

**CRISTIANE KISIL SPERCEL**

**FINANCIAMENTO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA COM DEBÊNTURES  
INCENTIVADAS: DIRETRIZES PARA ANÁLISE E GERENCIAMENTO DOS  
RISCOS DE CRÉDITO BASEADAS EM ESTUDO DE CASO DO SETOR  
AEROPORTUÁRIO**

São Paulo

2019

**CRISTIANE KISIL SPERCEL**

**FINANCIAMENTO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA COM DEBÊNTURES  
INCENTIVADAS: DIRETRIZES PARA ANÁLISE E GERENCIAMENTO DOS  
RISCOS DE CRÉDITO BASEADAS EM ESTUDO DE CASO DO SETOR  
AEROPORTUÁRIO**

Monografia apresentada à Escola Politécnica da  
Universidade de São Paulo para a obtenção do  
título de Especialista em *Real Estate*: Economia  
Setorial e Mercados (MBA -USP)

Orientador: Prof. Dr. Claudio Tavares de Alencar

São Paulo  
2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Spercel, Cristiane.

Financiamento de Concessões de Infraestrutura com Debêntures Incentivadas: Diretrizes para Análise e Gerenciamento dos Riscos de Crédito Baseadas em Estudo de Caso do Setor Aeroportuário / C. Spercel. -- São Paulo, 2019.

109 p.

Monografia (MBA em Economia setorial e mercados, com ênfase em *Real Estate*) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Poli-Integra.

1. Infraestrutura 2. Aeroportos 3. Project Finance 4. Debêntures 5. Análise de Risco I. Universidade de São Paulo. Escola Politécnica. Poli-Intell.t.

## AGRADECIMENTOS

A todos os coordenadores, professores e funcionários da Poli Integra, que trabalham com dedicação para excelência do MBA em Economia Setorial e Mercados com ênfase em *Real Estate*, ampliando o conhecimento dos profissionais do setor. Em especial ao Professor Dr. Claudio Tavares de Alencar, que me orientou nesse trabalho e durante meu percurso de aperfeiçoamento acadêmico e profissional.

Aos colegas do curso, que contribuíram imensamente com a troca de experiências e parceria ao longo dos três anos em que estivemos juntos.

Aos meus colegas de trabalho que contribuíram nas discussões e análises de risco que compõem esse trabalho.

À minha família, que acompanhou com carinho e paciência a evolução desse trabalho e contribuiu com palavras de incentivo, para que ele se tornasse uma realidade.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esse trabalho se tornasse uma realidade.

## RESUMO

O Brasil tem gargalos logísticos e deficiências estruturais significativas, particularmente no segmento de transporte, os quais demandam ampliação da taxa de investimento para que o país cresça de forma sustentável nos próximos anos. Porém a necessidade de ajuste fiscal do governo, agravada pelo efeito da retração econômica entre os anos de 2015 e 2017, resultou em redução de recursos públicos disponíveis para investimento. Diante deste cenário, ampliação de investimentos por meio de parcerias público-privada (“PPP”) financiados com recursos de debêntures incentivadas emitidas no âmbito da lei no 12.431/2011, ganha notoriedade como alternativa relevante para destravar investimentos em novos projetos de infraestrutura. No setor aeroportuário, o programa de concessões federais se destaca pela melhoria na qualidade da prestação dos serviços percebida desde a primeira rodada de concessões aeroportuárias em 2011. Porém, passados pouco mais de cinco anos desde o início destas concessões, o descompasso entre a demanda projetada e a demanda efetiva e a ocorrência de diversos eventos ensejadores de desequilíbrio econômico-financeiro geraram frustração de retorno para as concessionárias e riscos elevados para seus credores, em particular no caso do Aeroporto de Viracopos, o qual protocolou plano de recuperação judicial em julho de 2018.

É neste contexto que este trabalho apresenta uma síntese sobre os modelos de financiamento de projetos de infraestrutura, processos de análise de risco de crédito e planejamento de respostas a estes riscos à luz dos conceitos de gerenciamento de projetos (PMBOK, 2017), com objetivo de identificar estratégias eficientes para mitigar ameaças ao credor de projetos de infraestrutura aeroportuária. Os dados resultantes deste estudo são tabulados e apresentados como um conjunto de recomendações e diretrizes para auxiliar debenturistas no processo de tomada de decisão e monitoramento de novos investimentos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Infraestrutura. Debêntures. *Project Finance*. Aeroportos. Riscos de Crédito.

## **ABSTRACT**

Brazil has significant logistic bottlenecks and structural deficiencies, particularly in the transportation segment, which demand an increase in the investment rate for the country to grow sustainably in the coming years. However, the need for fiscal adjustment by the government, which was aggravated by the effect of the economic downturn between the years of 2015 and 2017, has resulted in a significant reduction of public resources available for investment. Considering this scenario, increased investments through public-private partnerships ("PPP") financed with resources from incentivized debentures issued under Law No. 12,431 / 2011, have gained relevance as a relevant alternative to unlock investments in new infrastructure projects.

In the airport sector, the federal concessions program stands out for the improvement in the quality of services, rendered since the first round of airport concessions in 2011. However, after little more than five years since the beginning of these concessions, the mismatch between the actual and projected demand and other events of economic and financial imbalance have generated frustration about the return to the concessionaires and high risks to their creditors, particularly in the case of Viracopos Airport, which have filed a judicial recovery plan in July 2018.

It is in this context that this paper presents a synthesis on project and infrastructure financing models, the credit risk analysis and its response planning processes based on the concepts of project management (PMBOK, 2017), with an objective of identifying efficient strategies to mitigate threats to the creditor of airport infrastructure projects. The results of this study are tabulated presented as a set of recommendations and proposed guidelines to assist debenture holders in the decision-making process and monitoring new investments.

**KEYWORDS:** Infrastructure. Debentures. Project Finance. Airports. Credit Risk Analysis.

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Histórico de concessões aeroportuárias no Brasil.....	12
Figura 2 – Evolução dos desembolsos do BNDES .....	17
Figura 3 – Incentivo fiscal em debêntures de infraestrutura .....	20
Figura 4 – Projetos de infraestrutura aprovados no âmbito da lei no 12.431/2011. ....	21
Figura 5 – Participação de mercado relativa das debêntures de infraestrutura .....	22
Figura 6 – Alocação típica de risco de demanda em modelos de concessão PPP.....	28
Figura 7 – Estrutura simplificada dos stakeholders e contratos em project finance.....	32
Figura 8 – Processo de análise da qualidade econômica e viabilidade da securitização .....	36
Figura 9 – Visão geral de gerenciamento dos riscos de um projeto por etapas iterativas ....	38
Figura 10 – Riscos-chave para credores de projetos de infraestrutura .....	40
Figura 11 – Estrutura societária do aeroporto de Viracopos.....	46
Figura 12 – Demanda projetada vs. realizada de passageiros em VCP.....	49
Figura 13 – Demanda projetada vs. realizada de carga em VCP .....	50
Figura 14 – Percentual de receitas acessórias sobre o total de receitas brutas .....	54
Figura 15 – Resumo dos pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro de VCP.....	58
Figura 16 – Valor presente da outorga onerosa e dívida bruta.....	60
Figura 17 – Seguros contratados pela VCP na data-base dezembro 2017 .....	62
Figura 18 – Estrutura de Capital do VCP, no período 2013 a 2017.....	63
Figura 19 – Resumo das características das debêntures de VCP.....	66
Figura 20 – Evolução do Rating das Debêntures da VCP .....	67
Figura 21 – Percentual de variação anual no fluxo de passageiros em cada concessão .....	68
Figura 22 – Evolução da Margem EBITDA anual em cada concessão .....	70
Figura 23 – Evolução dos indicadores de alavancagem da VCP .....	70
Figura 24 – Principais categorias de riscos em projetos de infraestrutura aeroportuária.....	73
Figura 25 – Escala de impacto sobre os principais objetivos do projeto para o credor.....	76
Figura 26 – Matriz de probabilidade e impacto negativo da ocorrência de um evento de risco, conforme faixas de tolerância ao risco.....	83
Figura 27 – Matriz de probabilidade e impacto negativo da ocorrência de um evento de risco, conforme faixas de tolerância ao risco e resultado da análise qualitativa.....	92

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	10
1.1	JUSTIFICATIVA	10
1.2	OBJETIVO	12
1.3	METODOLOGIA	12
<b>2</b>	<b>CONTEXTUALIZAÇÃO</b>	15
2.1	PANORAMA DOS INVESTIMENTOS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL	15
2.2	FINANCIAMENTO DE PROJETOS COM DEBÊNTURES DE INFRAESTRUTURA	19
2.3	DESAFIOS PARA AMPLIAÇÃO DO CRÉDITO PRIVADO AO SETOR	23
<b>3</b>	<b>CONCEITUAÇÃO</b>	25
3.1	MODELOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA	25
3.2	FINANCIAMENTOS EM ESTRUTURAS DE <i>PROJECT FINANCE</i>	29
3.3	SECURITIZAÇÃO DE ATIVOS PÚBLICOS	34
3.4	ANÁLISE ECONÔMICA E VIABILIDADE DE UM INVESTIMENTO	35
3.5	GERENCIAMENTO DE RISCOS	36
3.6	RISCOS DE CRÉDITO	41
<b>4</b>	<b>ESTUDO DE CASO</b>	44
4.1	ETAPAS DA PESQUISA	44
4.2	AEROPORTOS DE VIRACOPOS	45
4.2.1	Perfil da concessionária e composição acionária	46
4.2.2	Características do mercado de atuação	48
4.2.3	Características do contrato de concessão	50
4.2.3.1	Estrutura tarifária	51
4.2.3.2	Termo contratual	54
4.2.3.3	Equilíbrio econômico-financeiro da concessão	55
4.2.3.4	Outorga onerosa	59
4.2.4	Necessidades de Investimento	60
4.2.5	Estrutura de capital	62
4.2.6	Características das debêntures	63
4.2.7	Evolução das notas de crédito	66
4.2.8	Performance operacional e financeira	68
<b>5</b>	<b>RESULTADOS OBTIDOS</b>	72



5.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS .....	72
5.2 IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS .....	76
5.3 ANÁLISE QUALITATIVA .....	82
5.4 ANÁLISE QUANTITATIVA .....	92
5.5 PLANO DE RESPOSTAS.....	93
5.6 IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO .....	99
<b>6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>101</b>
<b>7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>104</b>
ANEXO.....	109

## 1 INTRODUÇÃO

Este capítulo está dividido em três etapas: (i) a justificativa do tema escolhido, (ii) o objetivo do trabalho de pesquisa, e (iii) a definição da metodologia de estudo.

Na primeira parte, em Justificativa, pretende-se mostrar a relevância do tema escolhido no contexto atual em função das oportunidades e desafios para ampliação dos investimentos privados no segmento aeroportuário no Brasil.

Na segunda parte, em Objetivo, os argumentos acima são utilizados como referência para definição da proposta e conteúdo do trabalho de pesquisa desenvolvido, com a intenção de mapeamento dos riscos de crédito no segmento de aeroportos para fins de auxiliar credores no processo de decisão de financiamento e monitoramento.

Por fim, em Metodologia, explica-se como será a estrutura dos capítulos e a apresentação de cada um dos temas.

### 1.1 JUSTIFICATIVA

Projetos de infraestrutura aeroportuária são importantes para o desenvolvimento econômico e social de um país, pois diminuem os gargalos logísticos no transporte de cargas, melhoram a eficiência do transporte de passageiros com finalidade comercial ou turística e fomentam o desenvolvimento regional. Para atender à crescente demanda de passageiros e transporte de cargas, o Governo Federal decidiu em 2011, com base no Decreto 7.531 conceder à iniciativa privada a gestão de alguns aeroportos no Brasil por meio da Agência Nacional de Aviação Civil (“ANAC”).

As concessões de aeroportos foram iniciadas em 2011, com o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante (RN). Em 2012, foram licitados mais três aeroportos internacionais: o de Guarulhos em São Paulo, o de Brasília no Distrito Federal, e o de Viracopos em Campinas. Em 2013, na terceira rodada de concessões, foram licitados os aeroportos internacionais Antônio Carlos Jobim – Galeão no Rio de Janeiro e Tancredo Neves - Confins em Minas Gerais, a fim de acelerar a execução das obras necessárias ao atendimento da demanda pelo transporte aéreo no país, diante da realização de grandes eventos esportivos tais como a Copa do Mundo da Federação

Internacional de Futebol (“FIFA”) em 2014, e os jogos olímpicos e paraolímpicos, no Rio de Janeiro em 2016. Em 2017, mais quatro aeroportos foram concedidos à iniciativa privada: o aeroporto Pinto Martins, em Fortaleza; Luiz Eduardo Magalhães, em Salvador; Hercílio Luz, em Florianópolis; e Salgado Filho, em Porto Alegre. Em março de 2019, foram licitados outros 12 aeroportos em três blocos: Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste. O primeiro é composto pelos aeroportos de Recife (PE), Maceió (AL), Aracaju (SE), Juazeiro do Norte (CE), João Pessoa e Campina Grande, na Paraíba, com investimentos previstos de aproximadamente R\$3.5 bilhões.

O programa de concessões federais se destaca pela melhoria na prestação dos serviços percebida pelos usuários desde a primeira rodada de concessões aeroportuárias em 2011, que proporcionou investimentos significativos nos principais aeroportos brasileiros beneficiando toda a malha aérea e reduzindo os índices de atrasos e cancelamentos a padrões internacionais. Porém, passados pouco mais de cinco anos desde o início destas concessões, o descompasso entre a demanda projetada e a demanda efetiva do transporte de passageiros e de cargas, decorrente da grave crise macroeconômica recente e a ocorrência de outros eventos ensejadores de desequilíbrio econômico-financeiro, geraram frustração de retorno sobre o investimento para os acionistas além de riscos exacerbados para os credores dos aeroportos da segunda e terceira rodadas de concessões, pois os resultados operacionais abaixo da expectativa coincidiram com um ciclo de investimentos elevados e alavancagem financeira alta para atender exigências contratuais de melhoria e ampliação dos ativos nos primeiros anos de concessão.

O Aeroporto Brasil Viracopos S.A. (“VCP”) é um dos mais graves expoentes desta crise, evidenciada pela condição de insolvência e protocolo de um plano de recuperação judicial em 27 de julho de 2018, para reestruturação de pagamentos de aproximadamente R\$5.4 bilhões de obrigações vincendas e vencidas, assim como equalização dos encargos financeiros. Esta situação sugere um ambiente de riscos de crédito elevado em que estruturas de financiamento vigentes estão sendo testadas em condições de adversidade. Este contexto mostra-se propício para uma revisão dos modelos de financiamento de projeto e reflexão sobre o plano de resposta aos riscos de crédito, a fim de identificar possíveis ações corretivas para estruturação de novos projetos e melhor gerenciamento destes riscos diante de eventos desfavoráveis,

inerentes deste setor. A figura 1 apresenta o histórico de concessões aeroportuárias no Brasil.

Figura 1 – Histórico de concessões aeroportuárias no Brasil



Fonte: Autora

## 1.2 OBJETIVO

Dado contexto de novos projetos para expansão da infraestrutura aeroportuária no país, e a premissa de aumento das emissões de debêntures para complementar a equação de financiamento de novos investimentos no setor, este trabalho objetiva: (i) identificar as principais ameaças aos credores de projetos neste segmento, bem como estratégias eficazes para proteger debenturistas de riscos associados à eventual indisponibilidade de recursos livres no nível do empreendimento para pagamento da dívida (principal e juros); e (ii) seguir as diretrizes propostas pelo método PMBOK (2017) para elaboração de um plano de resposta aos riscos de crédito em projetos de infraestrutura aeroportuária, que possam auxiliar debenturistas no processo de tomada de decisão e monitoramento de seus investimentos diante de eventos de risco tipicamente inerentes a este segmento, tais como frustração de expectativas de demanda e alterações no mercado competitivo.

## 1.3 METODOLOGIA

Este estudo foi desenvolvido a partir de uma pesquisa exploratória, conforme metodologia definida por VOSS, TSIKRIKTSIS e FROHLICH (2002) para o desenvolvimento inicial de ideias e hipóteses sobre o contexto atual do financiamento de investimentos no segmento de infraestrutura no Brasil, realizada por meio do levantamento amplo de informações e dados estatísticos disponíveis em agências

governamentais e supranacionais, publicações de associações e órgãos representativos da indústria, periódicos e revistas especializadas, bem como referências bibliográficas e artigos acadêmicos. O resultado desta pesquisa encontra-se no Capítulo 2.

Com base nas referências bibliográficas para conceituação dos temas abordados no estudo de caso e objetivos deste trabalho, o Capítulo 3 apresenta uma síntese dos modelos de financiamento de projeto de infraestrutura, com foco na identificação de melhores práticas para estruturação de investimentos financiados com emissão de títulos de dívida no mercado de capitais, bem como considerações sobre gerenciamento de riscos em projetos conforme o método PMBOK (2017) e riscos de crédito.

Após a avaliação do contexto no qual se insere o trabalho e revisão conceitual, observou-se a necessidade de aprofundamento da pesquisa empírica para se chegar nos objetivos apresentados acima. Baseado na metodologia de estudos de caso YIN (2014), realizou-se pesquisa sobre o histórico de desempenho recente de uma concessão pública no setor de infraestrutura aeroportuária, cujos investimentos foram financiados com recursos de debêntures incentivadas, no âmbito da lei 12.431/11, os quais estão apresentados no Capítulo 4. O estudo de caso baseou-se exclusivamente em informações publicamente disponíveis nos endereços eletrônicos das concessionárias de capital aberto, arquivamentos regulatórios no site da Comissão de Valores Imobiliários (“CVM”), ANAC, relatórios de agentes fiduciários e de agências de classificação de risco e periódicos.

Finalmente, buscou-se mapear os riscos de crédito identificados no estudo de caso e pesquisa exploratória em uma matriz à luz dos conceitos de gerenciamento de riscos de projetos propostos pelo guia PMBOK (2017). A escolha deste método como referência ao desenvolvimento deste trabalho, se justifica por ser uma abordagem completa, amplamente reconhecida e adaptável para diferentes tipos de projeto. Os resultados desta análise estão apresentados no Capítulo 5.

Os resultados foram analisados conforme as seguintes etapas:

1. Conceituação

- a. Revisão dos modelos de parceria público-privada

- b. Revisão os conceitos de financiamento de investimentos em infraestrutura em estruturas de *project finance*.

- c. Revisão dos conceitos de securitização de ativos
- d. Revisão dos conceitos de gerenciamento de risco
- e. Revisão dos conceitos de risco de crédito

## 2. Estudo de caso

a. Com a finalidade de trazer para um contexto prático a teoria adotada, o Aeroporto de Viracopos foi selecionado para estudo de caso.

b. Coleta de dados do histórico desempenho do caso selecionado e avaliação sob a ótica de seus credores.

c. Revisão e aplicação dos conceitos de gerenciamento de riscos PMBOK (2017) para o estudo de caso

## 3. Conclusão

a. Apresentação de um conjunto de sugestões para gerenciamento do risco de crédito no setor de aeroportos.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

Neste capítulo, pretende-se embasar o leitor com informações sob o contexto atual de investimentos privados no segmento de infraestrutura no Brasil, incluindo uma reflexão sobre as alternativas de financiamento, assim como as oportunidades e desafios para a sua expansão. Para isso, dividiram-se as informações em três etapas: (i) o panorama dos investimentos de infraestrutura no Brasil, (ii) o financiamento de projetos com recursos de debêntures de infraestrutura, e (iii) os desafios para ampliação do crédito privado ao setor de infraestrutura. Desta forma é possível visualizar o contexto mais amplo da necessidade de ampliação de recursos privados para destravar investimentos em infraestrutura e dificuldades para composição da estrutura de financiamentos de longo prazo para projetos no país.

### 2.1 PANORAMA DOS INVESTIMENTOS DE INFRAESTRUTURA NO BRASIL

O Brasil possui deficiências significativas no segmento de infraestrutura, resultado de baixos volumes de investimento. De acordo com um *ranking* elaborado pelo Fórum Econômico Mundial com 137 países (*Global Competitiveness Index 2017-2018*), o Brasil ocupa a 73ª posição na categoria de infraestrutura, atrás de outros países emergentes como Rússia (35ª), China (46ª), África do Sul (61ª) e Índia (66ª). O fraco posicionamento neste *ranking* reflete o baixo volume de investimentos ao longo dos últimos anos, particularmente no segmento de transportes. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (“IBGE”) mostram que a participação dos investimentos em infraestrutura no produto interno bruto (“PIB”) no país reduziu de 3,4% em 2013 para 1,6% em 2017. A redução da taxa de investimento em infraestrutura nos últimos anos foi agravada pela recessão econômica do país. O PIB do Brasil caiu 3.8% em 2015 e 3.6% em 2016. A tendência econômica recessiva no país reverteu-se em meados de 2017, porém o ritmo de crescimento permaneceu lento e o PIB apresentou taxa de crescimento de apenas 1% neste ano, seguido por uma taxa de crescimento de 1.1% em 2018.

No segmento de logística e transporte as ineficiências estruturais geram custos adicionais à produção nacional agrícola e industrial, que tendem a ser repassados aos consumidores finais gerando pressões inflacionárias no mercado doméstico e perda

de competitividade no mercado internacional, limitando, deste modo, o potencial de crescimento econômico do país. FRITSCHAK e NORONHA (2016) argumentam que investimentos de até 3% do PIB em infraestrutura servem apenas para compensar a depreciação dos ativos e citam que “para se aproximar dos seus pares, o país deveria investir adicionalmente algo em torno de 2% a 4% do PIB por ao menos duas décadas”. Por outro lado, investimentos em infraestrutura possuem efeito multiplicador de impacto social e econômico imediato, pois são intensivos em mão de obra e geram demandas ao longo da cadeia produtiva. De acordo RAISER (2017), um aumento consistente no volume de investimentos em infraestrutura na proporção de 1% do PIB ao ano poderia contribuir para um crescimento adicional de até 3% da economia brasileira ao final de 10 anos.

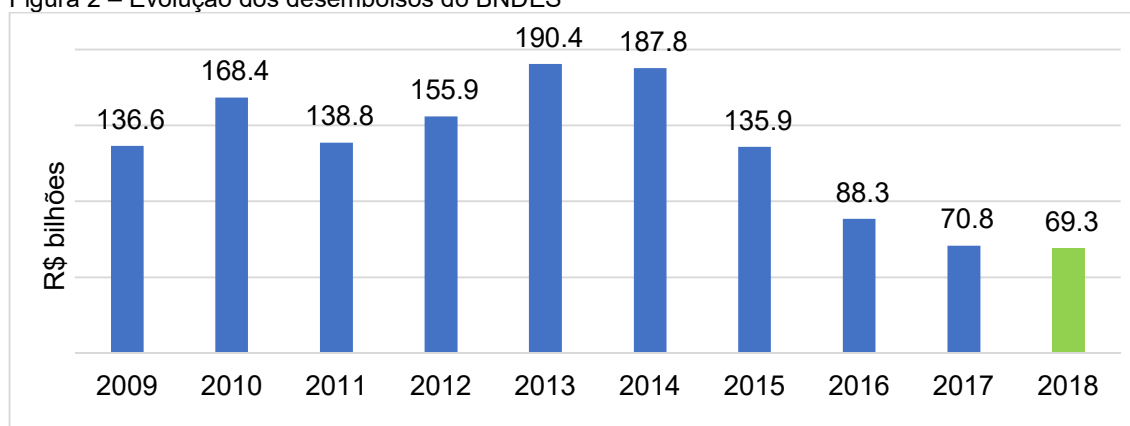
Em geral, apenas uma parte menor dos investimentos em concessões são financiados com recursos de capital próprio (*equity*) dos acionistas patrocinadores (*sponsors*), enquanto a maior parte é financiada por empréstimos de terceiros, que podem ser oriundos entes públicos, ou privados. Historicamente, a maior parcela dos recursos destinados à modernização, ampliação, implantação e recuperação da infraestrutura no Brasil tem sido realizada por empresas estatais e financiados com empréstimos subsidiados de bancos públicos e de fomento, tais como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (“BNDES”), Banco do Nordeste (“BNB”) e Caixa Econômica Federal (“CEF”), ou por empréstimos de instituições internacionais garantidos pelo Tesouro Nacional. De acordo com FRISCHTAK e NORONHA (2016), em estudo para a Confederação Nacional da Indústria (“CNI”), a participação de recursos do BNDES e CEF na equação de financiamentos de projetos e concessões de infraestrutura no Brasil oscilou entre 42% e 75% entre 2012 e 2014.

Porém, a necessidade de ajuste fiscal nas contas do governo, exacerbadas pela crise econômica entre 2015 e 2017, resultaram em redução da disponibilidade de recursos públicos para ampliação das taxas de investimento. O BNDES, por exemplo, implementou uma série de mudanças nas suas políticas de empréstimos com efetividade a partir de janeiro de 2018, entre as quais o aumento nas taxas para empréstimos de longo prazo para patamares mais próximos às taxas de mercado, reduzindo assim parte do incentivo para contratação de novos financiamentos junto à esta instituição (Figura 2). De acordo com TORRES (2017):



O encolhimento do BNDES em 2016 foi um fenômeno muito rápido, intenso e setorialmente concentrado. Dos R\$ 47,6 bilhões de queda observados nos desembolsos frente ao ano anterior (2015), R\$ 29 bilhões (ou 61%) foram decorrentes da retração dos investimentos na área de infraestrutura, que é o setor mais importante da economia em termos de aumento da produtividade no longo prazo. (p. 12)

Figura 2 – Evolução dos desembolsos do BNDES



Fonte: BNDES (2018)

Em 2018, o BNDES buscou ampliar sua atuação como investidor de fundos de crédito em conjunto com investidores privados e instituições financeiras de desenvolvimento, visando estimular esse segmento e aumentar o acesso de pequenas e médias empresas e de projetos de infraestrutura a outras formas de financiamento via mercado de capitais. Como resultado houve aumento da participação de outros investidores, compensando parcialmente a redução dos desembolsos diretos do BNDES para o setor de infraestrutura. Por outro lado, o BNB vem ampliando sua participação nos financiamentos de infraestrutura através de recursos do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste (“FNE”), os quais permitem oferecer taxas e prazos competitivos. Em 2018, o BNB concedeu cerca de R\$32.7 bilhões em empréstimos com recursos do FNE, cerca de 44% a mais que em 2017, incluindo projetos de energia elétrica, saneamento básico e infraestrutura aeroportuária. Porém, os empréstimos do BNB atendem somente demandas de empreendimentos localizados na região Nordeste, norte de Minas Gerais e Espírito Santo.

Neste contexto, a ampliação de projetos executados por meio de concessões e parcerias público-privada (“PPP”) ganharam notoriedade, ao passo que o financiamento de projetos através de debêntures incentivadas, emitidas no mercado

de capitais no âmbito da lei no 12.431/2011, tornaram-se uma alternativa relevante para captação de recursos privados e complementação do equacionamento da estrutura de fundos de novos projetos.

Durante a gestão do Presidente da República Michel Temer (2016-2018), o Governo Federal reformulou os processos para determinação de projetos prioritários e passou a contemplar privatização de empresas de serviços públicos como a ELETROBRAS e a INFRAERO, como forma de destravar novos investimentos no setor de infraestrutura. Em meados de 2016 o Governo Federal lançou um Programa de Parcerias de Investimentos (“PPI”), com objetivo de reforçar a coordenação das políticas de investimentos em infraestrutura por meio de parcerias com o setor privado, com projetos executados por meio de concessões, PPPs e privatizações.

Amparados por força de lei, dentre as quais a resolução do PPI nº 1/2016, a lei nº 13.334/2016, o decreto nº 8.791/2016 e o decreto nº 9.038/2017, foram criadas duas importantes estruturas na administração federal: o Conselho do PPI e a Secretaria Especial do PPI (“SSPI”). O Conselho é o órgão colegiado que avalia e recomenda ao Presidente da República os projetos prioritários para o país que integrarão o programa, decidindo, ainda, sobre temas relacionados à execução dos contratos de parcerias e desestatizações. Já a SSPI, também vinculada à Presidência da República, funciona como uma força-tarefa que atua em apoio aos ministérios e às agências reguladoras e fiscalizadoras, tais como o Tribunal de Contas da União (“TCU”), para a execução das atividades do programa.

