



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
Departamento de Economia
Curso de bacharelado em Ciências Econômicas

Aluna: Júlia Queiroz Maranhão de
Oliveira –
160010667

Orientadora: Geovana Lorena Bertussi

**Concessões no Setor Aeroportuário Brasileiro: Uma Análise sobre Regulação,
Concentração de Mercado e Participação Estrangeira.**

Brasília

2020

Agradecimentos

Agradeço primeiramente à minha orientadora Geovana Bertussi, que além de ter me auxiliado na elaboração deste trabalho, foi uma pessoa singular e central ao longo da minha graduação. Além de ter me guiado em outros projetos, foi uma constante fonte de inspiração desde o primeiro semestre de curso. Agradeço-lhe pela sua empatia, pela sua didática inspiradora dentro de sala de aula e pela oportunidade de trabalhar e ser orientada por ela.

Aos professores do Departamento de Economia, agradeço-lhes pelos ensinamentos e oportunidades. Em especial, gostaria de agradecer às professoras Adriana Amado e Daniela Freddo por todas as palavras amigas, todos os conselhos motivadores e todo auxílio prestado ao longo da graduação.

Agradeço à toda minha família, mas principalmente aos meus pais Andréa Maranhão e Carlos Alberto de Oliveira, por sempre terem sido uma fonte de inspiração e ensinamentos diários. Agradeço-lhes por todo o suporte dado à minha formação e por terem me dado dentro de casa uma educação tão importante quanto a que recebi na universidade.

Ao meu namorado Kevin Murilo Costa e aos meus amigos, especialmente Natália Corado, Tatiana Frossard, Alceu Braga, Jonas Gouveia e Nathalia Torres, agradeço-lhes por terem percorrido juntos comigo toda essa trajetória e por terem sido apoios tão essenciais ao longo da minha graduação.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise acerca da regulação, concentração e participação estrangeira das concessões aeroportuárias no Brasil. Para isso, inicia-se com uma revisão de literatura acerca da importância da infraestrutura e sua relação com relevantes variáveis econômicas. Além disso, também é feito um apurado dos investimentos de infraestrutura no Brasil, assim como um resumo de crescimento do setor aeroportuário e dos investimentos feitos no mesmo. Uma revisão de literatura acerca da Economia da Regulação também é apresentada e, logo após, há uma análise específica da regulação no setor aéreo – mostrando seu histórico e realizando uma análise para os casos das concessões. Dando sequência, uma revisão de literatura acerca de competição e concentração é feita, para, logo após, se analisar o setor aeroportuário sob essa ótica. Como objetivo final do trabalho, é feito um cálculo da concentração de mercado das concessões para as empresas e para as concessionárias utilizando-se dos índices de concentração razão de concentração e HHI. Para a análise, se considerou duas medidas para o grau de concentração, sendo elas passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada. Como resultado foi encontrado que o mercado analisado passou de amplamente concentrado na segunda rodada de concessão para moderadamente concentrado na quinta rodada de concessão, considerando as duas formas de medir o grau de concentração. Além disso, analisou-se a participação estrangeira e se chegou ao resultado de que houve um aumento dessa participação ao longo das rodadas. Por fim, o grau de concentração medido pela carga paga embarcada mostrou índices de concentração mais elevados do que quando usado passageiros pagos embarcados e mostrou menos participação estrangeira no mercado.

Palavras Chaves: Infraestrutura; Setor Aeroportuário; Concessões; Competição; Concentração de Mercado; Índices de Concentração; Regulação; Participação Estrangeira.

ABSTRACT

This work presents an analysis about the regulation, concentration and foreign participation of airport concessions in Brazil. For this, it begins with a literature review about the importance of infrastructure and its relationship with relevant economic variables. In addition, the work shows an assessment of infrastructure investments in Brazil and a summary of the growth of the airport sector and the investments made in it. A literature review on the Economics of Regulation is also presented and, shortly thereafter, there is a specific analysis of regulation in the airline sector - showing its history and carrying out a specific analysis for the cases of the concessions. Then, there are a literature review about competition and concentration, so that, the airport sector can be analyzed from this perspective. As a final objective of the work, a calculation is made of the market concentration of concessions for companies and concessionaires, using the concentration ratio and HHI concentration indices. For the analysis, two measures for the degree of concentration were considered: paid passengers on board and paid cargo shipped. Both were used in the calculations separately. As a result, it was found that the market analyzed went from being largely concentrated in the second round of concession to moderately concentrated in the fifth round of concession, considering the two ways of measuring the degree of concentration. In addition, foreign participation was analyzed and the result was that there was an increase in this participation throughout the rounds. Finally, the degree of concentration measured by the paid cargo shipped showed higher concentration rates than when using paid passengers on board and showed less foreign participation in the market.

Key words: Infrastructure; Airport Sector; Concessions; Competition; Market Concentration; Concentration indices; Regulation; Foreign Participation.

Lista de Gráficos

Gráfico 1	16
Gráfico 2	18
Gráfico 3	20
Gráfico 4	37
Gráfico 5	44

Lista de Figura

Figura 1	44
-----------------------	-----------

Lista de Equações

Equação 1	53
Equação 2	53

Lista de Tabelas

Tabela 1	33
Tabela 2	35
Tabela 3	55
Tabela 4	57
Tabela 5	58
Tabela 6	59
Tabela 7	61
Tabela 8	61
Tabela 9	62
Tabela 10	63
Tabela 11	64
Tabela 12	65
Tabela 13	66
Tabela 14	66
Tabela 15	67
Tabela 16	68
Tabela 17	69
Tabela 18	70
Tabela 19	71

Tabela 20.	72
Tabela 21.	73
Tabela 22.	74
Tabela 23.	75
Tabela 24.	75
Tabela 25.	77
Tabela 26.	78
Tabela 27.	79
Tabela 28.	80
Tabela 29.	81
Tabela 30.	82

LISTA DE SIGLAS

ABEAR	Associação Brasileira das Empresas Aéreas.
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil.
ANEEL	Agência Nacional de Energia Elétrica.
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social.
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica.
CCR	Companhia de Concessões Rodoviárias
ECD	Estrutura-Condução-Desempenho.
HHI	Herfindahl-Hirschman Index.
HMC	Hipótese dos Mercados Contestáveis.
IATA	International Air Transport Association.
IPCA	Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo.
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development.
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento.

PIB	Produto Interno Bruto.
PPI	Programa de Parceria de Investimento.
PPP	Parcerias Público-Privadas.
SAC	Secretaria Nacional de Aviação Civil
SPE	Sociedade de Propósito Específico
TIR	Taxa Interna de Retorno.

Sumário

Introdução	9
Aspectos gerais da infraestrutura e do setor aéreo brasileiro.	11
Infraestrutura e Crescimento.	11
Investimento em Infraestrutura no Brasil.	16
Crescimento e Investimento no Setor Aéreo Brasileiro.	19
Regulação no Setor Aéreo Brasileiro.	21
A Economia da Regulação.	22
Regulação aplicada ao Setor Aéreo Brasileiro.....	28
Histórico de regulação no setor aéreo brasileiro antes das concessões.	28
Regulação aplicada nas concessões do setor aéreo.	31
Concentração e Competição no Setor Aéreo Brasileiro.	43
Aspectos teóricos sobre Concentração e Competição.	38
Concentração e Competição aplicadas ao Setor Aéreo Brasileiro.	43
Metodologia	51
Análise de Resultados.	57
Análise do grau de concentração por transporte de passageiros pagos embarcados.	54
Análise do grau de concentração por transporte de carga paga embarcada.	64
Análise do grau de concentração por passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada por concessionária.	72
Análise da participação do capital estrangeiro.	81
Conclusão.	85
Referências Bibliográficas	86

1. Introdução.

A infraestrutura é essencial para o progresso do crescimento econômico e para a construção de uma sociedade menos desigual. Como será mostrado no próximo capítulo, um aumento de infraestrutura é diretamente relacionado com aumento de produtividade, crescimento econômico e diminuição da desigualdade social e pobreza. Logo, não há como se pensar em desenvolvimento, sem pensar em infraestrutura.

Mesmo com todos os pontos importantes tendo sido ressaltados, o Brasil ainda carece de investimento nessa área. Como também será mostrado, o país desde 1980 sofre com quedas acentuadas em sua produtividade e em seu investimento em infraestrutura – que não chega a cobrir a depreciação. O crescimento econômico também passa por um momento difícil desde a crise de 2014. Tendo em vista a situação que o país se encontra, a necessidade de dar mais importância à infraestrutura não poderia ser mais atual.

Dentro de toda a infraestrutura, se encontra o setor de transportes e, mais especificamente, o setor aéreo, que é de extrema relevância para a economia como um todo e é o objeto de foco principal deste trabalho. Assim como em toda a infraestrutura do Brasil, o setor aeroportuário apresentou problemas na entrega e execução de obras e investimentos planejados, o que acabou por gerar um déficit em infraestrutura aeroportuária.

O cenário descrito acima é contrastado com um aumento da demanda pelo setor causado pelo crescimento do PIB, pela queda das tarifas no período e pela ascensão social que ocorreu na primeira década do século XXI. Essa situação motivou a entrada do setor privado e o início das rodadas de concessões em 2011 (MACHADO et al., 2019). Assim como mostra Mussolini e Teles (2010), a relação entre o público e o privado deve ser vista como essencial em infraestrutura e devem ser complementares.

A concessão de aeroportos tem como objetivo aumentar a eficiência do setor, atraindo investimentos que podem ser usados para melhorar a infraestrutura aeroportuária do Brasil. Para garantir a qualidade dos serviços por parte do concessionário, é essencial que certos critérios sejam fiscalizados por um órgão regulador – que no caso do setor aéreo é de responsabilidade da ANAC (ANAC, 2020a).

A partir disso, o trabalho se adentra nos aspectos regulatórios discutidos no terceiro capítulo. Nesse âmbito, a ANAC presta um papel essencial na regulação do setor aéreo brasileiro. Tendo sua criação sido um grande marco regulatório em 2005 e parte de um processo de mudança na regulamentação do setor. Em tal mudança com ondas liberalizantes, o setor passou de ser extremamente controlado e incipiente, para um setor mais desenvolvido e com

uma regulação mais eficiente. Dentro da evolução que ocorreu no setor, está a chegada das concessões como uma tentativa de atrair mais investimentos para cobrir o déficit do mesmo. Até então, cinco rodadas foram feitas e foram bem-sucedidas em trazer mais investimento para o setor.

O quarto capítulo lança luz sobre outras questões que também são essenciais para a análise do setor aeroportuário, que é a concentração naturalmente atrelada a ele e alguns aspectos relacionados com a evolução da concorrência do mesmo no Brasil. Aqui se vê, mais uma vez, a importância do regulador, já que a concentração inevitavelmente fornece poder de mercado, um mercado mais concentrado exige mais ainda um monitoramento do Estado e por parte dos órgãos reguladores, a fim de evitar condutas prejudiciais como ações oportunistas (TIMM, 2016).

Considerando todos os aspectos em relação ao setor aeroportuário e a importância que foram as concessões para o setor, o presente trabalho se propõe a analisar a competição das concessões, calculando os índices de concentração para as empresas componentes dos consórcios ganhadores e, posteriormente, para as concessionárias. Para analisar a concentração no mercado, como está exposto no quinto capítulo, o trabalho utiliza o índice razão de concentração e HHI. Duas medidas de concentração serão usadas e calculadas separadamente: passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada. Além disso, ao analisar detalhadamente os vencedores de cada rodada de concessão, buscar-se-á analisar a participação estrangeira nessas concessões para se ter uma melhor compreensão do mercado.

Como pode ser visto no sexto capítulo, o mercado de concessões aeroportuárias passou de um mercado amplamente concentrado para um moderadamente concentrado tanto quando consideramos passageiros pagos embarcados, quanto consideramos carga paga embarcada. Em todas as rodadas, os cálculos que se embasaram na primeira variável obtiveram resultados menores – ou seja, indicando um mercado menos concentrado – do que os embasados na segunda. Em termos da análise de participação estrangeira nas concessões, houve um aumento da participação estrangeira a cada rodada.

Resumindo de forma geral o que foi dito até então, o trabalho é composto por sete capítulos. O primeiro é este, que tem um caráter introdutório ao tema que será tratado ao longo do trabalho. O segundo abarcará as questões do impacto da infraestrutura em crescimento econômico, produtividade, desigualdade de renda e pobreza. Além disso, será mostrado a trajetória de

investimento em infraestrutura no Brasil, assim como aspectos gerais do setor aeroportuário brasileiro e investimentos realizados no mesmo – evidenciando a entrada do setor privado.

O terceiro capítulo é responsável por traçar um panorama teórico acerca de teorias da Economia da Regulação, assim como traçar um histórico de como a regulação foi aplicada no setor aéreo. Tal histórico é dividido em duas partes: regulação antes das concessões e regulação aplicada especificamente às concessões aéreas brasileiras, evidenciando as características principais das mesmas. O quarto capítulo apresenta teorias acerca da concentração e competição e, posteriormente, exibe uma análise acerca da concentração e competição no setor aéreo estritamente.

O quinto capítulo mostra a metodologia de cálculo usada nesse trabalho para verificar o nível de concentração nas concessões aeroportuárias brasileiras. O sexto capítulo mostra tais resultados, assim como uma análise acerca da participação estrangeira nas concessões e uma descrição a respeito do perfil das concessionárias que ganharam os leilões. Por fim, o sétimo capítulo é a conclusão de tudo que foi apresentado.

2. Aspectos gerais da infraestrutura e do setor aéreo brasileiro.

O presente capítulo buscará realizar uma revisão de literatura acerca da importância e impacto da infraestrutura na economia de forma geral e no Brasil. Logo, inicialmente será feita a definição de infraestrutura para então se debruçar sobre a sua relação com crescimento econômico. Também será exposto a relação entre infraestrutura e produtividade – uma variável fundamental e altamente relacionada ao crescimento econômico. Além disso, aspectos sociais serão abarcados, assim como a relação entre infraestrutura e desigualdade e pobreza. Questões acerca da participação do setor público e do setor privado também serão tratadas.

Logo depois, será discutido a questão do direcionamento do investimento em infraestrutura no Brasil e, dando continuidade ao assunto, o último tópico desse capítulo irá adentrar no setor aéreo brasileiro. Focando mais no objeto de estudo deste trabalho, será feita uma breve análise do setor aéreo como um todo, mostrando seu crescimento nos últimos anos e a trajetória de investimento no mesmo.

2.1. Infraestrutura e Crescimento.

De acordo com a definição do IPEA (2010), infraestrutura é um conjunto de engenharias e instalações, geralmente com longa vida útil, que constituem a base sobre a qual são prestados serviços imprescindíveis para o desenvolvimento econômico. Dentro da infraestrutura, há a

base física e o serviço atrelado a isso que é de interesse público. Além disso, há a definição de duas categorias associadas a infraestrutura: a econômica - que representa o *hardcore*, ou seja, energia, transporte, telecomunicações e saneamento - e a social – que representa outros fatores, como habitação, mobilidade urbana, coleta de resíduos, etc.

Um bom ponto de partida para começar a entender a relação entre infraestrutura e crescimento econômico é analisar a função de produção de Solow. Nessa função, o produto é determinado pelos fatores de produção capital e trabalho e pela produtividade. O capital e o trabalho não são capazes de alterar o produto no longo prazo. Logo, estes fatores possuem um impacto limitado na função de produção e a variável responsável pelo crescimento do produto no estado estacionário é a produtividade. Em adição ao modelo do Solow (1956), surge o modelo de Romer (1986), que, ao considerar externalidades positivas, passa a levar em conta a possibilidade de um retorno crescente dos fatores (JONES e VOLLRATH, 2013).

A infraestrutura entra nos modelos de crescimento como um fator capaz de gerar condições necessárias para os retornos crescentes estudados por Romer. O investimento em infraestrutura é capaz de aumentar o capital físico e aumentar a produtividade - de uma forma que o capital possa ter um retorno crescente e consiga impactar o produto. Além disso, modelos locais, como os de Fugita, Krugman e Venables (1999), consideram a existência da infraestrutura como algo relevante na escolha locacional da indústria. Logo, a indústria terá mais chances de crescer em locais que possuem uma boa infraestrutura.

Além desses modelos de crescimento apresentados, há a teoria do desenvolvimento equilibrado – que busca uma análise mais específica para países periféricos e subdesenvolvidos. Nurkse desenvolveu um modelo em 1952 acerca do círculo vicioso da pobreza e, de acordo com Brue (2005), uma de suas implicações seria em relação à infraestrutura: no sentido de que, países com pouca renda possuem baixa poupança, que gera baixo investimento, acarretando em baixa produtividade e, conseqüentemente, em baixa renda, completando o círculo vicioso. Para quebrar esse ciclo, seria necessário o desenvolvimento da indústria – que vem acompanhado de desenvolvimento de infraestrutura.

Artigos como o de Estache e Fay (2007) são de extrema relevância para evidenciar a importância da infraestrutura. Os autores fazem um apurado de outros estudos que encontraram uma relação robusta e significativa entre infraestrutura e crescimento e entre infraestrutura e produtividade. Tais resultados são atingidos tanto quando ela é medida como um fluxo – considerando os gastos em infraestrutura – ou quando ela é medida em estoque – considerando a quantidade de infraestrutura já estabelecida. Além disso, os autores mostram estudos que

apontam causalidade dos dois lados: tanto a infraestrutura é capaz de gerar crescimento econômico e aumento de produtividade, quanto o inverso.

Aschauer (1989) mede infraestrutura por estoque e por fluxo e encontra impactos positivos em produtividade e crescimento. Entretanto, quando ele mede como fluxo, acha coeficientes mais baixos do que quando mede como estoque. A explicação por trás disso está no fato de que gastos com infraestrutura não são necessariamente incorporados em capital físico. Há uma série de fatores, como desvio de dinheiro, que podem levar à não incorporação dos gastos públicos em obras efetivas. Em contrapartida, o estoque de infraestrutura já é a sedimentação do investimento que deu certo. Logo, é natural que a medida de estoque chegue a coeficientes mais elevados.

Outros estudos, como o de Ferreira e Malliagos (2010), também estimam, em medida de estoque e fluxo, os impactos da infraestrutura sobre crescimento e produtividade. Eles desagregam os setores de energia, telecomunicação e transporte e utilizam da cointegração, mostrando que a infraestrutura impacta a longo prazo cada uma das variáveis analisadas. Além disso, também encontram coeficientes para as medidas de fluxo menores do que para as medidas de estoque. Como uma grande contribuição, encontram uma dupla causalidade entre infraestrutura e crescimento do PIB e da produtividade.

Indo contra ao que foi achado no estudo anterior, o artigo de Mussolini e Teles (2010) não encontra a causalidade dupla. Eles também utilizam da cointegração para analisar se o estoque de capital público e privado – *proxy* que usam para capital de infraestrutura - impacta a produtividade. Eles chegam a conclusão que a diminuição do estoque de capital tem a ver com a diminuição do investimento em infraestrutura, que leva à diminuição da produtividade – chegando a um resultado robusto e significativo para o longo prazo.

Portanto, os autores acima concluem que o aumento no estoque de capital – mesmo utilizando diferentes medidas - é capaz de aumentar a produtividade, mas não acham a relação inversa. Logo, percebe-se que a questão da causalidade não é um consenso. Outra conclusão importante que pode ser tirada desse trabalho é que há uma relação complementar entre capital privado e público, que ajuda a explicar a produtividade total dos fatores em determinado período. Isso implica que o governo deve investir em infraestrutura, pois isso resultará em um aumento da produtividade no setor privado.

Além de impacto sobre crescimento econômico e produtividade, infraestrutura também possui um forte impacto na desigualdade de renda, assim como mostram Calderón e Servén (2004). Como medida para infraestrutura, os autores criaram seis variáveis, três para quantidade e três para qualidade, sendo elas, respectivamente: número de linhas de telecomunicação por

1000 habitantes, comprimento das rodovias por quilômetro quadrado, capacidade de geração de energia por watts/1000 habitantes, tempo de espera na telecomunicação, participação das rodovias pavimentadas no total e porcentagem de energia perdida na distribuição.

