013.459					
	CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT IR/CSLL		137.740.999					
1722	INVESTIMENTOS	106.538.037	110.533.213					
*Não considera empréstimos, pagamento de juros e amortizações	FLUXO DE CAIXA FINAL	479.757.596	523.481.869					
	*Não considera empréstimos, pagamento de	juros e amortizações						

	ANEXO \	/I - FLUXC	ANEXO VI - FLUXO DE CAIXA OTIMISTA	A OTIMIST	. ✓		
VALORES EM REAIS (R\$)	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
RECEITA LÍQUIDA	64.413.878	187.209.646	181.161.538	230.849.698	260.075.432	295.238.975	318.348.974
DESPESAS OPERACIONAIS	69.650.000	287.771.000	674.708.000	282,308,000	215.217.000	219.279.216	227.117.075
FC OPERACIONAL	-5.236.123	-100.561.354	493,546,462	-51.458.302	44.858.432	75.959.759	91,231,899
CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT	67.784.000	81.254.000	85.092.000	89.811.000	93.171.000	89.721.500	93.329.344
IR/CSLL	39.672.828	77.597.020	212.982.380	64.886.065	33.936.415	26.888.976	23.738.501
INVESTIMENTOS	261.988.000	289.951.289	308.183.716	317.266.815	329.150.043	64.407.763	66.958.311
FLUXO DE CAIXA FINAL	-374.680.951	-549.363.663	-1.099.804.559	-523.422.182	411.399.027	-105.058.480	-92.794.257
19	2.021	2.022	2.023	2.024	2.025	2.026	2.027
RECEITA LÍQUIDA	340.955.471	365.070.376	390.884.765	418.563.806	448.207.934	479.957.031	513.960.959
DESPESAS OPERACIONAIS	235.149.399	243.397.091	251.927.343	313.956.845	325.114.756	336.670.077	348.636.992
FC OPERACIONAL	105.806.072	121.673.285	138.957.422	104.606.961	123.093.178	143,286,954	165.323.966
CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT	90.672.005	94.333.975	91.940.808	95.707.703	99.637.938	103.739.169	108.019.448
IRCSLL	18.706.461	15.411.278	9.612.521	35.208.704	31.562.697	27.439.265	22.796.588
INVESTIMENTOS	69.522.814	72.116.015	74.798.731	130.781.062	135.685.352	140.773.553	146.052.561
FLUXO DE CAIXA FINAL	-73.095.208	-60.187.983	-37.394.638	-157.090.509	-143.792.809	-128.665.033	-111.544.630
	2.028	2.029	2.030	2.031	2.032	2.033	2.034
RECEITA LÍQUIDA	550.380.280	589,387,018	631.165.483	675.913.145	723.841.580	775.177.483	830.163.742
DESPESAS OPERACIONAIS	361.030.196	373.864.906	338.117.085	350.043.669	362.391.799	375.176.406	388.412.950
FC OPERACIONAL	189.350.084	215.522.112	293.048.398	325.869.476	361.449.781	400.001.077	441.750.792
CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT	112.487.241	117.151.455	122.021.460	127.107.119	132,418,811	137.967.467	143.764.598
IR/CSLL	17.589.579	11.769.641	4.864.096	2.488.662	10.633.235	19.635.552	29.566.587
INVESTIMENTOS	151.529.532	157.211.889	114.067.534	118.345.067	122.783.007	127.387.369	132.164.396
FLUXO DE CAIXA FINAL	-92,256,269	-70.610.873	52.095.308	77.928.629	95.614.728	115.010.688	136,255,212
	2.035	2.036	2.037	2.038	2.039	2.040	2.041
RECEITA LÍQUIDA	889.060.609	952.146.935	1.019.721.509	1.092.104.481	1.169.638.901	1.252.692.355	1.341.658.724
DESPESAS OPERACIONAIS	402.117.441	416.306.455	372.026.346	385.025.111	398.478.821	412.403.426	426.815.437
FC OPERACIONAL	486.943.168	535.840.480	647.695.162	707.079.370	771.160.080	840.288.929	914.843.287
CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT	149.822.328	156.153.434	162.771.380	169.690.357	176.925.332	184.492.086	192,407,267
IR/CSLL	40.502.737	52.526.224	61.851.289	76.367.704	92.264.902	109.653.473	128.652.339
INVESTIMENTOS	137.120.561	142.262.582	88.626.615	91.950.113	95.398.242	98.975.676	102.687.264
FLUXO DE CAIXA FINAL	159.497.543	184.898.240	334.445.879	369.071.195	406.571.604	447.167.694	491.096.417
	2.042	2.043					
RECEITA LIQUIDA	1.436.960.076	1.539.048.679					
DESPESAS OPERACIONAIS	441.731.946	457.170.642					
FC OPERACIONAL	995.228.130	1.081.878.037					
CONTRIBUIÇÃO AO PODER CONCEDENT	200.688.441	209.354.148					
IR/CSLL	149.389.374	172.002.054					
INVESTIMENTOS	106.538.037	110.533.213					
FLUXO DE CAIXA FINAL	538.612.278	229.988.625					
*Nao considera emprestimos, pagamento de juros e amortizações	os e amortizações						



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA FACULDADE DE ENGENHARIA

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio.

Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos elou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.

Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral ¹ e criminais previstas no Código Penal ² além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 02 Julho de 2019.

Rômulo Silviano Ramos Pedrosa dos Prazeres

201449061

20244905

wieled almos

QC-82B, WI: 40C: 795

ASSINATURA

104161956-10

LEI N • 9,610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998, Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências,

^{2——}Art. 184, Víotar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.