O programa PPI promoveu maior transparência e celeridade no processo de concessões privadas e licitações públicas, por exigir prazo mínimo de 100 dias entre a divulgação do edital e realização do leilão, bem como a publicação de editais em inglês. Ao atender solicitação de investidores estrangeiros, alterou-se a lei que obrigava uma empresa estrangeira a se associar a uma empresa nacional sem estabelecer uma porcentagem mínima. Outras medidas regulatórias contribuíram para aumentar a segurança jurídica no processo de licitação, tais como requisição de viabilidade ambiental para inclusão de projetos no programa.

Desde a criação do PPI em 2016 até dezembro de 2018, foram aprovados neste programa 193 projetos de infraestrutura considerados prioridades nacionais, dos quais estão previstos cerca de R\$ 383 bilhões de investimentos de longo prazo. Até dezembro de 2018, haviam sido leiloados 123 empreendimentos, nos setores de

energia, óleo e gás, aeroportos e portos, com exigências consolidadas de investimentos de aproximadamente R\$ 253 bilhões para construção, ampliação ou melhoria dos ativos de infraestrutura. Para 2019, a prioridade do Governo Federal são leilões de projetos no setor de transporte. Dos 26 projetos que se pretende concluir, 12 pertencem ao setor aeroportuário<sup>1</sup>, os quais são estratégicos para interligação de modais e melhoria da eficiência logística no país.

De forma prospectiva, a retomada do crescimento em ambiente de juros baixos contribui para um cenário mais favorável para a viabilidade de novas concessões. De acordo com a Pesquisa Focus, divulgada pelo Banco Central Brasileiro de 28 dezembro de 2018, o consenso entre os agentes de mercado aponta para uma expectativa média de crescimento do PIB de 2.5% por ano, entre 2019 e 2021. A queda da taxa referencial de juros (“SELIC”) para 6.5% ao ano desde março de 2018, o menor patamar nos últimos 20 anos, contribui para custos de captação menores e retorno potencialmente mais alto nos investimentos. A Pesquisa Focus sugere um aumento apenas moderado da taxa SELIC nos próximos anos de 6.5% para 7% em 2019 e 8% em 2020 e 2021.

## 2.2 FINANCIAMENTO DE PROJETOS COM DEBÊNTURES DE INFRAESTRUTURA

A Lei no 12.431/2011 concedeu incidência especial de imposto de renda (“IR”) para debêntures emitidas, com o intuito de financiar projetos de investimento em infraestrutura. Esses títulos são conhecidos como debêntures incentivadas de infraestrutura, variações das debêntures convencionais com o diferencial de possuir alíquotas de imposto reduzidas. Para residente no exterior, (Artigo 1º), o IR é zero. Já para residente doméstico, (Artigo 2º), as debêntures têm alíquota de IR de 15% quando adquiridas por pessoa jurídica, e nula no caso de pessoa física. Fundos mútuos com carteiras compostas majoritariamente por debêntures de infraestrutura, também podem estender o benefício fiscal para os seus cotistas. O objetivo do governo federal com a aprovação desta lei foi o de fomentar um mercado de financiamentos privados de longo prazo para empresas pertencentes a setores estratégicos para o desenvolvimento do país. As debêntures ditas de infraestrutura

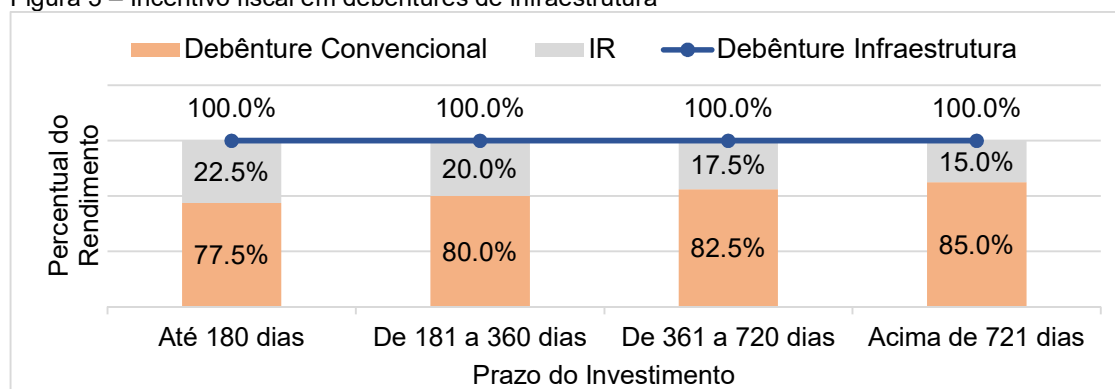
---

<sup>1</sup> Leilão concluído em 15 de março de 2019.

são aquelas emitidas conforme o Artigo 2º, o qual requer que os títulos sejam emitidos por sociedades de propósito específico (“SPEs”), constituídas sob a forma de sociedade por ações para implementar projetos de investimento nas áreas de infraestrutura ou de produção econômica intensiva em pesquisa, desenvolvimento e inovação, considerados prioritários pelo governo.

As debêntures de infraestrutura apresentam um potencial de retorno maior em relação às debêntures comuns em função da isenção do imposto de renda para investimento, uma vez que de outra forma seriam tributados em até 15% sobre o rendimento financeiro em prazo superior a dois anos. A Figura 3 ilustra este benefício fiscal oferecido ao público alvo para subscrição de debêntures de infraestrutura.

Figura 3 – Incentivo fiscal em debêntures de infraestrutura



Nota: Comparação do percentual do rendimento líquido para pessoas físicas quando do investimento em debêntures convencionais e, alternativamente, em debêntures de infraestrutura, conforme os períodos de pagamento da remuneração.

Fontes: Lei 12.431/11 e Instrução Normativa Receita Federal 1.022

Para fazer jus à isenção fiscal, as debêntures de infraestrutura devem apresentar, em comum, as seguintes características:

- Remuneração por taxa de juros prefixada, vinculada ao índice amplo de preços Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (“IPCA”), divulgado pelo Instituto IBGE ou à taxa referencial (“TR”);
- Prazo médio ponderado superior a quatro anos, levando em consideração o prazo de cada fluxo integrante do título;
- Vedação à recompra do papel pelo emissor nos dois primeiros anos após a emissão e à liquidação antecipada por meio de resgate ou pré-pagamento;
- Inexistência de compromisso de revenda assumido pelo comprador;

- Prazo de pagamento periódico de rendimentos, se existentes, com intervalos de no mínimo 180 dias;

- Comprovação de negociação em mercados regulamentados de valores mobiliários.

- Alocação de recursos captados em projetos de investimento prioritário, conforme aprovação do Ministério setorial responsável, mediante portaria autorizativa, que visem processos de implantação, ampliação, manutenção, recuperação, adequação ou modernização nos setores: Logística e transporte, Mobilidade urbana, Energia, Telecomunicações, Radiodifusão, Saneamento básico e Irrigação.

De acordo com o Ministério da Fazenda, portarias ministeriais, e de entidades vinculadas ao governo, autorizaram um total de aproximadamente R\$ 394 bilhões de investimentos prioritários, entre janeiro de 2012 e dezembro de 2018, em setores essenciais de infraestrutura, tais como os de energia, transporte e logística, os quais estão qualificados para financiamento por meio de emissões de debêntures de infraestrutura (Figura 4).

Figura 4 – Projetos de infraestrutura aprovados no âmbito da lei no 12.431/2011.

Setores	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
Rodovias	4.1	8.5	4.7	1.0	5.0	18.0	5.6	46.9
Ferrovias	1.5	3.7	2.8	11.8	-	11.5	6.3	37.6
Aviação Civil	-	-	8.9	-	-	-	-	8.9
Portos	-	-	2.6	-	0.4	-	0.2	3.1
Mobilidade Urbana	-	-	-	0.8	-	-	-	0.8
<b>Subtotal - Transportes</b>	<b>5.6</b>	<b>12.1</b>	<b>19.0</b>	<b>13.6</b>	<b>5.4</b>	<b>29.6</b>	<b>12.1</b>	<b>97.3</b>
Transmissão	1.3	3.8	0.6	0.4	0.8	24.1	4.3	35.3
Distribuição de Eletricidade	-	-	-	-	0.4	11.8	11.8	24.0
Hidroelétricas	43.0	19.0	3.7	46.9	1.4	0.4	17.4	131.8
Termoelétricas	-	4.1	1.1	5.1	3.2	0.9	4.5	18.9
Eólica	0.4	5.2	8.0	11.6	6.4	4.3	10.4	46.3
Pequenas Centrais Hidroelétricas	-	0.1	0.1	0.9	0.6	0.9	0.5	3.1
Geradora Fotovoltaica	-	-	-	-	-	2.5	4.9	7.4
Gas Canalizado	-	2.0	-	2.2	-	-	-	4.2
Dutovias	-	7.0	-	-	-	-	-	7.0
Petróleo	-	-	-	6.0	-	-	-	6.0
<b>Subtotal Energia</b>	<b>44.7</b>	<b>41.3</b>	<b>13.5</b>	<b>73.1</b>	<b>12.7</b>	<b>44.9</b>	<b>53.7</b>	<b>284.0</b>
Telecomunicações	-	-	-	2.9	2.1	1.7	3.6	10.4
Saneamento	-	-	-	0.3	0.1	1.4	0.1	2.0
<b>Total</b>	<b>50.3</b>	<b>53.4</b>	<b>32.4</b>	<b>89.9</b>	<b>20.4</b>	<b>77.6</b>	<b>69.6</b>	<b>393.7</b>

Nota: Valor dos investimentos (“CAPEX”) dos projetos de infraestrutura aprovados por portaria ministerial no âmbito da lei no 12.431/2011. Histórico anual e acumulado até dezembro de 2018

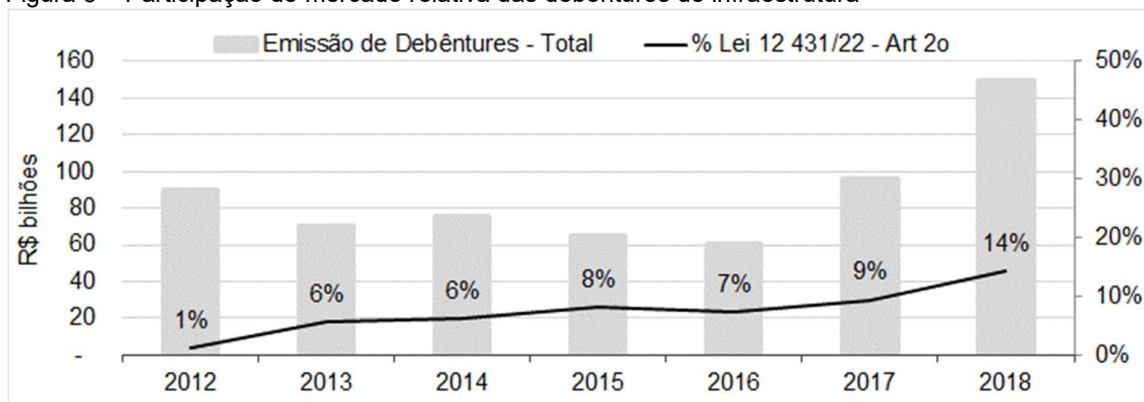
Fonte: Ministério da Fazenda – Boletim de Debêntures (2019)

O volume de emissões de debêntures de infraestrutura vem crescendo gradualmente a cada ano. De acordo com a Associação Brasileira das Entidades dos

Mercados Financeiro e de Capitais (“ANBIMA”), entre janeiro de 2012 e dezembro de 2018 foram realizadas, cumulativamente, mais de 198 emissões de debêntures de infraestrutura com volume total de R\$ 50.1 bilhões neste período, representando cerca de 43% dos projetos aprovados por portaria ministerial e 22% do CAPEX total previsto.

A participação relativa das debêntures de infraestrutura para o volume total de emissão de debêntures, incluindo outros setores da economia, tem sido modesta desde a sua regulamentação. Todavia, aumentou recentemente em função da queda na taxa básica de juros e da busca de investidores para alocação de recursos em papéis de rendimento mais elevado. Em 2018 as emissões de debêntures de infraestrutura representaram cerca de 16% do volume total de emissões de debêntures no período, comparado com 9% em 2017 e a 7% em 2016. (Figura 5).

Figura 5 – Participação de mercado relativa das debêntures de infraestrutura



Nota: Participação relativa das debêntures de infraestrutura (Artigo 2º) no volume total de emissões de debêntures no mercado de capitais brasileiro – Histórico anual e acumulado até dezembro de 2018  
Fonte: ANBIMA (2019)

Neste contexto, o processo de análise e gerenciamento de riscos de crédito se caracteriza como uma atividade de extrema importância para embasar o processo de tomada de decisão de novos investimentos em infraestrutura. Conforme define ALENCAR (1998) sobre o processo de investimento “a decisão de fazer será tomada a partir do entendimento do decisor de que o binômio – *indicadores da qualidade econômica x risco associado* resultante da análise é satisfatório, relativamente às alternativas de investimento presente no seu ambiente”. (p 97-98)

## 2.3 DESAFIOS PARA AMPLIAÇÃO DO CRÉDITO PRIVADO AO SETOR

Investimentos de infraestrutura demandam financiamentos de longo prazo, que sejam substancialmente amortizados com as receitas provenientes do negócio, quando os ativos atingirem a maturidade operacional. WEBER (2016) ressalta que:

A natureza de longo prazo de investimentos em infraestrutura permite que fundos de pensão e empresas seguradoras permitam utilizá-los para se casar com a estrutura de vencimentos dos seus passivos. (p. XXVI)<sup>2</sup>

WAJNBERG (2016) acredita que as debêntures de incentivadas vêm atingindo seus objetivos de ampliação nas fontes de recursos de financiamento para projetos de infraestrutura, mesmo em cenário adverso para emissões de títulos privados de renda fixa. Contudo, o autor não descarta oportunidades para melhorias marginais na regulamentação, nos processos relacionados e no monitoramento do desempenho dessa política pública.

Outra crítica da atual regulamentação está no benefício fiscal restrito a um grupo específico de investidores pessoa física, pois gera uma distorção na avaliação do retorno destes ativos. RAISER, CLARKE e PROCEE (2017) citam que a isenção de imposto induz à percepção artificial de um maior prêmio sobre o risco das emissões de debêntures incentivadas, quando em comparação com outras emissões de risco crédito semelhante, que não possuem o mesmo incentivo. Esta percepção distorcida do risco é exacerbada pela pulverização da base de credores com elevado número de investidores individuais, que não necessariamente possuem especialização e sofisticação para compreender as complexidades inerentes aos projetos de infraestrutura para avaliar o risco do investimento e precificá-lo corretamente.

Entre os aspectos que mais afugentam entidades fechadas de previdência comercial do investimento em debêntures de infraestrutura, LAGE (2016) cita: (i) o alto valor pago por títulos públicos que competem com outros títulos de crédito privado na alocação dos recursos de investidores de renda fixa; (ii) a baixa liquidez para negociações de debêntures em mercado secundário; (iii) inseguranças jurídicas e regulatórias; (iv) riscos de execução do projeto, tais como o potencial atraso em execução de obras, dificuldades no licenciamento ambiental; bem como (v) a insuficiência de garantias para adequada mitigação de riscos de crédito.

---

<sup>2</sup> Tradução livre do original em inglês: “*The long-term nature of infrastructure investments, allows pension funds and insurance companies to use them to match the maturity structure of their liabilities*” (p. XXVI)

Questões relacionadas à governança também são um desafio para a ampliação do crédito privado ao setor de infraestrutura. De acordo com RAISER, CLARKE e PROCEE (2017):

As complexidades técnicas e os riscos de construção exigem uma supervisão robusta para proteger os financiadores e usuários, bem como para evitar conluio e corrupção . . . o investimento privado apresenta pouca probabilidade de ser um substituto eficaz ao financiamento público a menos que a governança da infraestrutura melhore. (p 1-2)

Sobre os riscos intrínsecos dos projetos, FRISCHAK e NORONHA (2016) postulam que “as obras de infraestrutura levam um longo período para conclusão e, conseqüentemente, para a geração de receitas, inclusive pelo fato de que muitas iniciam sem um projeto executivo de qualidade ou mesmo um projeto básico confiável” (p 10). Além do risco de execução intensificado pela falta de planejamento, FRISCHAK e NORONHA (2016) citam a instabilidade regulatória e eventuais mudanças nas regras contratuais de forma extemporânea, como elementos que afetam a confiança do investidor em razão do aumento não previsto de custos, exigindo, portanto, maiores prêmios pelo risco para investimento neste setor. Para estes autores, a ampliação do crédito privado ao setor de infraestrutura depende da expectativa de retorno atraente da emissão, para compensar os custos de oportunidade do investidor e percepção de riscos do projeto.

Para determinar a viabilidade da emissão de títulos de dívida em segmentos de infraestrutura, ALENCAR (1998) ressalta a necessidade da análise de duas vertentes: “a competitividade do título lastreado na concessão, relativamente à outras alternativas que se apresentam aos investidores e, a capacidade do investidor de suportar o programa de investimentos nos segmentos” (p. 4).



### 3 CONCEITUAÇÃO

Neste capítulo estão apresentadas de forma sintética os conceitos relevantes para entendimento dos temas abordados no estudo de caso e melhores práticas para atingimento dos objetivos deste trabalho, com base nas referências bibliográfica, tais como a descrição dos modelos de financiamento de projetos de infraestrutura e considerações relevantes ao processo de gerenciamento de riscos de crédito. Esta sessão está dividida em cinco etapas: (i) os modelos de parceria público-privada, (ii) os financiamentos de investimentos em estruturas de *project finance* (ii) a securitização de ativos públicos, (iv) os conceitos de gerenciamento de riscos de projetos com base na principal no guia PMBOK (2017), principal referência bibliográfica, e (v) os conceitos para definição de risco de crédito em projetos de infraestrutura.

#### 3.1 MODELOS DE PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA

Para financiar investimentos o agente público pode optar por: assumir sozinho os riscos do projeto empregando recursos de seu caixa ou emitindo títulos de dívida pública; ou recorrer ao setor privado como parceiro estratégico. De acordo com SILVA FILHO (2014), a principal vantagem em desenvolver projetos em parceria com agentes privados está na economia de recursos fiscais, e na obtenção de ganhos de eficiência na gestão do serviço público, por meio de padrões objetivos e transparentes de qualidade predeterminados e fiscalização por autoridades regulatórias.

As PPPs consistem em um dos principais instrumentos para entes públicos realizarem investimentos em infraestrutura. Por intermédio de uma PPP, a União, os Estados, ou os Municípios podem selecionar e contratar empresas privadas que ficarão responsáveis pela prestação de serviços de interesse público por prazo determinado. Esta é uma solução híbrida, que pode ser customizada para a construção, gestão e/ou manutenção de ativos públicos, em diferentes arranjos contratuais situando-se entre a responsabilidade exclusiva do governo e sua transferência integral ao setor privado. Para tanto, estabelece-se uma relação de longo prazo entre as partes, com a divisão dos riscos assumidos por cada ente.

Considerando o a alocação de riscos incorridos por governo e setor privado em contratos de parceria, SILVA FILHO (2014) delinea um panorama dos principais riscos envolvidos nas diferentes etapas de execução de projetos de infraestrutura e da responsabilidade atribuída a cada agente na sua internalização ou mitigação, concluindo que:

Os riscos são geralmente identificados e segregados entre os participantes do contrato. Para cada modalidade de contratação ou atividade econômica a que se destine, a distribuição destes riscos poderá adotar uma configuração distinta dependendo do interesse do agente público em conceder maior ou menor liberdade ao parceiro privado. (p. 43)

No Brasil a participação do setor privado nos segmentos de aeroportos, bem como no setor de rodovias, energia e telecomunicações é um processo que já vem acontecendo desde a década de 1990, por meio de privatizações e concessões de serviços públicos, pelas quais as empresas privadas exploram economicamente uma atividade de um setor regulado a partir de grandes contratos por tempo determinado. O modelo de aeroportos de propriedade do governo difere dos aeroportos sob gestão privada, pois são operados como utilidade pública sem o objetivo de maximização dos lucros. Aeroportos de propriedade do governo geralmente beneficiam-se de tarifas e encargos sem restrições, customizados para atender a totalidade dos custos esperados de operação e manutenção (O&M) e serviço da dívida. Nesses aeroportos os excedentes obtidos com tarifas em um período fiscal são geralmente repassados para compensação de aumentos tarifários em períodos subsequentes. Já os aeroportos sob gestão privada têm objetivo de maximizar o retorno para os seus acionistas, o que está intrinsecamente relacionado ao crescimento do número de passageiros, a eficiência operacional e o perfil de alavancagem da concessionária. (MOODY'S, 2017)

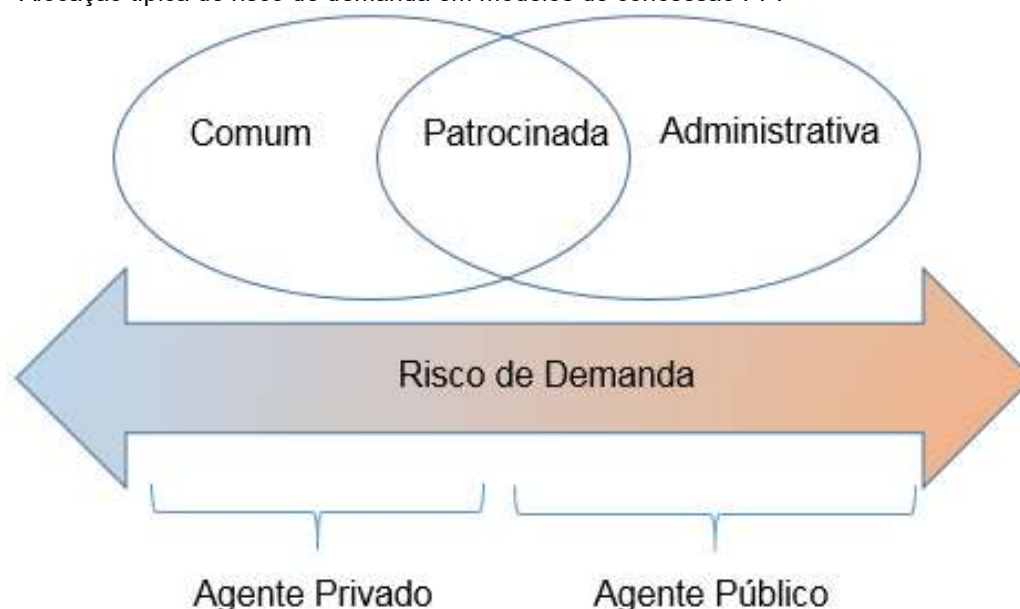
O tipo mais frequente de PPP no Brasil para ativos de infraestrutura é a modalidade de “concessão comum”, definida nos termos da Lei 8.987/1995 (Lei de Concessões), cujo objeto do contrato é a prestação de serviço público essencial por um parceiro privado (concessionário) precedida, ou não, pela execução de obra pública. A característica singular dos contratos de concessão comum é a sua viabilidade econômica sob a ótica do retorno financeiro para investimento privado, sem a necessidade de contrapartida do poder público (concedente). Ou seja, a concessão comum é concebida como arranjo contratual em que o concessionário

explora o serviço público assumindo responsabilidades e riscos da operação, recebendo remuneração, exclusivamente, por meio da cobrança de tarifas e prestação de serviço aos usuários. As concessões de aeroportos do programa federal, objeto deste estudo, encaixam-se nesta modalidade de PPP.

Entretanto, quando a remuneração do concessionário apresenta maior complexidade outras modalidades de concessão, regulamentadas pela lei 11.079/2004 (“Lei da PPP”), permitem arranjos contratuais com contraprestação do poder público. Nos casos de concessão pública em que as tarifas cobradas dos usuários não são satisfatórias para compensar os investimentos realizados pelo parceiro privado, a concessão do tipo “patrocinada”, permite ao poder público complementar as tarifas cobradas dos usuários, para garantir uma remuneração adequada do parceiro privado por meio de aportes regulares de recursos orçamentários. Tal lei vincula a concessão de direitos de exploração de serviços públicos à criação de uma SPE. De acordo com CATARINA (2008), uma das razões da utilização de SPE ocorre pelo fato de o poder concedente exigir que empresas não outorgadas como participantes do setor da concessão constituam tal sociedade para poder participar e receber concessões no setor.

Já na modalidade de concessão “administrativa”, o ente público (poder concedente) é o próprio usuário direto, ou indireto, que remunera o concessionário depois da disponibilização do serviço. Este tipo de contrato se justifica pela lógica de maior eficiência na aplicação de recursos técnicos e financeiros privados para constituição de uma infraestrutura, tais como hospitais, escolas, edifícios-sede e datacenter. A figura 6 apresenta diagrama relacionando as três modalidades de contratação de concessão de PPP conforme o grau de exposição ao risco de demanda.

Figura 6 – Alocação típica de risco de demanda em modelos de concessão PPP



Fonte: Autora

A modalidade do contrato de concessão nos projetos de PPP aplicados ao setor de infraestrutura fornece uma primeira descrição de como os riscos serão alocados entre o setor público e a iniciativa privada. Uma avaliação criteriosa dos riscos também deve levar em consideração a extensão e detalhamento dos contratos de concessão, particularmente, sobre as formas previstas de remuneração dos investimentos, processos de recomposição e revisão tarifária, direitos e obrigações de cada uma das partes, assim como exigências e parâmetros mínimos de qualidade, penalidades e eventos para término antecipado, ou condições de cancelamento.

LAGE (2016) alerta para o maior risco de intervenções políticas e regulatórias nas modalidades de concessão “onde o Estado possui maiores porcentagens acionárias e utiliza desta prerrogativa para promoção de políticas públicas que não sejam benéficas ao negócio” (p 133). Para mitigar a exposição do credor ao risco de não pagamento por parte do Estado, foi criado um Fundo Garantidor Parcerias Público Privadas (“FGP”) em 2005, com intuito de fazer reservas orçamentárias específicas para garantir o pagamento em caso de interferências políticas em negócios de concessões, porém esta garantia depende da aprovação do Poder Legislativo e, muitas vezes, está sujeita ao contingenciamento de recursos conforme restrições orçamentárias. Para minimizar as ameaças de risco político, a Lei da PPP também instituiu a obrigatoriedade de contratação de seguro por parte da administração pública

que, de acordo com LAGE (2016), poderia ser estendido aos demais tipos de concessão para prevenção do risco de confisco, expropriação, nacionalização, alterações unilaterais de contratos, entre outros.

De acordo com POMPERMAYER e SILVA FILHO (2016), nos anos 1990 as recomendações gerais indicavam que o agente privado é quem deveria assumir os riscos de construção e de demanda em PPPs. Mais recentemente, verificou-se que em grandes projetos de transportes os erros de projeção de demanda do mercado e os custos de produção, ou construção, ocorrem mais frequentemente quando comparado com outros setores. Estes autores destacam que proteger o fluxo de receitas do projeto dos efeitos das alterações nas variáveis macroeconômicas, é uma incumbência usualmente atribuída ao parceiro privado, mas concluem:

Contudo, o governo ainda desempenha papel relevante, uma vez que cabe ao marco regulatório assegurar que as contingências expressas nos contratos firmados pelo agente privado junto aos seus financiadores (bancos, acionistas ou detentores de títulos) sejam cumpridas com efetividade e tempestividade, quando alterações de preços macroeconômicos excedam os parâmetros estabelecidos nesses contratos. (p. 10)

### 3.2 FINANCIAMENTOS EM ESTRUTURAS DE *PROJECT FINANCE*

Para fins de supervisão bancária, o Comitê da Basileia (“BASEL”) define *project finance*<sup>3</sup> como uma modalidade de financiamento no qual o credor observa as receitas do projeto como principal fonte de recursos para pagamento do seu empréstimo e garantia para sua exposição. Esta modalidade de financiamento é usual para projetos complexos, de empreendimentos de larga escala que demandam alto volume de recursos para investimento de capital fixo, tais como geradoras de eletricidade, indústrias de processamento petroquímico e infraestruturas de transporte. O modelo de *project finance* pode ser utilizado para empréstimos durante a fase de construção ou refinanciamento de um ativo existente de infraestrutura, com ou sem melhorias. Nestas transações o credor é pago quase que exclusivamente do caixa gerado pelos

---

<sup>3</sup> Apesar de ser um termo adotado em língua estrangeira, o uso da tradução literal “financiamento de projetos” incorre uma generalização que não reflete corretamente suas características peculiares e mecanismos de funcionamento. Desde modo, optou-se por continuar usando o termo em inglês para o contexto deste trabalho.

contratos de venda do produto, ou serviço, quando os ativos do projeto entram em operação, tais como as receitas tarifárias e receitas de comerciais no caso dos aeroportos. Outras fontes secundárias de receitas incluem o valor residual dos ativos do projeto e receitas de contratos de seguros, os quais são cedidos, ou empenhados, em favor do credor como garantia adicional para eventos de inadimplência. Como consequência, a qualidade de crédito do projeto depende primeiramente do perfil de crédito do consumidor final, refletindo seu grau de diversificação e solidez financeira.