Os resultados obtidos do estudo acima mostram que as variáveis possuem um impacto positivo no crescimento econômico e negativo sobre a desigualdade de renda. A teoria por trás é que mais transporte, por exemplo, integra mais as cidades e auxilia na escolaridade ao ajudar na permanência das crianças nas escolas. Além disso, a eletricidade também auxilia na escolaridade, aumentando horas de estudo. De acordo com os resultados, as variáveis de quantidade possuem um impacto maior do que as de qualidade – e em termos de desigualdade, a qualidade impacta mais do que em crescimento. Por fim, os autores fazem uma breve análise sobre saneamento – o único setor dentro do *hard core* que tinha sido deixado de lado – e concluem que o aumento do acesso da população à *safe water* diminui desigualdade de renda.

Como mostra o artigo de Marinho et al. (2017), infraestrutura também possui um impacto na pobreza. O autor calcula a taxa de pobreza – dividindo o número de pobres pela população total – e encontra que o aumento de infraestrutura leva a uma diminuição da pobreza. Seus dados são específicos para o Brasil e, utilizando um painel dinâmico, chega a um resultado robusto e estatisticamente significativo.

Dentro do aspecto de pobreza, Estache e Fay (2007) fazem uma discussão importante acerca do quanto os países precisam de infraestrutura e apontam que existe um *gap* muito grande entre os países de renda baixa e média em relação aos países de renda alta. Por conta desse *gap*, os países de rendas mais baixas precisam ainda mais do desenvolvimento de infraestrutura em seus países. O problema é que definições espaciais de investimento em infraestrutura são frequentemente feitas com base em critérios políticos e não técnicos. Quanto aos critérios técnicos, os autores mostram que não há um consenso na literatura em qual área específica o investimento em infraestrutura deve ser feito – tendo estudos que mostram resultados conflitantes. Entretanto, de acordo com os autores, mesmo sendo difícil saber onde investir, é melhor investir em infraestrutura do que aumentar o gasto com custeio do governo.

Como foi dito no parágrafo anterior, estudos encontram diferentes resultados sobre quais setores impactam mais a infraestrutura. Aschauer (1989), por exemplo, acha que transporte, energia e telecomunicação possuem um impacto maior em crescimento e produtividade do que os demais setores em infraestrutura. Já Silva e Triches (2014) encontram que gastos em energia tem menor capacidade de impacto do que outros setores da infraestrutura. Calderón e Servén (2004) encontram que telecomunicação e transporte possuem mais impacto

que energia. Entretanto, Ferreira e Malliagros (2010) não atribuem essa menor importância ao setor de energia. Não havendo, portanto, um consenso na literatura.

A diferenciação entre locais mais pobres e locais mais ricos também foi abordado nos estudos de Bertussi (2012), entretanto, a autora analisou as regiões do Brasil. Foi utilizado especificamente os gastos públicos de transporte – dividido por gasto total - e seu impacto sobre o PIB per capita anual com média de 5 anos. No agregado, a autora encontrou que o aumento de gastos desse tipo, aumenta o PIB per capita. Depois, dividiu as regiões brasileiras em dois grandes grupos, sendo o primeiro as regiões de Centro Oeste, Nordeste e Norte e o segundo as regiões de Sul e Sudeste. O resultado mostrou rendimento marginal decrescente apenas no segundo grupo e uma magnitude maior dos coeficientes nas regiões mais pobres – que fazem parte do primeiro grupo. Logo, mostrou que investimentos feitos nas regiões mais pobres trariam um impacto maior em relação ao PIB per capita – por terem coeficientes maiores e não estarem apresentando rendimentos decrescentes. Então, por apresentarem maiores resultados, o governo deveria investir mais nas regiões mais pobres.

Por toda importância da infraestrutura demonstrada ao longo dessa seção e, além disso, por suas características de bens públicos, por envolver a necessidade de planejamento em larga escala e grande quantidade de recursos com tempo de maturação de investimento prolongado, o Estado teve fundamentalmente um papel de assumir investimentos na área. Entretanto, desde meados dos anos 1980, a maioria dos países industriais começaram a abrir espaço para o setor privado (CALDERÓN e SERVÉN, 2004).

Todavia, é importante ressaltar dificuldades atreladas ao investimento em infraestrutura pelo setor privado. Por ser um tipo de investimento custoso, com alta barreira de entrada e longo tempo de *payback*, obrigando o provável concessionário a ficar muito tempo com fluxo de caixa negativo, um mercado de crédito bem desenvolvido é essencial para a participação do setor privado nesse tipo de investimento. No caso do Brasil, a situação não tem um bom prognóstico, já que o país possui um mercado de crédito pouco desenvolvido, que traz uma série de riscos regulatórios não gerenciáveis, como variações nas receitas dos concessionários por eventos externos a ele. Além disso, o Brasil também sofre – assim como o resto do mundo – de empecilhos ao investimento, como: atrasos no financiamento das obras, aumento de custos das obras, aumento dos prazos, aumento de renegociações, etc. (AMANN et al., 2016).

Como foi dito por Mussolini e Teles (2010), há uma relação complementar entre capital privado e público, que ajuda a explicar a produtividade total dos fatores em determinado período. Logo, o aumento apenas do investimento privado sem o aumento do investimento

público, vai fazer com o que o rendimento do capital privado possua rendimentos decrescentes. Percebe-se, então, que a relação entre o público e privado na área de infraestrutura deve ser entendida como uma relação de complementaridade e não de substituição.

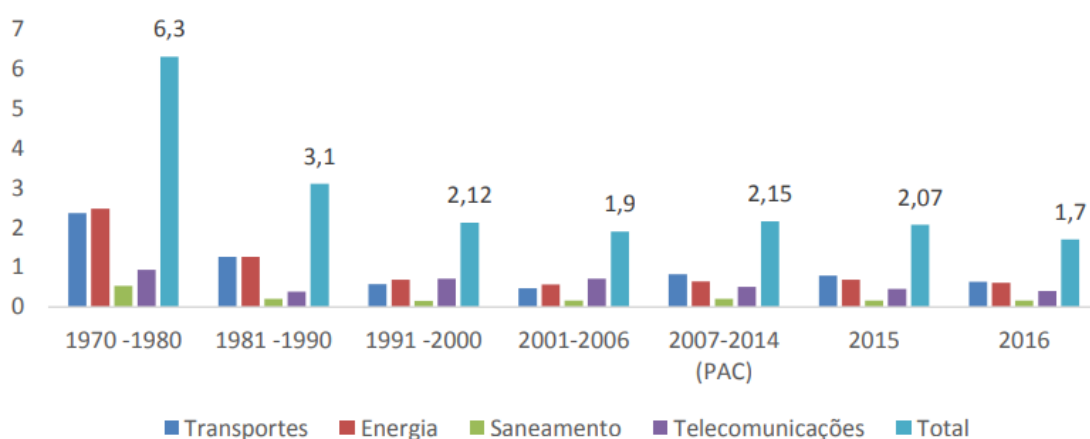
Em conclusão, “a literatura apoia a noção que infraestrutura importa, mas não pode servir como argumento inequívoco a favor de mais ou menos investimento em infraestrutura” (ESTACHE e FAY, p.6, 2007), pois, assim como outros recursos, os recursos para infraestrutura competem por recursos escassos em outras áreas demandadas pelos cidadãos e as dificuldades apresentadas anteriormente devem ser consideradas. Apesar disso, essa seção mostrou que o investimento em infraestrutura é capaz de impactar outras variáveis extremamente importantes na economia, como: crescimento econômico, produtividade, desigualdade de renda e pobreza – não podendo, portanto, ser deixado de lado.

2.2. Investimento em Infraestrutura no Brasil.

Como foi exposto na última seção, o Brasil possui uma série de características específicas que dificultam o investimento em infraestrutura. Essa parte do trabalho buscará traçar um histórico a respeito do investimento em infraestrutura no país. Para isso, também será feito uma análise de dados da produtividade e do crescimento econômico brasileiro. Por fim, serão feitos breves comentários em relação ao financiamento da infraestrutura no Brasil.

Já foi mostrado que infraestrutura tem um alto impacto sobre crescimento econômico. Desde 2014, o crescimento econômico brasileiro vem sendo baixo – tendo atingindo até mesmo valores negativos em alguns anos (IBGE, 2019). Atrelado a esse cenário negativo do crescimento econômico, percebe-se um cenário parecido para investimentos em infraestrutura, como pode ser visto no gráfico 1.

Gráfico 1: Investimento em infraestrutura como porcentagem do PIB entre 1970 e 2016.



Fonte: Ribeiro e Medeiros (2019)

Percebe-se que o investimento feito na década de 70 foi de 6.3% do PIB, número que caiu pela metade na década seguinte. O ano de 1979 é considerado um ponto de inflexão na evolução da infraestrutura do Brasil, dando início à sua trajetória de queda. Isso se deu, entre outros fatores, pelo congelamento de preços durante toda a segunda metade dos anos 80 e início dos anos 90, que limitava novos investimentos. Além disso, foi uma época de deterioração das contas públicas que inviabilizaram a retomada dos investimentos. A busca pela estabilização na década seguinte buscou a criação de diversos marcos regulatórios, normas e instituições. Além disso, ao longo dos anos 90, tiveram início as ondas liberalizantes, responsáveis pelo aumento de privatizações, concessões e parcerias público-privadas (PPP). Entretanto, as mudanças não foram capazes de expandir os serviços de infraestrutura de maneira a superar os gargalos referentes à oferta e qualidade dos serviços de infraestrutura. Logo, os investimentos em infraestrutura como proporção do PIB tiveram queda acentuada, se estabelecendo entre 1% e 2% nas décadas de 1990 e 2000 (RIBEIRO e MEDEIRO, 2019).

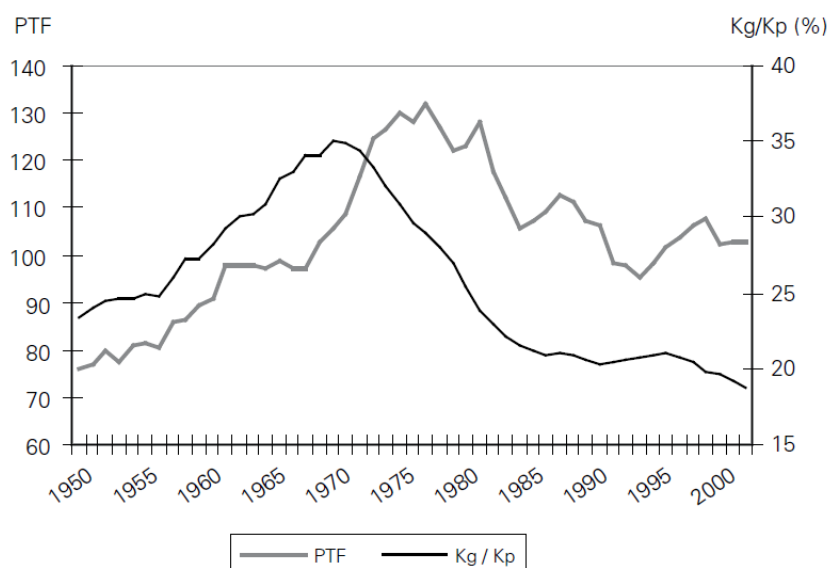
O início dos anos 2000 foi marcado com o reforço dos investimentos estatais, já que a onda liberalizante não gerou os frutos que se esperava. Com isso, foi criado o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) em 2007 – por isso o aumento modesto dos investimentos entre 2007 e 2014. Mesmo que o PAC tenha contribuído para aumentar o acesso às infraestruturas básicas de energia e saneamento, assim como na década de 90, os resultados foram muito aquém do que se esperava – evidenciando, portanto, uma capacidade limitada de planejamento, monitoramento e execução de projetos no Brasil. A partir de 2014, como já foi dito anteriormente, o país começa a enfrentar uma crise econômica e o debate acerca da expansão da infraestrutura brasileira se voltou mais ainda sob a questão da eficiência dos

investimentos – dando mais importância para o setor privado novamente. Em 2016, foi lançado o Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), buscando reforçar a parceria com o setor privado em infraestrutura. Dentre os aspectos do programa com foco em eficiência, estão maiores rigores técnicos para aprovação de projetos e contratos mais transparentes e de fácil compreensão (RIBEIRO e MEDEIRO, 2019).

O nível da infraestrutura brasileira não é compatível com a nossa renda per capita em comparações internacionais – sendo esperado um nível bem mais elevado. O padrão de investimento recente não chega a repor a depreciação do capital. No caso dos governos estaduais, o investimento líquido em 2017 foi negativo em R\$ 8,4 bilhões e, no caso dos governos municipais, negativo em R\$ 11,7 bilhões – indicando que o investimento não conseguiu cobrir nem a depreciação (TESOURO NACIONAL, 2017).

A produtividade brasileira se encaixa na situação apresentada, também apresentando prognósticos negativos a partir da década de 80, conforme pode ser observado no gráfico 2.

Gráfico 2: Produtividade Total dos Fatores e Relação Capital público/Capital privado para o Brasil.



Fonte: Mussolini e Teles (2010)

Como pode ser visto no gráfico 2, oriundo do artigo de Mussolini e Teles (2010), a produtividade no Brasil estava sofrendo um *boom* desde 1950 – coincidentemente época de grandes investimentos em infraestrutura. Entretanto, desde 1980, a produtividade começa uma trajetória de queda, fato relacionado com a redução do investimento em infraestrutura, baixo crescimento econômico e início de uma deterioração financeira que perpetuou a década de

1980. É importante ressaltar que, entre 1950 e 1970, o capital de infraestrutura governamental cresce mais que o privado, cenário oposto ao da década seguinte. Já nos anos 80, tanto o capital governamental quanto o privado são baixos.

Dada a situação grave apresentada em relação aos baixos investimentos em infraestrutura e sua clara relação com produtividade e crescimento econômico, torna-se necessária a discussão acerca do financiamento dos mesmos. No Brasil, o papel de provedor principal de empréstimos para investimentos para infraestrutura ficou por muito tempo sobre responsabilidade do BNDES. Outros países adotam medidas diferentes, como crédito de longo prazo adquiridos nos próprios bancos comerciais. Criou-se no Brasil, portanto, uma dependência forte em relação aos recursos públicos em investimentos em infraestrutura.

Entretanto, nos últimos anos, o BNDES teve uma perda de capacidade de financiamento e, a partir disso, tornou-se claro a necessidade de diversificação das fontes de financiamento de infraestrutura. Outras fontes que surgiram no debate foram, por exemplo, as debêntures de infraestrutura (FRISCHTAK e DAVIES, 2014). É importante ressaltar que essa diversificação dos recursos de financiamento é essencial para parar a tendência de queda dos investimentos em infraestrutura e chegar em resultados satisfatórios em termos de estoque de capital, produtividade e crescimento econômico.

2.3. Crescimento e Investimento no Setor Aéreo Brasileiro.

O setor aeroportuário está incluso no setor de transporte de uma economia e, como já foi mostrado anteriormente, o IPEA (2010) o classifica como uma infraestrutura *hardcore*. É certo dizer que nos últimos anos, com o advento da globalização, houve um aumento do modo aéreo como opção de transporte, já que é eficiente e rápido para longas distâncias. No caso do Brasil, que já é um país com território extenso, esse tipo de transporte contribui para a integração nacional e fluxo comercial e turístico. Como será visto no restante deste capítulo, o setor aeroportuário teve, nos anos 2000, o início de um período de prosperidade com avanços regulatórios e movimentações de passageiros, tendo triplicado de tamanho nos últimos anos (MACHADO et al., 2019).

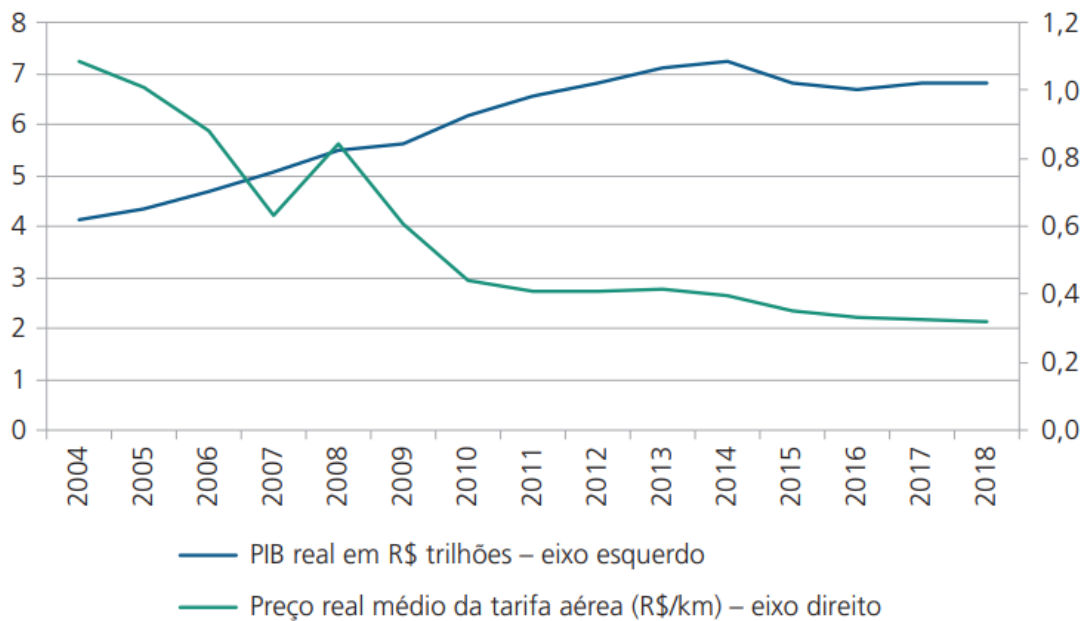
Atualmente as principais companhias aéreas que operam no Brasil são a Gol, Latam e Azul – sendo todas membros fundadoras da ABEAR desde 2012. Além delas, outras realizam voos regionais – entre cidades que não são capitais – como a Passaredo e a Map, que há pouco tempo se juntaram para formar a Voepass. De acordo com a pesquisa de satisfação do passageiro da

SAC (2019b), as empresas aéreas foram avaliadas com nota 4,52 de 5 no último ano. Esse índice se mostra constantemente com uma nota elevada, apenas em 2014 que houve uma queda por conta das obras da Copa do Mundo, mas logo voltou a crescer. Além disso, o índice apresentou uma queda esperada quando mudaram a metodologia e passaram a incluir 20 aeroportos ao invés de 15 para o cálculo. Os aeroportos com melhores evoluções são os de Confins e Brasília – sendo todos eles concessionados (ABEAR, 2019).

Ainda em termos de qualidade, em 2018, a cada mil despachos, menos de 3 bagagens sofreram danos ou extravios – valor bem a baixo da média internacional de 5,69. Além disso, as companhias brasileiras possuem um número de acidentes menor do que a média mundial, assim como uma frota em média 3 anos mais jovem do que a de um conjunto de empresas internacionais de referência. As empresas aéreas brasileiras apresentam uma pontualidade que, em 2018, foi de 84,9% - valor superior a maior parte dos países, como os Estados Unidos. Todos esses dados estão sob um contexto de aumento de demanda doméstica de 4,4% em 2018 e do aumento do transporte de cargas, no mesmo período, de 12,1% em níveis domésticos e 20,3% em níveis internacionais (SAC, 2019a).

É importante ressaltar que a partir de 1990 foram implementadas medidas para promover a competição no setor, algo reforçado em 2001 com a liberalização do preço das passagens aéreas e em 2005 com a criação da ANAC com objetivo de regular o setor aeroportuário. Em conjunto com essas mudanças, o desenvolvimento econômico do país avançou e isso resultou, além de um aumento do PIB, em uma ascensão social das camadas de baixa renda, o que gerou uma expansão de novos consumidores e do mercado de aviação civil de modo geral. Entre 2004 e 2011, houve um crescimento médio de 14,46% de movimentação de passageiros, entre 2012 e 2015 foi de 4,12% e, apesar da redução no ano seguinte como resultado da crise, em 2018 o mercado já havia mostrado sinais de recuperação como foi exposto anteriormente. Uma das principais consequências disso foi a redução do preço das passagens, em que a tarifa média é hoje cerca de 350 reais (MACHADO et al., 2019) – valor que caiu pela metade nos últimos anos como pode ser vista no gráfico 3.

Gráfico 3: Produto Interno Bruto real x valor médio da tarifa aérea.



Fonte: Machado et al. (2019)

A infraestrutura aeroportuária era majoritariamente operada pelo poder público com a Infraero, que operava 67 aeroportos. Entretanto, a empresa vinha enfrentando problemas na entrega e execução de obras e investimentos planejados. Tal situação acabou por gerar um déficit de infraestrutura aeroportuária, ao mesmo tempo em que o aumento da demanda gerado pelo crescimento do PIB ameaçava saturar o setor. Eventos importantes como a Copa do Mundo e as Olimpíadas também foram fundamentais para aumentar a expectativa de demanda crescente. Isso tudo motivou a entrada do setor privado e o início das rodadas de concessões em 2011 (MACHADO et al., 2019). Além disso, a SAC (2019a) mostrou que a expectativa é de que o setor cresça, em média, cerca de 4,6% ao ano nos próximos vinte anos – evidenciando uma pressão maior ainda no modo aéreo e como o setor privado se mostra essencial para não ocorrer uma saturação no setor.

Entretanto, com o recente e profundo avanço da Covid-19, a situação do setor aéreo do mundo passa por grandes dificuldades. No Brasil não é diferente, com um grande momento de incerteza em relação ao futuro e como ficará a demanda atrelada ao setor, assim como a oferta de recursos e investimentos direcionados para o mesmo. Infelizmente ainda é cedo para fazermos qualquer prognóstico em relação ao seu futuro, mas, com a saturação de parte do sistema de saúde e com a pressão no orçamento público para manter a renda da população, assim como segurar as pontas de determinados índices econômicos, o setor privado pode representar um auxílio importante para a recuperação do setor aeroportuário.

3. Regulação no Setor Aéreo Brasileiro.

Tendo traçado um panorama geral da infraestrutura no Brasil, o presente capítulo começará a entrar na análise mais específica que este trabalho se propõe a realizar – tendo como ponto de partida, a análise da regulação no setor aéreo brasileiro. Para isso, primeiro será exposto as teorias da Economia da Regulação, que são de extrema relevância para enriquecer a análise acerca da regulação do setor aeroportuário. Será evidenciado neste capítulo um arcabouço teórico diverso e bem fundamentado, que, além de respaldo teórico, também apresenta estudos acerca de instrumentos para serem usados na regulação.

Para dar continuidade e aplicabilidade ao setor aéreo brasileiro, será mostrado como a regulação no Brasil tem se aplicado no setor especificamente. Dentro desse tema, será evidenciado um quadro geral dos contratos das concessões feitas no setor, que são objeto de acompanhamento e fiscalização dos reguladores e são, também, o objeto de estudo deste trabalho.

3.1. A Economia da Regulação.

De acordo com Baldwin e Cave (1999) existem três definições para regulação com três sentidos diferentes: (i) o sentido restrito indica que regulação é um conjunto de instrumentos normativos que são aplicados por um órgão público destinado para esse fim; (ii) o sentido amplo denota a regulação como ações conduzidas pelo Estado de forma deliberativa, cujo objetivo é influenciar o comportamento social ou econômico dos agentes; e (iii) o sentido abrangente vislumbra a regulação como toda e qualquer forma de controle ou influência social. Os autores atribuem à regulação de “comando e controle” vantagens associadas à faculdade do regulador de poder estabelecer legalmente padrões de conduta e punições aos agentes, caso não os seguirem.

Seguido a Teoria Neoclássica, as justificativas para regular estão associadas a falhas de mercado, já que o Estado deve intervir nestes momentos para o melhor funcionamento da economia (MATTOS, 2004). Como já foi dito na segunda seção, a infraestrutura, de forma geral, possui uma tendência a formar falhas de mercado por normalmente ser um monopólio natural. Ainda de acordo com a Teoria Neoclássica, quanto maior a competição de um mercado, menor a necessidade de um regulador, já que o próprio mercado consegue se autorregular. Portanto, em um cenário de monopólio natural, o Estado possui a função de monitora-lo e regula-lo.

De modo geral, a necessidade de regular também se dá pelo fato dos formuladores de políticas precisarem monitorar os efeitos das intervenções realizadas, assim como monitorar se as justificativas foram atendidas, se houve aprendizado e melhora com as experiências passadas, se o arcabouço legal foi seguido e se existe fundamentação necessária para a continuidade de determinadas políticas (GEORGHIOU; LAREDO; GUINET, 2006).

Para atender a necessidade de regulação, o regulador deve seguir certos preceitos. De acordo Mueller e Pereira (2002), o regulador deve diminuir o oportunismo político, permitir a mediação do governo com outras entidades, tornar o ambiente mais favorável para investimento e tomar medidas imparciais. Já Levy e Spiller (1994) acreditam que a regulação deve favorecer o investimento e ampliar a eficiência – e, para isso, deve diminuir a discricionariedade dos reguladores, promover limites para mudanças de regras, garantindo previsibilidade e robustez e priorizar ações condizentes com mais eficiência, como a criação de instituições de *enforcement*. Outros autores acreditam que a regulação deve buscar a qualidade e segurança dos serviços e garantir a justa remuneração dos investimentos (ANEEL, 2006).

Guasch (2004) acredita que existem características essenciais que todas instituições reguladoras devem ter, sendo elas: clareza de papéis e objetivos; autonomia, ou seja, deve ser tratada por *checks and balances*; *accountability*, garantindo a prestação de contas; garantia que todos os agentes participem; transparência, ou seja, tornar público os atos e informações; previsibilidade para ajudar na elaboração de projetos e manter uma boa atratividade para os mesmos; robustez, no sentido de que instituições podem mudar, mas a “espinha” regulatória continua a mesma; e revisão das políticas, de uma forma a analisa-las *ex ante* e *ex post* para dar uma base imparcial de políticas públicas e permitindo uma análise do aparato regulatório.

Dentro da Economia da Regulação existem diversas teorias, como a Teoria do Interesse Público e Teoria da Captura. Ligado a isso, existem diversas formas de exercer a regulação em concessões e contratos de forma geral, como a regulação pela TIR (taxa interna de retorno), regulação por *price cap*, *cost plus* e *revenue cap*.

A Teoria do Interesse Público ou a Teoria Normativa da Regulação se pauta na noção da Teoria Neoclássica apresentada anteriormente de que os mercados competitivos garantem uma alocação eficiente de recursos. A intervenção regulatória ocorre apenas em situações de falhas de mercado, sendo elas monopólios naturais, externalidades negativas e informações assimétricas. Logo, a regulação se baseia em respostas do governo a situações de mau

funcionamento do livre mercado, atuando em prol do interesse público e não do seu interesse particular (POSNER, 2004).

A teoria apresentada acima possui diversos contrapontos, Cimoli et al. (2007) não consideram falhas de mercado como um bom ponto de partida para se avaliar a eficácia de políticas públicas. De acordo com os autores não é que as falhas de mercado sejam irrelevantes, mas:

“Em termos de plenitude do mercado, de perfeição da concorrência, dos conhecimentos possuídos pelos agentes econômicos, da imutabilidade das tecnologias e preferências, da “racionalidade” da tomada de decisões, etc. [...] Num sentido mais profundo, quando julgado segundo esses padrões gerais, o mundo inteiro pode ser encarado como uma enorme falha de mercado!” (CIMOLI et al., p.58, 2007).

Baldwin e Cave (1999) também a questionam, apontando a dificuldade de identificar o interesse público nos processos regulatórios, pois as relações entre os agentes são conflituosas. Além disso, apontam que uma visão mais realista dos reguladores deve ser seguida, pois nem sempre eles são eficientes e imparciais nas decisões tomadas. Logo, não podemos classificar a atividade regulatória como neutra, pois, na prática, as políticas reguladoras não seguem o preceito de agir em prol do interesse público como um todo e não atuar em benefício de determinados grupos de interesse. Por conta de tais limitações, a Teoria de Interesse Público possui reformulações. Em uma delas, acredita-se que, apesar das agências serem criadas para seguir um propósito em prol do interesse público, na vida real, elas acabam sendo mal administradas (POSNER, 2004).

Como contraponto à Teoria do Interesse Público, observa-se a Teoria da Captura, que seguindo parte do que foi falado, se baseia no fato de que as políticas regulatórias tendem a beneficiar certos grupos em detrimento de outros. Stigler (1971) – formulador da teoria que foi abraçada pela Escola de Chicago – mostrou uma das limitações da regulação, em que a atividade regulatória não é uma simples resposta a falhas de mercado, na verdade, ela é capturada pelos interesses das firmas – os regulados – fazendo-a operar em seus benefícios. A regulação se torna, portanto, uma maneira de diminuir a concorrência, pois restringe a entrada de outras firmas no mercado. Algo que contribui para a captura é a assimetria de informações atrelada ao processo regulatório, em que o regulado sempre saberá mais informações sobre si do que o regulador. Logo, todo o processo de monitoramento das informações do regulado é difícil de ser feito de forma detalhada.

A partir das ideias de Stigler, Peltzman (2004) realizou um estudo empírico e identificou que o regulador costuma escolher a política regulatória capaz de maximizar o apoio político que possibilite sua manutenção como regulador. Isso significa que os grupos homogêneos e organizados tendem a ser mais favorecidos dos que os maiores e mais dispersos – justamente por isso que as firmas costumam ser mais beneficiadas do que os consumidores. Dentro desse contexto, um exemplo de grupos que podem gerar captura do regulador são os *lobbies*, pois representam pequenos grupos organizados e homogêneos (OLSON, 1971).

Posner (1974) faz um contraponto, argumentando que a regulação também pode ser usada seguindo uma motivação social, como redistribuição de renda para as camadas mais pobres da sociedade por meio de subsídios cruzados. Dessa forma, os interesses das firmas não serão, necessariamente, aqueles que irão prevalecer – os interesses dos consumidores, embora sejam mais heterogêneos e difusos, também são considerados. Além disso, o autor aponta que haveria um nível de razoabilidade naquilo que as firmas poderiam obter a seu favor.

Becker (1983) discorre sobre o assunto e afirma que a capacidade de pressão de um grupo específico depende do número de participantes, tempo e volume de recursos para realizar a pressão política. Ele ainda afirma que quando um grupo é favorecido, isso necessariamente implica que outro grupo saiu perdendo. Dessa forma, políticas regulatórias são capazes de gerar perdas de bem-estar social quando são feitas de forma ineficiente. Entretanto, é justamente esse resultado de perdas e ganhos que estimulam o jogo de pressões entre os grupos, de uma forma que não existem ganhadores e perdedores absolutos, e sim um conjunto de forças em um jogo de pressões que acaba por tornar a regulação, em geral, mais eficiente.

Gheventer (2005), evidencia problemas em torno das ideias de Becker, as considerando incompletas por desconsiderar as preferências de outros agentes do processo regulatório como independente das preferências dos grupos de pressão, como: eleitores, burocratas, políticos e partidos. Peltzman (2004) também mostra uma limitação da teoria de Becker ao afirmar que o autor não se importou com a questão institucional, a deixando de lado em sua teoria.

Além disso, é essencial incluir o papel do legislador na regulação – que não foi considerado nas teorias apresentadas. Da mesma forma que existe uma relação principal-agente entre o regulador e a firma, também há uma relação principal-agente entre o legislador e a firma e ambas as relações são caracterizadas por informação assimétrica (MUELLER, 1999). Dessa forma,

“Como o regulador possui mais informação sobre a firma e a implementação da regulação do que o legislador, o regulador tem espaço para perseguir seu interesse próprio. O legislador sabendo disto tem um incentivo de estruturar a sua relação com o regulador e as regras que este deve seguir de forma a limitar a capacidade do regulador tomar alguma medida que fira seu interesse” (MUELLER, P.19, 1999).

A informação assimétrica, mesmo que seja uma dificuldade regulatória como já mostrado anteriormente, também representa um motivo para existir a regulação. A informação assimétrica é atrelada a dois problemas: o primeiro deles é a seleção adversa, que envolve riscos pré-contratuais muito comuns em seguros, em que a companhia não consegue prever quem será mais propenso a ter que usar o seguro ou não e, por isso, acaba determinando o preço de acordo com o comprador que toma mais riscos, excluindo, portanto, os compradores que tomam menos risco do mercado; o segundo deles é o risco moral, que envolve uma série de riscos pós-contratuais baseados no fato de que o agente regulador não consegue monitorar tudo que a firma faz (GALLO, 2009).

A respeito das teorias da economia da regulação de forma geral, Fiani (2004) acredita que:

“A abordagem desses modelos deve ceder lugar a um tratamento da regulação econômica como um processo, onde interagem não apenas grupos de interesse, mas também vários agentes reguladores com objetivos políticos próprios, mediados por um quadro institucional que delimita e define suas responsabilidades e as possibilidades de intervenção desses agentes reguladores e dos grupos de pressão” (FIANI, p.82, 2004).

Novas teorias de regulação se desempenharam em incluir as instituições na análise e, de acordo com seus representantes, o desempenho econômico é influenciado pela qualidade e nível de desenvolvimento das instituições. O fato dos agentes possuírem uma racionalidade limitada em um contexto com informação assimétrica, torna as instituições essenciais para auxiliarem no comportamento dos agentes (LIMA, 2010).

Ligado às teorias apresentadas anteriormente, uma das formas de exercer essa regulação nos contratos é se utilizando da TIR. Em que, na hora da realização dos contratos, é fixado uma taxa de retorno que o contratante terá o direito de obter. Logo, a ideia por trás é manter essa taxa de retorno mais ou menos constante ao longo do tempo do contrato. Isso implica que o contratado não possui incentivos para inovar e ser mais eficiente, já que sua taxa de retorno já está estabelecida nos contratos. Além disso, há uma dificuldade atrelada à própria determinação da TIR e os cálculos acerca dos custos que o contratante irá enfrentar. Em situações que pode ocorrer grandes instabilidades de custos ou grandes variações da demanda, a TIR representa um

grande perigo por não retratar necessariamente a justa remuneração em cada período de tempo (ARAÚJO, 2001).

Outra forma de regulação mais recente é o método de *price cap*, em que se estabelece uma tarifa teto no ato da licitação e uma tarifa base, que sofrerá aumentos ou deságios de acordo com o cumprimento ou não de fatores pré-estabelecidos – que podem ser relacionados a qualidade do serviço ou a produtividade. A tarifa final ainda é indexada pelo IPCA na maioria dos contratos. Esse método incentiva o aumento da eficiência, pois se o contratado cumprir com os prazos e com os pré-requisitos de qualidade do serviço, a tarifa sofre um aumento. Ao mesmo tempo que também pode beneficiar o consumidor, pois se o contratante tiver ganhos de produtividade, tal ganho também pode ser distribuído para o consumidor por meio de um fator X presente em alguns contratos, que reduz a tarifa (ANEEL, 2004).

Há também o modelo *cost plus*, em que se paga uma taxa de retorno em cima dos custos de quem arcará com as despesas. Logo, o retorno para o contratado será constante, ou seja, se tiver que gastar mais, também será remunerado em maior quantidade. A taxa de retorno fixa possui a vantagem da completa previsibilidade da taxa de retorno, porém, não gera incentivos à eficiência, já que não importa o custo que for incorrido, a remuneração será sempre a mesma (OECD, 2020).

O modelo *revenue cap* funciona de forma similar ao modelo de *price cap*, na medida em que o regulador estabelece um índice chamado índice de limite da receita e permite que o operador altere os preços, desde que a porcentagem da mudança na receita não exceda o índice de limite da receita estabelecido. Logo, o operador deve conseguir realizar o serviço com o menor valor de receita presente, o que indica uma maior eficiência. A vantagem desse método é que aloca melhor o ativo e não possui problemas atrelados a variações de demanda, já que se houver diminuição da demanda, o contratado apenas irá demorar mais para realizar o contrato (JAMISON, 2007).

Além dos métodos e modelos apresentados, também há a *yardstick competition*, conhecida como regulação de desempenho e que é adotada em casos de monopólio natural. Nesse modelo, o regulador estabelece padrões de avaliação do desempenho das firmas, acompanhando os custos e preços. A remuneração de uma firma é determinada de acordo com seu desempenho em relações a outras do setor e de acordo com os padrões estabelecidos. Isso faz com que as firmas sejam sensíveis a redução de custos e ao comportamento das demais firmas. Portanto, esse método é considerado como um estimulador da redução de custos entre as empresas,

aumentando a eficiência das mesmas. Além disso, como o regulador sofre com a assimetria de informações, a adoção de regulação por comparação se torna mais efetiva do que aquela feita para cada firma separadamente (ANEEL, 2004).

3.2. Regulação aplicada ao Setor Aéreo Brasileiro.

3.2.1. Histórico de regulação no setor aéreo brasileiro antes das concessões.

Em termos do setor aeroportuário brasileiro, a regulação era incipiente quando as primeiras empresas surgiram nos anos 1920. De 1924 a 1927 a empresa alemã Condor Syndikat operou os primeiros voos no Brasil. Com auxílio técnico e operacional da empresa alemã, em 1927 houve a criação das duas primeiras empresas aéreas brasileiras, sendo elas a Varig e a Sindicato Condor. Nos anos subsequentes diversas empresas foram criadas e, até o início dos anos 1960, havia um regime fundamentado em livre concorrência, com ampla liberdade de entrada e saída do mercado, livre escolha de rotas e liberdade tarifária. Isso ocorria mesmo em um contexto que havia intervenções regulares por parte do governo e que as linhas internacionais e regionais eram subsidiadas pelo o mesmo (FERREIRA, 2017).

Baseado na livre concorrência, ao final dos anos 1950, o Brasil possuía o segundo maior número de empresas aéreas estabelecidas, perdendo apenas para os Estados Unidos. Tal regime acabou por gerar um excesso de oferta, resultando em perdas financeiras para a maioria das empresas estabelecidas. Além disso, no final dos anos 1960 foi criado o primeiro oligopólio de aviação comercial brasileira, sendo composto pelas companhias Varig, Vasp, Cruzeiro e Transbrasil. Isso acabou por reduzir o número de cidades atendidas pelo serviço aéreo devido ao baixo rendimento que tais rotas geravam para as empresas e por certos aeroportos incompatíveis com a modernidade dos aviões utilizados pelas companhias (FERREIRA, 2017).

Nos anos 1960 e 1970, em meio a ditadura militar, a regulação endureceu e havia uma maior regulamentação acerca do preço, frequência de passageiros, voos e tipos de companhias aéreas. No regime militar houve uma preocupação com a integração e segurança do território nacional, o que levou o governo a criar a Rede de Integração Nacional (RIN) e o Sistema Integrado de Transporte Aéreo Regional (SITAR). A RIN era composta de quatro empresas nacionais, que eram responsáveis por realizar os voos para as principais regiões do Brasil. A SITAR era composta de cinco empresas regionais, que recebiam subsídios do governo para realizar voos para áreas mais remotas do país, em especial a região do Centro-Oeste e Amazônia (FERREIRA, 2017).

Já nos anos 1980 e início dos 1990, devido ao cenário de hiperinflação, houve o congelamento dos preços na economia e isso repercutiu para o congelamento de tarifas no setor aéreo. Além disso, nesse período, houve uma forte desvalorização do real e, como o setor aéreo tem uma grande interface com o câmbio pelo *leasing* de aeronaves e combustível comprado em dólar, isso trouxe uma série de dificuldades para as empresas. É importante ressaltar que, nessa época, viajar de avião não era algo difundido entre todas as classes da população brasileira. O governo dava pouca atenção aos altos preços das passagens, sendo as tarifas aéreas muito elevadas em relação à capacidade aquisitiva média da população brasileira daquela época. Tal situação se apoiava em uma regulação de preços não eficiente, que incorria em altos custos para as empresas e isso se traduzia em serviços caros e uma quantidade reduzida de voos (FAY, 2013).