O empréstimo na modalidade de *project finance* é normalmente concedido à uma SPE, criada como uma estrutura jurídica distinta, exclusivamente, para o desenvolvimento do projeto e operação dos seus ativos (BASEL, 2006). De acordo com as definições do Banco Mundial (2016), estruturas típicas de *project finance* em SPE permitem que os acionistas do projeto mantenham estes investimentos segregados dos demais investimentos de seu portfólio, como obrigações fora do balanço (*off-balance*), o que representa vantagem para os patrocinadores. Deste modo, os credores de *project finance* geralmente possuem apenas um recurso limitado aos ativos do projeto em evento de inadimplência e não tem acesso ao restante do patrimônio dos acionistas em eventos de inadimplência (*non-recourse*). Estruturas de *project finance* alternativas permitem aos credores acionar o capital dos sócios em condições específicas, através de garantia corporativa ou contrato de suporte (*Equity Support Agreement* ou “ESA”), contrato por meio do qual os acionistas se obrigaram a aportar recursos no empreendimento na proporção de sua participação no investimento.

De acordo com FRITSCHAK e NORONHA (2016), as estruturas de *project finance* no Brasil ainda não avançaram o suficiente no conceito estrito senso *non-recourse* para o financiar projetos de infraestrutura, sem o comprometimento do balanço e outras garantias por parte dos desenvolvedores. A razão não é somente a incerteza quanto ao prazo de conclusão do projeto e o início da geração de caixa, mas também a fragilidade do mercado de seguro-garantia. Em mercados mais maduros, essa garantia de execução é provida por seguradoras privadas, sob a denominação de *completion bonds e performance guarantees*. Por esses motivos, FRITSCHAK e NORONHA (2016) concluem que credores de projetos no país têm forte preferência para ingressar no negócio e assumir riscos após a fase de construção.

De acordo com YESCOMBE (2014), *project finance* é considerada uma estrutura de engenharia financeira sofisticada, que permite com que diferentes participantes estabeleçam uma divisão de riscos e garantias envolvidos no desenvolvimento de um empreendimento específico. Este autor sugere que, por meio de mecanismos contratuais e legais, busca-se mitigar riscos envolvidos no projeto para facilitar o acesso de diferentes fontes de financiamento necessárias para o desenvolvimento do empreendimento. YESCOMBE (2014) justifica a alavancagem financeira ser relativamente mais elevada em estruturas de *project finance*, porque: “*project finance* se beneficia do fato de dívida ser mais barata que o capital subscrito dos acionistas, de modo que quanto maior a dívida (alavancagem), melhor é o retorno para os acionistas.” (p. 22)<sup>4</sup>

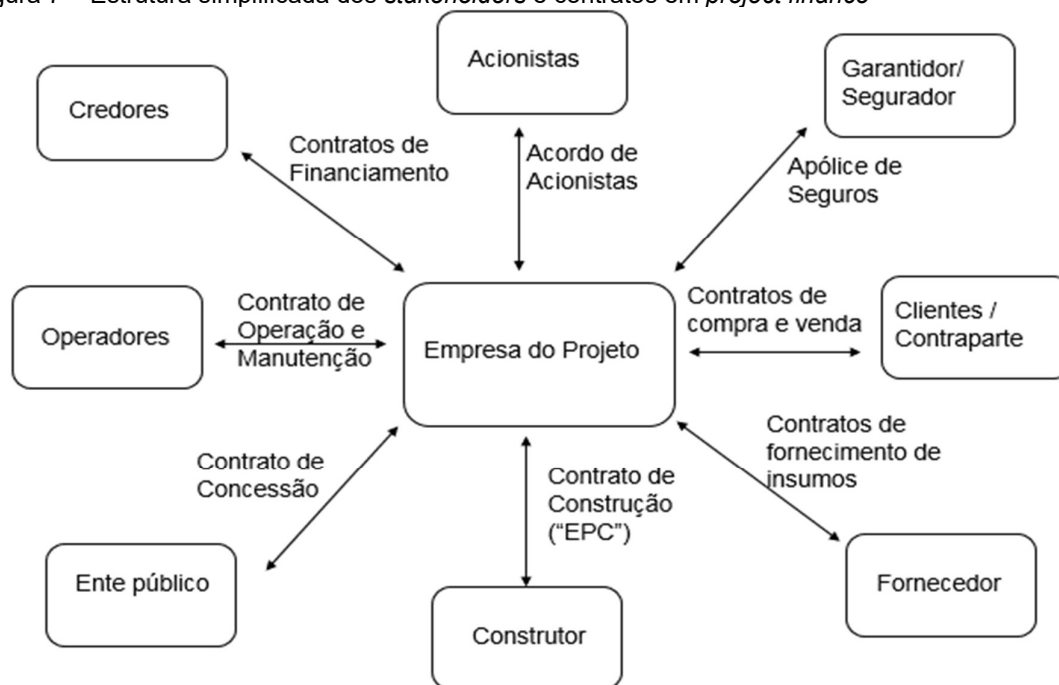
As estruturas de *project finance* contemplam muitos contratos interligados para que o desenvolvimento e operação do projeto sejam bem-sucedidos. Para financiar projetos nesta modalidade, a agência norte americana de exportação e importação (Exim Bank), por exemplo, exige que as relações contratuais entre as partes sejam muito bem definidas e contemplem especificamente a função de cada agente envolvido (*stakeholder*) no processo, de modo que as obrigações e responsabilidades sejam claramente distribuídas entre aqueles que estão mais bem posicionados para executar cada atividade no projeto. Ou seja, os contratos de um *project finance* devem refletir uma alocação justa do risco e retorno para cada *stakeholder*, de modo a maximizar a probabilidade de sucesso do projeto (Exim Bank, 2018).

A figura 7 apresenta de forma simplificada a estrutura contratual de um *project finance*.

---

<sup>4</sup> Tradução livre do original em inglês: “Project finance, thus takes advantage of the fact that debt is cheaper than equity, so the higher the debt level (leverage), the better the equity return.” (p.22)

Figura 7 – Estrutura simplificada dos *stakeholders* e contratos em *project finance*



Fonte: Elaboração da Autora, baseado em Banco Mundial (2016), YESCOMBE (2014, p.15-18)

Estruturas de *project finance* possuem um prazo predeterminado, conforme a duração da licença de exploração ou concessão. YESCOMBE (2014) afirma que dívidas em *project finance* contemplam entre 70% e 90% da equação de fundos necessários para desenvolvimento do projeto, enquanto os prazos médios de amortização situam-se tipicamente entre 15 a 20 anos. Este autor classifica em três as fases de um *project finance*:

1. Desenvolvimento: período que vai desde a concepção do projeto até o efetivo recebimento dos recursos de capital e financiamento. Esta fase engloba os estudos de viabilidade financiados com recursos dos próprios acionistas, a negociação de todos os contratos entre os *stakeholders* e aprovações necessárias junto aos órgãos competentes.

2. Construção: período compreendido entre o início e a conclusão das obras, geralmente financiado com recursos de capital dos acionistas e empréstimos ponte. Também podem ser financiados em estrutura *project finance*.

3. Operação: período em que o projeto já está comercialmente viável, gerando recursos para amortização da dívida e remuneração dos acionistas. Nesta fase o



empréstimo ponte e os aportes de capital do acionista são frequentemente substituídos por empréstimos de longo prazo.

Quando o financiamento no modelo de *project finance*, é concebido para um projeto novo (*Greenfield*) não existem receitas durante a fase de construção e o serviço da dívida, composto pelo pagamento de principal e juros, isso só é possível após a conclusão da obra e início das operações. Nestes casos o risco para o credor é maior do que quando o empréstimo ocorre para refinanciamento de ativos existentes, já em fase operacional, devido às incertezas sobre a capacidade de implementar o cronograma de execução das obras, o que exige garantias adicionais para mitigação de risco.

FLIGHT (2006) argumenta que, para minimizar os riscos de execução em projetos, não é somente necessário garantir que os investimentos sejam feitos em consonância com os procedimentos pré-estabelecidos na fase de desenvolvimento, é necessário também garantir alta competência e qualidade no detalhamento técnico dos projetos durante a fase de concepção e desenvolvimento, pois mudanças no escopo das obras de arte durante a fase de construção podem inviabilizar completamente o projeto. Entre as formas possíveis de evitar risco na implantação de projetos de infraestrutura, CATARINA (2018) sugere o desenvolvimento de engenharia básica com o máximo possível de detalhes, prevendo situações críticas para evitar riscos de desenvolvimento, qualidade e performance.

FLIGHT (2006) pontua também que um dos maiores riscos associados à fase de desenvolvimento de projetos é o conflito de interesses entre as partes. Estes conflitos emanam dos acionistas do projeto quando, além de patrocinadores, também participam em outras funções do projeto (na função de construtores, operadores ou fornecedores). Em situações de conflito, estes *stakeholders* tendem a aceitar padrões de qualidade e performance que atendam outras estratégias organizacionais, sem estar necessariamente alinhados às metas individuais do projeto. Para mitigar a exposição aos riscos de desenvolvimento, os credores devem apoiar-se nos relatórios, elaborados por técnicos de engenheiros independentes, para verificação da viabilidade e avaliação do investimento. CATARINA (2008) também cita relatórios de auditores independentes, como forma de redução de riscos de fraudes.

No segmento de infraestrutura aeroportuária, YESCOMBE (2014) argumenta que as concessionárias podem emitir dívida corporativa ao invés de *project finance*

para financiar investimentos específicos, tais como a expansão de um novo terminal, ou necessidades de capital de giro. Neste caso, os credores observam a capacidade de geração de caixa recorrente dos negócios do aeroporto para amortização da dívida em função do seu histórico operacional, além de garantias reais específicas para reduzir o custo do financiamento. De acordo com este autor, um empréstimo corporativo sustentado pelo balanço da companhia, é normalmente mais simples, fácil e barato de estruturar.

### 3.3 SECURITIZAÇÃO DE ATIVOS PÚBLICOS

Em um arranjo contratual de *project finance*, o emprego do fluxo de caixa posterior à conclusão do projeto para remuneração do capital investido dos acionistas pode se dar por meio da securitização de ativos. Este sistema caracteriza-se pelo agrupamento e transformação de um conjunto de ativos reais ou financeiros detidos por uma determinada empresa, em novos títulos de propriedade com um padrão de rendimento previamente formatado, para possível negociação no mercado de capitais. SILVA FILHO (2014) afirma que “deste modo, os títulos são lastreados pelos ativos-base que os originaram, dispensando a necessidade de garantias adicionais por parte do emissor para assegurar sua solvência” (p. 14). O sistema de securitização de ativos é capaz de mitigar as ameaças do risco de crédito durante a fase operacional de um projeto de infraestrutura. Porém, garantias adicionais podem ser necessárias durante a fase de construção para mitigar o risco de execução do projeto, tais como fianças bancárias, garantias corporativas de terceiros e seguros.

ALENCAR (1998) argumenta que, do ponto de vista da empresa de projeto (emissora), a securitização funciona como fonte de liquidez, por meio da antecipação de recursos de receitas futuras. O autor propõe um sistema de securitização de ativos como mecanismo de ampliação do ingresso de recursos de investidores institucionais privados em concessões de infraestrutura, por meio da criação de títulos vinculados ao empreendimento transacionados no mercado de capitais. Estes títulos possuiriam uma parte do rendimento fixado e outra variável, baseada na participação no resultado, ou na receita gerada pelo empreendimento.

SILVA FILHO (2014) também acredita que a securitização de ativos públicos oferece vantagens para o financiamento de projetos de infraestrutura e de fomento ao

desenvolvimento do mercado doméstico de capitais, na medida em que oferece uma abordagem para valorização dos ativos e segregação de riscos, viabilizando investimentos de longo prazo com recursos de investidores privados. Com a securitização dos ativos públicos, existe uma efetiva transferência dos direitos emergentes do projeto ou concessão para o detentor dos títulos. Deste modo, este autor conclui que:

A principal vantagem da securitização é reduzir a incerteza inerente à transferência de ativos com fluxos continuados de pagamento no tempo, por meio da segregação de riscos (de mercado, de crédito e operacionais) e da possibilidade de sua transferência a outros agentes. (p.15)

### 3.4 ANÁLISE ECONÔMICA E VIABILIDADE DE UM INVESTIMENTO

Para análise da qualidade econômica e viabilidade da securitização em um projeto, ou empreendimentos de concessão de infraestrutura, ALENCAR (1998) ressalta, a importância da adoção de um modelo protótipo, ou simulação virtual, “pois, a viabilidade da securitização em empreendimentos desta natureza, ou de qualquer tipologia, pressupõe que o empreendimento seja capaz de alavancar, com qualidade referencial, os recursos nele investidos” (p. 100). A análise de um modelo protótipo inicia a partir da determinação de um cenário referencial, reflexo das características dos contratos relacionados ao projeto e das expectativas para o comportamento de variáveis econômicas. Este autor argumenta que as cláusulas de contrato de concessão servem como baliza para identificar as fontes de receitas e elementos que compõem o fluxo financeiro do empreendimento, a partir das definições de políticas tarifárias e parâmetros de qualidade do serviço. Os elementos que compõem o fluxo de movimentação financeira em todo o empreendimento vão desde a fase de desenvolvimento até o final da concessão, de forma que devem estar contemplados no modelo protótipo e ajustados monetariamente conforme o cenário referencial para medir a equação de fundos, determinar os indicadores de resultado, tais como a taxa de retorno e prazo médio dos investimentos. Além da remuneração do capital investido, o fluxo de caixa gerado pelos ativos-base será utilizado para saldar o custo de securitização e outras despesas envolvidas na estrutura da operação, tais como custos financeiros, seguros e avaliação de risco, os quais também devem estar contemplados no modelo protótipo.

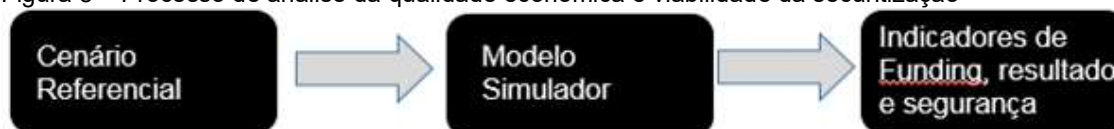
Posteriormente, distorções promovidas na configuração do cenário referencial, baseadas em hipóteses de que o comportamento no ciclo do investimento fuja do cenário referencial, além de medidas como intervalos de dispersão nos respectivos indicadores de resultado, permitem identificar e balizar melhor os riscos associados ao projeto, determinando os indicadores da qualidade do investimento, também conhecidos como indicadores de segurança.

Sobre processo de planejamento e decisões de investimento, ROCHA LIMA, MONETTI e ALENCAR (2011) afirmam que:

Cenários estressados são desenhados para compreender a intensidade dos riscos, ou seja, para se entender o grau de distensão dos indicadores utilizados para validar o empreendimento quando o comportamento é submetido a pressões fora do controle, como por exemplo: custos para cima, sem possibilidade de recuperação nos preços; preços para baixo sem possibilidade de reduzir as especificações do produto; inflação de custos acima do índice de reajuste dos preços; atrasos no cronograma; etc. (p 19)

A Figura 8, sintetiza o processo de análise da qualidade econômica de um empreendimento e a viabilidade da securitização dos seus ativos.

Figura 8 – Processo de análise da qualidade econômica e viabilidade da securitização



Fonte: ROCHA LIMA; MONETTI; ALENCAR (2011)

### 3.5 GERENCIAMENTO DE RISCOS

O guia *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK 2017), elaborado pelo instituto norte-americano *Project Management Institute* (“PMI”), fornece diretrizes para o mapeamento e gerenciamento de riscos de projetos ao longo do seu ciclo de vida, com a finalidade de reduzir o impacto de eventos negativos e aumentar o impacto dos eventos positivos no nível do projeto. Conforme as definições do Guia PMBOK (2017):

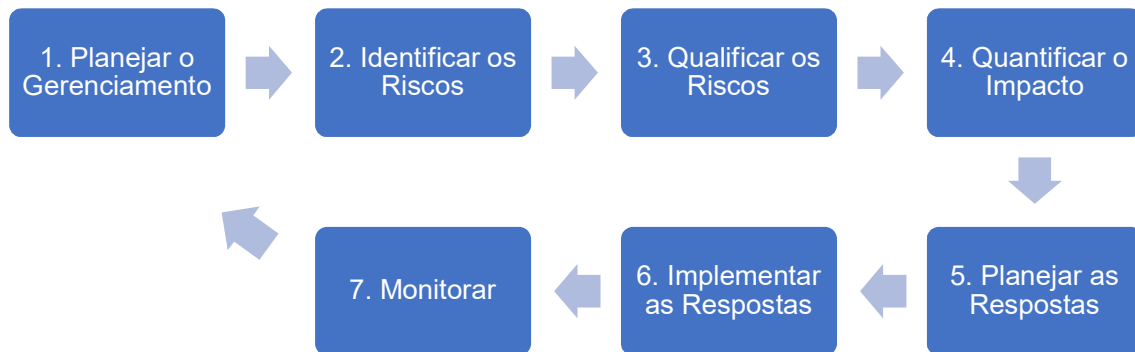
Projeto é um esforço temporário empreendido para criar um produto, serviço ou resultado único. . . O término é alcançado quando: (i) os objetivos do projeto são atingidos; (ii) quando o projeto é encerrado porque os seus objetivos não serão ou não poderão ser cumpridos; (iii) os recursos estão esgotados ou não estão mais disponíveis para alocação no projeto; (iv) a necessidade do projeto não existe mais; (v) recursos humanos e físicos não

estão mais disponíveis; ou (vi) o projeto é finalizado por motivo legal ou por conveniência. (p. 4-5)

Projetos de infraestrutura possuem ciclo de vida preditivos, que pela definição do guia PMBOK (2017) são aqueles projetos cujo escopo, bem como o tempo e custos exigidos para entregar tal escopo, precisam ser determinados nas fases iniciais do seu ciclo da vida. Projetos deste tipo progridem por meio de uma série de fases sequenciais, ou sobrepostas, com atividades bem definidas, pois os custos das mudanças e correções de erros geralmente aumentam exponencialmente à medida em que o projeto avança. Conforme o projeto progride para o seu término, os riscos e incertezas diminuem progressivamente. Desde modo, o grande esforço associado às atividades de gerenciamento de riscos, durante a fase desenvolvimento e construção, são particularmente relevantes para reduzir o impacto de eventos negativos em projetos de infraestrutura.

O gerenciamento de riscos segundo o método PMBOK (2017) contempla um processo sistemático de avaliação de riscos em projetos, segmentado em sete etapas, as quais incluem atividades de: (i) planejamento do gerenciamento dos riscos; (ii) identificação de riscos; (iii) análise qualitativa dos riscos; (iv) quantificação dos riscos; (v) elaboração de plano de respostas; (vi) implementação de respostas ao risco; e (vii) monitoramento de riscos. Esta metodologia segue uma rotina dinâmica fundamentada em técnicas de avaliação e processos iterativos para análise dos fatores que mais influenciam cada fase do projeto, os quais podem ser aplicados para empreendimentos de qualquer natureza. A iteratividade entre os processos de planejamento e monitoramento permite que haja um acúmulo de conhecimento de forma estruturada, de modo que, se necessário, haja possibilidade de rápida intervenção para reduzir a probabilidade de eventos negativos, ou melhorar a qualidade do planejamento de projetos subsequentes (Figura 9).

Figura 9 – Visão geral de gerenciamento dos riscos de um projeto por processos iterativos



Fonte: PMBOK (2017, p.419-427, 588-589)  
Elaborado pela autora

O processo de planejamento do gerenciamento de riscos, conforme o método PMBOK (2017), começa com uma visão geral de todos os planos aprovados para desenvolvimento, execução e operação do projeto. Nesta abordagem, a principal preocupação está em identificar as responsabilidades, os limites e o grau de tolerância ao risco de cada uma das partes interessadas no projeto (que podem ser mutantes ao longo do tempo), bem como os objetivos gerais do projeto, premissas de resultado, restrições orçamentárias, e o bom entendimento das necessidades e quesitos do cliente para o produto, ou serviço que se pretende entregar. Nesta fase, também se observam os fatores ambientais, que podem influenciar o processo de tomada decisões e gerenciamento de riscos. Em resumo, a qualidade e credibilidade do plano de gerenciamento de riscos exige uma análise detalhada e profunda para definição dos diferentes níveis de probabilidade e impacto dos riscos, específicos ao contexto de cada projeto.

O guia PMBOK (2017) destaca a importância do mapeamento das preocupações e expectativas de cada uma das partes interessadas (*stakeholders*), que podem influenciar o projeto de maneira positiva ou negativa, exigindo o estabelecimento de uma comunicação eficaz e colaborativa entre estes agentes. A relevância desta análise se justifica, pois as organizações e as partes envolvidas em um projeto possuem diferentes graus de tolerância ao risco, dependendo da sua posição financeira e objetivos explícitos ou ocultos. Por exemplo, um construtor que já realizou várias obras de empreendimentos similares de um mesmo segmento tende a ter um

grau de aceitação para determinados riscos de execução diferenciado de construtores com menor histórico de atuação, por acumular conhecimento sobre as principais variáveis de risco relacionadas àquele tipo de obra, bem como os mecanismos controle mais eficientes. Um fornecedor que já atende outros projetos na mesma localização tem maior possibilidade de oferecer redução no custo de frete trazendo oportunidades para descontos e economias no orçamento do projeto. Construtores com portfólio amplo de projetos também tendem a apresentar melhores taxas de produtividade, por conseguir ganhos de escala na negociação com fornecedores e taxas mais elevadas de retenção e qualificação de mão de obra.

O guia PMBOK (2017) sugere que sejam feitas entrevistas para a tomada de opinião com especialistas da alta administração, partes interessadas e consultores externos como forma de garantir uma definição mais abrangente destas relações, o que parece particularmente relevante para projetos que ainda estejam em fase de desenvolvimento, enquanto os contratos ainda estão em sendo negociados entre os seus *stakeholders*. Em empreendimentos em fase construção, ou que já tenham atingido a fase operacional, estas relações podem ser observadas a partir de uma leitura cuidadosa de todos os contratos relacionados ao projeto. Relatórios de opinião especializada independente, produzidos por consultores e engenheiros externos sem vínculos com o projeto e seus *stakeholders*, também são de grande valia para a análise e gerenciamento de risco, por sugerir riscos possíveis com base em sua experiência anterior de forma imparcial.

Do ponto de vista de financiadores de grandes projetos de infraestrutura, CATARINA (2008) identificou uma lista extensa dos principais riscos associados à gasodutos e prospecção de petróleo, os quais podem ser utilizados genericamente como referência para outros investimentos no segmento de *project finance* envolvendo o setor público. Estes riscos estão reproduzidos na Figura 10.

Figura 10 – Riscos-chave para credores de projetos de infraestrutura

Riscos	Descrição
Construção e Desenvolvimento	Risco de finalização (prazo e qualidade do produto); risco de exceder custos previstos; dificuldades de fornecimento de insumos para implementação; risco de baixa performance do ativo; condições inesperadas de terreno (rochas e obstáculos, etc); riscos de capacidade financeira do contrato; riscos de baixa qualidade de materiais, equipamentos e mão de obra contratada para a obra
Planejamento e Preparação	Riscos políticos e atrasos burocráticos; derivados de licitação pública, dificuldades de elaboração de acordos necessários por partes das instituições envolvidas; surgimento de custos extras relativos a novas exigências do poder público
Implementação	Riscos de legislação insuficiente ou difícil previsibilidade; riscos relacionados ao país, tais como disponibilidade de moeda para pagamentos e ambiente institucional, jurídico e regulatório
Acionistas	Relativo às possíveis mudanças de escopo em função da entrada de novos parceiros; conflitos de interesses; dificuldades dos integrantes do grupo em executar os papéis previstos e fornecer recursos adequados de forma tempestiva
Tecnológicos	Relativos ao grau de aceitação e competitividade da tecnologia empreendida; risco com entrada de tecnologias novas e pouco testadas; incapacidade do contrato operar as tecnologias escolhidas e incorrer custos adicionais para substituição
Localização	Problemas com o terreno, acesso aos locais de trabalho; riscos de condições naturais problemáticas; atividades de alto risco nas regiões adjacentes; restrições do nível de ruídos e de horas de trabalho que possam atrasar ou
Suprimento de Materiais	Risco de escolha incorreta de fontes de suprimentos, definição de quantidades insuficientes de matéria prima; dependência do crédito de fornecedores; incapacidade do pagamento de penalidades por suprimento insuficientes
Comercialização	Falta de capacidade de suprimento da demanda contratada; dificuldades para entrega da mercadoria; riscos de preço e ajustes de preço; risco de cancelamento de contrato; riscos de inadimplência (perfil de crédito dos compradores); multas e penalidades por não pagamento
Mercado	Relativo à estabilidade do mercado; alteração na estratégia dos concorrentes atuais e/ou risco de entrada de novos competidores; perda de exclusividade de uma concessão; obsolescência da tecnologia dos produtos vendidos
Operação e Manutenção	Relativos à capacidade e comprometimento dos responsáveis pela operação em manter disponibilidade; segurança e qualidade do serviço, conforme as expectativas dos contratos; capacidade dos operadores de pagar multa ou serem substituídos em eventos de inconformidade nos
Financiamento	Incluindo o risco de flutuações das taxas de juros, câmbio, inflação; disponibilidade de estruturas e recursos para atender às demandas financeiras do projeto
Sócio Ambientais	Relativo ao atendimento de normas socio-ambientais vigentes e expectativas futuras; risco de danos à terceiros e restrições
Políticos	Risco de interferência política; expropriação ativos
Regulatórios	Relativos à dificuldades na obtenção de licenças e aprovações necessárias
Seguros	Relativos à definição insuficiente do escopo do seguro e garantias

Fonte: CATARINA (2008, p. 41)



### 3.6 RISCOS DE CRÉDITO

ROSS, WESTFIELD e JAFFE (2015) definem o risco de inadimplência (*default*) sendo a probabilidade de que os juros, ou o principal, de um empréstimo, ou endividamento, não sejam pagos nas devidas datas de amortização e nas quantidades prometidas. Estes autores argumentam que uma empresa que não gera fluxo de caixa operacional suficiente para fazer o pagamento de suas obrigações pode ser forçada a liquidar seus ativos e reestruturar seus passivos para vencer dificuldades financeiras, por exemplo, através do adiamento de pagamentos ou a redução de sua magnitude. Às vezes, uma solução negociada entre as empresas e os credores em âmbito privado, ou extrajudicial, não é possível levando a empresa a realizar um pedido de proteção judicial para reorganizar as suas contas ou, até mesmo, à falência, concluem os autores.

No contexto de PPPs de infraestrutura financiadas com emissões de dívida no mercado de capitais, as soluções negociadas diante de dificuldades financeiras da concessionária são complexas devido às limitações em obter aprovação de um número amplo de credores, bem como por restrições contratuais para venda de ativos da concessão ou obtenção de novos empréstimos acima de limites pré-estabelecidos nos contratos de financiamento existentes. No entanto, FLIGHT (2006) argumenta que no contexto de *project finance* as soluções negociadas representam melhor chance de sucesso para os credores do que uma liquidação dos ativos, pois as obrigações e responsabilidades dos patrocinadores são limitadas nestas estruturas, e o valor dos ativos dados em garantia geralmente não são suficientes para cobrir a totalidade dos empréstimos. Ao passo que se houver boa saúde operacional, os credores possuem melhor expectativa de recuperação dos créditos, ainda que em prazo mais estendido.

Além disso, a baixa liquidez no mercado secundário (LAGE, 2016) e ausência de mecanismos eficientes de precificação de risco de crédito no Brasil (POMPERMAYER e SILVA FILHO, 2016) podem levar uma debênture de infraestrutura a perder completamente seu valor diante de um evento de inadimplência, em vez de perder seu valor gradativamente a medida em que as dificuldades financeiras da concessionária avançam. As taxas para remuneração do empréstimo são normalmente fixas, ou variáveis baseadas em um indexador pré-definido que não está diretamente relacionado à performance do ativo subjacente.

Deste modo, o retorno sobre o empréstimo é para o credor um investimento binário, ou seja, o pagamento de juros e principal pode ocorrer tempestivamente como previsto, ou não ocorrer. Portanto, o processo de análise de crédito e identificação dos riscos de inadimplência em PPPs e *project finance* deve acontecer de forma bastante criteriosa *ex ante*.

As garantias adicionais prestadas ao debenturista, tais como cessão de recebíveis, penhor máquinas ou equipamentos, têm caráter de mitigação de riscos para diminuir a expectativa de perda financeira em um evento de *default* no projeto, não necessariamente reduzindo a probabilidade de sua ocorrência. Para FLIGHT (2006), as garantias oferecidas pelos patrocinadores não mitigam completamente o risco de crédito em um projeto, mas representam um importante instrumento alinhamento de interesses para o credor, de modo que os acionistas se comprometem com o sucesso técnico do projeto.

De acordo com SORGE (2004), a segregação patrimonial e alta alavancagem são características determinantes para o risco de crédito em *project finance*. Este autor argumenta que projetos de capital intensivo requerem altos volumes de recursos para investimentos iniciais, que só deverão gerar receitas para cobrir seus custos no futuro. Por este motivo, prazos de amortização nestas estruturas são mais longos quando comparados a empréstimos corporativos de empresas não financeiras, de modo a compatibilizar com a geração de caixa do projeto.

Em geral, a lista de eventos que podem levar uma empresa a sofrer dificuldade financeira é praticamente interminável, mas estes são alguns exemplos: frustração de receitas; aumentos de custos e despesas operacionais; elevada necessidades de capital de giro; alavancagem financeira excessiva; e/ou baixa liquidez. A baixa diversificação de ativos e receitas inerentes de estruturas de *project finance*, contribuem para menor flexibilidade financeira em acomodar eventos de natureza adversa no fluxo de caixa operacional da SPE emissora, o que pode levar a um risco de inadimplência relativamente maior, quando comparados com empresas que possuem um portfólio de negócios mais diversificado.

Entre as estratégias para evitar dificuldades financeiras, ROSS, WESTFIELD e JAFFE (2015) citam a redução de dividendos, o fechamento de instalações, dispensas de pessoal e renúncia de executivos. Porém, caso os fluxos de caixa operacionais continuem insuficientes para pagamento das obrigações correntes tais como débitos

de fornecedores ou despesas financeiras, a empresa será forçada a adotar medidas corretivas mais drásticas, com impacto significativo aos seus credores e acionistas. Cabe destacar que, em caso de falência, os credores têm prioridade de recebimento sobre os acionistas.

Credores e acionistas possuem interesses conflitantes, particularmente no que tange distribuições de dividendos, diluição de capital e estratégias de investimento. ROCHA (2012) esclarece a origem do conflito. Em regra, o custo financeiro da dívida é menor do que aquele relacionado à emissão de novas ações, pois as despesas financeiras reduzem o lucro líquido tributável e produzem um ganho fiscal. Contudo, há um limite para o incremento do endividamento, sob pena de levar a companhia à inadimplência. Os credores defendem a retenção dos recursos de caixa para pagamento de juros e amortizações dos empréstimos, de modo que quanto maior a liquidez, maior a robustez da companhia. Já os acionistas preferem empreender o caixa disponível em novos projetos para maximizar as taxas de retorno, ou distribuir as sobras por intermédio de dividendos.

ROSS, WESTFIELD e JAFFE (2015), apontam para cláusulas protetoras definidas nas escrituras das emissões de dívida como mecanismo para resolver conflitos entre credores e acionistas. Cláusulas restritivas no endividamento, também conhecidas como *covenants*, impõe limitações às operações de tomadores de recursos durante a vigência do empréstimo, com vistas a proteger os interesses do credor, tais como pagamento de dividendos, restrições de endividamento adicional no futuro ou especificando as ações que a empresa precisa realizar.

Diversas organizações de divulgação de informações financeiras, como MOODY'S INVESTORS SERVICE, FITCH RATINGS E STANDARD & POOR'S, coletam informações sobre os emissores e publicam *ratings* de seus títulos públicos. Estes *ratings* estão associados ao perfil de crédito de um tomador de recursos e ao risco de inadimplência, de modo que auxiliam investidores no processo de tomada de decisão de concessão de crédito.

## 4 ESTUDO DE CASO

Este capítulo trata da apresentação do estudo de caso, incluindo o delineamento da pesquisa sobre o histórico de desempenho recente de uma concessão pública no setor de infraestrutura aeroportuária, cujos investimentos foram financiados com recursos de debêntures incentivadas, no âmbito da lei 12.431/11, para identificação dos riscos de crédito com a finalidade de elaboração de um plano de resposta aos riscos conforme os objetivos definidos do trabalho.

Como etapa inicial deste processo apresenta-se a visão geral da concessionária selecionada, a caracterização do seu segmento de atuação e suas condições contratuais, seguida de um detalhamento sobre os seus investimentos programados e a estrutura de financiamentos. Ao final, este capítulo inclui uma análise evolutiva e comparativa do perfil de crédito da concessionária, a partir do qual é perceptível que diversos riscos relevantes, fugiram do controle dos credores e outros *stakeholders* do projeto.

### 4.1 ETAPAS DA PESQUISA

Para se definir diretrizes auxiliares ao processo de tomada de decisão de financiamento e monitoramento do risco de crédito para empresas no segmento aeroportuário, foi selecionado uma concessão federal de serviço público aeroportuário concedida à iniciativa privada por tempo determinado, cujos investimentos foram financiados com recursos complementares de debêntures de infraestrutura, emitidas no âmbito da Lei nº 12.431/2011.

Para identificação dos riscos inerentes à concessão sob a ótica de seus credores, foram observados os aspectos regulatórios e características contratuais, tais como a estrutura de receitas, custos, outorgas e planos de investimentos. Também foram identificadas características individuais da concessionária, sua composição societária, localização e estrutura de capital.

O desempenho desta concessão foi observado de forma individual, particularmente sobre o período entre 2014 e 2017, em contraste com dados macroeconômicos e setoriais da indústria. Também buscou-se identificar a existência de um padrão de desempenho entre concessões similares do mesmo segmento. Para

isso, foram observados o desempenho de outras concessões licitadas simultaneamente e calculados indicadores operacionais, por exemplo margem de lucro operacional antes das despesas financeiras, impostos e despesas de depreciação e amortização (“EBITDA”)<sup>5</sup>, e indicadores financeiros, incluindo o índice de cobertura de juros (EBITDA/ Despesas Financeiras) e alavancagem (Dívida/EBITDA), o que permitiu realizar uma análise comparativa contrastando os resultados da empresa selecionada e os seus pares.

Por fim, foram observados os impactos dos resultados durante o período de recessão entre 2015 e 2017 sobre o perfil de crédito desta concessão e sobre a estrutura de garantias e *covenants* de suas debêntures, com a finalidade de identificar a eficiência dos mecanismos de mitigação de riscos. Esta análise foi apoiada em atas de assembleia de debenturista, relatórios de classificação de riscos, periódicos, jornais e revistas publicados de forma impressa e online.

Esta análise foi subsidiada exclusivamente em dados históricos e informações publicamente disponíveis nos demonstrativos de resultado da concessão arquivados na CVM, ou no site da empresa, arquivamentos de relatórios regulatórios no site da ANAC, e estatísticas setoriais tais como fluxo de passageiros e performance de tráfego medidas em âmbito nacional.

## 4.2 AEROPORTOS DE VIRACOPOS

Para estudo de caso foi selecionado o Aeroportos Brasil Viracopos S.A. (“VCP”), dentre as concessões de aeroportos da segunda rodada de concessões licitadas 2012, pois este é um dos mais graves expoentes da crise macroeconômica recente, evidenciada pela sua condição de insolvência e protocolo de um plano de recuperação judicial em 27 de julho de 2018, para reestruturação de pagamentos de aproximadamente R\$ 5.4 bilhões de obrigações vincendas e vencidas e equalização dos encargos financeiros. A seleção desta concessão também considerou a adequada disponibilidade de informações públicas para apoio do estudo, sob o aspecto da equação de fundos combinando recursos de bancos públicos e debêntures de infraestrutura, bem como do ambiente regulatório e contratual.

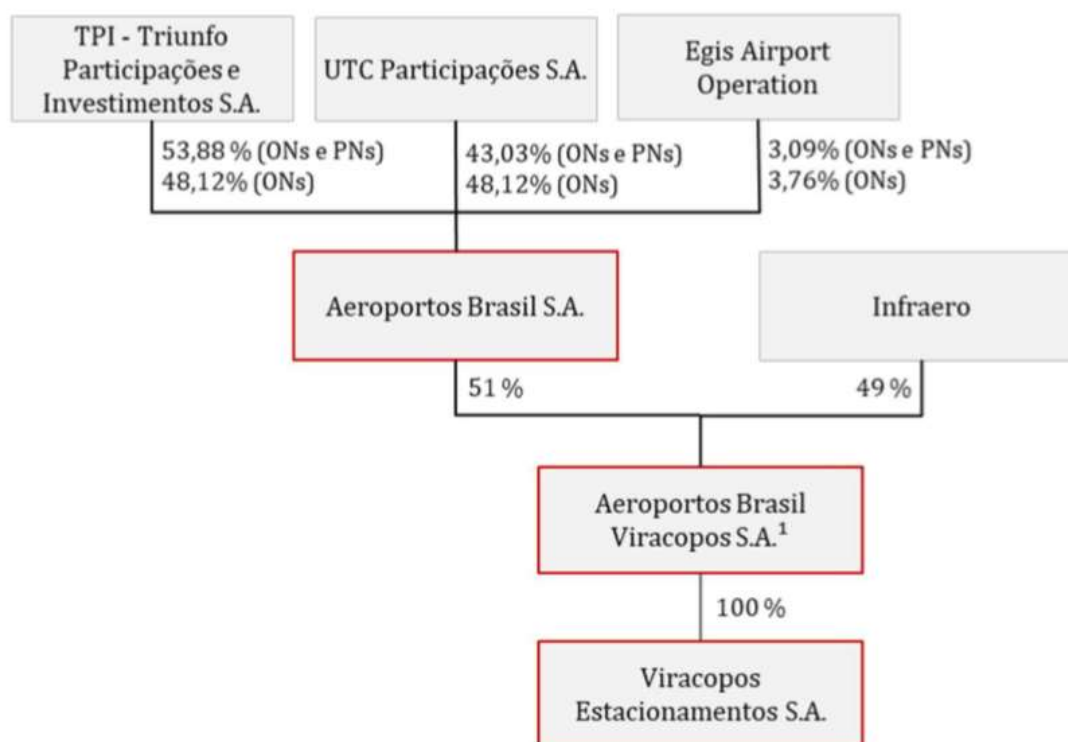
---

<sup>5</sup> A sigla EBITDA do inglês *Earnings Before Interest Taxes Depreciation and Amortization*

#### 4.2.1 Perfil da concessionária e composição acionária

Em junho de 2012, após vencer a disputa em um leilão federal com oferta de R\$ 3,8 bilhões representando um ágio de 159,75% sobre o preço mínimo de outorga fixa do edital, o consórcio Aeroportos Brasil S.A. (“ABSA”) assinou contrato de concessão e ganhou o direito de administrar o aeroporto VCP por um prazo de 30 anos. O consórcio ABSA passou a deter participação de 51% no VCP, dos quais a Triunfo Participações e Investimentos (“TPI”) atualmente detém 48.12%, UTC Participações (“UTC”) possui 48.12% e a francesa Egis Airport Operation (“EGIS”) possui 3.76% (Figura 11). Do ponto de vista societário, VCP está constituído como uma sociedade anônima de propósito específico.

Figura 11 – Estrutura societária do aeroporto de Viracopos



Fonte: VCP

Além do aeroporto VCP, o leilão federal de concessões aeroportuárias de 2012 incluiu também o Aeroporto Internacional de Guarulhos (“GRU”) e o Aeroporto Internacional de Brasília (“BSB”). Conforme previsto no edital, as licitações destes lotes ocorreram na modalidade de leilão com inversão de fases, com critério de julgamento pelo maior valor global de contribuição fixa ofertado. Este leilão foi considerado um grande sucesso para o governo, já que os três aeroportos foram

arrematados pelo valor total de R\$ 24,5 bilhões, quase cinco vezes o valor mínimo de contribuição fixa do edital, representando um ágio médio de 347%.

Uma particularidade deste leilão foi que os líderes dos consórcios vencedores eram empresas locais, ligadas a grandes grupos nacionais do segmento de engenharia e construção, no caso selecionado a TPI e a UTC, que se associaram a investidores estratégicos de renomada experiência internacional de operação no segmento aeroportuário, tal como a EGIS. Neste lote de concessões, o governo federal manteve a estatal Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (“INFRAERO”) com participação de 49% no capital social dos aeroportos concessionados, de modo a garantir a transferência de operações estratégicas para iniciativa privada de forma gradual e controlada. Esta estrutura foi mantida para os lotes da terceira rodada de concessões, já os lotes da quarta e quinta rodada de concessões a partir de 2017 não contemplam participação da empresa estatal.

Fundada em 1972, a INFRAERO é uma empresa pública nacional sediada em Brasília que administra 60 aeroportos, além de 24 terminais de logística de carga e 68 estações prestadoras de telecomunicação e tráfego aéreo no país. Esta empresa tem por finalidade implantar, administrar, operar e explorar industrial e comercialmente a infraestrutura aeroportuária e de apoio à navegação aérea, prestar consultoria e assessoramento em suas áreas de atuação e na construção de aeroportos. Recentemente, em função dos desafios fiscais, o governo federal passou a considerar uma eventual redução da participação acionária da INFRAERO através da reestruturação societária de alguns aeroportos concedidos à iniciativa privada. Em agosto de 2017, o governo federal incluiu no programa nacional de desestatização a alienação da sua participação acionária nas concessionárias dos aeroportos de Brasília, Confins, Galeão e Guarulhos, nos quais detém 49% do capital social. Porém os critérios de leilão ainda não foram definidos e dependem da conclusão de estudos sobre a melhor modalidade, critério e arranjos contratuais, os quais estão em andamento, mas ainda sem data prevista para conclusão.

Após assinatura do contrato, foram investidos cerca R\$ 3,5 bilhões em equipamentos e em obras para melhorar a eficiência da operação aeroportuária de Viracopos. Ao longo de sua trajetória, o aeroporto VCP consolidou-se como um dos mais importantes terminais de cargas do país, localizado estrategicamente em Campinas, a apenas 100 quilômetros da capital paulista, em um importante polo

tecnológico do Brasil. Este aeroporto possui apenas um terminal de passageiros localizado em uma área de 25.9 milhões de metros quadrados. Em termos operacionais, Viracopos é atualmente o sexto maior aeroporto do Brasil em número de passageiros transportados, e o segundo maior em volume de cargas totais, sendo o primeiro em volume de cargas importadas – cerca de 40% de toda a carga aeroportuária importada ingressa no Brasil através de Viracopos. Sua contribuição para a malha aérea brasileira compreende cerca de 1.100 voos semanais para mais de 50 localidades no Brasil, além de 25 voos internacionais semanais para três localidades. Em 2017, atendeu cerca de 9.3 milhões de passageiros e movimentou 204 mil toneladas em carga.

Passados pouco mais de cinco anos desde o início de sua exploração privada, os vultosos investimentos realizados pelo VCP, associados às melhorias dos processos operacionais e administrativos, transformam-no em referência no setor de aviação, reconhecido por diversos prêmios, no Brasil e ao redor do mundo. Desde que a operação do aeroporto foi transferida para a iniciativa privada, Viracopos foi eleito por sete vezes o melhor terminal aéreo do país na pesquisa de satisfação de passageiros realizada pela SAC. Foi eleito, ainda, o melhor aeroporto de cargas do mundo, na categoria de até 400.000 toneladas/ano, no *Air Cargo Excellence Awards* 2018. Além destas premiações, foi o primeiro aeroporto concedido do País a obter a certificação ISO 9001:2015, no escopo “gestão da infraestrutura e serviços aeroportuários para a logística de carga e embarque e desembarque de passageiros” (VCP, PRJ 2018). Sendo assim, esta concessão evidencia como o Estado pode ampliar a capacidade e a qualidade de serviços públicos sem impor custos excessivos à sociedade através de uma PPP.

#### 4.2.2 Características do mercado de atuação

As receitas tarifárias e não tarifárias para as concessionárias de aeroportos são derivadas do volume de passageiros, do volume de carga e dos movimentos de tráfego aéreo. Condições econômicas desfavoráveis, tais como altas taxas de desemprego, mercado de crédito restrito e redução na renda, podem reduzir os gastos com viagens de lazer e negócios, bem como o transporte de cargas, que afetam negativamente as operações do setor aeronáutico e a capacidade financeira e operacional das concessionárias. Estes riscos são ponderáveis por meio de análises

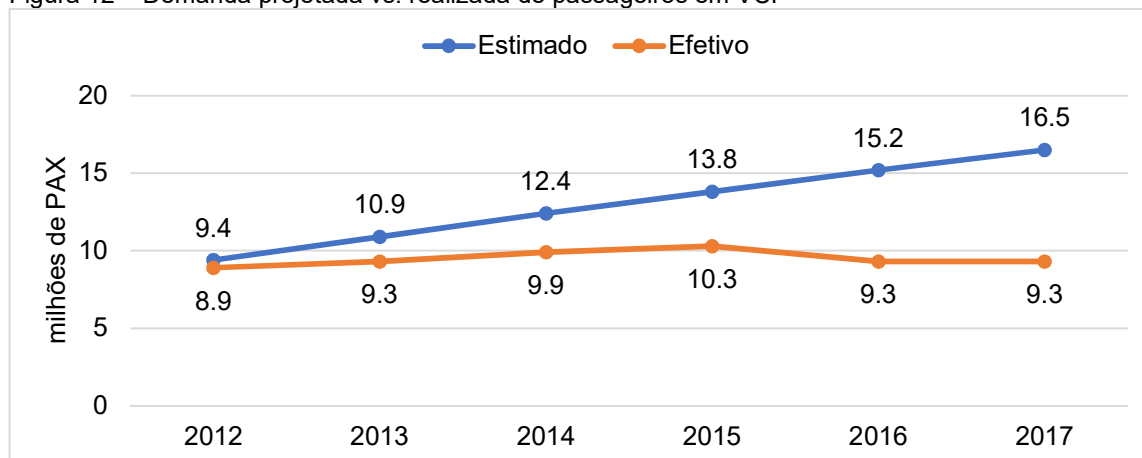


macroeconômicas e estatísticas, podendo ser absorvidos conforme o apetite de risco dos investidores.

Por outro lado, as variáveis de tráfego de passageiros e volume de cargas também dependem de outros fatores mercadológicos mais difíceis de estimar, por exemplo, a criação e alteração de rotas por companhias aéreas e a aprovação pelo órgão regulador, a atratividade do aeroporto em relação aos concorrentes, surtos e doenças ou conflitos geopolíticos. Os aeroportos internacionais, em particular, podem ser um pouco mais protegidos do impacto de crises econômicas regionais, ou mesmo nacionais, por que eles operam em um mercado global e, normalmente, se beneficiam de um mercado mais amplo de origem e destinos de passageiros (MOODY'S 2017). A redução da demanda, em maior ou menor proporção, em razão dos fatores acima indicados, pode impactar de forma relevante e adversa os resultados operacionais, financeiro e a solvência da concessionária sendo, portanto, fatores de risco de crédito primário.

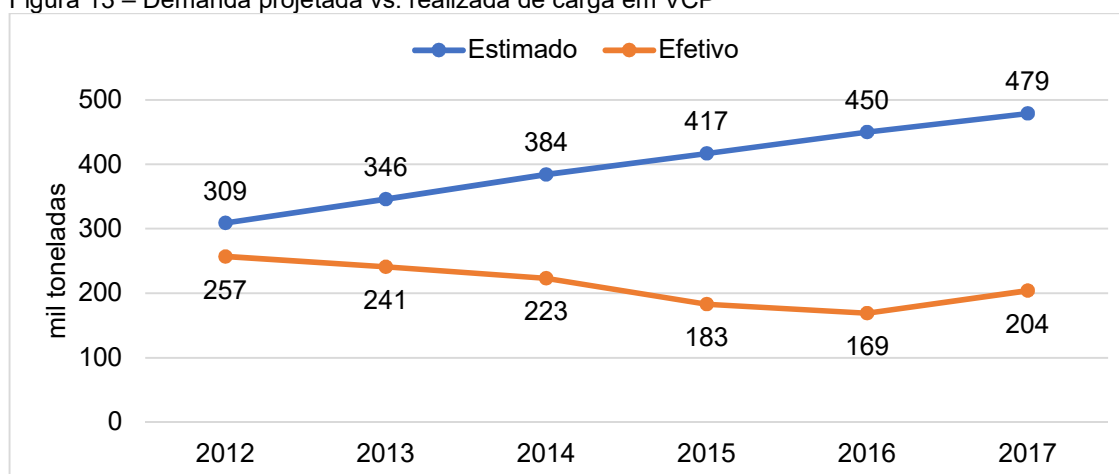
No caso de VCP, a diferença entre a quantidade de passageiros transportada e a demanda projetada entre o período de 2012 a 2017 foi superior a 21 milhões de pessoas ("PAX"). No mesmo período, houve uma diferença de cerca de 1,1 milhão de toneladas entre a quantidade de carga movimentada projetada e a realizada. As Figuras 12 e 13, ilustram o descompasso entre a demanda projetada vis-à-vis a demanda efetiva para o aeroporto VCP.

Figura 12 – Demanda projetada vs. realizada de passageiros em VCP



Fonte: VCP, Alvarez & Marsal

Figura 13 – Demanda projetada vs. realizada de carga em VCP



Fonte: VCP, Alvarez & Marsal

De acordo com a consultoria Alvarez & Marsal, em estudo elaborado para o laudo de viabilidade econômico-financeira que integra o plano de recuperação judicial da VCP, a frustração da demanda implicou perdas estimadas de receitas de embarque e desembarque da ordem de R\$ 95 milhões, e de receitas de carga da ordem de R\$ 914 milhões, em valores líquidos de impostos de venda e IR na data-base 2018 (VCP, PRJ 2018). A diferença entre as projeções de crescimento para o PIB do país e o crescimento efetivo foram apontadas como a principal causa do excesso de demanda projetada pela ANAC, que apontavam para um crescimento entre 4,3% e 5,5% ao ano nos primeiros 5 anos da concessão, ao passo que economia apresentou uma contração acumulada de 4% neste mesmo período. As expectativas mais otimistas, que não se materializaram também estavam relacionadas a tendência de aumento no poder aquisitivo da população brasileira, e crescimento consistente da demanda por serviços aeroportuários, sobretudo em função da Copa do Mundo no Brasil, em 2014.

#### 4.2.3 Características do contrato de concessão

A atividade comercial das concessionárias de aeroportos consiste essencialmente na operação, ampliação, manutenção e melhoria da infraestrutura aeroportuária, delegados à iniciativa privada por um prazo determinado. Ao poder concedente é conferida ampla discricionariedade para regulamentar a prestação de serviços e impor às concessionárias o cumprimento das obrigações previstas no

contrato, particularmente no que se refere à segurança operacional, à qualidade do serviço e condições de infraestrutura.

De acordo com a ANAC, o mercado aeroportuário brasileiro é caracterizado por baixa concorrência entre os aeroportos e baixa elasticidade de preço e demanda, havendo, portanto, grande poder de mercado para os operadores. Em geral, a infraestrutura aeroportuária enfrenta significativos obstáculos ambientais e políticos para ampliação ou criação de novas estruturas. Portanto a maioria dos aeroportos desfruta atualmente de um certo poder de monopólio (MOODY'S, 2017). Neste sentido, o papel do regulador está em promover a modicidade tarifária e produzir incentivos para aumentar a produtividade das concessionárias, replicando no setor as forças de mercado que atuam sobre empresas, que operam em um ambiente competitivo.

As atividades de controle do tráfego aéreo permanecem normatizadas, supervisionadas e fiscalizadas pelo Departamento de Controle do Espaço Aéreo (“DECEA”), órgão subordinado ao Ministério da Defesa e ao Comando da Aeronáutica. Nos termos do Plano de Exploração Aeroportuária (“PEA”), não foram incluídas no objeto das concessões a prestação de serviços destinados a apoiar e garantir segurança à navegação em área de tráfego aéreo do aeroporto, sendo estas atribuições exclusivas do poder público. No entanto, eventuais falhas no controle de serviços desta natureza, bem como falhas em equipamentos, falta de pessoal e outros fatores que possam interromper as operações, podem causar atrasos ou cancelamento de voos, além de graves acidentes aéreos que, por sua vez, podem acarretar danos à reputação da concessionária e afetar adversamente a capacidade de geração de receita, continuidade os seus negócios e solvência.

#### 4.2.3.1 Estrutura tarifária

São consideradas reguladas as receitas provenientes de: (i) tarifas de embarque, desembarque e conexão, cobradas dos passageiros; (ii) tarifa de pouso e tarifa de permanência, cobradas da empresa aérea ou proprietário da aeronave; (iii) tarifa de armazenagem e tarifa de capatazia<sup>6</sup>, cobradas do consignatário ou transportador. As tarifas reguladas, estabelecidas no contrato de concessão, estão sujeitas a limites

---

<sup>6</sup> Capatazia é a atividade de movimentação de cargas e mercadorias nas instalações portuárias. Em geral estão relacionadas à atividade aduaneira.

máximos conforme determinação do poder concedente e são atualizadas anualmente pelo IPCA. Porém, estas tarifas estão sujeitas a ajustes regulatórios conforme manutenção de padrões mínimos de qualidade nos serviços a passageiros como, por exemplo, processamento de bagagens, informação e limpeza, bem como da infraestrutura, isto é, condições adequadas de pista, restrição de aeronaves e serviços aéreos, etc. Os níveis de qualidade dos serviços determinados para os aeroportos concedidos estão baseados em padrões internacionais, previstos nos contratos de concessão, geridos e fiscalizados pela ANAC sob risco de aplicação das penalidades, caso as normas editadas não sejam observadas por um período de dois anos consecutivos.

Os contratos de concessão dos aeroportos de VCP, GRU e BSB preveem uma revisão quinquenal dos parâmetros de qualidade da concessão junto a ANAC, com o objetivo de permitir a determinação dos indicadores de qualidade do serviço, bem como dimensionar o valor de repasse de ganhos de eficiência para o consumidor através dos fatores Q e X.

Por meio de cálculo do Fator Q, a ANAC pode incorporar reduções ou bônus às tarifas aeroportuárias, conforme o resultado da aferição dos indicadores de qualidade de serviço no aeroporto. Este impacto na tarifa incentiva a concessionária a investir na melhoria do serviço prestado ao passageiro e tornar as receitas aeroportuária mais representativa. A primeira revisão de parâmetros da concessão para destes aeroportos foi concluída pela ANAC em dezembro de 2017, no qual foram observados 14 indicadores de qualidade sujeitos a descontos de até 7.5%, dos quais 9 estavam elegíveis a bonificação de até 2%.

Por meio do Fator X, as tarifas reguladas também estão sujeitas a um ajuste para captar 50% dos ganhos de produtividade e eficiência da concessionária e repassá-los aos usuários através de descontos tarifários. De acordo com o contrato de concessão de VCP, GRU e BSB, o Fator X seria nulo nos primeiros 24 meses da concessão e no máximo 2.06% entre o 3º e 5º ano da concessão, podendo ser reduzido caso as obras de melhorias definidas no PEA fossem concluídas antecipadamente. A metodologia para cálculo do Fator X segue uma fórmula paramétrica, que mede a produtividade em base das receitas custo unitários para um grupo de aeroportos similares operados pela INFRAERO. Em dezembro de 2017, a

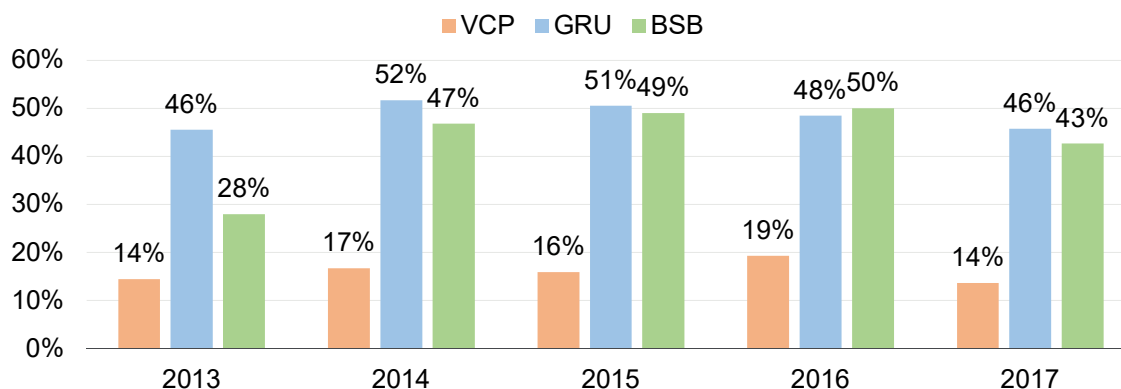
ANAC determinou aplicação de Fator X equivalente a um desconto 0.135% ao reajuste tarifário anual aplicável à GRU, BSB e VCP, entre os anos de 2018 e 2022.