É certo dizer que entre os anos 1960 e 1980, a regulação do transporte no Brasil tinha caráter protecionista. Entre os anos de 1970 até 1986, as tarifas domésticas eram fixadas pelo governo e as internacionais eram determinadas pela *International Air Transport Association* (IATA) (FERREIRA, 2017). A partir de 1992 iniciou-se a implementação de medidas para devolver a concorrência ao setor aéreo com as medidas liberalizantes do governo Collor e que foram continuadas pelo Fernando Henrique Cardoso até 2002. Tais rodadas de liberalização imprimiram mais dinamismo na oferta do setor aéreo, por terem extinguido monopólios, implementado liberdade tarifária e flexibilizado o processo de entrada de novas companhias (YOSIMOTO et al., 2016).

Oliveira, Ferreira e Silva (2011) definem duas grandes reformas regulatórias no setor aéreo nos últimos quarenta anos. A primeira, entre o final dos anos 1960 e início dos anos 1970, se deu pela introdução da regulação estrita – chamada de “regime de competência controlada”. A segunda, no início dos anos 1990 até 2001, foi a chamada “Política da Flexibilização da Aviação Comercial”. Ao longo desse período de quarenta anos, o autor também faz a divisão de cinco grandes períodos em termos de políticas públicas para o transporte aéreo, sendo eles: (i) Período de Regulação Estrita com Política Industrial (1968-1986); (ii) Regulação com Estabilização Ativa (1986-1992); (iii) Liberalização com Política de Estabilização Inativa ou “Primeira Rodada de Liberalização” (1993-1997); (iv) Liberalização com Restrição de Estabilização” ou “Segunda Rodada de Liberalização” (1998-2001); e (v) Quase-Desregulação ou “Terceira Rodada de Liberalização” (2001-2002). Depois do período liberalizante, o autor ainda divide mais dois grupos: (i) Tentativa de Re-regulação (2003-2004); e (ii) Retomada da Desregulação com Redesenho Institucional (2005 em diante).

A chamada de “Política de Flexibilização da Aviação Comercial” iniciada nos anos 1990, foi dividida em três rodadas liberalizantes, como mostrado anteriormente (OLIVEIRA, FERREIRA e SILVA, 2011). Na primeira rodada em 1992/93, as companhias nacionais e regionais deixaram de existir e, com isso, entraram novas companhias no mercado. A segunda rodada foi responsável por trocar a tarifa fixa por um preço de referência, que podia variar uma porcentagem para baixo e para cima. Em 1999, ocorreu a soltura das âncoras estabelecidas pelo Plano Real, que por fixarem o câmbio ajudavam nos custos do setor aéreo. Logo, com a soltura, houve um choque nos custos e uma reestruturação do mercado, com muitas entradas e saídas de empresas do mesmo – como será mostrado no próximo capítulo. Em 2001, houve outra rodada liberalizante com a liberalização dos preços das passagens aéreas (MACHADO et al., 2019).

Mello (2007) vê o mesmo período, evidenciando diferentes grandes acontecimentos que foram essenciais para as políticas desregulamentação. De acordo com o autor, as medidas foram: privatização da Vasp (1990); recomendação de gradual e progressiva desregulamentação, tarifas mais livres, todavia monitoradas, permissão de voos fretados e fim do monopólio geográfico das empresas regionais (1991); fim da ponte aérea Rio – São Paulo (1992); a TAM para de ser uma empresa regional (1996); maior liberdade tarifária e maior competição (1998); e início das operações da Gol Linhas Aéreas Inteligentes (2001).

A lei de criação da ANAC, agência regulatória específica para o setor aéreo, em 2005, foi o último grande marco legal a alterar a organização do setor – assim como aponta Oliveira, Ferreira e Silva (2011) ao considerarem o evento como um marco para o início do período “Retomada da Desregulação com Redesenho Institucional”, vigente até os dias atuais. Tal medida reforçou a quebra de protecionismo, fortalecendo a tendência de flexibilização, dando uma maior liberdade tarifária e incentivos a competição. As mudanças promovidas descritas até então aconteceram em um contexto de crescimento e desenvolvimento econômico no país. O crescimento do PIB e a ascensão social das camadas de baixa renda inseriu vários consumidores no mercado de aviação civil (MACHADO et al., 2019). Logo, as medidas liberalizantes que acabaram por gerar um aumento da oferta do setor também foram acompanhadas por um aumento da demanda devido às condições macroeconômicas da época (YOSIMOYO et al., 2016).

A ANAC, criada para regular e fiscalizar as atividades da aviação civil e a infraestrutura aeronáutica a aeroportuária brasileira, começou a atuar em 2006 substituindo o Departamento de Aviação Civil (DAC). Hoje é uma autarquia federal com regime especial vinculada ao

Ministério da Infraestrutura. Dentre suas competências, está a responsabilidade e estabelecer os modelos de concessões de aeroportos e de concedê-lo ou não. (ANAC, 2020c).

3.2.2. Regulação aplicada nas concessões do setor aéreo.

Como foi visto anteriormente, a pressão de demanda no setor aeroportuário foi essencial para a entrada do setor privado no mesmo. A concessão de aeroportos tem como objetivo aumentar a eficiência do setor, atraindo investimentos que podem ser usados para melhorar a infraestrutura aeroportuária do Brasil. Para garantir a qualidade dos serviços por parte do concessionário, níveis de qualidade estão previstos nos contratos de acordo com critérios e padrões internacionais que serão fiscalizados pela ANAC (ANAC, 2020a).

No tocante aos leilões realizados no Brasil para concessões, as duas variáveis mais utilizadas como critérios para determinar os vencedores, são: valor de menor tarifa e maior outorga. Nos leilões que utilizam do primeiro critério, o vencedor é aquele que cobrar do usuário a menor tarifa pelo serviço prestado. Já no maior valor de outorga, ganha aquele que oferecer o maior pagamento pelo direito de explorar determinado serviço público. O modelo de menor tarifa pode ser associado a uma remuneração pouco justa dos concessionários, no sentido de que optar sempre pela menor tarifa pode não gerar incentivos à eficiência e pode fazer com que o concessionário não consiga recursos o suficiente para finalizar a obra devido a variações da demanda – o que foi o caso de muitas concessões de rodovias (MACHADO et al., 2019).

Até o momento, foram feitas cinco rodadas de concessões aeroportuárias e em todas elas, os leilões foram determinados pelo maior valor de outorga. As tarifas máximas são predeterminadas nos leilões, assim como uma tarifa base que pode variar de acordo com critérios estabelecidos no próprio contrato de qualidade e produtividade – ou seja, o instrumento de regulação usado aqui é o *price cap*. Logo, em todo contrato de concessão feito pela ANAC, os reajustes das tarifas, além de serem atualizados pelo IPCA, também eram atualizados por dois fatores chamados fator Q e fator X. O fator Q representa um fator de qualidade, que se cumprido pela concessionária, a tarifa sofre um aumento. Já o fator X representa uma medida de produtividade e um fator de deságio da tarifa, ou seja, se a concessionária tiver ganhos de produtividade, isso é dividido com o consumidor através de uma redução de tarifa. Tanto o cálculo do fator Q, como do fator X são controlados pela ANAC (ANAC, 2020a).

A primeira concessão foi o Aeroporto São Gonçalo do Amarante de Natal (RN) em 2011 e foi considerada um piloto com objetivo de testar o modelo antes de ampliá-lo. Foi o único

projeto *greenfield* dentre as concessões, ou seja, o investimento foi feito no aeroporto quando ele ainda não havia sido construído. Já os investimentos nas demais concessões foram *brownfield*, ou seja, o investimento foi feito em aeroportos já prontos que precisavam de ampliação, reforma e modernização. Em 2012, ocorreu a segunda rodada de concessões com aeroportos de maior relevância, em que o Aeroporto de Guarulhos (SP), Viracopos (Campinas SP) e de Brasília foram concessionados por respectivamente 20, 30 e 25 anos. Como limitação, o licitante poderia ganhar apenas um aeroporto (YOSIMOTO et al., 2016).

A terceira rodada de concessões foi em 2014, em que os Aeroportos Galeão (RJ) e Confins (MG) foram concessionados. Tanto na segunda, quanto na terceira rodada, a Infraero possuía a obrigatoriedade de participar em 49% do consórcio ganhador. Buscava-se utilizar do subsídio cruzado, já que a empresa poderia extrair renda desses aeroportos e subsidiar outros menores e menos atrativos em termos de investimento para o setor privado (YOSIMOTO et al., 2016).

Geralmente, nessas rodadas em que a Infraero participava, a estrutura acionária típica era de 51% para a participação privada – caracterizada como uma SPE, em que parte dessa porcentagem era dada para um sócio operador estrangeiro, e parte para um sócio não operador controlador e originário de empresas nacionais. Os sócios operadores geralmente possuíam uma maior parcela da participação privada e sua presença vinha com um intuito de ter uma parte do consórcio que já tivesse experiência comprovada como operador no setor aeroportuário. Um problema associado a essas rodadas de concessões é que, mesmo a Infraero tendo 49% de participação acionária, a empresa não realizava avaliação econômica alguma – o que é um comportamento incoerente com o fato da empresa ter a obrigação de contribuir com o pagamento de 49% da outorga (MACHADO et al., 2019).

Mesmo que todas as rodadas de concessões tenham sido determinadas pelo maior valor de outorga, há diferenças no tocante ao seu pagamento. Na segunda e na terceira rodada, a outorga se dividiu em dois componentes, sendo eles: a outorga fixa e a outorga variável. “A outorga variável é o valor correspondente à multiplicação de uma alíquota sobre a receita bruta das concessionárias” (MACHADO et al., p.25, 2019). É importante ressaltar que tais alíquotas vinculadas a outorga variável já eram pré-determinadas pelos editais, então a variável de leilão era apenas a outorga fixa, que é um pagamento realizado pelo vencedor determinado pelo seu lance durante o leilão (ANAC, 2020a).

Em 2017, foi realizado a quarta rodada de concessões, sendo a primeira licitação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos (PPI), que concedeu os aeroportos de Fortaleza

(CE), Salvador (BA), Florianópolis (SC) e Porto Alegre (RS). Os aeroportos foram todos concessionados por 30 anos – com exceção do de Porto Alegre que foi por 25. Como limitação, o mesmo concessionário poderia ganhar mais de um aeroporto, mas estes não poderiam ser da mesma região. Em agosto de 2017, o Governo Federal decretou o fim da obrigatoriedade da participação acionária da Infraero nas concessões, o que passa a valer a partir desta rodada – um dos fatores para alta participação de estrangeiros na mesma (ANAC, 2020a). Isso ocorreu principalmente pela pressão que a participação da Infraero gerava nos caixas da União em um momento que o governo estava priorizando restrições fiscais (MACHADO et al., 2019).

A quinta rodada, em 2019, licitou 12 aeroportos agrupados em três blocos: (i) o bloco do Nordeste, com os aeroportos de Recife (PE), Juazeiro do Norte (CE), João Pessoa (PB), Aracaju (SE), Campina Grande (PB) e Maceió (AL); (ii) o bloco do Centro Oeste, com quatro aeroportos de Mato Grosso -Cuiabá, Sinop, Rondonópolis e Alta Floresta -; e (iii) bloco do Sudeste, contando com os Aeroportos de Vitória (ES) e Macaé (RJ). Todos os blocos foram concessionados por 30 anos (ANAC, 2020a). O objetivo de realizar a concessão em blocos é substituir a Infraero na utilização do princípio de subsídio cruzado, de forma a conceder aeroportos menos rentáveis em conjunto com aeroportos de maior movimentação e mais atrativos financeiramente à iniciativa privada (MACHADO et al., 2019).

Como pode ser visto na tabela 1, há um resumo com as principais características das cinco primeiras rodadas de concessões, assim como as concessionárias ganhadoras.

Tabela 1 – As cinco rodadas de concessões do setor aeroportuário e suas principais características.

Aeroporto	Concessionária	Parte da Infraero	Data de início.	Tempo de Contrato	Outorgas	Ágios
Primeira Rodada.						
Aeroporto de São Gonçalo do Amarante (RN).	Inframérica.	0%	18 de janeiro de 2012.	28 anos.	Outorga fixa anual de 6,8 milhões.	229%
Segunda Rodada.						
Aeroporto de Guarulhos (SP).	GRU Airport.	49%	11 de junho de 2012.	20 anos.	Outorga fixa anual de 810,7 milhões e Outorga variável de 10% da alíquota.	374%
Aeroporto de Viracopos (SP).	Aeroportos Brasil Viracopos.	49%	11 de junho de 2012.	30 anos.	Outorga fixa anual de 127,4 milhões e Outorga variável de 5% da alíquota.	160%
Aeroporto de Brasília (DF).	Inframérica.	49%	24 de junho de 2012.	25 anos.	Outorga fixa anual de 180,4 milhões e	673%

					Outorga variável de 2% da alíquota.	
Terceira Rodada.						
Aeroporto do Galeão (RJ).	RIOgaleão.	49%	07 de maio de 2014.	25 anos.	Outorga fixa anual de 760,8 milhões e Outorga variável de 5% da alíquota.	294%
Aeroporto de Confins (MG).	BH Airport.	49%	07 de maio de 2014.	30 anos.	Outorga fixa anual de 60,7 milhões e Outorga variável de 5% da alíquota.	66%
Quarta Rodada.						
Aeroporto Internacional de Fortaleza (CE).	Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Fortaleza.	0%	29 de agosto de 2017.	30 anos	Outorga dividida em outorga fixa (em que 25% deveria ser dado adiantado) e outorga variável de 5% da alíquota.	18%
Aeroporto Internacional de Salvador (BA).	Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A. – CASSA.	0%	31 de agosto de 2017.	30 anos.		113%
Aeroporto Internacional de Florianópolis (SC).	Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A.	0%	31 de agosto de 2017.	30 anos.		58%
Aeroporto Internacional de Porto Alegre (RS).	Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Porto Alegre.	0%	29 de agosto de 2017.	25 anos.		852%
Quinta Rodada.						
Bloco Nordeste.	Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A.	0%	05 de setembro de 2019.	30 anos.	Outorga dividida em outorga fixa (em que 100% deveria ser dado adiantado) e outorga variável, prevista para variar a porcentagem de acordo com o bloco e com o ano.	1010% (com pagamento antecipado).
Bloco Centro Oeste.	SPE Concessionária Aeroeste Aeroportos S.A.	0%	03 de setembro de 2019.	30 anos.		830% (com pagamento antecipado).
Bloco Sudeste.	Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A.	0%	05 de setembro de 2019.	30 anos.		4739% (com pagamento antecipado).

Fonte: Elaboração própria usando dados de: ANAC (2020d, 2019b, 2019c, 2019d, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2018e, 2018f, 2018g, 2017a e 2017b) e PPI (2020).

Em relação aos dados da tabela acima, é importante ressaltar que as datas de início das concessões foram obtidas em ANAC (2020a). Entretanto, na quinta rodada de concessões não há especificações da data de início das concessões no site da ANAC. Logo, a data utilizada para essa rodada foi a data de assinatura dos contratos. Além disso, também é importante ressaltar que as concessionárias ganhadoras são compostas de grupos e empresas que partilham os aeroportos concedidos. No estudo do BNDES feito por Machado et al. (2019), é feita a divisão

de tais grupos dentro de cada concessionária e qual é a porcentagem de participação de cada um em cada concessão. Isso pode ser visto na tabela 2 – lembrando que a Infraero Possui 49% de participação nos aeroportos da segunda e terceira rodada, logo as porcentagens dos grupos ganhadores dessas rodadas irão somar 51% e não 100%.

Tabela 2 – Os grupos vencedores dentro de cada consórcio ganhador.

Aeroporto	Concessionária	Grupos
Primeira Rodada.		
Aeroporto de São Gonçalo do Amarante (RN).	Inframérica.	Engevix (50%) e Corporación América (50%).
Segunda Rodada.		
Aeroporto de Guarulhos (SP).	GRU Airport.	Invepar (45,9%) e ACSA (5,1%).
Aeroporto de Viracopos (SP).	Aeroportos Brasil Viracopos.	Triunfo (22,95%), UTC (22,95%) e Egis (5,1%).
Aeroporto de Brasília (DF).	Inframérica.	Engevix (25,5%) e Corporación América (25,5%).
Terceira Rodada.		
Aeroporto do Galeão (RJ).	RIOgaleão.	Odebrecht (30,6%) e Changi (20,4%).
Aeroporto de Confins (MG).	BH Airport.	CCR (38,25%), Zurich Airport (12,24%) e Munich Airport (0,51%).
Quarta Rodada.		
Aeroporto Internacional de Fortaleza (CE).	Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Fortaleza.	Fraport AG (100%).
Aeroporto de Salvador (BA).	Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A. – CASSA.	Vinci Airports (100%).
Aeroporto Internacional de Florianópolis (SC).	Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A.	Zurich Airport (100%).
Aeroporto Internacional de Porto Alegre (RS).	Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Porto Alegre.	Fraport AG (100%).
Quinta Rodada.		
Bloco Nordeste.	Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A.	Aena (100%).
Bloco Centro-Oeste.	SPE Concessionária Aeroeste Aeroportos S.A.	Socicam (85%) e Sinart (15%).
Bloco Sudeste.	Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A.	Zurich Airport (100%).

Fonte: Elaboração própria com dados de Machado et al. (2019).

Em termos de contexto econômico durante as rodadas de concessões, entre a terceira e quarta rodada, a crise econômica e política se instaurou no país. Isso resultou em uma diminuição da movimentação de passageiros nos aeroportos, assim como a diminuição de alguns índices de satisfação. As empresas vencedoras dos leilões foram afetadas pela diminuição de ritmo do mercado, o que acabou revelando um otimismo extremo no momento

da realização dos leilões. O momento de crise acabou por transparecer certas fragilidades nos contratos das primeiras concessões, que tiveram o pagamento das outorgas afetado (MACHADO et al., 2019).

Nesse período de crise, os altos valores de outorga fixa a serem pagos pelos concessionários causaram um problema, um exemplo disso é o Aeroporto do Galeão que tinha um valor de outorga fixa no valor de 1 bilhão de reais em 2017, mas a receita do aeroporto não chegava a 900 milhões de reais (CARJ, 2017). Decorrente do risco de inadimplência que a outorga fixa demonstrou nesse período, o Governo Federal decretou, em 2017, que as concessionárias da primeira, segunda e terceira rodadas poderiam repactuar suas curvas de pagamento de outorga. Os aeroportos de Brasília, Guarulhos, Galeão e Natal aderiram a repactuação que funcionava da seguinte forma: se as empresas pagassem antecipado um valor x da outorga fixa, elas ganhariam um período de carência de pagamentos de $2x$ – depois desse período, ela voltaria a pagar normalmente (MACHADO et al., 2019).

Justamente por esse risco enfrentado com a crise, que na quarta rodada, 25% da outorga fixa passou a ser requerido antecipadamente e os 75% remanescentes seriam pagos a partir do sexto ano de forma crescente até o décimo ano, a partir do qual as empresas voltariam a pagar parcelas fixas estabelecidas. Dessa forma, as empresas ganharam cinco anos de carência após o início da concessão, sendo esses primeiros anos justamente o período de investimentos mais custosos (ANAC, 2018e, 2018f, 2018g).

Já na quinta rodada, a outorga fixa anual foi eliminada e foi exigido o pagamento antecipado de 100% da outorga mínima. Além disso, o ágio – que representa a diferença entre o preço oficial e o que o comprador realmente paga - também foi pago antecipadamente. No quesito da outorga variável, foi estabelecido que as empresas teriam um período de carência de cinco anos e que apresentariam alíquotas crescentes do sexto ao décimo ano, a partir do qual as alíquotas passariam a ser fixas (ANAC, 2019b, 2019c, 2019d).

Além de altos valores de outorga, a obrigatoriedade de realização de grandes investimentos sem gatilho de demanda também foi prejudicial na crise. O gatilho de demanda funciona basicamente da seguinte forma: a partir do momento em que o aumento da demanda atinge determinado valor, a concessionária deve fazer investimentos adicionais até conseguir prestar o nível de serviço mínimo estipulado. Logo, os gatilhos de demanda são importantes por conseguirem alinhar o aumento da demanda com o aumento de investimento na ampliação da

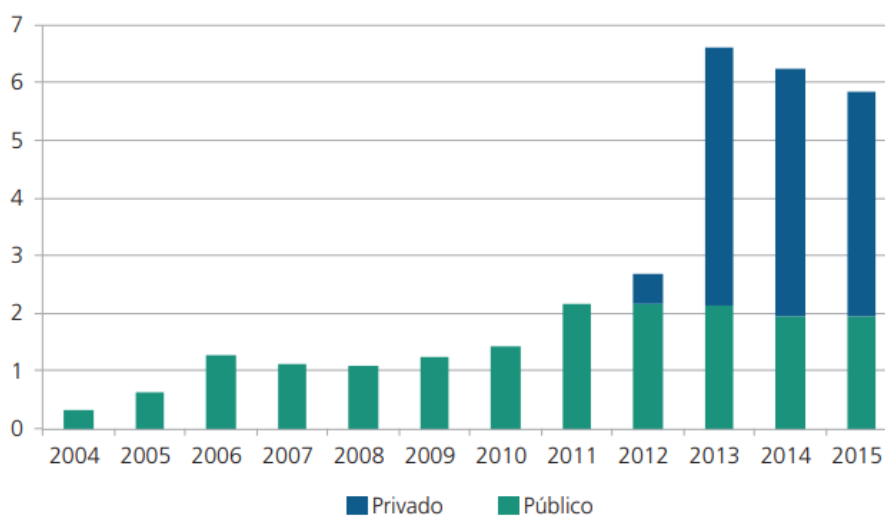
capacidade do aeroporto. Entretanto, mesmo sendo importante, não foi considerado em muitos dos contratos de concessões (MACHADO et al., 2019).

O Aeroporto de Viracopos foi o maior exemplo de aeroporto com dificuldades no pagamento das outorgas e entregas de grandes investimentos. Isso ocorreu porque a crise econômica reduziu a demanda do aeroporto, se traduzindo em um valor do número de passageiros e de quantidade de carga transportada respectivamente 61% e 45,8% menor do que se tinha previsto. A partir dessa situação, a concessionária ganhadora não é capaz de arcar com o pagamento da outorga desde 2016 e nem de cumprir com prazos e investimentos esperados. A pressa para que o aeroporto ficasse pronto para a Copa do Mundo também impactou negativamente o Aeroporto Viracopos (MACHADO et al., 2019).

A UTC – participante do consórcio de Viracopos - foi flagrada pela Lava-Jato atuando em cartel nos contratos da Petrobrás. Isso prejudicou a obtenção de empréstimos e comprometeu a realização de investimentos previstos no contrato. Além da UTC, a empresa Odebrecht – que participava do consórcio do Aeroporto do Galeão – e a Engevix – que participava do consórcio do Aeroporto de Brasília e de São Gonçalo do Amarante – também foram investigadas na Lava-Jato (SENADO, 2016).

É importante ressaltar que, mesmo com os problemas levantados com a crise, o setor privado conseguiu contribuir para o aumento de investimentos aeroportuários, como pode ser visto no gráfico 4.

Gráfico 4: Investimentos públicos e privados no setor aeroportuário de 2004 a 2015 (em R\$ bilhão).



Fonte: Machado et al. (2019)

Tendo em vista a falta de investimento em infraestrutura no Brasil e a tendência ao aumento da demanda pelos serviços aeroportuários explicitados anteriormente, pode-se perceber que a entrada do setor privado foi benéfica no sentido de sanar uma parte da carência de investimento e montar uma base mais edificada para a expansão aeroportuária no futuro. Nove anos após a primeira concessão, já foram concedidos 22 aeroportos que são responsáveis por mais de dois terços da movimentação de passageiros do país, evidenciando uma tendência próspera para o desenvolvimento do setor de transportes e infraestrutura de forma geral no Brasil (MACHADO et al., 2019).

Dado os bons resultados das rodadas, o governo brasileiro anunciou a intenção de realizar a sexta rodada de concessões com vinte e dois aeroportos distribuídos em três blocos: (i) Bloco Central formado por seis aeroportos, sendo eles o de Goiânia (GO), Palmas (TO), Teresina (PI), Petrolina (PE), São Luís (MA) e Imperatriz (MA); (ii) Bloco Norte formado pelos aeroportos de Manaus (AM), Tabatinga (AM), Tefé (AM), Rio Branco (AC), Cruzeiro do Sul (AC), Porto Velho (RN) e Boa Vista (RR); e (iii) Bloco Sul formado pelos aeroportos de Curitiba (PR), Foz do Iguaçu (PR), Londrina (PR), Bacacheri (PR), Navegantes (SC), Joinville (SC), Pelotas (RS), Uruguaiana (RS) e Bagé (RS) (ANAC, 2019a).

4. Concentração e Competição no Setor Aéreo Brasileiro.

Este capítulo irá apresentar os aspectos teóricos acerca da concentração e da competição. Mostrando, portanto, o significado econômico de tais conceitos e apresentando as situações possíveis de concorrência imperfeita - que muito ocorre quando se trata de infraestrutura e, mais especificamente, do setor aéreo. Logo após, será feita uma análise específica para o setor aeroportuário brasileiro, considerando seu histórico, comparação com o resto do mundo, a mudança na competição do setor ao longo dos anos, a distribuição de *slots* e a competição licitatória, aplicada ao caso das concessões.

4.1. Aspectos teóricos sobre Concentração e Competição.

A concorrência – sinônimo de competição - pode ser dividida em duas: a livre-concorrência – ou concorrência perfeita - e a concorrência imperfeita. A primeira é uma situação em que as empresas competem entre si, sem que nenhuma tenha privilégios sobre as demais. Isso resulta em uma flutuação dos preços eficiente que mostra um retrato perfeito da economia, com a oferta e a demanda se igualando no processo. Além disso, os capitais também circulam livremente, indo de locais menos rentáveis, para os mais rentáveis. Por conta disso, a corrente neoclássica

acredita que a livre-concorrência entre capitalistas é essencial para o funcionamento da economia e é a maneira mais eficiente de distribuição dos bens entre as empresas (SANDRONI, 1999).

Para ser concorrência perfeita é necessário que: haja um grande número de vendedores e compradores; todos os agentes sejam tomadores de preços, ou seja, incapazes de determinar individualmente o preço de um produto; não haja assimetria de informações, ou seja, que os agentes tenham informações completas sobre os preços; não haja barreiras à entrada e saída do mercado; e que haja homogeneidade do produto, ou seja, que o consumidor seja indiferente entre comprar de um ou outro vendedor. Entretanto, o conceito de concorrência perfeita é usado apenas para finalidades analíticas, pois não existe na prática (SANDRONI, 1999).

Na realidade, é muito comum observar monopólios e oligopólios no mercado. Estruturas que são caracterizadas pela concorrência imperfeita, em que vendedores – ou vendedor, no caso do monopólio – se sobressaem sobre outros e conseguem um domínio do mercado, influenciando a demanda e os preços por vários meios, como diferenciação de produtos, publicidade, *dumping*¹, etc (SANDRONI, 1999). É importante ressaltar que o monopólio pode ser tanto um monopólio puro – estabelecido por restrições legais – como um monopólio natural, que decorre de aspectos técnicos e econômicos que levam a uma situação ótima de mercado de apenas uma única firma (BAUMOL, 1982).

Foram Chamberlin (1933) e Robinson (1933) que sugeriram a possibilidade de que estruturas de mercados intermediárias – sendo estas algo entre a concorrência perfeita e o monopólio – também pudessem apresentar as mesmas características que o monopólio. Logo, ao estudarem a concorrência imperfeita, também identificaram que oligopólios possuem padrões – de determinação de preços e da oferta de produtos - que antes eram associados exclusivamente ao caso de monopólios extremos. Isso ocorre porque as grandes firmas do oligopólio podem estabelecer algum tipo de acordo que vise a maximização conjunta de lucro das mesmas. Quanto maior for o grau de interdependência das firmas, maior será o grau de concentração do mercado e maior a possibilidade de que elas apresentem comportamentos de monopólios.

Outra forma de concorrência imperfeita é a concorrência monopolista, em que duas ou mais empresas competem umas com as outras com produtos muito semelhantes. Nessa situação cada

¹ *Dumping* é uma “prática comercial que consiste em vender produtos a preços inferiores aos custos, com a finalidade de eliminar concorrentes e/ou ganhar maiores fatias de mercado” (SANDRONI, 1999, p.187).

empresa consegue manter um certo grau de controle sobre os preços, mesmo que este não seja absoluto. Logo, é como se cada vendedor tivesse o monopólio do seu produto, mas ao mesmo tempo, tivesse que concorrer com produtos substitutos de seus concorrentes (SANDRONI, 1999).

Os casos apresentados nos parágrafos anteriores são casos de concorrência imperfeita pelo lado da oferta. Mas também há casos pelo lado da demanda, sendo eles: o monopsônio, em que um único comprador é capaz de determinar os preços e toda a demanda do mercado; e o oligopsônio, em que um pequeno grupo de compradores exerce controle no mercado, determina os preços e a demanda do mesmo (SANDRONI, 1999).

A concentração se relaciona com a concorrência em uma relação inversamente proporcional: quanto mais concentrado um mercado for, menos concorrência – logo, menos competição – há. Ainda seguindo o dicionário organizado por Sandroni (1999), a concentração é a:

“Situação em que um pequeno número de empresas detém parte considerável do capital, investimentos, vendas, força de trabalho, ou qualquer outro elemento que sirva de medida ao desempenho de um setor industrial, econômico ou de serviços. Costuma-se calcular o índice de concentração de um setor verificando-se qual percentual que determinado número de empresas detém sobre o total (de vendas, por exemplo) do setor. O grau de concentração é importante elemento da estrutura econômica do mercado e varia desde a concorrência considerada normal (pequena concentração), passando pelo oligopólio e chegando até o monopólio (grau máximo de concentração). (p.118)”

A concentração pode ser analisada economicamente de duas formas, a primeira delas é considerando a concentração agregada, que abarca todas as firmas do setor industrial, ou pelo menos, de uma parte importante dele independente dos setores que atuam – pode, até mesmo, abarcar a economia como um todo e todos os setores da mesma. A segunda forma é considerando a concentração em mercados individuais, que concentra a análise nas participações de empresas em um setor ou mercado específicos (BRAGA e MASCOLO, 1982) – que é justamente o propósito deste trabalho ao buscar uma análise do setor aéreo. Uma das aplicações dessa segunda análise é o modelo estrutura-conduta-desempenho (ECD) que possui uma preocupação com maximização do bem-estar da sociedade e das firmas (AMANN e BAER, 2009).

O modelo ECD implica que a conduta das firmas é determinada pelas estruturas de mercados das quais estão enraizadas. A estrutura seria o ambiente nos quais os mercados estão

inseridos, podendo variar de acordo com os critérios já evidenciados acerca da concorrência perfeita, como pelo número dos agentes, pela diferenciação dos produtos, pela existência de barreiras à entrada e saída do mercado, etc. Seguindo determinada estrutura, os agentes teriam uma conduta relacionada à tomada de decisões como, por exemplo, determinação dos preços. Como foi dito anteriormente, a teoria possui uma preocupação com a maximização de lucro, podendo, portanto, definir qual será o lucro de cada integrante, assim como a quantidade produzida (FERGUSON, 1998).

De acordo com o que AMANN e BAER (2009) apontam, a estrutura ECD:

“Parece sugerir que quanto mais concentrada for a estrutura de mercado, menos ótimo socialmente é o resultado. Da perspectiva da política econômica, a conclusão implícita nessa análise é que medidas devem ser tomadas para lidar com estruturas de mercado concentradas.” (p.270).

O paradigma do ECD sofreu diversas discordâncias de escolas alternativas, sendo a hipótese dos mercados contestáveis (HMC) uma das críticas mais proeminentes e bem fundamentadas. A HMC se pauta na possibilidade de existir diversos padrões de desempenho das firmas que podem ser encontrados em cada estrutura de mercado. Logo, a relação rígida entre a estrutura de mercado e o desempenho das firmas é contestada pela HMC (FERGUSON, 1998).

De acordo com Baumol (1982), um dos grandes defensores da teoria HMC, um mercado contestável é aquele sem barreiras à entrada e saída. Esse mercado, ainda de acordo com o autor, tem a conduta alterada com uma mera ameaça de novos entrantes. Logo, o que mais importaria na busca de competitividade – e, conseqüentemente, na busca por eficiência social - das firmas não seria tanto o grau de concentração do mercado, mas sim a pressão exercida nas firmas já estabelecidas pela ameaça de novos entrantes.

AMANN e BEAR (2009) afirmam que:

“Partindo da HMC, é possível argumentar, de um ponto de vista de política econômica, que melhoras na eficiência de mercados e firmas são mais bem alcançadas através de medidas que promovem a entrada e saída do que da tentativa de restringir a concentração do mercado.” (p.271).

Ferguson (1998) aponta, além da HMC, a teoria da Escola de Chicago como um contraponto à ECD, mostrando aspectos positivos atrelados a concentração de mercado. Demsetz (1973), integrante da Escola de Chicago, evidencia o pensamento da escola ao apontar a capacidade do mercado de conseguir se desenvolver mesmo tendo um certo nível de

concentração. Isso porque a concentração pode ter uma maior eficiência alocativa apoiada em ganhos de escalas.

Entretanto, a própria estrutura de custos atrelada a esse ganho de escalas pode servir como uma barreira à entrada – já que uma barreira de entrada pode ser considerada um custo de produção que será suportado apenas pelas empresas entrantes, mas não pelas que já estão no mercado (MCAFEE, MIALON e WILLIAMS, 2004). Logo, com o ganho de escala das empresas que já estão estabelecidas no mercado, seus custos ficam muito reduzidos em comparação com os custos que as empresas entrantes terão que arcar ao tentar se estabelecer no mercado. Como leva um tempo para as novas empresas conseguirem o mesmo ganho de escala, em situações que o custo de entrada é elevado, pode ser que não valha a pena para elas entrarem no mercado.

Além da economia de escala e custos de entrada elevados, outras coisas podem funcionar como barreira à entrada, como: a presença de patentes, acesso de insumos melhores ou mais baratos por parte das firmas já estabelecidas, obtenção de financiamento mais barato ou de maior prazo pelas firmas já estabelecidas, uma maior reputação e marca atrelada a um produto que já está no mercado e barreiras estratégicas, como o *dumping* e controle de pontos de venda (FERGUSSON, 1998).

A partir do que foi exposto, é importante ressaltar que não há um consenso sobre a concentração de mercado causar efeitos negativos. A concentração de mercado acaba por gerar uma maior concentração de capital, o que indica uma maior capacidade de investimento e maior acesso a financiamentos. Isso pode ser benéfico para a sociedade no sentido de gerar mais incentivos ao aperfeiçoamento tecnológico. Entretanto, a falta de competitividade por não incentivar a eficiência também pode ser um fator para menos desenvolvimentos tecnológicos e inovações. Além disso, a concentração possui riscos em torno da possibilidade de formação de cartéis – que são grupos de empresas, geralmente com produtos similares, que formalizam um acordo para atuar coordenadamente em torno de seus interesses comuns e não no interesse da sociedade - e trustes². Logo, como não há consenso acerca dos efeitos da concentração, há a necessidade de regulação e acompanhamento dos efeitos por parte dos órgãos responsáveis (TIMM, 2016).

² Trustes: “Tipo de estrutura empresarial na qual várias empresas, já detendo a maior parte de um mercado, combinam-se ou fundem-se para assegurar esse controle, estabelecendo preços elevados que lhes garantam elevadas margens de lucro.” (SANDRONI, p.616, 1999).

4.2. Concentração e Competição aplicadas ao Setor Aéreo Brasileiro.

No final do século XX, houve prescrições de políticas econômicas com o objetivo de diminuir a concentração e aumentar a competição de setores da economia do Brasil como um todo – não só da indústria, mas também do setor de serviços. Nesse período houve a redução de tarifas de importação, abertura de mercado para empresas estrangeiras em mercados dos quais elas eram excluídas e programas de privatização que começaram com o Collor - e Fernando Henrique Cardoso deu continuidade com uma especificidade maior para infraestrutura do que o primeiro (AMANN e BAER, 2006).

A abertura de economia se estendeu à liberalização dos investimentos, especialmente em 1995, ano em que passou uma emenda constitucional que eliminava qualquer diferenciação do *status legal* entre firmas domésticas e estrangeiras. Logo, o capital estrangeiro também adentrou em locais dos quais antes era excluído, como, por exemplo, em companhias de serviço público de transporte (AMANN e BAER, 2006). Entretanto, no caso do setor aéreo, só era permitido a composição de 20% de capital estrangeiro nas companhias aéreas, o que acabou por limitar a participação estrangeira no setor. Tal situação só foi modificada em 2019, ano em que o limite da participação estrangeira nas companhias aéreas foi ampliado em até 100% (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2019).

Como pode ser visto no estudo do IBGE (2016), o setor de transportes ainda apresenta uma alta concentração em certos modos:

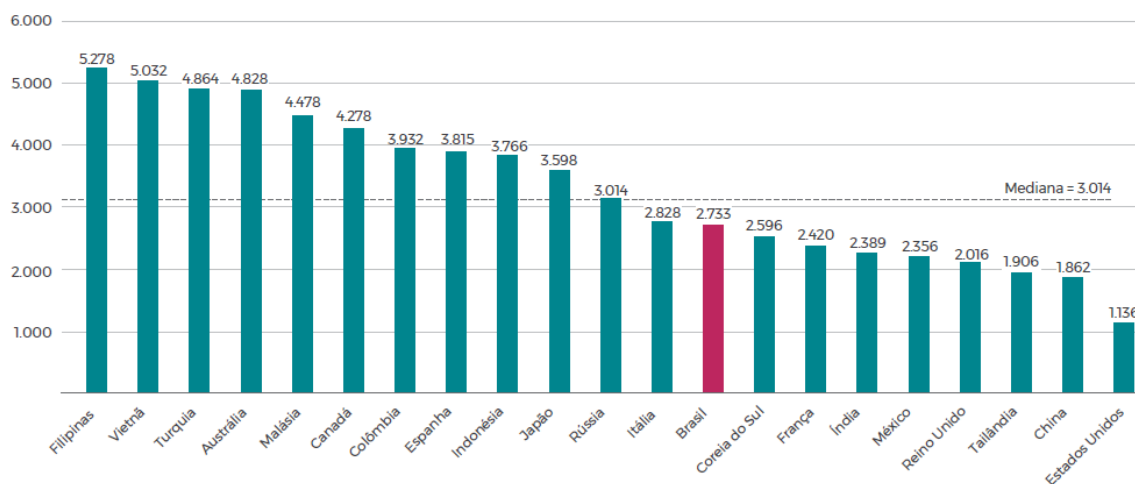
“O setor apresenta, tradicionalmente, baixa concentração de atividade econômica. Em 2014, observou-se um grau de concentração de 9,4%, nível característico de mercados desconcentrados. Contudo, há atividades cuja estrutura de mercado registraram grau de concentração elevado: transporte dutoviário (99,7%), transporte aéreo (92,2%), transporte ferroviário e metroviário (82%) e correio e outras atividades de entrega (81,6%)” (IBGE, 2020).

A partir do que foi exposto, fica claro que o setor aéreo é um desses modos que apresenta uma alta concentração. Essa alta concentração se dá por poucos competidores – empresas aéreas – no mercado e isso não ocorre apenas no Brasil, sendo um padrão internacional. Características atreladas ao setor são responsáveis por isso, como o fato de que poucos grupos têm condições suficientes para obter rentabilidade operando no setor, que possui ativos muito caros – principalmente aeronaves – e procedimentos complexos. Por isso, o ideal é realizar uma comparação do mercado brasileiro com o resto do mundo. O que podemos observar é que o

Brasil apresenta indicadores de um mercado com um bom grau de competição sobre uma ótica de comparação internacional (ABEAR, 2019).