As tarifas reguladas estão baseadas em abordagem paramétrica e transparente, o que contribui para a previsibilidade dos fluxos de caixa das concessionárias. Contudo, existe risco de eventuais atrasos ou arbitrariedade na aprovação pelo poder concedente, particularmente em relação aos fatores de ajuste. A indexação das receitas prevê um reajuste periódico dessas tarifas para compensar os efeitos da inflação visando proteger as margens das concessionárias em eventos de aumento de custo. No entanto, a ausência de autonomia para definição tempestiva das taxas aeroportuárias reduz a flexibilidade financeira das concessionárias, particularmente em períodos de elevada oscilação de preços, quando podem ocorrer descasamentos de fluxo de caixa e pressões políticas para redução de encargos.

Além das tarifas reguladas, as concessionárias podem obter receitas não tarifárias em razão da exploração de atividades econômicas acessórias, tais como cessão de áreas para locação, estacionamento e outros serviços aos usuários. A possibilidade de diversificação das fontes de geração de caixa com receitas acessórias representa uma alternativa relevante para mitigação de eventuais riscos relacionados à definição das tarifas reguladas, bem como oportunidades adicionais de crescimento para a concessionária. Estas receitas não são reguladas e podem ser negociadas livremente pelas concessionárias.

Em 2017, as receitas acessórias representaram apenas 14% das receitas brutas de VCP, em comparação com 46% das receitas GRU, e 43% das receitas de BSB (Figura 14), o que sugere uma exposição relativamente maior desta concessionária às receitas tarifárias reguladas e, conseqüentemente, ao risco de interferência política no processo de definição de preços. Por outro lado, uma eventual ampliação das receitas acessórias em VCP, para um patamar próximo ao de seus pares, representa uma oportunidade para melhorar a viabilidade econômico-financeira desta concessionária.

Figura 14 – Percentual de receitas acessórias sobre o total de receitas brutas



Fonte: VCP, GRU e BSB

#### 4.2.3.2 Termo contratual

O contrato de concessão da ABSA para administrar o aeroporto VCP possui um prazo de 30 anos, até junho de 2042. O descumprimento, total ou parcial, das obrigações contidas no contrato de concessão ou da legislação aplicável, poderá gerar a caducidade da concessão. Ou seja, a concessão poderá ser extinta por decreto do poder concedente após instauração de processo administrativo e comprovação da inadimplência. Conforme a Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, conforme alterada (“Lei de Concessões”), se a concessão for extinta antecipadamente por meio de rescisão ou término unilateral por motivo de interesse público, o poder concedente procederá levantamentos e avaliações necessários para a determinação dos montantes da indenização, que será devida à concessionária parcelas dos investimentos vinculados a bens reversíveis, ainda não amortizados ou depreciados, que tenham sido realizados com o objetivo de garantir a continuidade e atualidade do serviço concedido. Contudo não há garantia que, ocorrido o término antecipado, a concessionária será capaz de honrar suas dívidas e obrigações previamente assumidas, o que poderia impactar de forma adversa e relevante os seus negócios e perfil e crédito.

Em fevereiro 2018 a ANAC instaurou processo administrativo para apurar descumprimentos de obrigações previstas no contrato de concessão de VCP que poderia culminar na extinção do contrato de concessão por declaração de caducidade. A caducidade é uma modalidade de extinção do contrato de concessão prevista na Lei nº 8.987/1995 em decorrência da inexecução total, ou parcial, das obrigações contratuais. Eventual declaração de caducidade somente ocorrerá após o término do

processo administrativo instaurado para tal finalidade, no qual são assegurados contraditório e ampla defesa à concessionária. Dentre as inadimplências que motivaram a instauração do processo administrativo destaca-se a não recomposição da garantia de execução contratual pela concessionária para pagamento de outorga, gerando um déficit de mais de R\$160 milhões.

#### 4.2.3.3 Equilíbrio econômico-financeiro da concessão

Os contratos de concessão dispõem sobre procedimentos para recomposição do equilíbrio econômico-financeiro em virtude da ocorrência de eventos relacionados com riscos suportados exclusivamente pelo poder concedente, podendo ocorrer reequilíbrio por meio de mecanismos de reajuste e de revisão das tarifas aeroportuárias, prorrogação do prazo da concessão limitados a cinco anos, ou redução nas obrigações contratuais da concessionária.

Os procedimentos para recomposição do equilíbrio econômico financeiro das concessionárias aeroportuárias consideram abordagem metodológica de fluxos marginais. Esta metodologia consiste em estabelecer um fluxo de caixa apartado, para o evento que provocou o ajuste desconsiderando o fluxo de caixa normal do empreendimento como um todo para focalizar no evento que gerou o desequilíbrio. Conforme definido nos contratos de concessão, a taxa de desconto para o fluxo de caixa marginal é aquela pela qual os resultados de dispêndios e receitas marginais da concessionária são descontados resultando em o valor presente líquido nulo. Esta metodologia leva em consideração a taxa de desconto determinada por ocasião das revisões periódicas de parâmetros da concessão realizada pela ANAC, a cada período de cinco anos. Dessa forma, o reequilíbrio por fluxo marginal aumenta o risco para o concessionário, pois não resulta necessariamente em aumento de rentabilidade para o projeto como novos investimentos e limita o aumento de encargos aos usuários, diluindo o impacto do reajuste no prazo remanescente da concessão (RIBEIRO, 2013). A taxa de desconto para o fluxo marginal leva em consideração uma fórmula paramétrica composta pela média aritmética da taxa SELIC, da variação de inflação anual medida pelo IPCA e por uma taxa constante, durante o período de revisão. Em novembro de 2017, a ANAC elevou esta taxa constante de 6.81% para 8.55% para desconto dos fluxos marginais anuais das concessionárias VCP, GRU e BSB.

Entre 2014 e 2015, as concessionárias VCP e GRU protocolaram junto à ANAC pedidos de revisão extraordinária do equilíbrio econômico-financeiro dos seus contratos de concessão em razão da alteração unilateral das tarifas aplicáveis aos serviços de armazenagem e capatazia referentes às cargas importadas em trânsito, substituição de equipamentos e reformas não previstas no edital de concessão, os quais foram parcialmente atendidos pela ANAC em dezembro de 2016, em ocasião da recomposição do valor de R\$ 209,9 milhões para VCP e de R\$ 113,8 milhões para GRU, por meio de dedução da parcela da contribuição fixa devida, proporcionalmente em cada ano subsequente até o final da concessão. No entanto, entre 2015 e 2017, por conta da crise econômica, os juros elevados, a perda do poder aquisitivo da população decorrente da inflação persistente e o aumento dos custos operacionais para gestão da infraestrutura resultaram na significativa retração do setor aeroportuário e, conseqüente, agravamento do desbalanceamento de equilíbrio econômico financeiro destas concessões aeroportuárias licitadas antes deste período.

Reconhecendo as dificuldades de financiamento do setor em função do arrefecimento econômico, o governo federal aprovou a Lei 13.499 em 26 de outubro de 2017, estabelecendo critérios para celebração de aditivos contratuais relativos a repactuação do fluxo de pagamento das outorgas nos contratos de parceria no setor aeroportuário. Esta medida permitiu certa flexibilização no cronograma de pagamentos das obrigações contratuais sem, contudo, garantir o reconhecimento de todos os pleitos de revisão extraordinária das concessionárias. Ao final de 2017, a diretoria colegiada da ANAC aprovou os termos aditivo ao contrato de concessão do aeroporto BSB e GRU com o objetivo de alterar o cronograma dos pagamentos de outorga fixa. Com a aprovação estas concessionárias quitaram integralmente parcelas de outorga que estavam atrasadas até 2017, e ainda efetuaram o pagamento antecipado de parte da outorga fixa de 2018. O novo cronograma contemplou ainda a postergação de uma parte das outorgas devida entre 2018 e 2019, e postergação do saldo remanescente para os últimos anos da concessão.

No caso de VCP, a possibilidade de uma repactuação da outorga não foi considerada suficiente para recompor o equilíbrio econômico-financeiro da concessão, de modo que os seus acionistas optaram pela devolução antecipada concessão em julho de 2017, conforme estabelecem as diretrizes gerais para devolução e relicitação dos contratos de parceria definidos nos termos da Lei



13.448/17. Esta lei introduziu a possibilidade de extinção amigável de contratos de parceria deficitários por meio da celebração de novo ajuste negocial para o empreendimento, em novas condições contratuais e com novos operadores. Três soluções de política pública no âmbito de contratos de parceria celebrados pela administração pública federal, ou que contem com recursos federais, estão previstos nesta lei: (1) a prorrogação de contratos administrativos, realizada na iminência do término de seu prazo original; (2) a possibilidade de prorrogação antecipada, ao longo do curso dos contratos com o objetivo de ampliar e antecipar investimentos; e, por fim, (3) a possibilidade de rescisão contratual amigável e posterior relicitação de concessões em situação de inadimplemento, ou cujas concessionárias tenham perdido as condições financeiras necessárias para execução do contrato (PENTEADO, 2017).

Caso o poder concedente aceite o pedido de devolução antecipada, com base nas justificativas e nos elementos técnicos que apresentados pela concessionária, a lei prevê suspensão das medidas relativas à instauração, ou ao prosseguimento de processos de caducidade e suspensão das obrigações de investimento. A lei também estabelece que o atual contratado e o poder concedente precisarão acordar as condições mínimas dos serviços que deverão ser prestados até a assinatura de novo contrato de concessão (FALKENBURGER e BARROS, 2017). No entanto, um decreto a ser emitido pela Presidência da República segue necessário para regulamentar, entre outros, o artigo 14, *caput*, da Lei nº 13.448/17. Esse decreto seria utilizado para a análise pelo Ministério dos Transportes, ANAC e CPPI do pleito de inclusão de concessionárias no regime da relicitação e definição da metodologia de cálculo para as indenizações devidas pelo ente público sobre a parcela não amortizada dos investimentos, o qual segue pendente de regulamentação até a presente data. Neste contexto, o poder concedente não deu prosseguimento ao pleito de Viracopos.

Em fevereiro de 2018 a ANAC instaurou processo administrativo para VCP, o que poderia culminar em caducidade da concessão, levando esta concessionária a ajuizar um pedido de recuperação judicial em 7 de maio de 2018. Dois dias depois do protocolo da recuperação judicial, a 8.<sup>a</sup> Vara Cível de Campinas determinou a suspensão tanto do processo de caducidade, quanto da execução de qualquer dívida de VCP, enquanto analisava o pedido de recuperação judicial do terminal. Em dezembro 17.<sup>a</sup> Vara Cível da Justiça Federal do Distrito Federal concedeu medida

cautelar em favor de VCP, suspendendo o processo aberto pela ANAC em fevereiro de 2018.

De acordo com o plano de recuperação judicial (“PRJ”) de VCP, as razões que culminaram na crise experimentada por esta concessão são os eventos que impactaram diretamente seu fluxo de caixa, com origem tanto externa quanto interna. Resumidamente, a crise de liquidez enfrentada pela VCP foi associada a três frentes: (i) descompasso entre a demanda projetada e a demanda efetiva do transporte de passageiros e de cargas, em níveis exorbitantes e imprevisíveis; (ii) ocorrência de diversos eventos ensejadores de desequilíbrio econômico-financeiro da concessão, que não foram objeto de recomposição tempestiva e integral; e (iii) grave crise macroeconômica, que empurrou o País para a maior e mais longa recessão de sua história recente e contribuiu para o agravamento dos efeitos dos dois itens anteriores. Dentre as perdas financeiras, a concessionária cita pleitos de reequilíbrio econômico financeiro não atendidos pelo poder concedente que perfazem mais de R\$ 3,6 bilhões, em valores correntes (não descontados) na data-base dezembro de 2017, relacionados à modificação nas condições tarifárias de cargas, atrasos na desapropriação de terras, perdimento de cargas por atrasos da receita federal, além de outros investimentos necessários não previstos no contrato de concessão, sem considerar o pleito de caso fortuito.

Figura 15 – Resumo dos pleitos de reequilíbrio econômico-financeiro de VCP

Pleito	Valor (R\$ milhões)	Motivação
Teca-Teca	641	Decisão ANAC nº 121/2012 que estabeleceu a redução das tarifas aplicáveis aos serviços de armazenagem e capatazia
Não Imissão na Posse	2.500	Descumprimento pela ANAC da obrigação de desapropriar e imitar na posse dos imóveis do sítio aeroportuário que possuam decreto de declaração de utilidade pública na realização do leilão
Pleito de Perdimento	71	Inadimplemento da obrigação de pagamento, pela Receita Federal do Brasil, da tarifa de armazenagem e capatazia de carga sob pena de perdimento
Carros Contra Incêndios	11	Aquisição de carros novos contra incêndios não previstos no Contrato de Concessão
Terminal Cargas Vivas	400	Alterações no terminal de cargas vivas necessárias para garantia da conformidade sanitária
Caso Fortuito	2.700	Descompasso entre a demanda projetada de transporte de passageiros e carga e a demanda efetiva em níveis exorbitantes e imprevisíveis

Nota: Valores correntes atualizados pela inflação até dezembro de 2017.

Fonte: VCP PRJ (2018)

Esta situação sugere que a qualidade do ambiente operacional da concessionária VCP está intrinsecamente relacionada à estrutura contratual,

previsibilidade do ambiente jurídico e regulatório e às relações com órgãos competentes. Estas são considerações relevantes ao perfil de crédito de uma concessão aeroportuária.

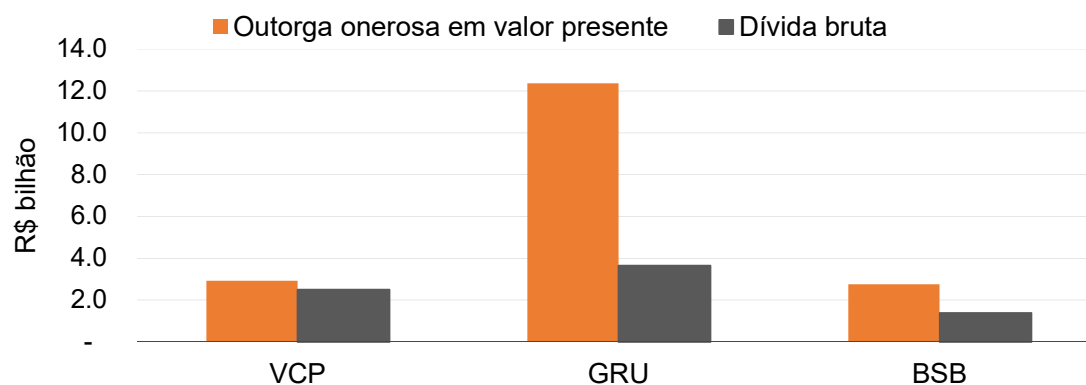
#### 4.2.3.4 Outorga onerosa

O leilão federal de aeroportos de 2012 se destacou pela competitividade acirrada entre os participantes, o que resultou também em elevado valor alcançado em outorgas onerosas, que é uma obrigação de pagar do concessionário ao poder concedente, no caso a União, durante a vigência do contrato de concessão. Esta obrigação pode ser fixa ou variável e pode ser paga de uma única vez ou ao longo do tempo.

No caso do VCP, para obter o direito de explorar a concessão de serviços públicos para a construção parcial, manutenção e exploração do aeroporto por um período de 30 anos, o consórcio vencedor comprometeu a companhia com pagamentos a título de outorga fixa no valor anual de R\$ 124,4 milhões, atualizado pelo IPCA, até o final da concessão, mais outorga anual variável fixada em um percentual entre 5% e 7,5% da receita bruta da concessionária no ano anterior.

A existência de outorga fixa é um fator de risco para os credores da concessão, uma vez que o não pagamento destas obrigações aumenta o risco de insolvência diante das suas obrigações, e a probabilidade de perda do contrato da concessão. Ao final do ano fiscal de 2017, o valor presente das obrigações de VCP com o poder concedente estava contabilizado em R\$ 2,9 bilhões e superava o valor da sua dívida bruta de aproximadamente R\$ 2,5 bilhões (Figura 16). Deste modo, o poder concedente, por meio das outorgas onerosas, compete com os demais credores no acesso aos recursos de caixa disponíveis do projeto para pagamento dos juros e principal da dívida.

Figura 16 – Valor presente da outorga onerosa e dívida bruta



Nota: Dados reportados em 31 de dezembro de 2017

Fonte: VCP, GRU e BSB

Nos leilões mais recentes, a partir de 2017, esta distorção foi corrigida na medida em que a modelagem estabelecida incluiu a antecipação de uma parte do pagamento de outorga fixa. De acordo com a ANAC, este novo formato reduz o risco do projeto ao longo do tempo, já que nos períodos em que houver reduções de demanda, ou receita, não haverá valores fixos altos para serem desembolsados e os valores variáveis serão automaticamente reduzidos. Além disso, tal medida restringe a participação em leilões de patrocinadores com baixa capacidade financeira.

#### 4.2.4 Necessidades de Investimento

Os aeroportos foram concedidos com o objetivo de ampliar a infraestrutura aeroportuária brasileira, permitindo aumento de eficiência na operação e melhorias na qualidade dos serviços prestados. Dentre as principais obrigações das concessionárias estão a manutenção da infraestrutura existente e a construção de novos elementos, permitindo a expansão dos serviços oferecidos.

Em termos de investimentos obrigatórios, os contratos de concessão do lote de 2012 estão divididos em quatro fases:

- Fase 1-A: Transferência do aeroporto.
- Fase 1-B: Ampliação do aeroporto para adequação da infraestrutura e melhoria no nível de serviço.
- Fase 1-C: Ampliação do aeroporto para adequação da infraestrutura para recomposição total no nível de serviço estabelecido no Plano de Exploração Aeroportuária (PEA).

- Fase 2: Cumprir integralmente a obrigação de manter o nível de serviço estabelecido no PEA.

Após os investimentos iniciais da fase 1, os investimentos de expansão da infraestrutura estão condicionados ao crescimento da demanda, conforme Plano de Gestão da Infraestrutura (“PGI”) elaborados pela concessionária e revisados em processos ordinários pela ANAC em intervalos máximos de cinco anos, ou quando a demanda real em hora pico superar em mais de 30% a demanda prevista no PGI da concessionária.

Para o atendimento das exigências nos termos previstos no Plano de Exploração Aeroportuária (“PEA”) e no Plano de Qualidade de Serviços (“PQS”), o consórcio operador do VCP contratou a empresa *Netherlands Airport Consultants B.V.* para elaborar um plano diretor e o projeto básico das obras da Fase 1-B, que contemplou a primeira fase de ampliação das instalações aeroportuárias correspondentes ao primeiro ciclo de investimento para cobrir o período de maio de 2014 a 2021, com o objetivo de atender 22 milhões de passageiros/ano.

Dentre os principais investimentos obrigatórios para VCP estava a ampliação do terminal único de passageiros para capacidade de mais 1.550 passageiros internacionais em desembarque e 1.500 em embarque (em horário de pico), além de expansão do pátio de aeronaves para 35 aeronaves nos primeiros 18 meses da concessão. Assim como a construção de 2ª e 3ª pistas de pouso/decolagem, sendo uma delas independente a partir do 19º mês.

Os riscos de construção nos aeroportos concessionados foram extensivamente estudados por diversos agentes a fim de planejar o processo de licitação e as cláusulas contratuais, de modo que os riscos do empreendimento fossem alocados de maneira eficiente entre o poder concedente e o investidor privado para o sucesso do processo de contratação pública. Neste caso, espera-se que os riscos de construção, que foram assumidos pela iniciativa privada, tenham sido corretamente precificados pelos acionistas antes do leilão e, por consequência, transferidos para o valor de suas ofertas.

Geralmente os riscos assumidos pelo ente privado incluem todos os assuntos relacionados ao escopo das obras, a alocação dos recursos necessários tais como: mão de obra, equipamentos e materiais e custos de construção e prazo de execução, que podem ser transferidos à terceiros em contratos de empreitada global,

compreendendo todas as etapas das obras, serviços e instalações necessárias (*Turn Key*) e preço fechado (*Lump Sum*). Também são alocados ao ente privado os eventos imponderáveis de caso fortuito, tais como condições climáticas ou geológicas desfavoráveis, que podem ser transferidos a terceiros com a contratação de apólices de seguro periodicamente renováveis. A figura 17, apresenta um resumo das apólices de seguros contratadas por VCP na data-base dezembro 2017, último dado disponível. Outros riscos associados à construção, como eventos de força maior, atrasos nas desapropriações e liberação da área para as obras, deveriam ser efetivamente mitigados por meio de cláusulas contratuais que ensejam recomposição do equilíbrio econômico da concessão. No caso analisado estes riscos foram em sua maioria transferidos para terceiros, porém não foi possível identificar a exata alocação de riscos entre as partes, uma vez que os contratos com terceiros não estão publicamente disponíveis.

Figura 17 – Seguros contratados pela VCP na data-base dezembro 2017

<b>Tipos de seguros</b>	<b>Importância segurada</b>	<b>Prazo de vigência</b>
Garantia de execução contratual da Concessão	<b>R\$442.931</b>	25/05/2016 a 25/05/2018
Responsabilidade civil de proprietários e operadores de aeroportos	<b>US\$ 500.000</b>	25/05/2017 a 25/05/2018
Riscos operacionais	<b>R\$2.542.671</b>	25/05/2017 a 25/05/2018
Responsabilidade civil geral	<b>R\$20.000</b>	25/05/2017 a 25/05/2018
Responsabilidade civil de administradores- D&O	<b>R\$30.000</b>	27/09/2017 a 27/09/2018

Nota: em milhares de reais (R\$) ou dólares (US\$)

Fonte: VCP

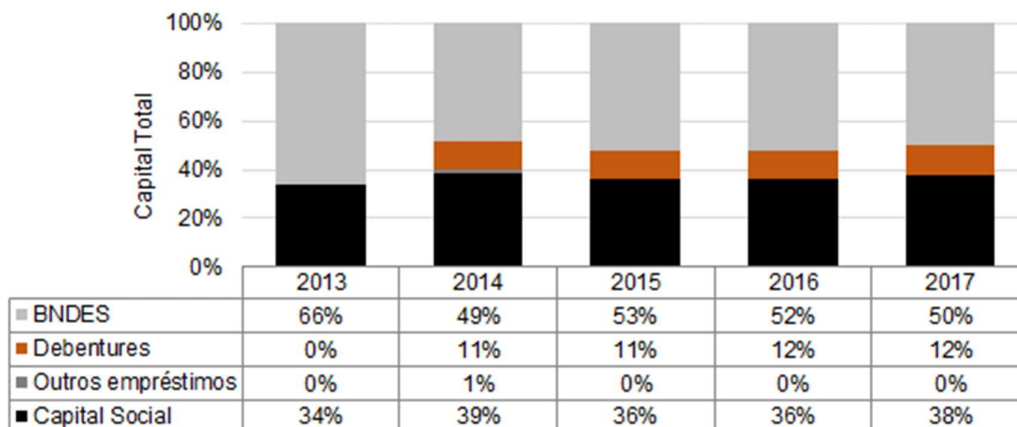
#### 4.2.5 Estrutura de capital

Entre 2012 e 2017 foram investidos R\$ 3,5 bilhões em equipamentos e em obras no aeroporto VCP, para atender principalmente as demandas iniciais de investimento e atingir um nível de excelência na sua operação aeroportuária. Foram obtidos cerca de R\$ 2,3 bilhões em financiamentos e realizados aportes de capital de cerca de R\$ 809 milhões por ABSA, e, R\$ 777 milhões, pela INFRAERO. O saldo de R\$ 0,4 bilhão foi aportado para capital de giro e outras obrigações da concessão.

Durante o ano de 2014, VCP realizou uma emissão de debêntures incentivada, nos termos da Lei 12.431, para captação de um total de R\$ 300 milhões de reais em recursos de longo prazo, com prazos de vencimento em 11.5 anos, os quais foram utilizados para a complementação dos recursos necessários para realização dos

investimentos em ampliação, manutenção e exploração da infraestrutura aeroportuária. Os recursos desta captação de debêntures complementaram os empréstimos do BNDES e recursos próprios dos acionistas, representando cerca de 12% da equação de fundos do projeto (Figura 18).

Figura 18 – Estrutura de Capital do VCP, no período 2013 a 2017



Fonte: VCP

#### 4.2.6 Características das debêntures

A escritura da emissão é um documento legal, que especifica as características e condições sob as quais a debênture foi emitida, bem como os direitos conferidos pelos títulos, como suas garantias e os deveres da emitente. Trata-se de documento extenso contendo cláusulas padronizadas, ou customizadas, restritivas e referentes à garantia. O agente fiduciário é uma terceira parte envolvida desde o início até o vencimento da emissão, tendo como responsabilidade assegurar que a emitente cumpra as cláusulas contratuais da escritura.

As debentures de infraestrutura são comumente providas de um robusto pacote de garantias reais incluindo, por exemplo, cessão fiduciária dos direitos emergentes da concessão, recebíveis da atividade operacional e dividendos futuros e penhor dos ativos e equipamentos (LAGE, 2016). Observa-se também a constituição de penhor das ações da companhia, de modo a permitir que credor destitua os acionistas e assumo o controle do ativo em evento de inadimplência (*step in rights*).

A compreensão das hipóteses de vencimento antecipado é de extrema relevância para investidores potenciais, uma vez que define os mecanismos mínimos de proteção ao capital alocado dos credores, bem como as condições de intervenção

em casos de violação destes. Algumas cláusulas de vencimento antecipado são relativamente padronizadas, estando presente em praticamente todas as escrituras, tais como: o não pagamento dos juros e amortização devidos pela companhia nos prazos estabelecidos; descumprimento de qualquer uma das cláusulas contratuais; alteração do objeto social da emissora; perda da concessão; troca de controle e reorganização ou reestruturação societária.

Outras cláusulas podem ser customizadas conforme negociação específica entre os coordenadores e intervenientes, provendo mitigação adicional aos riscos para de crédito, tais como: limitação sobre a distribuição de lucros; restrições para emissões de novas dívidas ou constituição de garantias em favor de terceiros; e não pagamento tempestivo de outras dívidas da própria emissora (*cross acceleration*). Já hipóteses de vencimento antecipado por inadimplência de outra empresa do grupo econômico (*cross default*) ampliam o escopo de exposição do credor para além da razão social emissora, exigindo uma análise mais abrangente da condição financeiras e outros investimentos dos acionistas.

A inclusão de *covenants* financeiros também é um elemento importante para monitoramento e mitigação dos riscos para o credor, uma vez que determina parâmetros mínimos de desempenho da emissora e busca reduzir o efeito negativo da incerteza quanto ao desempenho futuro. *Covenants* positivos obrigam a concessionária a tomar certas ações e remetem ao monitoramento que o credor deve exercer sobre a SPE, tais como obrigações para divulgação de informação. *Covenants* negativos restringem ações da concessionária e asseguram o bom andamento do projeto, tais como limitações para emissão de novas dívidas (LAGE, 2016). Debêntures emitidas por empresas em estágios mais intensos de crescimento tendem a ter maior probabilidade de conter *covenants* financeiros (KONRHAT e VICENTE, 2017).

O grau de tolerância dos credores à eventuais violações das cláusulas de vencimento antecipado variam de acordo com as condições contratuais estabelecidas. Algumas cláusulas podem estar sujeitas a vencimento antecipado automático, enquanto outras podem estar sujeitas à obtenção de consentimento dos credores (“*waiver*”) reunidos em assembléia. Neste segundo caso, as aprovações de *waiver* costumam estar condicionadas a negociação e pagamento de uma penalidade, por meio do aumento do custo financeiro da emissão.



A primeira emissão de VCP possui um cronograma de amortizações no longo prazo, que foi alinhado com a expectativa de crescimento na geração de caixa das atividades operacionais da emissora. As debêntures analisadas são da espécie com garantia real, que incluem todos os direitos emergentes da concessão compartilhadas entre os credores do projeto, as quais constituem o principal elemento de mitigação de risco, uma vez que se estas garantias forem executadas em um evento de inadimplência devem permitir redução no nível de perda esperada dos debenturistas. Neste ambiente espera-se que os financiamentos sejam amortizados exclusivamente com recursos da SPE estando, portanto, enquadradas na modalidade de *project finance*. As debêntures estão indexadas IPCA, o mesmo índice utilizado para reajustar as tarifas reguladas, logo os credores da emissora estão, de certo modo, protegidos de pressões inflacionárias.

A escritura das debêntures também inclui outros elementos para redução do risco de inadimplência, tais como restrições para pagamentos de dividendos e juros sobre capital acima durante o período de execução das obras. Após a conclusão das mesmas, o pagamento de dividendos acima do mínimo obrigatório pode ser realizado somente quando a relação entre patrimônio líquido corrigido e ativo total corrigido for superior a 25% e o índice de cobertura do serviço da dívida (“ICSD”) for superior a 1,3, conforme padrão de cálculo estabelecido na escritura. Porém, a escritura não apresenta com *covenants* financeiros com exigência de manutenção de determinados índices de performance. As debêntures também foram estruturadas com garantia adicional fidejussória TPI e UTC, o que nada mais é que uma fiança dos acionistas.

Sem prejuízo das garantias reais e fidejussórias, as debêntures da VCP contam ainda com um mecanismo de proteção adicional, por meio de um contrato de suporte dos acionistas na modalidade de *Equity Support Agreement*, através do qual os acionistas se obrigaram a aportar recursos na concessionária, com o fim único de assegurar o pagamento integral das contribuições de outorga variável e a contribuição de outorga fixa devidas pela companhia à União Federal, conforme definidas no contrato de concessão. Embora este mecanismo não garanta o pagamento tempestivo das obrigações de principal e juros nas debentures, com ele esperava-se diminuir a percepção de risco sobre o elevado valor da outorga nesta concessão.

Porém, em 26 de julho de 2017, a VCP foi notificada pela Pentágono S.A., Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários, na qualidade de agente fiduciário sobre

o vencimento antecipado automático da primeira emissão de debêntures. O vencimento ocorreu devido ao pedido de recuperação judicial ou extrajudicial dos intervenientes e fiadores das debêntures. A UTC ingressou com pedido de recuperação judicial em 17 de julho de 2017 e a TPI, ingressou com pedido de homologação de plano de recuperação extrajudicial em 22 de julho de 2017. Deste modo, a deterioração do perfil de crédito dos acionistas UTC e TPI, contribuiu indiretamente para aceleração das dificuldades financeiras de VCP devido às cláusulas de *cross default* incluídas na sua estrutura de financiamento.

A figura 19 apresenta o resumo das características das debêntures de infraestrutura emitidas por VCP em 2014.

Figura 19 – Resumo das características das debêntures de VCP

	VIRACOPOS- VCP
Valor Emitido (em R\$ milhões)	300
Tipo de Emissão	Instrução CVM 476
Taxa Final	IPCA + 8,80%
Data Emissão	15/01/2014
Prazo (anos)	11,5
Vencimento final	15/03/2026
<b>Garantias Reais:</b>	
- Direitos emergentes da concessão	Sim
- Cessão fiduciária de direitos creditórios	Sim
- Penhor ações da companhia	Sim
<b>Supporte adicional:</b>	
- Fiança Bancária	--
- Fiança/Aval acionistas	Sim (TPI e UTC)
- Contrato de Suporte de Acionistas	Sim
- Compartilhamento garantias com outros credores	Sim
<b>Eventos de vencimento antecipado:</b>	
- Default em outras dívidas do emissor	> R\$ 10 milhões
- Restrições a garantias em favor de terceiros	> R\$ 35 milhões
- Covenants Financeiros - manutenção	--
Restrições para distribuição de dividendos:	ICSD >1.3x; e Patrimonio Líquido/Ativo Total >25%
Quorum mínimo de credores para assembleia	75%

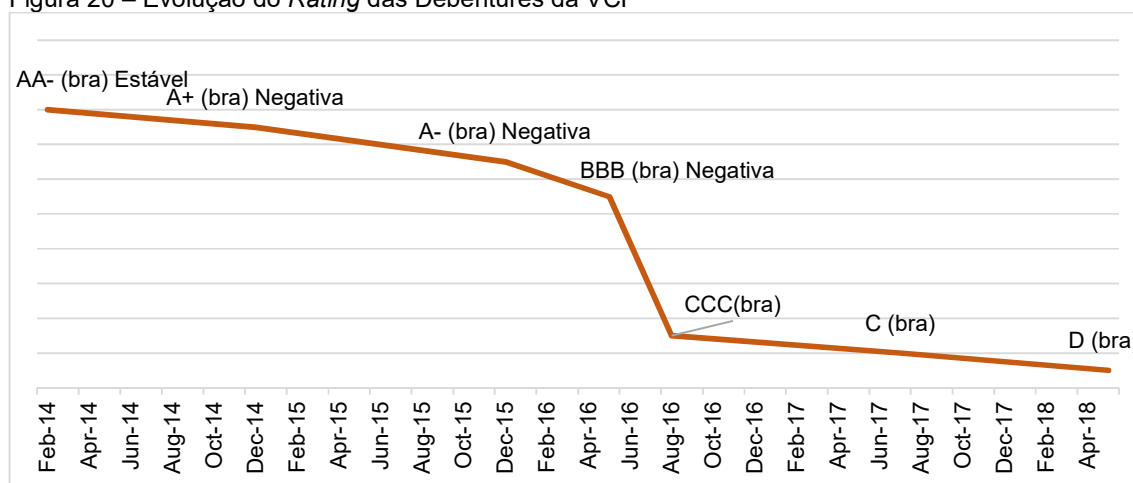
Fonte: VCP, ANBIMA

#### 4.2.7 Evolução das notas de crédito

Em função desta deterioração da performance operacional e financeiro, observou-se rebaixamento das notas de crédito atribuídas às debentures de VCP entre outubro de 2015 e agosto de 2016. Neste período, a agência *Fitch Ratings* rebaixou a nota atribuída às debêntures de VCP de AA- (bra) para CCC (bra), que

representam 13 níveis (*notches*) na sua escala de classificação de risco (Figura 20). Esta agência justificou os rebaixamentos pela fraca performance operacional da concessionária diante do desaquecimento da economia, desvalorização do real frente ao dólar, e as incertezas em relação a capacidade de aporte de capital dos acionistas para pagamento de outorgas.

Figura 20 – Evolução do *Rating* das Debêntures da VCP



Nota: Período fevereiro de 2014 a maio de 2018

Fonte: VCP website, notas de crédito atribuídas pela *Fitch Ratings*

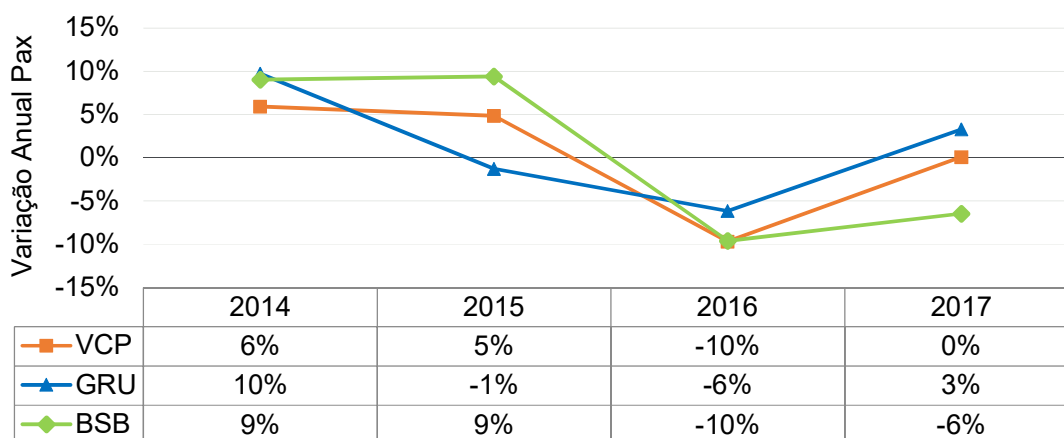
Para o setor de aeroportos sob gestão privada a *MOODY'S INVESTORS SERVICE* (2017) acredita que os fatores que são mais importantes para determinação do perfil de crédito de empresas são: (i) as características da concessão e o ambiente regulatório; (ii) o posicionamento de mercado; (iii) a oferta de serviços; (iv) a capacidade de acomodar crescimento de tráfego e necessidades de investimento; (v) a política financeira; e (vi) a alavancagem e os índices de cobertura esperados. Na visão desta agência, os operadores de aeroportuários geralmente apresentam risco de negócio relativamente baixo em comparação com o universo mais amplo de emissores corporativos não financeiros. Este risco de negócio relativamente baixo é acompanhado por um nível alto de alavancagem. A abordagem de avaliação de riscos de crédito desta agência considera uma metodologia baseada na ponderação de fatores qualitativos e quantitativos para classificação de risco ("*rating*") de um determinado emissor. Sua metodologia também considera o nivelamento do *rating* por considerações estruturais que são significativas para empréstimos na modalidade de *project finance*, tais como restrições ao levantamento de dívida adicional, limitação de distribuição de dividendos e constituição de reservas de caixa para serviço da dívida.

Além disso, há outros elementos relevantes como a qualidade da governança corporativa da concessionária e seu perfil de liquidez, na medida em que estes fatores podem não somente reduzir a probabilidade de um emissor ficar insolvente, como também melhorar a recuperação do crédito em *default*.

#### 4.2.8 Performance operacional e financeira

De um modo geral as três concessionárias de aeroportos licitadas em 2012, VCP, GRU e BSB, sofreram perdas materiais no período recente de recessão econômica durante os anos de 2015 e 2016, quando o Brasil experimentou queda do produto interno bruto de 3.8% e 3.6%, respectivamente. A Figura 21 apresenta a variação anual no fluxo de passageiros em cada um dos aeroportos analisados entre o período de 2014 e 2017.

Figura 21 – Percentual de variação anual efetiva no fluxo de passageiros em cada concessão



Fonte: VCP, GRU e BSB

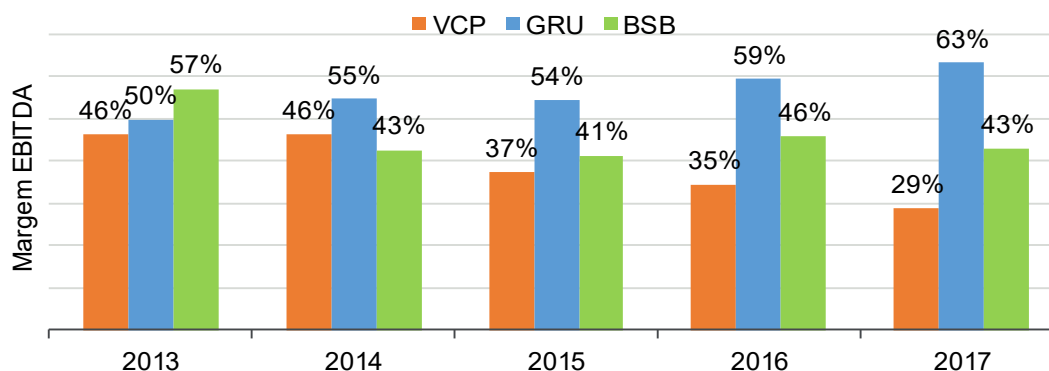
O volume de cargas teve seu pior ano em 2015, com redução de 18% no volume de toneladas transportadas em VCP e 30% em GRU (BSB não divulga transporte de cargas). Já para o transporte de passageiros, nota-se queda consistente no tráfego para as três concessionárias no ano de 2016, quando o volume de passageiros caiu cerca de 10% em VCP e BSB e 6% em GRU na comparação com 2015. Estas perdas estão diretamente relacionadas às dificuldades enfrentadas por companhias aéreas, com aumento do custo pela desvalorização cambial e redução da demanda por viagens de turismo e negócios, as quais promoveram cancelamento e redução no número de rotas, impactando diretamente as receitas dos aeroportos.

Em 2017, o volume de passageiros ficou estável para VCP e apresentou uma recuperação em GRU com aumento de 3%, porém e caiu 6% em BSB. A variação recente em diferentes proporções reflete o aumento da concorrência entre os aeroportos concessionados e não concessionados, o que vem provocando alteração no número de companhias aéreas que operam nestes aeroportos, bem como a frequência dos voos. No caso de GRU, a recuperação mais acelerada da demanda, está associada à sua localização estratégica no município de Guarulhos, a apenas 20 quilômetros da capital paulista, atraindo o interesse de companhias aéreas para servir como centro de conexão (“*hub*”), em particular a LATAM, empresa líder no mercado de aviação comercial no Brasil.

Durante o período de recessão econômica, as receitas brutas por passageiro das três concessionárias tiveram queda real (descontando os efeitos da inflação) de cerca de 4% em 2015. Porém apresentaram recuperação em 2016 e 2017, o que pode ser atribuído às autorizações regulatórias para recomposição do equilíbrio econômico e financeiro das concessões. No caso de GRU e BSB nota-se um volume mais elevado de receitas não tarifárias, representando entre 40% e 50% das receitas totais brutas, advindo de estabelecimentos comerciais e vagas de estacionamento, as quais contribuem para maior diversidade da composição das fontes de recursos para a concessionária. No caso de VCP, as receitas não tarifárias representam menos de 20%, reflexo do perfil de negócios do aeroporto mais voltado para o segmento de transporte de cargas.

No caso de GRU, os esforços da gestão em otimizar os custos contribuíram visivelmente para ampliação da margem de lucro operacional, ilustrada pelo crescimento da margem de EBITDA de 50% em 2013 para 63% em 2017 (Figura 22). No caso de BSB, a margem EBITDA se manteve relativamente estável, oscilando entre 41% e 46% entre 2014 e 2017. Já para VCP, a frustração de demanda gerou receitas em montante insuficiente para diluir os custos operacionais mais elevados em resultado da implementação do novo terminal, o que está evidenciado na redução progressiva da margem EBITDA para 29% em 2017 ante 46% em 2014.

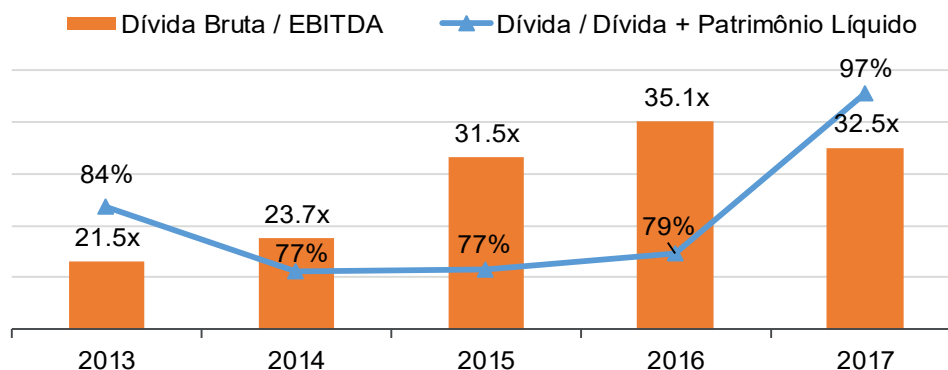
Figura 22 – Evolução da Margem EBITDA anual em cada concessão



Fonte: VCP, GRU e BSB

Também é possível observar um aumento significativo das despesas financeiras das concessionárias no período de contração do faturamento, resultado do aumento da alavancagem financeira. Em 2017, observa-se que a dívida total da concessionária, incluindo o valor presente das obrigações de outorga fixa atingiu 32.5 vezes o EBITDA em VCP (Figura 23). Tal métrica indica que na ausência de recuperação dos fundamentos operacionais levaria mais de 31 anos para VCP conseguir pagar a totalidade de sua dívida com recursos da geração interna de caixa, o que excedia em cerca de sete anos o prazo remanescente da sua concessão naquela data. Ao mesmo tempo, o acúmulo de prejuízos contábeis a partir de 2015 se aproximou do valor do capital subscrito da companhia, o que está ilustrado nos indicadores de Dívida sobre a Dívida acrescida do Patrimônio Líquido próximo de 100%.

Figura 23 – Evolução dos indicadores de alavancagem da VCP



Nota: Dívida inclui o valor presente da outorga onerosa.

Fonte: VCP, cálculos da autora

A fragilidade financeira da concessionária VCP foi agravada por questões de governança, UTC e TPI, envolvidos em investigações de corrupção e, portanto, com dificuldades de acesso a crédito no mercado financeiro para obtenção de empréstimos para honrar com os compromissos de aporte adicional de capital na concessionária. Além disso, esta concessionária possuía um perfil de demanda menos consolidada entre os três aeroportos licitados de 2012, dependendo de uma curva de crescimento mais acelerada da demanda suportada pela execução de ampliação para obtenção de retorno de seus investimentos, a qual não se materializou conforme esperado.

O resumo das estatísticas de performance, informações financeiras e indicadores de crédito calculados para a concessionária VCP estão disponíveis Anexo A deste trabalho.

## 5 RESULTADOS OBTIDOS

Este capítulo trata do tema de gerenciamento de riscos sob o ponto de vista dos debenturistas do VCP, como um dos principais *stakeholders* de longo prazo desta concessão de infraestrutura aeroportuária. Este capítulo também aborda os conceitos do método PMBOK, utilizado como referência para mapeamento dos riscos de crédito e planejamento de respostas a estes riscos, em conjunto com os dados e informações levantadas no estudo de caso e à luz dos conceitos e referências bibliográficas estudados nas etapas anteriores. Ao final são apresentadas considerações sobre o monitoramento do risco de crédito como objetivo deste trabalho.

### 5.1 PLANO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

Entre as atividades iniciais do processo de gerenciamento de riscos está o planejamento. De acordo com o guia PMBOK (2017) “o plano de gerenciamento dos riscos fornece informações sobre papéis e responsabilidades relativas aos riscos, indica como as atividades do gerenciamento dos riscos são incluídas no orçamento e cronograma e descreve as categorias de riscos” (p.412)

O guia PMBOK (2017) sugere a categorização de riscos individuais do projeto, de modo a estruturar uma representação hierárquica de possíveis fontes de riscos para análise. Para os objetivos deste trabalho, buscou-se, primeiramente, categorizar os riscos conforme a fase do projeto e fontes de risco, para determinar as áreas que estão mais expostas à incerteza. Conforme as definições apresentadas pelo PMI no o guia PMBOK (2017), um evento de risco é: “uma condição incerta que, se ocorrer, provocará um efeito positivo ou negativo em um ou mais objetivos do projeto” (p. 723), tais como custo, escopo, cronograma e qualidade.

Riscos não conhecidos também podem trazer resultados desfavoráveis, por isso são tidos como ameaças. Já os riscos desconhecidos, geradores de resultados favoráveis, são recebidos como oportunidades para o projeto. Conforme elucidado no item 3.6 deste trabalho, investimentos em debêntures de infraestrutura têm uma taxa fixa de retorno e possuem um resultado binário diante do risco de inadimplência do empreendimento. Deste modo, eventos favoráveis com impactos positivos no projeto não foram considerados relevantes para esta análise.



A partir do estudo de caso e levantamento de referências bibliográficas, as principais categorias consideradas para análise de risco de crédito em concessão aeroportuária estão resumidas na Figura 24, as quais serão detalhadas adiante.

Figura 24 – Principais categorias de riscos em projetos de infraestrutura aeroportuária

<b>Fase do Projeto</b>	<b>Fatores de Risco</b>
1. Planejamento e Preparação	1.1 Riscos políticos e regulatórios
	1.2 Riscos de Governança
	1.3 Riscos Contratuais
2. Construção e Desenvolvimento	2.1 Riscos de execução de obras (escopo, prazo, qualidade)
	2.2 Risco de execução com custo acima do previsto
	2.3 Risco de perda da capacidade financeira do construtor
	2.4 Dificuldades na cadeia de suprimentos (insumos, mão de obra etc.)
	2.5 Condições geológicas desconhecidas
	2.6 Eventos de Força Maior ou Caso Fortuito
	2.7 Riscos Sócio Ambientais
	2.8 Financiamento
3. Operação e Manutenção	3.1 Tecnológico
	3.2 Risco de Mercado (demanda)
	3.3 Risco de Mercado (preço)
	3.4 Riscos Comerciais
	3.5 Operação e Manutenção
	3.6 Riscos Financeiros
	3.7 Riscos políticos e regulatórios

Fonte: Elaboração da autora, baseado em CATARINA (2008, p. 41) e SILVA FILHO (2014, p.42)

Para a atividade de planejamento do gerenciamento de riscos o método PMBOK sugere que sejam definidos os limites e grau de tolerância ao risco de cada uma das partes interessadas no projeto, conforme definições apresentadas no capítulo 3, item 3.5. Do ponto de vista de um debenturista, que é o foco deste trabalho, o apetite para o risco pode ser definido como o grau de incerteza que o investidor está disposto a aceitar, para alocar seus recursos em um empréstimo de longo prazo para um determinado empreendimento, baseados em sua estratégia e objetivos financeiros. Seu grau de tolerância considera as áreas de risco aceitáveis, de acordo com sua

experiência prévia em investimentos financeiros semelhantes, ou em função do mapeamento de riscos do projeto específico, podendo incluir quaisquer restrições das áreas de conhecimento do setor, tais como visão sobre o risco de construção; a qualidade da operação; o ambiente regulatório e de negócios; bem como a reputação dos acionistas, e outros fatores que possam afetar a capacidade de pagamento das dívidas no nível do empreendimento.

Além dos eventos internos do projeto, que podem impactar o atingimento destes objetivos, outros eventos externos, tais como condições macroeconômicas, também terão impacto no grau de percepção de risco do debenturista, uma vez que alternativas de investimento são sistematicamente comparadas por gestores para decisões e monitoramento de seus investimentos. Também influenciam o grau de tolerância dos investidores em debêntures as regras e procedimentos, aos quais seus recursos estão sujeitos, tais como regimento de fundos de pensão ou renda fixa, parâmetro de tributação e limites regulatórios. Para efeito deste trabalho, parte-se do pressuposto que os riscos externos já foram adequadamente mensurados e endereçados, de forma que os recursos do investidor estão disponíveis para alocação em debêntures de infraestrutura, com prazo médio superior a quatro anos e remuneração compatível às taxas de mercado.

O limite de riscos para o debenturista em um projeto se dá no ponto no qual o impacto de um evento de incerteza se torna inaceitável. Ou seja, quando a geração de caixa é considerada insuficiente para pagamento dos valores de principal e juros da dívida. Neste sentido, os principais objetivos dos investimentos sob a ótica destes credores podem ser definidos como aqueles que direta ou indiretamente contribuem para a menor geração de caixa livre no nível empreendimento, tais como: (i) queda de volume de carga e passageiros; (ii) redução do preço médio das tarifas; (iii) aumento de custo operacional; (iv) aumento de investimentos; ou (v) distribuições ao acionista. Em função das restrições contratuais para distribuição de dividendos, estes não foram incluídos como um elemento de impacto relevante sobre os objetivos do projeto.

No caso analisado, os debenturistas disputam os recursos livres no ambiente do projeto em condições de igualdade (*pari-passu*) com os demais credores seniores. Neste sentido a análise de impacto sobre os objetivos do projeto pode ser realizada considerando os níveis totais de alavancagem da concessionária, incluindo as obrigações de outorga com o poder concedente. Para efeito de simplificação da

análise de mensuração destes impactos, foi considerado o risco de inadimplência ao final do ano fiscal de 2015, coincidente com o segundo ano da emissão.

De acordo com relatório inicial de atribuição de *rating* para as debêntures de VCP em fevereiro de 2014, esperava-se um índice de cobertura do serviço da dívida (“DSCR”) médio de 1,37 vez no cenário-base, considerando os relevantes pagamentos de outorga fixa anual de BRL127,3 milhões (indexados à inflação) e 5% da receita bruta, que também representam obrigações seniores desta concessionária (FITCH, 2014). Observando os resultados auditados do ano fiscal de 2015, calcula-se que a concessionária efetuou pagamento de dívidas e outorgas no valor total de R\$ 407 milhões. Multiplicando este valor pelo índice médio de cobertura esperado de 1,37x, estima-se que o caixa disponível para serviço da dívida seria de cerca de R\$ 558 milhões, na data-base de dezembro de 2015. Isso significa que um evento de risco com impacto negativo sob o caixa disponível superior a R\$ 150 milhões, em um prazo de até 24 meses após a emissão, poderia levar a concessionária à condição de insolvência em suas obrigações financeiras, sendo este, portanto, o limite de tolerância ao risco dos debenturistas no nível do projeto (“*breakeven*”).

A partir da identificação do valor máximo de tolerância ao risco, foram consideradas distorções em cada um dos objetivos do projeto a partir do cenário base, de modo a construir uma escala de impacto dos riscos para o credor até o valor de *breakeven*. As distorções foram realizadas de forma isolada para cada um dos objetivos, assumindo as demais variáveis constantes. Por exemplo, a demanda de passageiros esperada em 2015 era de 13.8 milhões (VCP PRJ, 2018), equivalente a uma expectativa de crescimento de 27% sobre o volume de passageiros esperados em 2013, logo um aumento de demanda igual ou superior à 27% teria impacto positivo para o projeto, mas insignificante para os debenturistas considerando a natureza fixa dos seus rendimentos.

Por outro lado, calculando variações da receita a partir de percentuais inferiores de crescimento do volume de passageiros, observou-se que um crescimento cumulativo do volume de passageiros inferior a 20% entre 2013 e 2015 poderia gerar a uma receita R\$ 150 milhões menor que a receita presumida para o ano de 2015, portanto um impacto desta magnitude seria considerado muito alto para o credor no projeto. De forma análoga, foram calculadas variações em cada um dos demais objetivos dos credores no projeto para elaborar uma escala de impacto entre o

cenário-base de 2015 e o limite de tolerância ao risco (equivalente a perda superior a R\$150 milhões). A figura 25 apresenta o resultado desta análise com as definições de impacto dos riscos negativos para o debenturista para cada um dos quatro objetivos definidos para o projeto, conforme as estimativas da autora, em uma escala gradativa de cinco níveis: Muito Baixo, Baixo, Moderado, Alto e Muito Alto.

Figura 25 – Escala de impacto sobre os principais objetivos do projeto para o credor.

		Impacto				
		Muito Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
Objetivo	Demanda	aumento da demanda > 27%	25-27% aumento da demanda	22-25% aumento da demanda	20-22% aumento da demanda	aumento da demanda < 20%
	Preço	aumento real das tarifas >1%	0-5% queda real das tarifas	5-15% queda real das tarifas	15-24% queda real das tarifas	queda real das tarifas > 24%
	Custo	redução custo caixa por PAX > 4%	até 5% aumento custo caixa por PAX	5-10% aumento custo caixa por PAX	10-20% aumento custo caixa por PAX	aumento custo caixa por PAX > 20%
	Investimento	aumento dos investimentos < 10%	10-20% aumento dos investimentos	20% -30% aumento dos investimentos	30 -40% aumento dos investimentos	aumento dos investimentos > 40%

Fonte: Autora

## 5.2 IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

No processo de identificação busca-se determinar quais são os principais fatores de risco do projeto, a fim de documentar suas características de causa e consequência. O principal objetivo é fornecer às partes interessadas o conhecimento e a capacidade de antecipar eventos de risco, e posicionar-se diante deles. Pela abordagem do método PMBOK (2017), para cada fator de risco mapeado deve-se primeiramente determinar como os eventos de incerteza impactam os objetivos do projeto, no caso a demanda, o preço médio, os custos e os investimentos. Também devem ser analisadas as origens de um problema, e explorar os tipos de ameaças que podem desencadear a sua ocorrência, de modo a desenvolver uma ação preventiva, definido pelo PMI como o processo de “análise de causa-raiz”. Por exemplo, tem-se a obtenção de uma autorização ambiental para início das obras, ou eventuais limitações de pessoal designado para executar o projeto. Os riscos também podem ter mais de uma causa, ou mais de um impacto no projeto.