A ABEAR (2019), no Panorama de 2018, calculou a concentração do transporte aéreo doméstico de passageiros para 21 países se utilizando do HHI, em que quanto maior o valor do índice, maior a concentração – ou seja, menos competidores há no mercado. Esses 21 países analisados compõem cerca de 90% do mercado mundial do segmento aeroportuário. O cálculo chegou a um resultado com alta robustez e mostrou como o Brasil está bem próximo – inclusive abaixo - da mediana mundial de concentração do transporte aéreo, como pode ser visto no gráfico 5.

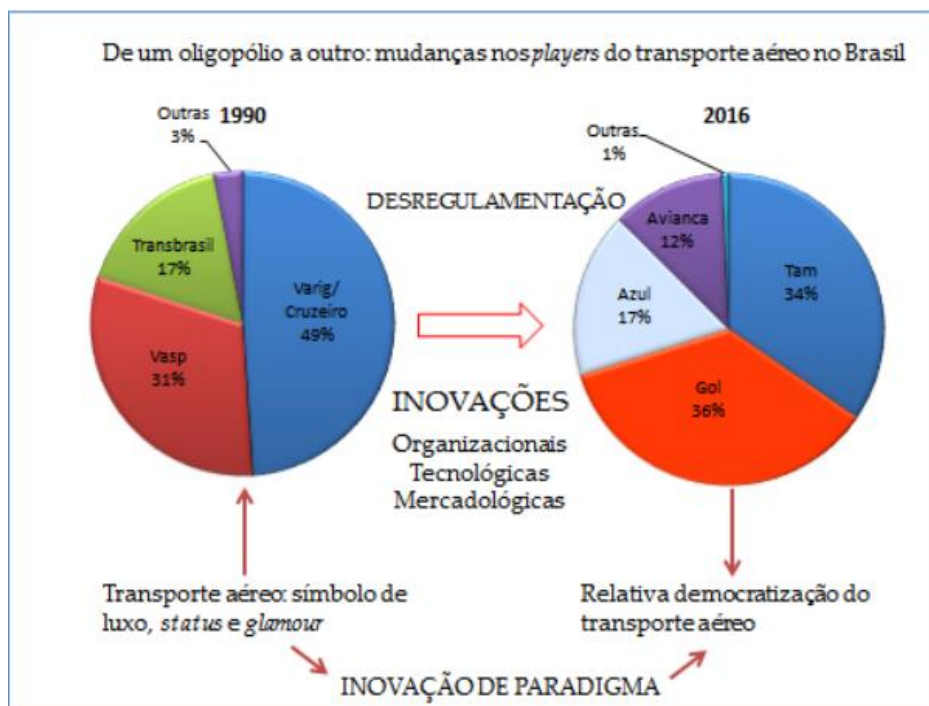
Gráfico 5: Concentração do mercado do transporte aéreo doméstico de passageiros para 21 países.



Fonte: ABEAR (2019).

Ademais, como foi visto no capítulo anterior, nos anos 2000 houve um aumento de competição no setor aéreo brasileiro, empresas como a Varig, Vasp e Transbrasil desapareceram do mercado, enquanto outras empresas como a Tam (atual Latam), Gol, Azul e Avianca - atualmente também fora do mercado, desde abril de 2019 - passaram a ocupar sua parcela do mercado. Esse quadro pode ser muito bem resumido pela figura 1.

Figura 1: Transformação da Aviação Brasileira:



Fonte: Ferreira (2017).

Além do que já foi tratado neste trabalho, no setor aéreo especificamente, há a questão de concentração dos *slots* como um indicativo de concentração de mercado. A ANAC (2006) definiu o *slot* como um “horário estabelecido para uma aeronave realizar uma operação de chegada (calço) ou uma operação de partida (descalço) em um aeroporto coordenado”. Além disso, de acordo com Riker e Sened (1991) também pode ser definido como um direito de pouso ou decolagem em um determinado tempo – geralmente separados em 30 minutos. Uma das funções da ANAC é justamente realizar a coordenação de *slots* – “que tem como objetivo reger o acesso à infraestrutura em aeroportos saturados, buscando harmonizar a demanda por operações aéreas com a capacidade aeroportuária disponível” (ANAC, 2020b).

A ANAC desempenha esse papel de coordenador nos aeroportos coordenados do Brasil, sendo estes: aeroportos de Congonhas (SP), Guarulhos (SP), Pampulha (MG), Recife (PE) e Santos Dumont (RJ). Além disso, há aeroportos declarados pela ANAC como aeroportos de interesse, cuja alocação de *slots* é realizada pelo próprio operador do aeroporto. Esses aeroportos são: os de Brasília (DF), Confins (MG), Florianópolis (SC), Fortaleza (CE), Porto Alegre (RS), Galeão (RJ), Salvador (BA) e Viracopos (SP). A Infraero segue, nos aeroportos sob sua administração, a mesma padronização de processo de alocação de *slots* que os aeroportos coordenados e de interesse seguem (ANAC, 2020b).

De maneira geral, a alocação de *slots* ocorre por meio de reuniões realizadas pela IATA duas vezes ao ano, em que aproximadamente 213 aeroportos do mundo e representantes de todas as companhias aéreas internacionais participam (FIUZA E PIONER, 2009). No caso do Brasil, a alocação de *slots* era regulamentada pela Resolução nº 02/2006 da ANAC, sendo, posteriormente, sucedida pela Resolução nº 338/2014 da ANAC, que está em vigor atualmente. Esta última é a que mais se aproxima das diretrizes propostas pela IATA e possui uma maior viabilidade à entrada de novas empresas nos mercados, diferentemente da resolução mais antiga. A alocação de *slots* se resume em:

i) divulgação da relação das séries de *slots* sobre as quais as empresas já atuantes terão prioridade na alocação inicial para a temporada considerada; ii) as empresas fazem suas solicitações, sendo respeitados os critérios de histórico de *slots*, alteração do histórico de *slots* e novas solicitações; iii) as novas solicitações são distribuídas às entrantes conforme o percentual mínimo definido no aeroporto coordenado (o valor mínimo estabelecido na norma é de 50%); iv) o restante dos *slots* são alocados de forma indistinta às interessadas, privilegiando solicitações que busquem a continuação da operação da temporada subsequente anterior; v) após o estabelecimento da quantidade de *slots* que cada empresa tem direito, passa-se à análise das solicitações específicas de cada empresa (FALCÃO, 2016, p.56).

Caso o número de pedidos exceda a quantidade de *slots* disponíveis, a alocação será feita de forma igualitária entre as solicitantes. No caso de empate ou conflitos, terá prioridade, de acordo com o artigo 23 da resolução, seguindo a ordem: i) maior série de *slots* (período de operação); ii) maior aeronave (números de assentos); iii) maior índice de eficiência operacional total (EOsT) na temporada equivalente anterior. Sendo esse EOsT a média dos índices de regularidade das séries de *slots* (número de *slots* utilizados sobre o número de *slots* alocados na base de referencia) (ANAC, 2014).

Outra mudança foi a possibilidade de trocas de *slots*, que tem como objetivo corrigir possíveis ineficiências no mercado. As mudanças evidenciam que o *grand father rights* – que será explicado a seguir - não é mais o único modelo da alocação de *slots*. Entretanto, *slots* continuam não integrando o patrimônio das empresas aéreas e não é permitido a fixação de preços ou a criação de um mercado secundário (ANAC, 2014). É importante ressaltar que a ANAC, desde o ano passado, está avaliando a mudança da resolução 338/2014, então,

provavelmente em um futuro próximo haverá novas modificações na alocação dos *slots* (ANAC, 2019e).

A alocação de *slots* é considerada a maneira mais eficiente de organizar o acesso dos diversos competidores à infraestrutura em questão. Entretanto, tal alocação, mesmo que tenha o objetivo de igualar as oportunidades dos agentes no mercado aeroportuário, pode acabar por gerar uma concentração de mercado. Isso ocorre quando a alocação de *slots* para companhias aéreas já estabelecidas acaba por impedir que outras companhias menos estabelecidas utilizem os *slots* e ingressem no mercado ou então acabem por impedir que outros concorrentes participem de rotas mais rentáveis. Dessa forma, é possível que a distribuição de *slots* gere concentração de mercado ao incentivar um poder de monopólio (CRAVO, 2014). Já que a distribuição de *slots* envolve poder de mercado, deve ser objetivo do regulador alcançar “uma resolução equilibrada, em que as companhias já estabelecidas não percam seus investimentos realizados e, ao mesmo tempo, sejam conferidas às novas entrantes as mesmas oportunidades e condições das primeiras” (CRAVO, 2014, p.167).

De acordo com Cravo (2014), a ANAC não consegue distribuir os recursos de maneira justa, pois o que se observa é que com a superlotação dos aeroportos, as novas entrantes – empresas novas do mercado – não conseguem atuar nas rotas mais lucrativas em condição de igualdade com as companhias já estabelecidas. O exemplo que a autora dá é do Aeroporto de Congonhas, que possui todos os seus *slots* já alocados e, por isso, a distribuição de *slots* para as novas entrantes é feita em aeroportos mais distantes, com um fluxo menor do que o de Congonhas. Tal cenário serviu para consolidação do sistema de *grandfather rights*, na qual a dominância histórica das companhias aéreas em um dado aeroporto se torna institucionalizada pelas próprias regras do aeroporto. Esse sistema é extremamente ineficiente, pois se apoia em critérios de antiguidade e não na eficiência da cada companhia.

Há outros sistemas de distribuição de *slots* além do *grand father rights*, como: o “*slot swap*”, cotas, filas e leilões. No primeiro, aceito nos Estados Unidos e permitido no Brasil pela resolução 338/2014 da ANAC (2014), as companhias podem transacionar os *slots* entre si. No Brasil isso ocorreu na fusão entre as empresas LAN e TAM – gerando a LATAM – em que o CADE (2011) aprovou a fusão com a condição de que fosse feita a permuta de *slots* entre as empresas de modo a permitir que outras companhias pudessem operar na rota São Paulo – Santiago – São Paulo duas frequências diárias no aeroporto de Guarulhos.

O sistema de cotas é amplamente usado na Europa, em que se é definido um número máximos de pouso e decolagem em cada aeroporto e em horários estabelecidos e, a partir disso e de acordos nas conferências da IATA, se estabelece a alocação de *slots*. Nesse caso, é possível fazer a transferência ou venda entre as companhias. Entretanto, esse modelo não garante que a distribuição não seguirá o *grand father rights*, pois os acordos estabelecidos nas conferências podem seguir critérios de antiguidade (FIUZA e PIONER, 2009).

O sistema de filas é utilizado principalmente nos Estados Unidos. Nesse mecanismo, as companhias podem alocar os voos que quiserem até um limite e a permissão para pouso e decolagem será feito seguindo critérios determinados na Convenção de Chicago, sendo eles ordenadamente: 1) voo regular; 2) voo internacional; 3) maior número de passageiros; 4) maior porte da aeronave; 5) voo em trânsito. Tal sistema pode ser positivo no sentido de não oferecer barreiras a entradas no mercado, entretanto, pode ocasionar congestionamentos, pois o atraso de uma companhia acaba por afetar as demais (FIUZA e PIONER, 2009).

Por fim, no sistema de leilões, os *slots* são inicialmente oferecidos em leilões primários, para então serem negociados no mercado secundário. Logo, após a aquisição primária, as companhias podem comprar e vender entre si os *slots* adquiridos. Essa pode ser uma boa opção para os casos de alocação de *slots* de empresas que estejam saindo do mercado, pois permite a novos entrantes a oportunidade de atuar nos aeroportos de maior circulação (CRAVO, 2014).

Recentemente, a saída da Avianca do mercado suscitou preocupações acerca da competição do mercado e principalmente da distribuição de *slots* da companhia. A empresa tentou realizar um leilão de seus *slots*, entretanto os *slots* não são propriedades das companhias aéreas, são direitos de uso de um bem público e, portanto, o leilão não foi autorizado. Tal argumento é evidenciado por Fiuza e Pioner (2009), que, ao analisarem a definição de *slot* em vários lugares do mundo – como nos Estados Unidos e na Europa - concluem que não há referência alguma acerca de qualquer direito de propriedade sobre o *slot* por parte da companhia aérea. Cabe, portanto, aos aeroportos ou autoridades regulatórias a alocação dos *slots* conforme entenderem ser conveniente.

Logo, foi mostrado como a distribuição de *slots* é capaz de impactar a competitividade no setor, entretanto:

“Observa-se que o fomento à competitividade não depende somente da alocação de *slots*, sendo que a ANAC deve empenhar esforços também em aspectos que podem contribuir para a desconcentração da demanda aeroportuária dos grandes centros urbanos, diminuindo o fluxo de passageiros dos chamados aeroportos coordenados.

Entre esses aspectos estão a privatização dos aeroportos, a regulação de atrasos e cancelamentos de voos, a prática do overbooking e a melhoria da infraestrutura aeroportuária, inclusive dos aeroportos localizados fora do eixo de maior concentração econômica. “ (CRAVO, 2014, p.167).

Além da competição entre as companhias aéreas, se torna essencial discorrer sobre a competição entre os aeroportos, pois é nesta competição que os cálculos desse trabalho se sustentam, sendo sua premissa base. Tradicionalmente, o setor aeroportuário foi colocado como um mero exemplo de monopólio natural. Entretanto, desde a década de 1980 com as medidas de desregulamentação, essa visão foi desafiada e há, atualmente, diversos estudos que tratam da competição entre os aeroportos e em que condições ela existe (RESENDE, FONSECA e CALDEIRA, 2016).

Segundo os autores Michael Tretheway e Ian Kincaid (2005), existem seis grandes áreas de competição nos aeroportos, sendo elas: transporte de cargas, destinos, tráfego de conexão de passageiros, participação no mercado local, serviços não aeronáuticos (como lojas e praça de alimentação) e competição com outros meios de transporte. Além disso, Resende, Fonseca e Caldeira (2016) afirmam que a competição entre os aeroportos também se dá por contratos com as companhias aéreas.

A partir das áreas de competições, Strobach (2006) elenca alguns fatores que mais influenciam os passageiros na escolha do aeroporto, sendo eles: acesso ao aeroporto, preço das tarifas aéreas, frequências de voos, experiência do aeroporto, taxas cobradas aos passageiros no bilhete aéreo, o estado das aeronaves e atrasos e pontualidade.

Nas regiões metropolitanas com mais de um aeroporto, como São Paulo, a escolha do aeroporto é influenciada pela competição entre rotas adjacentes, que são similares e vistas como substitutas entre si. Resende, Fonseca e Caldeira (2016) acreditam que a competição entre mercados locais compartilhados é a mais relevante, sendo assim, a distância, além do preço da tarifa, é uma das variáveis mais importantes na escolha do aeroporto pelo passageiro. De acordo com os autores, viajantes de negócios tendem a dar mais valor ao tempo de acesso ao aeroporto e, portanto:

“o potencial de substituição entre os aeroportos tende a ser menor (menor elasticidade de substituição). Por outro lado, passageiros de lazer, por apresentarem maior elasticidade preço da demanda, estão dispostos a aceitar mais tempo no trajeto ao aeroporto e, portanto,

tendem a ser mais suscetíveis à competição entre os aeroportos” (RESENDE, FONSECA e CALDEIRA, 2016, p.9).

Apesar de ser mais evidente, a competição de aeroportos não acontece somente dentro da mesma região metropolitana e ocorre, principalmente, na recepção de voos internacionais, sendo possível a competição entre aeroportos localizados na mesma região geográfica (como Europa, Américas, Oriente Médio, etc). No caso de voos domésticos a competição é reduzida e há uma forte tendência a um monopólio natural em regiões metropolitanas com apenas um aeroporto. Além disso, é possível a competição dentro dos próprios aeroportos nos terminais, de uma forma que a companhia aérea tende a escolher os terminais que são capazes de oferecer as melhores condições para embarque e desembarque. Também pode ocorrer competição nos serviços auxiliares dentro do aeroporto, como serviços operacionais, comerciais, de proteção e de emergência (SOUTELINO, 2009).

Apesar da competição apresentada anteriormente, alguns autores evidenciam limitações dessa competição. Hancioglu (2008) aponta que barreiras à entrada, concorrência oligopolística no aeroporto e subsídios podem ser essas limitações. Doganis (1992) aponta a questão política, mais precisamente a falta de administradores especializados, como um fator limitante. O autor vê que a questão se enquadra mais nos países em desenvolvimento, pois normalmente é valorizado mais o desenvolvimento operacional e técnico, do que o financeiro e de gerenciamento. Isso pode acabar por gerar uma difícil cooperação entre os demais órgãos governamentais, como a polícia e alfândega. Dresner, Windle e Yao (2002) apontam que os controles de *slots*, dos portões de embarque e desembarque, assim como sua utilização nos horários de pico, representam possíveis barreiras à entrada.

É importante ressaltar que, nesse mercado, há três óticas distintas de concorrência: a intramodal, quando existem rotas alternativas dentro do setor aéreo, que foi explicitada nos parágrafos anteriores; a intermodal, quando ocorre a possibilidade de transportes alternativos em outros setores de transporte, como ferrovia, rodovia, portos, etc; e, por fim, a concorrência na fase licitatória para as obras contratadas pelo próprio governo ou para as concessões (TIMM, 2016).

O CADE (2011) reconhece que a insuficiência de infraestrutura em determinados aeroportos é a principal barreira à entrada de novos agentes no setor aeroportuário e como já foi apontado nos capítulos anteriores, há uma escassez de capacidade aeroportuária. Dentro desse contexto e de acordo com o que foi apresentado acima, as concessões entram no setor

como um fator a ser perseguido para contribuir para o fomento da competitividade, ao ser um aspecto que pode descentralizar parte da demanda aeroportuária dos grandes centros, ao permitir que empresas privadas realizem o serviço e os investimentos em determinados aeroportos ao invés do governo.

O momento do leilão e a confecção do edital licitatório dão ao governo uma grande oportunidade para induzir a disputa entre interessados e obter uma proposta vantajosa para o interesse público. No caso do setor aeroportuário, como as concessões são recentes, pode-se identificar certas vantagens de *first movers*, já que os aeroportos mais movimentados – com maior fluxo e, portanto, mais previsão de receita - foram os primeiros a serem licitados (TIMM, 2016). Foi o caso da segunda rodada de concessão que concessionou o aeroporto de Guarulhos, o mais movimentado do Brasil; o de Brasília, que está nos três mais movimentados do Brasil; e o de Viracopos, que é o sexto mais movimentado. Dos sete aeroportos mais movimentados do Brasil, os dois únicos que não foram concessionados ainda são o de Congonhas e o de Santos Dumont (DECEA, 2017).

Os próximos capítulos terão, como um de seus objetivos, analisar justamente a concentração das concessões do modal aéreo brasileiro. Portanto, será analisado se o processo licitatório foi bem-sucedido no sentido de ter propostas ganhadoras que fomentem a competição no setor aeroportuário.

5. Metodologia.

O objetivo final desse trabalho é a análise, por meio de cálculos de índices de concentração, da estrutura de mercado das concessões aeroportuárias brasileiras. Assim como é feito no índice de concentração do transporte aéreo doméstico brasileiro da ABEAR (2019), o número de passageiros será usado como uma medida de concentração de mercado – a diferença é que o foco desse trabalho será especificamente as concessões. Além do transporte de passageiros, a ABEAR (2016) e (2019) ressalta a relevância do transporte de cargas para o setor aéreo. Portanto, esse trabalho usará como medida de grau de concentração de mercado o transporte de passageiros pagos embarcados e de cargas paga embarcada, buscando analisar cada um deles de forma separada, para depois fazer uma comparação entre os resultados.

A análise abarcará os períodos de 2012 – ano de início da primeira concessão – até 2019 – ano da última rodada de concessões. Durante esse período, 22 aeroportos foram concessionados e houve mudanças em consórcios depois dos leilões. A primeira delas abarcou o Aeroporto de

Confins, que teve modificações em seu consórcio privado. Em novembro de 2014 a empresa Munich Airport já não fazia mais parte do consórcio do aeroporto, tendo sua parte ficado com a Zurich Airport, que passou a ter 25% do consórcio privado e 12,75% do consórcio total (BH AIRPORT, 2020).