O processo de identificação de riscos para o estudo de caso do VCP foi baseado na verificação de condições de risco anteriores, por referências e documentação de concessões similares (*benchmarking*), bem como as expectativas específicas para

esta concessão em particular, conforme identificadas no material em referência. O resultado deste mapeamento está detalhado a seguir:

Fase: 1. Planejamento e Preparação:

<b>Fator de Risco</b>	<b>Situação de Risco</b>	<b>Potenciais Impactos para o Credor</b>	<b>Possíveis Responsáveis</b>
1.1 Riscos políticos e regulatórios	1.1.1 Dificuldades para obtenção de licença ambiental, licença de instalação, etc.	Atrasos para início das obras com impacto nos investimentos e demanda esperada	Agente Regulador
	1.1.2 Dificuldades para realizar desapropriações necessárias	Aumento custo de indenizações	Moradores ou Empresas localizadas na faixa de domínio
	1.1.3 Surgimento de custos extras relativos a novas exigências do poder público	Aumento dos custos de instalação e/ou benfeitorias	Governo
1.2 Riscos de Governança	1.2.1 Conflito de interesses. Patrocinador e outras partes envolvidas em um projeto estão dispostas a aceitar maior grau de risco, em função de interesses externos ao projeto	Viabilidade do projeto é questionável, com impacto em qualquer um dos objetivos do projeto	Patrocinador, Construtor ou Fornecedor
1.3 Riscos Contratuais	1.3.1 Mecanismos de alocação e transferência de riscos entre os <i>stakeholders</i> pouco transparentes	Incerteza na responsabilização ou execução em eventos de risco. Impacto de custos imprevisíveis	<i>Stakeholders</i>

Fase: 2. Construção e Desenvolvimento

<b>Fator de Risco</b>	<b>Situação de Risco</b>	<b>Potenciais Impactos para o Credor</b>	<b>Possíveis Responsáveis</b>
2.1 Riscos de execução de obras (escopo, prazo, qualidade)	2.1.1 Risco de multas do poder concedente por atraso na conclusão das obras	Aumento do valor dos investimentos e custos de contingência. Impacto na demanda esperada	Construtor/ Agente Regulador
	2.1.2 Risco de conclusão da obra no prazo com baixa qualidade	Aumento dos custos de manutenção; Impacto nos indicadores de qualidade para formação de preço	Construtor
2.2 Risco de execução com custo acima do previsto	2.2.1 Necessidade de recursos adicionais para concluir a obra	Insuficiência de geração de caixa disponível para pagamento da dívida	Construtor
2.3 Risco de perda da capacidade financeira do construtor	2.3.1 Necessidade de substituição do construtor durante a obra	Potencial atraso no cronograma da obra e aumento de custos	Construtor
2.4 Dificuldades na cadeia de suprimentos (insumos, mão de obra, etc.)	2.4.1 Problemas com o fluxo de fornecimento de insumos e mão de obra para execução dos contratos conforme o planejado. Risco interrupções na disponibilidade dos recursos; aumento de preços de compra ou salários	Potencial atraso no cronograma da obra e aumento de custos	Fornecedor

Fator de Risco	Situação de Risco	Potenciais Impactos para o Credor	Possíveis Responsáveis
2.5 Condições geológicas desconhecidas	2.5.1 Risco de condições naturais problemáticas; atividades de alto risco nas regiões adjacentes; restrições de nível de ruídos e de horas de trabalho	Atraso no cronograma e aumento dos investimentos	Ambiente
2.6 Eventos de Força Maior ou Caso Fortuito	2.6.1 Catástrofes naturais, greves manifestações	Atraso substancial no cronograma, aumento os custos e investimentos, perda pontual de receitas.	Ambiente
2.7 Riscos Sócio-Ambientais	2.7.1 Aumento das exigências de normas ambientais; Descumprimento de normas existentes; riscos de danos a terceiros	Interrupção das obras ou Restrições futuras na operação da planta.	Governo
2.8 Riscos de Financiamento	2.8.1 Disponibilidade de financiamento em prazo e custo adequado para execução das obras	Custo ou prazo dos empréstimos incompatíveis com a geração de caixa esperada do projeto	Credores

Fase: 3. Operação e Manutenção

<b>Fator de Risco</b>	<b>Situação de Risco</b>	<b>Potenciais Impactos para o Credor</b>	<b>Possíveis Responsáveis</b>
3.1 Tecnológico	3.1.1 Entrada operação de novas tecnologias mais eficientes para comunicação e transporte	Opção por determinado fator técnico pode implicar em perda da produtividade, ou risco de obsolescência do projeto	Clientes
3.2 Risco de Mercado (demanda)	3.2.1 Reduções inesperadas de demanda causadas pelo desempenho fraco da economia, alteração no padrão da concorrência ou mudanças das empresas aéreas quanto as rotas	Patamares mínimos de consumo do bem público necessários para assegurar sua viabilidade econômica não são atingidos	Clientes
	3.2.2 Aumento inesperado de demanda com impacto na qualidade de serviço e necessidade de novos investimentos	Necessidades de novos empréstimos e investimentos para ampliação da infraestrutura	Clientes
3.3 Risco de Mercado (preço)	3.3.1 Inadequação de tarifas para assegurar a viabilidade econômica da concessão	Receitas previstas para amortização do financiamento não se materializam	Governo
3.4 Riscos Comerciais	3.4.1 Risco de crédito dos compradores; não pagamento das tarifas e aluguéis conforme previsão contratual	Receitas previstas para amortização do financiamento não se materializam	Clientes



Fator de Risco	Situação de Risco	Potenciais Impactos para o Credor	Possíveis Responsáveis
3.5 Operação e Manutenção	3.5.1 Custos operacionais e manutenção acima do previsto, índices de desempenho insuficientes para garantir o bom funcionamento das operações. Equipe despreparada para atendimento, dificuldades de contratação de mão-de-obra qualificada, greves.	Aumento de custos reduzem a disponibilidade de caixa livre para amortização dos financiamentos	Operador
3.6 Riscos Financeiros	3.6.1 Risco de aumento das taxas de juros	Aumento de custos financeiros; necessidade de refinanciamento	Ambiente Macroeconômico
	3.6.2 Risco de desvalorização cambial	Redução da demanda por voos internacionais com impacto no fluxo geral de carga e passageiros	Ambiente Macroeconômico
	3.6.3 Risco de aumento das pressões inflacionárias	Pressão negativa sobre o capital de giro, em função do descasamento entre a data dos reajustes contratuais e os aumentos efetivos das despesas	Ambiente Macroeconômico

Fator de Risco	Situação de Risco	Potenciais Impactos para o Credor	Possíveis Responsáveis
3.7 Riscos políticos e regulatórios	3.7.1 Restrição à capacidade de prestação de serviço decorrente de decisão ou omissão de ente público, mudanças solicitadas pelo regulador	Risco de perda do contrato de concessão (caducidade, rescisão, anulação, encampação ou intervenção)	Governo; Agente Regulador
	3.7.2 Mudanças de natureza fiscal ou tributárias	Aumento de custos reduzem a disponibilidade de caixa livre para amortização dos financiamentos	Governo

### 5.3 ANÁLISE QUALITATIVA

De acordo com o método PMBOK (2017), a análise qualitativa de riscos do projeto é necessária para priorização dos esforços analíticos sobre aqueles fatores que são mais relevantes para o resultado do projeto. Para tanto, a técnica sugerida é construção de uma matriz de probabilidade e impacto, definida por PMI como “uma rede de mapeamento da probabilidade de ocorrência de cada evento de risco e o seu impacto nos objetivos do projeto caso tal risco ocorra”. As combinações específicas de probabilidade de ocorrência e impacto de um evento de risco permitem que os riscos sejam ranqueados, conforme suas implicações potenciais para o projeto, permitindo a priorização do esforço analítico e negociação sobre aquelas atividades de gerenciamento de risco, que possuem maior impacto para o credor.

Para esse trabalho, foi adotada a matriz de risco ilustrada na Figura 24, que apresenta a escala de probabilidade (P) no eixo vertical e a escala de impacto (I) no eixo horizontal. As probabilidades de ocorrência foram definidas para arbitragem em uma escala de frequência de cinco níveis de valores de referência, sendo “Muito Alta”, “Alta”, “Moderada”, “Baixa” e “Muito Baixa”. A escala para qualificação dos impactos nos objetivos do projeto foi determinada conforme o grau de tolerância que o credor tem para cada item de risco analisado no empreendimento, conforme definido

anteriormente no processo de planejamento do gerenciamento de riscos (ref. Figura 25). Tendo em vista que esta análise foi realizada sob a ótica dos debenturistas para os quais o principal objetivo é reduzir as ameaças de perda de fluxo de caixa para pagamento tempestivo da dívida, de forma geral, a lógica que se estabeleceu para classificar os riscos na escala de impacto leva em consideração a perda ou postergação de caixa no nível da empreendimento. Isto é, quanto maior o potencial de perda de caixa que o risco identificado gera, maior sua classificação na escala de impacto para a matriz de risco.

Com base nesta matriz de risco é possível determinar um *ranking* dos riscos prioritários (P x I), em cada fase para o qual serão conduzidas análises quantitativas adicionais. A saída desse processo consiste na inserção de cada risco identificado, após sua avaliação de probabilidade e impacto no respectivo patamar na matriz de risco (Figura 26). Foram considerados riscos “Primários”, que não devem ser absorvidos, “Secundários” aqueles que podem ser absorvidos sujeitos a implementação de um plano de respostas e “Residuais” aqueles que podem ser deliberadamente aceitos.

Figura 26 – Matriz de probabilidade e impacto negativo da ocorrência de um evento de risco, conforme faixas de tolerância ao risco

Pontuação de Risco (P x I)		Impacto de um fator específico de risco (I)					
		Muito Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto	
Frequência de ocorrência do fator de risco	Probabilidade (P)	Muito Alta					
		Alta					
		Moderada					
		Baixa					
		Muito Baixa					

**Faixas de tolerância ao impacto da incerteza no projeto**

	Risco Residual
	Risco Secundário
	Risco Primário

Fonte: Autora

Seguindo a metodologia proposta, para cada risco identificado foi arbitrado uma probabilidade de ocorrência e atribuído o seu grau de impacto, de forma subjetiva, conforme as justificativas detalhadas a seguir, as quais foram apoiadas no estudo de caso de VCP e na revisão bibliográfica.

Situação de Risco	Probabilidade	Impacto	Justificativa
1.1.1 Dificuldades para obtenção de licenças/autorizações para início das obras	Moderada	Muito Alto	O impacto negativo de eventual atraso nas obras recai principalmente sobre a postergação de crescimento da demanda, ou incidência de penalidades contratuais. Porém, no caso de VCP, observou-se que as obras de expansão ocorreram sem a total interrupção das operações existentes, minimizando o impacto na geração esperada de caixa.
1.1.2 Dificuldades para realizar desapropriações necessárias	Alta	Muito Alto	No caso de VCP, a não-imissão de posse dos 17km <sup>2</sup> que o Poder Concedente deveria desapropriar até 2012, resultou da impossibilidade da execução de planos de exploração comercial e imobiliária, reduzindo significativamente a geração de caixa esperada de VCP. Desequilíbrio estimado em cerca de R\$ 2.5 bilhões (ref. VCP PRJ 2018). Este é, portanto, um risco primário
1.1.3 Novas exigências do poder público	Baixa	Baixo	O escopo das obras aeroportuárias está amplamente detalhado no edital da concessão. Novas exigências não previstas são passíveis de reequilíbrio econômico-financeiro junto ao poder concedente

Situação de Risco	Probabilidade	Impacto	Justificativa
1.2.1 Conflito de interesses entre partes envolvidas em um projeto	Moderada	Alto	Credores possuem objetivos distintos dos acionistas no projeto. No caso de VCP, o alto valor da outorga e as projeções agressivas de crescimento sugerem que os acionistas estavam dispostos a aceitar maior risco para ampliar margem de lucro no empreendimento. Neste caso, acionistas também participam indiretamente no projeto como prestadores terceirizados (construtores/operadores) o que pode ensejar questionamentos sobre a razoabilidade dos valores contratuais.
1.3.1 Mecanismos de alocação e transferência de riscos pouco transparentes	Muito baixa	Moderado	No momento da emissão de debêntures todos os contratos entre os <i>stakeholders</i> do projeto estavam disponíveis, de modo que este risco pôde ser identificado <i>a priori</i> .
2.1.1 Risco de multas do poder concedente por atraso na conclusão das obras	Alta	Muito Baixo	VCP contratou empresas construtoras por meio de um contrato de empreitada global com previsão de repasse de eventuais multas contratuais por atraso na execução das obras
2.1.2 Risco de conclusão da obra no prazo com baixa qualidade	Baixa	Alto	No caso de VCP, os investimentos previstos foram concluídos com índices de qualidade comprovados. Consórcio construtor possuía histórico adequado de desempenho em projetos de infraestrutura.
2.2.1 Necessidade de aportes de capital ou novos empréstimos para concluir a obra	Baixa	Baixo	VCP contratou empresas construtoras por meio de um contrato de preço fixo pré-determinado e compatível com valores de investimento orçados

Situação de Risco	Probabilidade	Impacto	Justificativa
2.3.1 Necessidade de substituição do construtor durante a obra	Moderada	Alto	Substituições de um consórcio construtor são complexas e podem gerar aumento do valor dos investimentos, fazendo deste um risco primário. No caso de VCP, encontramos evidência de perda da qualidade de crédito de empresas do consórcio construtor/acionistas (UTC e TPI) nos primeiros cinco anos da concessão. Porém, não houve necessidade de substituição durante as obras.
2.4.1 Problemas com o fluxo de fornecimento de insumos.	Baixa	Baixo	A localização do aeroporto VCP é próxima de grandes centros econômicos e vias de acesso para garantir abastecimento e suprimento de mão-de-obra. Além disso, o contrato de empreitada global para execução das obras transferiu substancialmente este risco ao consórcio construtor
2.5.1 Risco de condições naturais problemáticas	Alta	Moderado	Em estudos que antecederam os investimentos, 75% dos indicadores de avaliação de desempenho ambiental em VCP foram considerados ruins ou críticos. A característica do solo em relação ao seu uso em aeroportos apresenta aspectos e impactos no meio físico, como indícios de focos erosivos e áreas relativamente extensas degradadas sujeitas a recuperação. Também foram identificados outros os aspectos ambientais críticos, devido a manipulação de carga perigosa e riscos de contaminação do solo. No entanto, o baixo adensamento populacional no entorno do aeroporto não sugere ruído como um tema crítico (CARRA, 2011)

Situação de Risco	Probabilidade	Impacto	Justificativa
2.6.1 Risco de eventos de força maior ou casos fortuitos (Catástrofes naturais, guerras, greves manifestações, etc.)	Muito Baixa	Alto	O aeroporto de VCP não está localizado em região de abalo sísmico ou com exposição a conflito geopolítico que possam afetar a construção, porém estes eventos em outras localidades podem ter impacto indireto nas receitas do aeroporto, em função da natureza internacional de suas operações
2.7.1 Aumento ou descumprimento das exigências de normas ambientais, riscos de danos a terceiros	Moderada	Baixo	Este risco é difícil de prever e pode ter impacto variável nos custos gerais do projeto, dependendo principalmente da experiência do consórcio construtor, transparência do marco regulatório ambiental, e agilidade para contestações jurídicas. O caso de VCP sugere exigências adicionais de prevenção a incêndio e readequação do terminal de cargas vivas gerando desequilíbrio estimado em cerca de R\$11.4 milhões (ref. VCP PRJ 2018)
2.8.1 Disponibilidade de financiamento em prazo e custo inadequado para execução das obras	Alta	Moderado	Disponibilidade de recursos para financiar as obras de VCP foi adequada para composição da equação de fundos da concessionária até 2014, porém a retração de disponibilidade de recursos subsidiados do BNDES pode implicar em recursos relativamente mais caros para novos projetos

Situação de Risco	Probabilidade	Impacto	Justificativa
3.1.1 Entrada operação de novas tecnologias mais eficientes para comunicação e transporte	Moderada	Muito Baixo	É provável que desenvolvimentos tecnológicos alterem o mercado competitivo, ou as exigências de desempenho no horizonte de longo prazo da concessão (30 anos). Porém, a natureza destas mudanças deve ser incapaz de alterar a demanda de forma abrupta, permitindo à concessionária administrar este impacto e negociar eventuais compensações com o poder concedente
3.2.1 Reduções inesperadas de demanda causadas pelo desempenho fraco da economia ou alteração no padrão da concorrência	Muito Alta	Muito Alto	A capacidade de absorver oscilação de demanda no projeto de VCP é baixa, devido a sua alta alavancagem. Estudos revisados para este aeroporto projetam um crescimento médio da demanda de passageiros de 3.1% ao ano entre 2018 e 2042 e 1.7% nos volumes de carga no mesmo período (ref. VCP PRJ 2018), patamares que estão muito inferiores as projeções às projeções iniciais. Este é, portanto, um risco primário
3.2.2 Aumento inesperado de demanda com impacto na qualidade de serviço e necessidade de novos investimentos	Muito Baixa	Baixo	Infraestrutura atual do VCP foi dimensionada para um fluxo de 22 milhões de passageiros/ano. De acordo com as projeções revisadas este volume só deverá ser atingido em 2042 (ref. VCP PRJ 2018)



Situação de Risco	Probabilidade	Impacto	Justificativa
<p>3.3.1 Inadequação de tarifas para assegurar a viabilidade econômica da concessão</p>	<p>Moderada</p>	<p>Muito Alto</p>	<p>Em novembro de 2012, quatro dias antes do início da operação do aeroporto, o Poder Concedente modificou unilateralmente as condições de tarifação relacionadas à transferência das cargas importadas entre terminais, resultando em prejuízos diretos decorrentes da não cobrança de taxa e indiretos decorrentes de receitas perdidas por cargas desembarçadas em outros aeroportos. Em 2017 Poder Concedente reconheceu parcialmente o pleito de reequilíbrio de VCP, mas restaram receitas indiretamente frustradas pela redução da tarifa gerando desequilíbrio estimado em cerca de R\$645 milhões (ref. VCP PRJ 2018)</p>
<p>3.4.1 Risco de crédito dos compradores, não pagamento das tarifas e aluguéis conforme previstos em contrato.</p>	<p>Muito Baixo</p>	<p>Muito Baixo</p>	<p>O portfólio de clientes do aeroporto é diversificado entre passageiros, empresas aéreas e arrendatários de espaços comerciais, o que reduz a probabilidade de não recebimento e o impacto para a concessionária. Em dezembro de 2017 o volume acumulado de contas a receber de clientes vencidos a mais de 180 dias estava abaixo de R\$ 12 milhões, e o valor de provisionamento por devedores duvidosos foi pouco menos de R\$ 5 milhões naquele ano.</p>

Situação de Risco	Probabilidade	Impacto	Justificativa
3.5.1 Custos operacionais e manutenção acima do previsto, índices de desempenho insuficientes para garantir o bom funcionamento das operações	Muito Alta	Muito Alto	A probabilidade de ocorrência de custos mais elevados é maior diante de redução inesperada da demanda (item 3.2.1). A relação do custo operacional efetivo por passageiro aumentou 29% entre 2015 e 2013, em função da elevada proporção de custos fixos do aeroporto ampliado. Conforme estimado anteriormente, um impacto superior a 20% de aumento dos custos tem impacto muito alto para os objetivos do projeto. Deste modo este é considerado um risco primário
3.6.1 Risco de aumento das taxas de juros	Moderada	Baixo	Os empréstimos da VCP foram indexados substancialmente a taxa TJLP e ao índice IPCA. Entre 2013 e 2015 a TJLP aumentou de 5% para 7% ao ano. Conforme análise de sensibilidade apresentada pela própria concessionária no demonstrativo financeiro auditado com data-base dezembro 2013. Um aumento da TJLP para 7,5% resultaria em aumento do custo de financiamento em cerca de R\$30 milhões
3.6.2 Risco de desvalorização cambial	Moderado	Moderado	Este risco advém da possibilidade de a companhia vir a incorrer em perdas por conta de flutuações nas taxas de câmbio que aumentem as suas despesas financeiras relativas a operações com partes relacionadas e fornecedores diversos, além das perdas de receitas derivadas das operações do terminal de cargas de importação e exportação. Na ausência de informações detalhadas sobre a estrutura de custos e receitas em moeda estrangeira, não foi possível uma aferição mais precisa do impacto deste risco

Situação de Risco	Probabilidade	Impacto	Justificativa
3.6.3 Risco de aumento das pressões inflacionárias	Moderada	Muito Baixo	Em 2015 a inflação medida pelo IPCA atingiu 10,7%, após um aumento de 6,4% em 2014. As tarifas contratuais reajustadas anualmente pela inflação minimizam o impacto destes aumentos no custo, embora possa haver descasamentos temporais com pressões moderadamente baixas sobre o fluxo de caixa da companhia
3.7.1 Restrição à capacidade de prestação de serviço decorrente de decisão do ente público	Alta	Muito Alta	O valor elevado das obrigações de outorga aumenta a probabilidade de um evento de inadimplência desencadear término antecipado da concessão. No caso de VCP, o risco de perda de contrato de concessão por caducidade é um risco elevado uma vez que a ANAC instituiu processo administrativo para tal finalidade. Neste cenário a concessionária perde o direito de receber uma compensação sobre os ativos não amortizados. Este é, portanto, um risco primário
3.7.2 Mudanças de natureza fiscal ou tributária	Baixa	Alto	Desde que VCP iniciou a operação do aeroporto em novembro de 2012 a Receita Federal Brasileira não pagou a remuneração referente às cargas cuja liberação não foi autorizada. A Receita Federal tampouco deu destinação a essas cargas de modo a ocupar o terminal de cargas gerando um desequilíbrio contratual em função das receitas não auferidas com o armazenamento desta carga gerando desequilíbrio estimado em cerca de R\$71 milhões (ref. VCP PRJ 2018)

Ao alocar os resultados da identificação das probabilidades de ocorrência e impacto de cada evento de risco negativo na matriz definida anteriormente, foi possível identificar oito situações de risco Primário, sete situações de risco Secundário e dez riscos Residuais (Figura 27).

Figura 27 – Matriz de probabilidade e impacto negativo da ocorrência de um evento de risco, conforme faixas de tolerância ao risco e resultado da análise qualitativa

Pontuação de Risco (P x I)			Impacto de um fator específico de risco (I)				
			Muito Baixo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
Frequência de ocorrência do fator de risco	Probabilidade (P)	Muito Alta					3.2.1 3.5.1
		Alta	2.1.1		2.5.1 2.8.1		1.1.2 3.7.1
		Moderada	3.1.1 3.6.3	2.7.1 3.6.1	3.6.2	1.2.1 2.3.1	1.1.1 3.3.1
		Baixa		1.1.3 2.2.1 2.4.1		2.1.2 3.7.2	
		Muito Baixa	3.4.1	3.2.2	1.3.1	2.6.1	

Faixas de tolerância ao impacto da incerteza no projeto

	Risco Residual
	Risco Secundário
	Risco Primário

Fonte: Autora

#### 5.4 ANÁLISE QUANTITATIVA

De acordo com o método PMBOK (2017), a análise quantitativa é um processo necessário para verificar a probabilidade de ocorrência e tendência dos eventos críticos previamente determinados como eventos de risco primário, conforme a análise qualitativa. Nesta etapa seriam realizadas análises de sensibilidade para ajudar a determinar mais precisamente quais riscos individuais têm o maior potencial de impacto sobre os objetivos do projeto, por meio de verificação do nível de variação de um risco quando todos os outros elementos incertos são mantidos em valores de cenário de base. Esta análise também ajuda na compreensão de como as variações dos objetivos individuais do projeto se correlacionam. Além disso, os cenários estressados ajudam na compreensão da intensidade dos riscos.

No contexto desse trabalho, a análise quantitativa dos riscos poderia ser feita considerando simulações do impacto das variáveis, anteriormente identificadas de risco de crédito, tais como oscilações de demanda, tarifas e custos da concessionária,

bem como distorções a partir de indicadores macroeconômicos com impacto indireto na geração de caixa do empreendimento. Estas simulações seriam feitas em um modelo protótipo, utilizando-se preferencialmente a técnica estatística de Monte Carlo. Este método consiste na utilização de diferentes valores de entrada selecionados aleatoriamente para cada iteração das distribuições de probabilidade das variáveis de risco.

Esta técnica é bastante recomendada, pois pode ser feita de forma isolada ou combinada para diferentes variáveis de risco de forma simultânea, e o produto desta análise é apresentado em um histograma de fácil compreensão e grande utilidade no processo de tomada de decisão de investimento. Também poderiam ser consideradas situações hipotéticas para os diversos itens contratuais levantados como risco primário como por exemplo, atraso para o pagamento de compensações por rescisão antecipada, ou eventos de reequilíbrio econômico financeiro, de forma que fossem mensurados diferentes valores e prazos para tais situações. Porém esse não é o propósito do trabalho, que busca definir um conjunto de melhores práticas de forma qualitativa. Diante disso, não foram realizadas as análises quantitativas dos riscos nesse trabalho.

## 5.5 PLANO DE RESPOSTAS

De acordo com as definições do guia PMBOK (2017), “planejar as respostas aos riscos é o processo de desenvolver alternativa, selecionar estratégias e acordar ações para lidar com a exposição geral aos riscos, e tratar os riscos individuais do projeto” (p.437). A elaboração de um plano de respostas para lidar com as ameaças, ou seja, os riscos com impacto negativo no empreendimento envolve definição de estratégias específicas, sejam elas: (i) escalar as ameaças que estiverem fora do escopo do projeto ou que excedam a autoridade do gestor; (ii) prevenir uma ameaça quando ela possui alta probabilidade de ocorrência e impacto negativo importante, de modo a reduzir sua probabilidade de ocorrência a zero; (iii) transferir alguns ou todos os impactos negativos do projeto, ou empreendimento a um terceiro; (iii) mitigar uma ameaça por meio da redução da probabilidade e impacto do risco para dentro de limites aceitáveis; ou (iv) aceitar a ameaça passivamente, ou criando ação de monitoramento e reserva de contingência para o risco.

O método PMBOK (2017) também sugere que riscos secundários e residuais, sejam considerados no plano de resposta e monitoramento, sendo reavaliados periodicamente, caso seu status mude para risco primário ao longo do projeto. Porém, somente os riscos conhecidos, que foram identificados e analisados possibilitam um planejamento de respostas. Os riscos desconhecidos não podem ser gerenciados de forma proativa e, assim sendo, devem receber uma reserva de contingenciamento.

Seguindo a metodologia proposta foi elaborando um plano de resposta aos riscos negativos identificados anteriormente, na visão do debenturista, considerando também a prioridade de cada risco conforme seu posicionamento na matriz de probabilidade e impacto. Os resultados são apresentados a seguir:

Situação de Risco	Ranking	Estratégia de Resposta	Detalhamento do Plano de Respostas
1.1.1 Dificuldades para obtenção de licenças	Primário	Prevenir	Condicionar a liberação dos recursos do financiamento à obtenção de todas as licenças, certificados e aprovações para início das obras
1.1.2 Dificuldades para realizar desapropriações necessárias	Primário	Prevenir	Condicionar a liberação dos recursos do financiamento à obtenção de todas as desapropriações necessárias para início das obras. Verificar disponibilidade de contrapartidas tempestivas pelo poder concedente
1.1.3 Novas exigências do poder público para o escopo da obra	Residual	Aceitar	Verificar disponibilidade de contrapartidas tempestivas pelo poder concedente, caso haja alteração no escopo da obra
1.2.1 Conflito de interesses entre as partes envolvidas em um projeto	Primário	Mitigar	Identificar motivações dos acionistas para desenvolvimento do projeto. Condicionar a aprovação do investimento à disponibilidade de opinião especializada de consultores externos atestando a razoabilidade dos valores contratuais e viabilidade do projeto. Observar existência de mecanismos de governança e transparência nos processos de decisão após liberação do financiamento

Situação de Risco	Ranking	Estratégia de Resposta	Detalhamento do Plano de Respostas
1.3.1 Mecanismos de alocação e transferência de riscos pouco transparentes	Residual	Mitigar	Mapear os contratos dos projetos identificando como eles se relacionam e quais as obrigações e direitos dos principais <i>stakeholders</i> . Avaliar jurisprudência em temas controversos. Exigir apresentação de opiniões legais para suporte de decisão
2.1.1 Risco de multas do poder concedente por atraso na conclusão das obras	Residual	Aceitar	Condicionado à existência de contrato de empreitada na modalidade <i>Turn Key Lump Sum</i> com penalidades por atraso ou mecanismos de repasse para eventuais multas regulatórias
2.1.2 Risco de conclusão da obra no prazo com baixa qualidade	Secundário	Transferir	Exigir fiança bancária ou garantia dos patrocinadores para o pagamento da dívida, as quais devem ser liberadas somente após conclusão da obra e atingimento de parâmetros mínimos de performance operacional
2.2.1 Necessidade de recursos financeiros adicionais para concluir a obra	Residual	Mitigar	Condicionar financiamento à existência de contrato de empreitada na modalidade <i>Turn Key Lump Sum</i> . Considerar provisões contratuais com limitações para emissão de novas dívidas e exigências de aporte de capital dos acionistas em eventos de sobre custo
2.3.1 Necessidade de substituição do construtor durante a obra	Primário	Prevenir	Analisar a reputação e capacidade financeira do consórcio construtor a priori. Verificar a existência de provisões contratuais para interrupção do contrato de EPC e alternativas de para sua reposição tempestiva
2.4.1 Problemas com o fluxo de fornecimento de insumos.	Residual	Aceitar	Condicionado a verificação de baixa complexidade técnica da obra e adequada localização para acesso aos insumos, a partir de estudo de engenharia independente

Situação de Risco	Ranking	Estratégia de Resposta	Detalhamento do Plano de Respostas
2.5.1 Risco de condições naturais problemáticas com impacto no custo ou cronograma da obra	Secundário	Transferir	Exigir fiança bancária, ou garantia dos patrocinadores para o pagamento da dívida, liberadas somente após conclusão da obra e atingimento de parâmetros mínimos de performance operacional
2.6.1 Risco de eventos de força maior ou casos fortuitos	Residual	Aceitar	Existência de cláusula contratual de recomposição de equilíbrio econômico financeiro. Identificar alternativas de liquidez e/ou mecanismos de contingenciamento de recursos no empreendimento, diante de eventos imponderáveis
2.7.1 Aumento ou descumprimento das exigências de normas ambientais; riscos de danos a terceiros	Secundário	Transferir	Contratação de Seguros. Identificação dos aspectos relativos à definição do escopo do seguro, suficiência para cobertura do sinistro, prazo de desembolso, entre outros pontos
2.8.1 Disponibilidade de financiamento em prazo e custo inadequado para execução das obras	Secundário	Mitigar	Verificar necessidades de refinanciamento. Priorizar estruturas de prazo longo para amortização e compatíveis com a geração futura de caixa do empreendimento. Buscar opinião especializada de consultores externos sobre a razoabilidade dos valores contratuais e viabilidade do projeto <i>a priori</i>
3.1.1 Entrada de novas tecnologias em operação	Residual	Aceitar	Analisar justificativa dos investimentos no contexto de mercado e a viabilidade do projeto no prazo da emissão



Situação de Risco	Ranking	Estratégia de Resposta	Detalhamento do Plano de Respostas
3.2.1 Reduções inesperadas de demanda causadas pelo desempenho fraco da economia ou alteração no padrão da concorrência	Primário	Mitigar	Identificar características físicas do projeto para atendimento de demanda reprimida; definir correlações baseadas em series históricas ou projetos similares. Analisar nível de alavancagem do empreendimento e capacidade de absorver cenários adversos de redução de demanda sem comprometimento de sua solvência. Exigir <i>covenants</i> financeiros e divulgação periódica de informação para monitoramento do padrão de desempenho.
3.2.2 Aumento inesperado de demanda com impacto na qualidade de serviço	Residual	Aceitar	Provisões contratuais no contrato de concessão com vinculações de novos investimentos com base em gatilhos de demanda. Analisar capacidade do projeto absorver aumento de demanda sem necessidade de novos investimentos
3.3.1 Inadequação de tarifas para assegurar a viabilidade econômica da concessão	Primário	Mitigar	Identificar natureza de preço conforme definições contratuais e regulatórias (fixos ou indexados), processos periódicos de reavaliação e mecanismos de ajustes extraordinários. Exigir constituição de reservas para pagamento da dívida e provisões para amortização acelerada ( <i>cash sweep</i> )
3.4.1 Risco de crédito dos compradores; não pagamento das tarifas e aluguéis conforme previstos em contrato.	Residual	Aceitar	Identificar fatores de estabilidade do mercado, diversificação e perfil de consumidores, condições de exclusividade na prestação do serviço e/ou número limitado de concorrentes

Situação de Risco	Ranking	Estratégia de Resposta	Detalhamento do Plano de Respostas
3.5.1 Custos operacionais e de manutenção acima do previsto; índices de desempenho insuficientes para garantir o bom funcionamento das operações	Primário	Mitigar	Analisar histórico e capacidade operacional do consorcio operador. Analisar estrutura de custos fixos e variáveis buscando entendimento sobre forças e fraquezas. Checar se de contratos e subcontratos contemplam multas e indenizações vinculadas a índices de qualidade. Favorecer estruturas com reservas de caixa ou provisionamento para despesas de O&M. Exigir divulgação periódica de informação para monitoramento do padrão de desempenho
3.6.1 Risco de aumento das taxas de juros	Secundário	Mitigar	Avaliar políticas de <i>hedge</i> e derivativos para mitigar impacto de oscilações de taxas de juros; exigir mecanismos de retenção de caixa e constituição de reservas para pagamento de dívida
3.6.2 Risco de desvalorização cambial	Secundário	Aceitar	Analisar nível de exposição dos ativos e passivos do empreendimento às oscilações de moeda estrangeira e impacto direto, ou indireto na receita
3.6.3 Risco de aumento das pressões inflacionárias	Residual	Aceitar	Condicionado a estrutura de custos com condições reajustes de custo no mesmo indexador das tarifas regulatórias; favorecer estruturas com reservas de caixa para custos de O&M
3.7.1 Restrição à capacidade de prestação de serviço decorrente de decisão do ente público	Primário	Mitigar	Analisar o grau de estabilidade do ambiente regulatório e natureza estruturante do projeto e grau de susceptibilidade a políticas públicas; exigir garantias adicionais para empréstimos, por exemplo, cessão de recebíveis, direitos emergentes da concessão, penhor de contas vinculadas, etc.
3.7.2 Mudanças de natureza tributária	Secundário	Transferir	Condicionado a cláusula contratual de recomposição de equilíbrio econômico financeiro

## 5.6 IMPLEMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

O método PMBOK (2017) destaca a necessidade de registro das lições aprendidas e documentação dos eventos de risco em relatórios ao longo do processo de gerenciamento de riscos, para garantir a redução das ameaças conforme planejado. CATARINA (2008), por sua vez, define o acompanhamento da execução do que foi planejado como um processo de controle, em que o realizado é sucessivamente comparado com o previsto em cada uma das atividades, comparando índices e padrões preestabelecidos, fornecendo informações permitindo e realimentação do planejado e tomada de decisões em momentos oportunos. Neste sentido, o método PMBOK (2017) destaca a necessidade de se estabelecer processos de controle e documentação de *feedback*, não somente para dar suporte na execução de estratégias de mitigação de risco no projeto em andamento, mas também para correção e prevenção de erros em novos projetos.

Do ponto de vista dos debenturistas, como credores de um empreendimento, o grau de influência sobre as operações e negócios da companhia para correção e prevenção de erros é muito baixo, dado que estes *stakeholders* não estão diretamente envolvidos no dia a dia da gestão do projeto. Portanto, monitorar as comunicações a partir da concessionária é crucial para garantir aos debenturistas que as necessidades de informação do projeto estão sendo atendidas. Relatórios com estatísticas operacionais e dados financeiros auditados, disponibilizados periodicamente, contribuem para melhorar a visibilidade do debenturista sobre os seus objetivos no empreendimento e para o monitoramento de risco, bem como relatórios do agente fiduciário.

De acordo com a Lei 6404/76, as emissões de debêntures, por instrumento público ou particular, têm obrigatoriamente de apontar um agente fiduciário para intervir em favor dos debenturistas. A CVM define o agente fiduciário sendo aquele indivíduo ou pessoa jurídica que representa a comunhão dos debenturistas perante a companhia emissora, com deveres específicos de defender os direitos e interesses dos debenturistas, conforme os critérios contratualmente especificados na escritura da emissão. Para tanto, possui poderes próprios também atribuídos pela Lei para, na hipótese de inadimplência da companhia emissora, declarar, observadas as condições da escritura de emissão, antecipadamente vencidas as debêntures e cobrar

o seu principal e acessórios, executar garantias reais ou, se não existirem, requerer a falência da companhia, entre outros. As agências de *rating* representam papel importante no processo de monitoramento de títulos de dívida, pois servem como um árbitro que acompanha e oferecem periodicamente opinião isenta e tecnicamente, qualificada sobre o risco de crédito prospectivo da emissão.

## 6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Dado contexto de novos projetos para expansão da infraestrutura aeroportuária no país, e a premissa de aumento das emissões de debêntures para complementar a equação de financiamento de novos investimentos no setor, este trabalho objetivou (i) identificar as principais ameaças aos credores de projetos neste segmento, bem como estratégias eficazes para proteger debenturistas de riscos associados à indisponibilidade de recursos livres no nível do empreendimento para pagamento da dívida (principal e juros); e (ii) elaborar um plano de respostas aos riscos identificados, conforme as diretrizes propostas pelo método do guia PMBOK (2017), que possa vir a auxiliar debenturistas no processo de tomada de decisão e monitoramento de seus investimentos neste segmento.

A partir do estudo de caso do aeroporto VCP e da revisão bibliográfica foi possível identificar oito situações de risco primário, sete situações de risco secundário e dez riscos residuais para os debenturistas em concessões aeroportuárias. Entre as maiores dificuldades de projetos neste segmento estão os riscos financeiros associadas à frustração do crescimento de demanda diante da execução acelerada de obras e estrutura de custos fixos elevados, bem como atrasos de compensações regulatórias e questões de governança. O estudo também sugere baixa qualidade no planejamento do projeto, pelo uso de premissas de crescimento agressivas que resultaram em alavancagem extremamente elevada. Conclui-se que o mapeamento destes vetores de risco é relevante ao credor de debêntures de infraestrutura, pois permite desenvolver estratégias específicas para mitigação dos riscos. Porém, no caso de VCP, a dificuldade de se implementar estratégias de prevenção de riscos de crédito primários, resultou em seus acionistas manifestarem interesse por rescisão antecipada do contrato de concessão em 2017, e arquivarem pedido de recuperação judicial em maio de 2018.

Durante a fase de construção de uma ampliação ou projeto de expansão, uma estratégia recomendada para redução de riscos é transferência de responsabilidades em eventos de risco para construtores e seguradores. Contratos de engenharia na modalidade *Turn Key* visam garantir o padrão quanto à qualidade, prazo e escopo esperados, evitando riscos associado a potenciais desvios, ao passo que contratos de engenharia na modalidade *Lump Sum*, com preço predeterminado para todo o

escopo de serviços e obras, também funcionam como um mecanismo para evitar aumento de custos. Contratos com previsão de penalidades e indenizações a serem pagas à SPE pelo consórcio construtor, em casos de atraso na execução do cronograma de obras, também contribuem para mitigar o risco de eventos negativos sobre o fluxo de caixa do projeto para serviço da dívida. Estas modalidades de contrato mitigam o risco, mas não eliminam totalmente a exposição do credor quanto à capacidade técnica e financeira da construtora, os tipos de tecnologia utilizados, as características da cadeia de suprimentos etc. Caso os credores não estejam confortáveis em aceitar o risco de construção do projeto, torna-se necessário contratar seguros de performance, fianças bancárias ou garantias adicionais, de modo a mitigar perdas ao projeto em caso de problemas financeiros da construtora, erros de execução ou atraso no cronograma das obras, ou transferindo este risco a um terceiro.

Na fase operacional os riscos dos projetos caem progressivamente, na medida em que a empresa gera caixa e reduz a alavancagem. Diversificação das receitas com contratos de locação com prazo longo de maturidade melhoram a previsibilidade das receitas da concessionária, ao passo que contratos de operação e manutenção com preços pré-definidos melhoram a previsibilidade dos custos. Contratos de operação e manutenção com previsibilidade de reajuste no mesmo indexador das tarifas evitam o risco de diminuição das margens operacionais, em função de pressões inflacionárias.

Em vista dos numerosos riscos associados à estruturas de *project finance*, credores geralmente incluem outras provisões contratuais nos contratos de financiamento para proteger seus interesses, tais como limitações à constituição de garantias à terceiros, ou tomada de novos empréstimos acima de determinados volumes mínimos para necessidades pontuais de gestão de capital de giro, de modo que a violação destas cláusulas pode ensejar o vencimento antecipado da emissão. *Covenants* financeiros, definidos por cláusulas específicas em contratos de financiamento, tais como com padrões mínimos de desempenho econômico e financeiro do projeto, também contribuem para o maior controle e monitoramento dos riscos dos credores no projeto, uma vez que a violação destes parâmetros enseja vencimento antecipado, ou exija consentimento dos debenturistas reunidos em assembleia.

Para mitigação de riscos de crédito, contratos de financiamento na modalidade de *project finance* geralmente incluem uma cascata de pagamentos, com a

identificação da prioridade de alocação dos recursos livres de fluxo de caixa do projeto, após a conclusão dos investimentos e pagamento das despesas de operação e manutenção para o pagamento da dívida. Mecanismos de constituição de reservas retenção de caixa e amortização acelerada (*cash sweep*) também são elementos estruturais que contribuem de forma eficaz para mitigação adicional de riscos de crédito na fase operacional.

Observa-se, ainda, o penhor de recebíveis futuros da concessão, cessão dos direitos oriundos da concessão e penhor das ações da concessionária contribuem para a mitigação das perdas dos credores em evento de inadimplência. Ao passo que garantias corporativas contribuem para o comprometimento dos acionistas com a performance técnica e operacional da concessão alinhamento de interesses com os credores. O compartilhamento de garantias entre os credores de um mesmo projeto, como é o caso dos debenturistas de VCP com o BNDES, também foram percebidos como uma forma positiva de alinhamento de interesses para obtenção de soluções negociadas em eventos de dificuldades financeiras.

Finalmente, as agências de *rating* e consultores independentes representam papel importante no processo de financiamento de projetos com títulos de dívida, pois servem como um árbitro, que oferece opinião isenta e tecnicamente qualificada sobre a qualidade do projeto, e os riscos de crédito prospectivo da emissão.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, C. T. **Derivação de Fundos para Investimento em Empreendimentos de Infra-Estrutura no Brasil: A Viabilidade da Securitização nas Concessões Rodoviárias e de Geração Independente de Energia Hidrelétrica.** Tese (Doutoramento) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (1998)

CATARINA, A.S. **Análise de Risco em Projetos de Infra-estrutura: modelando a interface entre o gerenciamento de riscos de investidores e gestores em dois projetos do setor elétrico brasileiro.** Tese (Doutoramento) – Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (2008)

CARRA, T. A. **Metodologia para Avaliação de Desempenho Ambiental em Aeroportos e sua Aplicação No Aeroporto Internacional De Viracopos, Campinas (SP).** Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista Instituto de Geociências e Ciências Exatas Campus de Rio Claro (2011)

FLIGHT, A. **Introduction to Project Finance.** 1<sup>st</sup> Edition, Oxford: Ed. Elsevier Butterworth-Heineman (2006)

FRISCHTAK, C. e NORONHA, J., **O financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil: uma agenda para sua expansão sustentada,** Confederação Nacional da Indústria – CNI (2016)

KONRHAT, J. M. e VICENTE, E.F.R. **Determinantes da Utilização de Covenants Contábeis nas Debêntures Emitidas Pelas Empresas Listadas na BM&FBovespa.** Apresentado em XVII Congresso Internacional de Contabilidade-USP (2017)

LAGE, F. A. **Reconhecimento do Ambiente Institucional e a Estruturação de Garantias como Estímulo ao Investimento em Debêntures de Infraestrutura de Transporte por Parte das Entidades de Fechadas de Previdência no Brasil.** Dissertação (Mestrado) - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2016)

PMI **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos** (Guia PMBOK), 6ª edição, Pensilvânia: *Project Management Institute* (2017)

POMPERMAYER, F. M. e SILVA FILHO, E. B. **Concessões no Setor de Infraestrutura: Propostas para um Novo Modelo de Financiamento e Compartilhamento de Riscos** Texto para Discussão – IPEA; Brasília, fevereiro 2016.



RAISER, M; CLARKE R.; PROCEE, P. **Como Preencher a Lacuna de Infraestrutura no Brasil em Tempos de Austeridade**. Brasília, Grupo Banco Mundial (2017)

ROCHA LIMA Jr, J.; MONETTI, E.; ALENCAR, C.T. **Real Estate – Fundamentos para Análise de Investimentos**, 1ª Edição, São Paulo: Elsevier Editora Ltda (2011)

ROSS, S. A.; WESTFIELD, W.R.; JAFFE, J.F. **Administração Financeira**, Brasil Ed. McGraw Hill (2015)

SILVA FILHO, E. B. **Securitização de Ativos Públicos para Financiamento de Projetos de Infraestrutura: O Caso Brasileiro e a Experiência dos BRICS. 1989** Texto para Discussão – IPEA; Brasília, julho 2014.

SORGE, M. “*The Nature of Credit Risk in Project Finance*”. IN: **BIS Quarterly Review. December 2004**.

SOUSA, F. S. **Debêntures de Infraestrutura como Alternativa de Financiamento para Projetos de Infraestrutura no Brasil**. Trabalho de Formatura - Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (2014)

TORRES, E. T. **O Crédito Corporativo de Longo Prazo em uma Encruzilhada: Onde estamos e para onde podemos ir?** Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial - IEDI, junho 2017 (2017)

VOSS, C. TSIKRIKTSIS, N. & FROLICH. M., “*Case Research in Operations Management*”. IN: **International Journal of Operations & Production Management London, 2002**.

WAJNBERG, D. “Cinco Anos de Debêntures de Infraestrutura: Uma Avaliação de Efetividade do Instrumento”. IN: Revista do BNDES n.44, dezembro 2015.

WAJNBERG, D. e CAPISTRANO, E. “Debêntures de projetos de infraestrutura: uma comparação entre as experiências brasileira e internacional”. IN: Revista do BNDES n.46, dezembro 2016.

WEBER, B. et al. **Infrastructure as an asset class: investment strategy, sustainability, project finance and PPP. 2<sup>nd</sup> Edition**, Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons (2016)

YESCOMBE, R.E. **Principles of Project Finance, 2<sup>nd</sup> Edition**, San Diego: Academic press (2014)

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5ª edição, Porto Alegre: Bookman (2014)

Pesquisa na Internet

ANBIMA, **Boletim de Mercado de Capitais**, janeiro 2019. Disponível em: <<http://www.debentures.com.br/dadosconsolidados/comparativovaloresmobiliarios.asp>> Acesso em 08/01/2019.

ANBIMA, **Financiamento de Longo Prazo: incentivos tributários**, outubro 2014. Disponível em: <[http://www.anbima.com.br/pt\\_br/informar/regulacao/informe-de-legislacao/financiamento-de-longo-prazo-incentivos-tributarios.htm](http://www.anbima.com.br/pt_br/informar/regulacao/informe-de-legislacao/financiamento-de-longo-prazo-incentivos-tributarios.htm)> Acesso em 08/01/2019.

BANCO CENTRAL DO BRASIL, **Pesquisa Focus – relatório de Mercado**, dezembro 2018. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/GCI/PORT/readout/readout.asp>> (2018) Acesso em 05/01/2019.

BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO, **Boletim de Desempenho**. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/transparencia/estatisticas-desempenho/desembolsos/desembolsos-em-2018>> Acesso em 04/02/2019.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION, **International Convergence of Capital Management and Capital Standards – A Revised Framework**, Bank for International Settlements, Basel Disponível em: <<https://www.bis.org/publ/bcbs128.pdf>> Acesso em 20/10/2018.

EXPORT - IMPORT BANK OF THE UNITED STATES, **Our Approach to Project Finance**, Disponível em: <<https://www.exim.gov/what-we-do/loan-guarantee/project-structured-finance/our-approach-to-project-finance>> Acesso em 20/10/2018.

FALKENBURGER, F.; BARROS, M.E. **Relicitação do Aeroporto de Viracopos: Primeiro Caso Baseado na Lei nº 13.448/17** Machado Meyer Inteligência Jurídica, agosto 2017. Disponível em: <<https://www.machadomeyer.com.br/pt/inteligencia-juridica/publicacoes-ij/financiamento-de-projetos-e-infraestrutura-ij/relicitacao-do-aeroporto-de-viracopos-primeiro-caso-baseado-na-lei-n-13-448-17>> Acesso em 18/01/2019.

FRANCO, M., **Balanco 2017 – Programa Avançar Parcerias**, Governo Federal. Disponível em: <<http://www.avancarparcerias.gov.br/publicacoes-institucionais>> Acesso em 17/01/2019.

FITCH RATINGS, **1ª Emissão de Debêntures da Aeroportos Brasil – Viracopos S.A**, Histórico de Ratings. Disponível em: [www.fitchratings.com.br](http://www.fitchratings.com.br) Acesso em 04/10/18.

MINISTÉRIO DA FAZENDA, **Boletim de Debentures de Incentivadas**, novembro 2018. Disponível em: <[http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/boletim-de-debentures-incentivadas/arquivos/2018/boletim\\_infra\\_debentures-novembro-2018-port.pdf/view](http://www.fazenda.gov.br/centrais-de-conteudos/publicacoes/boletim-de-debentures-incentivadas/arquivos/2018/boletim_infra_debentures-novembro-2018-port.pdf/view)> Acesso em 10/01/2019.

MOODY'S INVESTORS SERVICE **Aeroportos sob Gestão Privada e Emissores Relacionados** Metodologia de Rating, setembro 2017. Disponível em: <http://www.moodys.com.br> Acesso em 16/11/2018.

PENTEADO, M.B. **Benefícios da Lei nº 13.448/2017 Para o Setor de Infraestrutura**, Machado Meyer Inteligência Jurídica, junho 2017. Disponível em: <<https://www.machadomeyer.com.br/pt/inteligencia-juridica/publicacoes-ij/financiamento-de-projetos-e-infraestrutura-ij/beneficios-da-lei-n-13-448-2017-para-o-setor-de-infraestrutura>> Acesso em 27/12/2018.

RIBEIRO, M.P. **Erros e Acertos no Uso do Plano de Negócios da Metodologia do Fluxo de Caixa Marginal**, dezembro 2013. Disponível em: <<https://pt.slideshare.net/portugalribeiro/erros-e-acertos-no-uso-do-plano-de-negcios-e-da-metodologia-do-fluxo-de-caixa-marginal>> Acesso em 11/01/2019.

ROCHA, A. **O Conflito Entre Acionistas e Credores – o Destino do Caixa**. São Paulo, Valor Econômico, fevereiro 2012. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/valor-investe/o-estrategista/2545218/o-conflito-entre-acionistas-e-credores--o-destino-do-caixa>> Acesso em 15/01/2019.

RUSSO, R. S. **A Importância do Mercado de Capitais para o Novo Programa de Parceria de Investimentos (PPI)**. São Paulo, Pinheiro Neto, setembro 2016. Disponível em: <<http://www.pinheironeto.com.br/Pages/publicacoes-detalhes.aspx?nID=499>> Acesso em 15/09/2018.

VALOR ECONÔMICO, **Investimento em Infraestrutura Mais Forte Deve Ficar para 2019**, publicado em fevereiro 2018, Disponível em:

<<http://www.valor.com.br/brasil/5320495/investimento-em-infraestrutura-mais-forte-deve-ficar-para-2019>> Acesso em 15/09/2018.

VIRACOPOS AEROPORTOS DO BRASIL, **Plano de Recuperação Judicial**, julho 2018. Disponível em:

<[http://www.viracopos.com/Recuperacao\\_Judicial/PRJ%20Viracopos.pdf](http://www.viracopos.com/Recuperacao_Judicial/PRJ%20Viracopos.pdf)> Acesso em 11/11/2018.

WORLD BANK GROUP, **Project Finance – Key Concepts**, September 2016. Disponível em: <<https://ppp.worldbank.org/public-private-partnership/financing/project-finance-concepts>> Acesso em 11/08/2018.

WORD ECONOMIC FORUM, **Global Competitiveness Index**, September 2017. Disponível em <<https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018>> Acesso em 10/06/2018.

## ANEXO

## Anexo A: Resumo dos indicadores de performance analisados de VCP

	<b>ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<i>Em milhões</i>	# Total de Passageiros (Pax)	9.3	9.8	10.3	9.3	9.3
<i>Em mil</i>	Movimentação de aeronaves (MTA)	127.3	131.5		115.3	
<i>Em mil tons</i>	Volume de Cargas	241.3	223.3	183.0	169.3	203.8
<i>anos</i>	Prazo Remanescente da Concessão	29.5	28.5	27.5	26.5	25.5
	R\$/Pax	45.1	47.0	50.1	55.1	71.9
<i>Nominal</i>	<i>Varição anual</i>		4%	7%	10%	30%
	Receita não tarifária/ Receita total	14.4%	16.7%	15.9%	19.3%	13.6%
<i>Em R\$ Milhões</i>	<b>RESULTADOS*</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
	Receita Tarifária	359	385	435	415	579
	Receita Não Tarifária	61	77	82	99	91
	<b>Total Receita Bruta</b>	<b>420</b>	<b>462</b>	<b>517</b>	<b>514</b>	<b>671</b>
<i>Nominal</i>	<i>Varição anual</i>		10%	12%	-1%	30%
<i>Real</i>	<i>Varição anual</i>		4%	1%	-7%	28%
	Deduções	(57)	(63)	(72)	(73)	(93)
	<b>Receita Líquida</b>	<b>362</b>	<b>400</b>	<b>445</b>	<b>441</b>	<b>577</b>
	Custos & Despesas Operacionais	(250)	(281)	(376)	(391)	(525)
	<b>EBITDA</b>	<b>168</b>	<b>185</b>	<b>166</b>	<b>152</b>	<b>166</b>
	Margem EBITDA	46.4%	46.2%	37.3%	34.5%	28.8%
	Provisão para Perdas por valor irreversível	-	-	-	-	(947)
	Despesas Financeiras	(22)	(25)	(54)	(322)	(541)
<i>Notas:</i>	* Desconsidera os impactos do IFRS em relação aos custos e receitas de construção					
<i>Em R\$ Milhões</i>	<b>ESTRUTURA DE CAPITAL</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
	Capital Total	4,293	5,713	6,793	6,791	5,556
	Dívida Total	3,614	4,380	5,230	5,344	5,403
	Dívida Bruta	1,182	1,838	2,386	2,506	2,487
	BNDES	1,182	1,463	1,971	2,034	2,004
	Empréstimos bancários	-	30	2	-	-
	Debêntures Infraestrutura	-	344	413	471	483
	Outorga Onerosa em valor presente	2,432	2,543	2,844	2,839	2,916
	Patrimônio Líquido	679	1,332	1,563	1,447	153
	Capital Social	596	1,164	1,367	1,414	1,528
	Lucro (Prejuízo) Acumulados	83	169	197	32	(1,375)
	Disponibilidade de Caixa	38	10	42	11	84
	Depósitos vinculados	0	12	138	219	228
<i>Em R\$ Milhões</i>	<b>FLUXO DE CAIXA</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
	Caixa líquido gerado pelas atividades operacionais	14	107	22	320	394
	Investimentos (Capex)	(1,364)	(1,222)	(383)	(272)	(15)
	Captação dívida	1,142	1,973	729	2	-
	Amortização dívida + juros	(24)	(1,461)	(303)	(44)	(293)
	Amortização Outorga	(119)	(145)	(81)	(86)	(128)
	Aumento Capital Social	279	567	203	48	114
	Mútuos	-	152	(156)	-	-
	<b>Excedente (Queima) de Caixa</b>	<b>(72)</b>	<b>(28)</b>	<b>30</b>	<b>(32)</b>	<b>71</b>
	<b>INDICADORES FINANCEIROS</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
	Dívida bruta/ EBITDA	7.0x	10.0x	14.4x	16.4x	15.0x
	Dívida total/ EBITDA	21.5x	23.7x	31.5x	35.1x	32.5x
	EBITDA / Despesas Financeiras	7.6x	7.2x	3.1x	0.5x	0.3x
	Dívida total / Capital Total	84%	77%	77%	79%	97%
	Custo médio da dívida		0.6%	1.1%	6.1%	10.1%

Fonte: VCP, ANAC