O Aeroporto de Guarulhos sofreu uma modificação em outubro de 2015, em que as empresas ACSA e Invepar negociaram uma nova distribuição de suas participações no aeroporto. A ACSA comprou uma parte das ações da Invepar e, dessa forma, a empresa passou a ter 10,2% do consórcio do Aeroporto, enquanto que a Invepar passou a ter uma participação de 40.8% (AEROPORTO DE GUARULHOS, 2015).

Além do Aeroporto de Confins e de Guarulhos, os Aeroportos de Brasília e de São Gonçalo do Amarante também tiveram parte de seu consórcio vendido. A empresa Engevix, que fazia parte da concessionária Inframérica ganhadora do consórcio dos dois aeroportos, após se envolver na Lava a Jato, anunciou a venda da sua parcela dos aeroportos citados para a empresa Corporación América em maio de 2015 (VALOR ECONOMICO, 2015). Logo, hoje em dia a Corporación América detém o controle da concessionária Inframérica (AEROPORTO DE BRASÍLIA, 2020).

Em janeiro de 2017 também houve mudanças no consórcio do Aeroporto de Viracopos. Como pode ser visto em ANAC (2017d), as empresas foram autorizadas a emitir mais capital. Entretanto, como bem consta no Relatório da ANAC (2017d), a empresa Egis abriu mão de seu direito, levando a uma mudança na composição acionária do consórcio. Logo, as outras empresas, Triunfo e UTC tiveram suas participações aumentadas para 24,5412% cada, enquanto que a Egis teve sua participação reduzida para 1,9176% (VIRACOPOS, 2020). Antes, a Triunfo e UTC possuíam a participação de 22,95% e a Egis de 5,1%.

A mais recente dessas mudanças envolveu Aeroporto do Galeão, em que a Odebrecht, sob aprovação da ANAC, iniciou as negociações da venda de sua parte do consórcio para uma empresa chinesa chamada Hainan HNA Infrastructure (ANAC, 2017c). Entretanto, a empresa chinesa não “obteve todas as autorizações exigidas pela República Popular da China para o prosseguimento da operação em tempo hábil e estipulado pelo cronograma da ANAC” (CADE, 2017, p.1). Devido à situação financeira enfrentada pelo Aeroporto do Galeão naquele ano, em que o pagamento da outorga estava atrasado desde maio, a Odebrecht deu prioridade à empresa Excelente B.V. – que está dentro do grupo Changi – para vender sua parcela do consórcio. A venda ocorreu em setembro de 2017 e o CADE (2017) aprovou tal decisão baseado

“em um esforço hercúleo para salvar o projeto e a concessão, bem como para proceder à capitalização da CARJ no valor de aproximadamente R\$ 1,5 bilhão, necessário para fazer frente à parcela da RJA relativa aos aportes para pagamento da outorga fixa de 2017, vencida no dia 08 de maio de 2017, e para a antecipação da outorga fixa devida no âmbito do termo aditivo de reprogramação da outorga aprovada pela ANAC, devida já no próximo dia 20 de dezembro de 2017” (CADE, 2017, p.1).

A Infraero já anunciou a expectativa de venda de sua participação nos consórcios da segunda e da terceira rodada de concessões, que incluem os aeroportos de Brasília (DF), Guarulhos (SP), Galeão (RJ) e Confins (MG). Em relação ao aeroporto de Viracopos (SP), a concessionária Aeroportos Brasil que o administra está em Recuperação Judicial e há um estudo sobre a possibilidade de religar o aeroporto (INFRAERO, 2019). Entretanto, como a Infraero ainda detém 49% do consórcio dos aeroportos listados e como ainda nada foi decidido em relação ao Aeroporto de Viracopos, para fins de cálculos, será mantido a participação da Infraero, assim como a composição do consórcio de Viracopos. Porém, as mudanças efetivas apresentadas nos outros consórcios serão consideradas nos cálculos.

O cálculo do grau de concentração será feito em duas etapas. A primeira delas será embasada no índice de proporção da concentração ou fração de concentração, que basicamente mede a proporção das maiores firmas do setor em relação ao total de firmas. A segunda delas será embasada no HHI, que é um índice calculado a partir da soma dos quadrados do *market share* de todas as firmas do mercado. Em ambos os índices, quanto maior for o resultado, mais concentrado o mercado é. Seguem as fórmulas dos dois índices de concentração:

Equação 1 – Fração de Concentração:

$$Cn = \sum_{i=1}^n Pi \quad (1)$$

Em que Cn é o grau de concentração das n firmas, n é o número de firmas e Pi é a participação da firma i no mercado.

Equação 2 - Herfindahl-Hirschman Index

$$HHI = \sum_{i=1}^N Pi^2 \quad (2)$$

Em que HHI representa a concentração do mercado, N representa o número total de firmas do mercado e P_i a participação da firma i .

O primeiro índice apresentado é uma medida de mercado que revela a proporção ocupada pelas firmas selecionadas. Logo, o C3, por exemplo, informa a proporção do mercado que as 3 primeiras firmas possuem em relação às demais. Tal medida, apesar de ser boa para dar um apurado da concentração de mercado de determinada indústria ou setor, não consegue captar algumas mudanças, como o desaparecimento e surgimento de novas firmas. Além disso, não informa por completo o número de agentes no mercado, já que o C_n mostra o quanto n detém do mercado, mas não mostra em relação a totalidade do mercado (SHEPHERD e SHEPHERD, 2004).

Esse índice é constantemente analisado a partir do resultado de C4, ou seja, das quatro firmas com maior participação do mercado. Para Leite e Santana (1998) um resultado acima de 40% é considerado um grande indício de comportamentos oligopolísticos. Já para Shepherd e Shepherd (2004), o resultado do C4 que indicaria um oligopólio seria acima de 70%. O CADE (2016) considera uma indicação para um forte oligopólio o C4 acima de 75%. Logo, o presente trabalho irá calcular especificamente o C4 de cada rodada para analisar indícios de oligopólio.

O segundo índice – HHI – é capaz de destacar mais ainda a concentração, dando um peso maior para quando há poucas firmas dominando o mercado. Isso ocorre pelo fato da soma de cada fator ser ao quadrado, logo, o HHI se torna mais elevado quando há poucas empresas dominando grande parte do mercado (TIMM, 2016).

Tais indicadores estão dentro da teoria ECD mostrada anteriormente, que, embora receba críticas, é extremamente relevante por se basear em estudos empíricos sistemáticos. Logo, é comum dentro dessa teoria buscar indicadores empíricos que permitem uma comparação intertemporal do estado da concorrência dentro de um setor específico (OLIVEIRA, 2014). Há alguns autores que buscam outras medidas de concentração, como, por exemplo Boone, Van Ourts e Van Der Wiel (2007) que utilizam da elasticidade dos lucros para medir concentração e Polder et al. (2009) que utiliza a relação entre concentração e produtividade na análise. Oliveira (2014) afirma também que pode não haver um índice que reflita com a intensidade devida a concorrência ou concentração de mercado, pois a concorrência é um fenômeno extremamente dinâmico.

O HHI é um índice amplamente adotado por satisfazer determinadas características que são importantes em um índice, como, por exemplo: é uma medida unidimensional, independe do

tamanho do mercado, é capaz de dar uma dimensão da concentração total do mercado, é afetado pela mudança de participação de qualquer firma e a medida varia entre 0 e 1. Logo, diversos órgãos como o *U.S Department of Justice, the Federal Trade Commission* (USDOJ) e o CADE, utilizam o HHI como medidor do grau de concentração (OLIVEIRA, 2014). Por tais motivos e pelo fato de ser fácil de calculá-lo, se optou pela utilização desse índice nesse trabalho.

De acordo com o CADE (2016), um HHI abaixo de 0,15 (ou 1500 pontos) representa um mercado não concentrado; um HHI entre 0,15 e 0,25 (ou 1500 e 2500 pontos) representa um mercado moderadamente concentrado; e um HHI acima de 0,25 (ou 2500 pontos) representa um mercado altamente concentrado. Seguindo tais divisões, buscar-se-á analisar se o mercado de concessões é concentrado ou não.

Os cálculos serão feitos com base nas informações da tabela 2, que mostra os grupos ganhadores e suas respectivas participações em cada concessão. A concentração será calculada por rodada, se baseando na data de início de cada concessão mostrada na tabela 1. Portanto, a janela de tempo será distribuída da seguinte forma: a segunda rodada teve início em junho de 2012, logo, os dados de passageiros e cargas do mês seguinte – julho de 2012 – até o mês da próxima rodada de concessão – maio de 2014 – serão somados e usados para analisar a concentração da segunda rodada e assim por diante.

A exceção em relação ao que foi dito acima é no tocante a primeira rodada, que não haverá um cálculo exclusivamente para ela. Pois, embora o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante tenha sido concedido em janeiro de 2012, sua inauguração só veio posteriormente e ele só começou a operar em dezembro de 2013 (AEROPORTO DE NATAL, 2020). Logo, este aeroporto só será considerado nos cálculos a partir de dezembro de 2013, mês que está dentro do período abarcado pela segunda rodada de concessão. Por fim, o período total abarcado será de julho de 2012 a dezembro de 2019, já que por questões de disponibilidade dos dados, os meses de 2020 não serão considerados. A divisão dos períodos pode ser melhor vista na tabela 3.

Tabela 3 – Período analisado para o cálculo do grau de concentração em cada rodada de concessão.

	Período abarcado para utilização dos dados e realização dos cálculos.
Segunda Rodada.	Julho de 2012 a maio de 2014.
Terceira Rodada.	Junho de 2014 a agosto de 2017.

Quarta Rodada.	Setembro de 2017 a setembro de 2019.
Quinta Rodada.	Outubro de 2019 a dezembro de 2019.

Fonte: Elaboração Própria.

O período de cada rodada começará no mês seguinte ao mês de início das concessões. Como os dados disponíveis são mensais, não é possível relacionar, por exemplo, o mês de junho de 2012 inteiro à concessão do Aeroporto de Brasília, se a data de efetiva passagem da gestão pública para a privada oficializada perante a ANAC foi só dia 24 de junho. Por isso, os dados serão considerados a partir do mês seguinte – situação que garante a consolidação dos dados de cada concessão. Em relação às empresas que em determinado momento venderam suas participações, os cálculos também serão feitos a partir do mês seguinte. Logo, se a Odebrecht realizou a venda de sua participação no Aeroporto do Galeão em setembro de 2017, a partir de outubro de 2017 ela não será mais contabilizada nos cálculos.

Depois de ter estabelecido a janela de tempo de cada rodada, os dados de passageiros e cargas serão somados separadamente e será feita uma distribuição de participação de mercado de cada empresa participante dos consórcios seguindo os dados da tabela 2, que distribui em termos percentuais a participação de cada grupo em cada consórcio. Logo, se o Aeroporto de Brasília na segunda rodada movimentou x milhões de passageiros, é como se a Engevix e a Corporación América – que possuem uma igual participação no consórcio ganhador - tivessem uma participação de 25,5% cada desses x milhões e a Infraero tivesse uma participação de 49%.

Os cálculos dos índices de concentração apresentados nessa metodologia até então são referentes às empresas participantes dos consórcios e não às concessionárias - subtendendo que para a realização de tal análise, tais empresas competem entre si. Entretanto, o trabalho utiliza-se de dados de passageiros e cargas transportados em cada um dos aeroportos concessionado para realizar a análise de concentração e, portanto, tem como premissa base que a competição se dá entre os aeroportos analisados.

Logo, depois dos cálculos dos índices de concentração entre as empresas e para um recorte melhor da competição entre os aeroportos, também será feito o cálculo dos índices de concentração por concessionária. Mesmo que o cálculo dos índices considerando as empresas nos mostre um recorte detalhado do mercado, o cálculo considerando as concessionárias contribui para a análise, tendo em vista que nos leilões a competição ocorre entre as concessionárias e não entre as empresas propriamente ditas. Portanto, evidencia-se um retrato mais próximo da competição da distribuição dos aeroportos nos leilões.

Além do cálculo do grau de concentração de mercado, também será feita uma análise acerca da participação estrangeira no mercado de concessões aeroportuárias e como a mesma evoluiu ao longo do tempo. Como em uma mesma concessionária pode ter empresas com mais de uma nacionalidade, a análise será feita dividindo as empresas em nacionais ou estrangeiras e vendo qual grupo possui uma maior participação de mercado considerando cada rodada e as duas medidas de concentração. É importante ressaltar que todos os números que irão ser apresentados, foram arredondados em duas casas decimais.

Os dados de passageiros pagos embarcados e de carga paga embarcada por aeroporto, assim como os dados em relação aos próprios aeroportos que serão mostrados no próximo capítulo, foram tirados diretamente da ANAC (2020e). Por fim, para realizar a análise de participação do capital estrangeiro nas concessões, a nacionalidade de cada empresa em específico foi tirada dos seus respectivos sites, assim como nos sites dos aeroportos concedidos.

6. Análise dos Resultados.

6.1. Análise do grau de concentração por transporte de passageiros pagos embarcados.

A primeira análise feita foi acerca da segunda rodada de concessão que, seguindo os períodos estabelecidos na tabela 3, contou com os aeroportos concedidos nesta rodada mais o aeroporto de São Gonçalo de Amarante que, apesar de ter sido concedido na primeira, só começou a operar no período abarcado pela segunda rodada. Logo, a participação de mercado das empresas pode ser vista na tabela 4.

Tabela 4 – Participação de mercado das empresas na segunda rodada por passageiros pagos embarcados.

Empresa.	Soma de passageiros pagos embarcados no período de julho de 2012 a maio de 2014.	Participação Individual.
Infraero (Aeroporto de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	27.993.311,92	48,94%
Invepar (Aeroporto de Guarulhos).	14.617.259,38	25,56%
Engevix (Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	4.224.629,61	7,39%

Corporación América (Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	4.224.629,61	7,39%
Triunfo (Aeroporto de Viracopos).	2.030.422,30	3,55%
UTC (Aeroporto de Viracopos).	2.030.422,30	3,55%
ACSA (Aeroporto de Guarulhos).	1.624.139,93	2,84%
Egis (Aeroporto de Viracopos).	451.204,96	0,79%
TOTAL	57.196.020	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Pode-se perceber que a Infraero possui a maior participação de mercado com aproximadamente 48,94% do mesmo. Isso ocorre porque ela detém 49% de participação de três aeroportos dessa rodada: Aeroporto de Guarulhos, de Brasília e Viracopos. Esses aeroportos estão entre os oito mais movimentados do país (DECEA, 2017). A Invepar possui 45,9% de participação do Aeroporto de Guarulhos e, embora participe do consórcio de apenas um aeroporto, ganha a segunda posição de maior participação de mercado justamente por Guarulhos liderar a maior movimentação de passageiros do país (DECEA, 2017). No período abarcado pela segunda rodada, por exemplo, houve mais de 31 milhões de passageiros pagos embarcados em Guarulhos. O aeroporto de segunda maior movimentação foi o de Brasília com um pouco menos de 16 milhões e meio. Logo, o aeroporto de Guarulhos foi de longe o mais movimentado em termos de passageiros (ANAC, 2020e).

A Engevix e Corporación América possuem a mesma participação de mercado por possuírem 50% do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e 25,5% do Aeroporto de Brasília cada. A Triunfo e UTC também possuem a mesma participação por terem 22,95% do Aeroporto de Viracopos cada. Por fim, a ACSA e a Egis são as empresas com menores participações de mercado, sendo a primeira detentora de 5,1% do Aeroporto de Guarulhos e a segunda detentora de 5,1% do Aeroporto de Viracopos. Percebe-se, mais uma vez, o grande peso que ter parte do consórcio de Guarulhos representa, pois, as duas empresas possuem a mesma porcentagem de participação, entretanto, o Aeroporto de Guarulhos possui uma maior quantidade de passageiros pagos embarcados do que o Aeroporto de Viracopos. Considerando as respectivas participações de mercado, os índices da segunda rodada estão expostos na tabela 5.

Tabela 5 – Índices de Concentração das empresas da segunda rodada considerando passageiros pagos embarcados.

C4	89,27%
HHI	3191,53

Fonte: Elaboração Própria.

Como pode ser percebido, o C4 de quase 90% indica um forte oligopólio, seguindo os critérios de Leite e Santana (1998), Shepherd e Shepherd (2004) e CADE (2016). O HHI maior que 2500 também corrobora com um mercado altamente concentrado.

Já na terceira rodada, mais dois aeroportos foram concedidos e a Infraero continuou atuando no consórcio dos dois aeroportos mantendo sua participação de 49% em cada um deles. A concessão do Aeroporto do Galeão trouxe consigo mais duas empresas: a Odebrecht, que possuía participação de 30,6% do aeroporto; e a Changi, que possuía participação de 20,4%. A concessão do Aeroporto de Confins trouxe mais três empresas para o mercado: a CCR, que possuía 38,35% de participação; a Zurich Airport que possuía 12,24%; e a Munich Airport que possuía 0,51%. No caso dessa última, sua participação na concessão foi durante um período curto, considerando que em novembro de 2014 ela já havia vendido sua parte para a Zurich Airport.

Durante o período abarcado por essa rodada, a empresa Engevix vendeu sua parcela do consórcio dos Aeroportos de Brasília e de São Gonçalo do Amarante para a empresa Corporación América. Dessa forma, a partir de maio de 2015, a empresa Engevix sai do mercado e não é mais incluída nos cálculos. Além disso, em outubro de 2015, a Invepar vende parte de suas ações para ACSA. Logo, a partir de outubro de 2015 vale a distribuição do Aeroporto de Guarulhos de 40,8% para a primeira e de 10,2% para a segunda. Por fim, também houve mudança de composição acionária na concessionária Aeroportos Brasil de Viracopos, em que a participação da Triunfo e UTC passou a ser de 24,5412% do aeroporto – e 48,12% do consórcio privado – e a participação da Egis passou a ser de 1,9176% - sendo 3,76% do consórcio privado. A partir disso, a tabela 6 resume a participação de mercado das empresas na terceira rodada de concessões.

Tabela 6 – Participação de mercado das empresas na terceira rodada por passageiros pagos embarcados.

Empresa.	Soma de passageiros pagos embarcados no período de junho de 2014 a agosto de 2017.	Participação Individual.
-----------------	---	---------------------------------

Infraero (Aeroporto de Brasília, Guarulhos, Viracopos, Confins e do Galeão).	72.310.937,58	47,73%
Invepar (Aeroporto de Guarulhos)	25.948.286,43	17,13%
Corporación América (Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	15.856.734,13	10,47%
Odebrecht (Aeroporto do Galeão).	8.067.895,02	5,33%
CCR (Aeroporto de Confins).	6.316.640,19	4,17%
Changi (Aeroporto do Galeão).	5.378.596,68	3,55%
ACSA (Aeroporto de Guarulhos).	4.754.127,18	3,14%
Triunfo (Aeroporto de Viracopos).	3.531.414,52	2,33%
UTC (Aeroporto de Viracopos).	3.531.414,52	2,33%
Engevix (Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	3.006.705,41	1,98%
Zurich Airport (Aeroporto de Confins).	2.093.976,38	1,38%
Egis (Aeroporto de Viracopos).	694.406,63	0,51%
Munich Airport (Aeroporto de Confins).	11.570,35	0,0076%
TOTAL	151.502.705	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Pode-se perceber que houve uma mudança nas quatro empresas com maior participação de mercado, a Engevix foi substituída pela Odebrecht. Isso foi resultado da venda de sua participação para a Corporación América, que, a partir de maio de 2015, passou a controlar todo o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e 51% do de Brasília, tendo aumentado sua participação em um pouco mais de 3%. A ACSA também aumentou sua participação com a compra de ações da Invepar, ultrapassando a Triunfo e UTC em termos de maior participação do mercado. Já Munich Airport entrou no mercado como a empresa com a menor participação, justamente por ter tido uma porcentagem pequena do Aeroporto de Confins e por poucos meses.

Com a entrada de cinco novas empresas no mercado, as participações das outras empresas reduziram um pouco, principalmente a participação da Invepar que foi reduzida em cerca de 7%. A Infraero entrou na terceira rodada com 49% de participação do consórcio de cinco aeroportos, logo, é compreensível sua alta participação no mercado. Das empresas novas no mercado, a que passou a ocupar a maior participação foi a Odebrecht e, logo depois, a CCR.

Ambas as empresas são as que possuem maior porcentagem no consórcio do Aeroporto do Galeão e de Confins respectivamente.

A UTC, Triunfo e ACSA ainda caíram de posição para a Changi, que possui 20,4% do Aeroporto do Galeão, o suficiente para obter uma participação maior do que a UTC e Triunfo que possuem 24,5412% do Aeroporto de Viracopos. Isso se dá, também, pelo fato do Aeroporto do Galeão ter mais movimentações de passageiros do que o segundo, tendo cerca de 11 milhões de passageiros pagos embarcados a mais que Viracopos nessa rodada (ANAC, 2020e). Os índices de concentração da terceira rodada podem ser observados na tabela 7.

Tabela 7 – Índices de Concentração das empresas da terceira rodada considerando passageiros pagos embarcados.

C4	80,65%
HHI	2766,08

Fonte: Elaboração Própria.

Apesar do C4 ter se reduzido em cerca de 9%, seu valor ainda representa um indício de oligopólio de acordo com todos os critérios apresentados anteriormente, inclusive o do CADE (2016), que é o mais rigoroso e considera uma porcentagem acima de 75% como um indicativo de oligopólio. O HHI apesar de também ter diminuído, ainda está acima de 2500 e ainda representa um mercado altamente concentrado.

Na quarta rodada, os Aeroportos de Salvador, Florianópolis, Fortaleza e Porto Alegre foram concedidos. Os dois últimos foram concedidos para a empresa Fraport AG, o de Salvador foi concedido para a empresa Vinci Airports e o de Florianópolis foi concedido para a Zurich Airport, que já estava no mercado, tendo ganhado na rodada anterior parte do Aeroporto de Confins. Nessa rodada, diferentemente das anteriores, não houve a participação da Infraero.

Durante essa rodada, em setembro de 2017, a empresa Odebrecht vendeu sua parte do consórcio do Aeroporto do Galeão para a empresa Changi. Logo, a partir de outubro de 2017, a Odebrecht não será mais considerada nos cálculos e a Changi terá a participação de 51% do aeroporto citado. Tendo dito isso, a tabela 8 resume a participação de mercado das empresas na quarta rodada.

Tabela 8 – Participação de mercado das empresas na quarta rodada por passageiros pagos embarcados.

Empresa.	Soma de passageiros pagos embarcados no período de	Participação Individual.
-----------------	---	---------------------------------

	setembro de 2017 a setembro de 2019.	
Infraero (Aeroporto de Brasília, Guarulhos, Viracopos, Confins e do Galeão).	47.087.674,06	37,53%
Invepar (Aeroporto de Guarulhos).	17.375.864,02	13,85%
Fraport AG (Aeroporto de Fortaleza e de Porto Alegre).	15.254.954,00	12,16%
Corporación América (Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	11.445.781,75	9,12%
Vinci Airports (Aeroporto de Salvador).	7.832.340,00	6,24%
Changi (Aeroporto do Galeão).	7.631.287,90	6,08%
Zurich Airport (Aeroporto de Confins e de Florianópolis).	5.242.935,35	4,18%
ACSA (Aeroporto de Guarulhos).	4.343.966,00	3,46%
CCR (Aeroporto de Confins).	4.140.826,04	3,30%
Triunfo (Aeroporto de Viracopos).	2.355.560,33	1,88%
UTC (Aeroporto de Viracopos).	2.355.560,33	1,88%
Odebrecht (Aeroporto do Galeão).	207.048,47	0,17%
Egis (Aeroporto de Viracopos).	184.058,75	0,15%
TOTAL	125.457.857	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Na quarta rodada houve uma significativa mudança nas quatro empresas com maior participação no mercado: a Odebrecht – que vendeu sua parcela do Aeroporto do Galeão durante esse período - deu espaço para a Fraport AG. Aqui é importante ressaltar que, mesmo a Fraport AG tendo ganhado o consórcio de dois aeroportos, isso não foi o suficiente para superar a participação de mercado da Invepar - de 45,9% de Guarulhos. Além disso, mesmo a Infraero não participando dos novos consórcios e tendo sua participação reduzida em cerca de 10%, ainda ocupa o primeiro lugar em grau de participação de mercado. A Zurich Airport, que já estava no mercado e adquiriu todo o consórcio do Aeroporto de Florianópolis, subiu cerca de 3% na sua participação. A partir disso, a tabela 9 apresenta os índices de concentração da quarta rodada.

Tabela 9 – Índices de Concentração das empresas da quarta rodada considerando passageiros pagos embarcados.

C4	72,67%
HHI	1955,03

Fonte: Elaboração Própria.

Esse resultado, diferentemente dos demais até então, mostra um C4 abaixo de 75%. Logo, o resultado indica um oligopólio seguindo os critérios de Leite e Santana (1998) e Shepherd e Shepherd (2004), mas não seguindo os critérios do CADE (2016), apesar de chegar muito próximo. O HHI também difere do que foi apresentado nas rodadas anteriores com um resultado entre 1500 e 2500 evidencia um mercado moderadamente concentrado. Logo, é possível perceber que a concentração de mercado entre a terceira e quarta rodada reduziu de forma significativa.

A quinta rodada foi a rodada com mais aeroportos concedidos, totalizando 12 divididos em 3 blocos. O Bloco Nordeste, composto por 6 aeroportos, foi concedido à empresa Aena; o bloco Centro-Oeste, composto por 4 aeroportos, foi concedido para Sosicam (85% de participação) e Sinart (15% de participação); e o bloco Sudeste, composto por 2 aeroportos foi concedido para Zurich Airport, que até então possuía o consórcio de Florianópolis e parte do de Confins. Logo, pode-se perceber a entrada de 3 novas empresas no mercado. A participação dessas e das demais pode ser vista na tabela 10.

Tabela 10 – Participação de mercado das empresas na quinta rodada por passageiros pagos embarcados.

Empresa.	Soma de passageiros pagos embarcados no período de outubro de 2019 a dezembro de 2019.	Participação Individual.
Infraero (Aeroporto de Brasília, Guarulhos, Viracopos, Confins e do Galeão).	5.970.833,75	32,28%
Invepar (Aeroporto de Guarulhos).	2.298.928,63	12,43%
Fraport AG (Aeroporto de Fortaleza e de Porto Alegre).	2.004.342,00	10,83%
Aena (Aeroportos do Bloco Nordeste).	1.757.132,00	9,50%
Corporación América (Aeroporto do São Gonçalo do Amarante).	1.441.872,18	7,79%
Zurich Airport (Aeroporto de Confins, Florianópolis e os Aeroportos do Bloco Sudeste).	1.062.507,17	5,74%

Vinci Airports (Aeroporto de Salvador).	991.549,00	5,36%
Changi (Aeroporto do Galeão).	831.013,89	4,49%
ACSA (Aeroporto de Guarulhos).	574.732,16	3,11%
CCR (Aeroporto de Confins).	536.118,50	2,90%
Socicam (Aeroportos do Bloco Centro-Oeste).	321.002,50	1,74%
Triunfo (Aeroporto de Viracopos).	314.243,19	1,70%
UTC (Aeroporto de Viracopos).	314.243,19	1,70%
Sinart (Aeroportos do Bloco Centro-Oeste).	56.647,50	0,31%
Egis (Aeroporto de Viracopos).	24.554,33	0,13%
TOTAL	18.499.720	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Das quatro empresas com maior participação de mercado da quarta rodada, as três primeiras se mantiveram na quinta. A Aena tomou o lugar da Corporación América e a empresa Zurich Airport, que ganhou os aeroportos do Bloco Sudeste, ficou em quinto lugar. As empresas Socicam e Sinart ficaram mais atrás no grau de participação de mercado, tendo a segunda empresa ficado em penúltimo. A partir disso, os índices de concentração dessa rodada são evidenciados na tabela 11.

Tabela 11 – Índices de Concentração das empresas da quinta rodada considerando passageiros pagos embarcados.

C4	65,03%
HHI	1573,30

Fonte: Elaboração Própria.

A partir desses resultados, pode-se concluir que a concentração de mercado continuou a ser reduzida nesta última rodada. O índice de C4 menor que 70% indica que haveria indícios de oligopólio apenas seguindo os critérios de Leite e Santana (1988). Seguindo os critérios de Shepherd e Shepherd (2004) e CADE (2016) não haveria esse indício. Já de acordo com o resultado do HHI, o mercado ainda é classificado como moderadamente concentrado, apesar de ter tido uma diminuição da concentração.

O que pode ser visto ao longo das rodadas é que houve uma diminuição contínua da concentração de mercado à medida que mais aeroportos iam sendo concedidos e mais empresas entravam no mercado. As empresas Engevix e Odebrecht terem saído em um determinado

momento e terem vendido suas partes para empresas que já estavam no mercado não foi o suficiente para mudar a trajetória de diminuição de concentração ao longo das rodadas.

6.2. Análise do grau de concentração por transporte de carga paga embarcada.

A mesma análise feita no tópico anterior será feita agora considerando a soma de carga paga embarcada. Buscar-se-á analisar as diferenças entre os resultados quando a medida do grau de concentração é alterada. Tendo em vista isso, a participação de mercado das empresas participantes da segunda rodada de concessões, usando a carga paga como medida, é exposta na tabela 12.

Tabela 12 – Participação de mercado das empresas na segunda rodada por carga paga embarcada.

Empresa.	Soma de carga paga embarcada no período de julho de 2012 a maio de 2014 (kg).	Participação Individual.
Infraero (Aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	335.644.100,90	48,99%
Invepar (Aeroporto de Guarulhos).	201.905.194,00	29,47%
Triunfo (Aeroporto de Viracopos).	40.347.634,67	5,89%
UTC (Aeroporto de Viracopos).	40.347.634,67	5,89%
ACSA (Aeroporto de Guarulhos).	22.433.910,45	3,27%
Engevix (Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de Brasília)	17.767.770,14	2,59%
Corporacion América (Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de Brasília)	17.767.770,14	2,59%
Egis (Aeroporto de Viracopos).	8.966.141,04	1,31%
TOTAL	685.180.156	100%

Fonte: Elaboração Própria.

De acordo com o que foi exposto, a Infraero e a Invepar continuam sendo as empresas com maior participação no mercado. A maior diferença entre as participações das empresas considerando carga paga embarcada ao invés de passageiros pagos embarcados nessa rodada é a participação da Engevix e da Corporación América. Essas empresas faziam parte das quatro

empresas com maior participação de mercado quando a medida era passageiros pagos. A partir do momento que carga paga foi considerada como medida do grau de concentração, essas empresas só não tiveram uma participação de mercado menor que a Egis – também a empresa com menor participação quando considerado os passageiros pagos.

A situação apresentada acima traduz o fato de que os Aeroportos de Brasília e de São Gonçalo do Amarante são, dos aeroportos da segunda rodada, os que menos transportaram carga paga no período. O primeiro transportou 69.300.677 kg e o segundo 192.195 kg, valores bem menores do que os 175.806.687 kg transportados em Viracopos e os 439.880.597 kg transportados em Guarulhos. Além disso, o aeroporto de Viracopos é o segundo a transportar mais carga paga, o que pode ser percebido com a Triunfo e UTC – empresas que possuem parte de seu consórcio – melhores ranqueadas do que na análise anterior. Tal situação não é a mesma quando consideramos passageiros pagos embarcados, já que o Aeroporto de Brasília teve o segundo maior número de passageiros pagos no período (ANAC, 2020e). Os índices de concentração para essa rodada estão expressos na tabela 13.

Tabela 13 – Índices de Concentração das empresas da segunda rodada considerando carga paga embarcada.

C4	90,23%
HHI	3363,22

Fonte: Elaboração Própria.

Os resultados mostram que ao considerar carga paga embarcada ao invés de passageiros pagos embarcados, a concentração de mercado é um pouco maior na segunda rodada. O índice C4 passa de aproximadamente 89,27% para 90,23%, indicando um oligopólio no mercado. Além disso, o HHI passa de aproximadamente 3191,53 para 3363,22, indicando ainda mais um mercado altamente concentrado.

Assim como visto anteriormente, a terceira rodada foi responsável por trazer cinco novas empresas para o mercado e por realizar a concessão de mais dois aeroportos. Além disso, houve a venda da parcela do consórcio da Inframérica da Engevix para a Corporación América, a ACSA comprou parte das ações da Invepar e a UTC e Triunfo aumentaram suas participações. Logo, a participação de mercado de cada empresa nessa rodada considerando a carga paga pode ser vista da tabela 14.

Tabela 14 – Participação de mercado das empresas na terceira rodada por carga paga embarcada.

Empresa.	Soma de carga paga embarcada no período de junho de 2014 a agosto de 2017 (kg).	Participação Individual.
Infraero (Aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	660.076.389,80	48,28%
Invepar (Aeroporto de Guarulhos).	341.801.359,10	25,00%
ACSA (Aeroporto de Guarulhos).	63.272.400,15	4,63%
Corporación América (Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	61.499.478,25	4,50%
Triunfo (Aeroporto de Viracopos).	59.896.909,25	4,38%
UTC (Aeroporto de Viracopos).	59.896.909,25	4,38%
Odebrecht (Aeroporto do Galeão).	48.540.016,53	3,55%
Changi (Aeroporto do Galeão).	32.360.011,02	2,37%
CCR (Aeroporto de Confins).	12.587.168,86	0,92%
Egis (Aeroporto de Viracopos).	11.628.559,36	0,85%
Engevix (Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de Brasília)	11.335.528,52	0,83%
Zurich Airport (Aeroporto de Confins).	4.174.563,726	0,31%
Munich Airport (Aeroporto de Confins).	21.159,23	0,0015%
TOTAL	1.367.090.453	100%

Fonte: Elaboração Própria.

As quatro empresas com maior participação de mercado se modificaram nessa rodada em comparação com a anterior. A Corporación América, ao aumentar sua participação em quase 2%, vai para quarto lugar em termos de empresa com maior participação no mercado. A ACSA se tornou a terceira empresa com maior participação de mercado, algo que não se verificou utilizando a medida de passageiros pagos, em que a empresa teve um aumento em sua participação, mas não subiu tanto sua posição.

Sobre as novas empresas do mercado, a Changi possui uma participação cerca de 1,18% menor em relação ao cálculo baseado em passageiros pagos e a Odebrecht possui uma participação 1.77% menor. Já a CCR possui uma diferença maior ainda em relação ao cálculo anterior, já que possui cerca 4,16% de participação por passageiros pagos e não chega a 1% de participação quando se considera carga paga. A Egis possui uma participação maior do que a

Zurich Airport e Munich Airport – o que não se verificava no cálculo anterior, em que a Egis só não ficava atrás da Munich Airport. Essa diferença ocorre pelo fato do aeroporto de Confins transportar pouca carga paga em comparação com os demais aeroportos, tendo ficado na frente apenas do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante (ANAC, 2020e). A partir do que foi exposto, os índices de concentração para a terceira rodada podem ser vistos na tabela 15.

Tabela 15 – Índices de Concentração das empresas da terceira rodada considerando carga paga embarcada.

C4	82,41%
HHI	3056,99

Fonte: Elaboração Própria.

Seguindo o que foi encontrado na rodada anterior, ao considerar carga paga ao invés de passageiros pagos, os índices de concentração indicam um maior grau de concentração de mercado. O índice C4 dessa rodada passou de cerca de 80,65% no cálculo anterior para 82,41%, indicando mais ainda a possibilidade de um oligopólio. O HHI também é maior quando usamos carga como uma medida de concentração, tendo obtido anteriormente o valor de aproximadamente 2766,08 agora o valor é de 3056, representando um mercado altamente concentrado. Entretanto, é importante considerar que há uma tendência de diminuição de concentração de mercado quando se compara a segunda e terceira rodada utilizando a mesma forma de cálculo de concentração. No caso da utilização de cargas, o C4 passou de 90,23% para 82,41% e o HHI passou de cerca de 3363,22 para 3056,99.

Na quarta rodada, mais quatro aeroportos foram concedidos e, destes, o Aeroporto de Florianópolis foi, dentre todos os aeroportos, o que menos teve carga paga transportada no período analisado. Já o Aeroporto de Fortaleza foi o quinto com mais carga paga transportada, tendo ficado atrás respectivamente de Guarulhos, Viracopos, Galeão e Brasília. Confins vem seguido de Fortaleza e, na sequência, respectivamente: Porto Alegre, Salvador e Natal (ANAC, 2020e). Além disso, durante essa rodada, como visto anteriormente, em setembro de 2017 a Odebrecht vendeu sua parcela do consórcio para a Changi. A participação das empresas da quarta rodada pode ser vista na tabela 16.

Tabela 16 – Participação de mercado das empresas na quarta rodada por carga paga embarcada.

Empresa.	Soma de carga paga embarcada no período de	Participação Individual.
-----------------	---	---------------------------------

	setembro de 2017 a setembro de 2019 (kg).	
Infraero (Aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	506.864.957,70	43,56%
Invepar (Aeroporto de Guarulhos).	236.439.134,30	20,32%
Fraport AG (Aeroportos de Fortaleza e Porto Alegre).	82.391.089,00	7,08%
Changi (Aeroporto do Galeão).	59.639.375,62	5,12%
ACSA (Aeroporto de Guarulhos).	59.109.783,56	5,08%
Triunfo (Aeroporto de Viracopos).	56.525.114,27	4,86%
UTC (Aeroporto de Viracopos).	56.525.114,27	4,86%
Corporación América (Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	52.061.468,94	4,48%
Vinci Airports (Aeroporto de Salvador).	24.250.670,00	2,08%
CCR (Aeroporto de Confins).	12.579.044,94	1,08%
Zurich Airport (Aeroporto de Confins e Florianópolis).	11.627.468,98	0,10%
Egis (Aeroporto de Viracopos).	4.416.758,72	0,38%
Odebrecht (Aeroporto do Galeão).	1.275.731,75	0,11%
TOTAL	1.163.705.712	100%

Fonte: Elaboração Própria.

A empresa Changi passou a ocupar a quarta posição em termos de maior participação de mercado, isso porque na maior parte do período analisado a empresa foi responsável pelo controle de 51% do Aeroporto do Galeão. Assim como na análise anterior, a Fraport AG passou a ocupar o terceiro lugar em termos de maior participação do mercado. Já a empresa Vinci Airports teve sua participação reduzida em mais de 4% em relação ao cálculo anterior, resultado que condiz com o fato do Aeroporto de Salvador estar entre os três aeroportos que menos têm cargas pagas transportadas. Quando considerado o número de passageiros pagos, o Aeroporto de Salvador está melhor ranqueado (ANAC, 2020e).

A Zurich Airport passou de uma participação de cerca de 4,13% para uma de menos de 1% ao se considerar carga paga. A empresa é responsável pelo Aeroporto de Florianópolis, o que menos transportou carga no período. Quando se trata de passageiros pagos, o aeroporto melhora de posição, transportando mais passageiros pagos do que o Aeroporto de São Gonçalo

do Amarante. Tendo em vista o que foi apresentado, os índices de concentração dessa rodada podem ser vistos na tabela 17 (ANAC, 2020e).

Tabela 17 – Índices de Concentração das empresas da quarta rodada considerando carga paga embarcada.

C4	76,08%
HHI	2486,01

Fonte: Elaboração Própria.

Os resultados evidenciam ainda uma forte concentração de mercado, o que já não se via nos resultados dos índices de concentração considerando passageiros pagos. O índice C4 no cálculo anterior era de cerca de 72,67% o que não poderia ser considerado como um indício de oligopólio pelos critérios do CADE. Já este resultado de aproximadamente 76,08%, por ser maior que 75%, sugere o contrário. A respeito do HHI, pelo resultado ser menor que 2500, mesmo sendo muito próximo do valor, indica um mercado moderadamente concentrado. Quando utilizada a medida de passageiros pagos embarcados o resultado também indicou um mercado moderadamente concentrado. É importante ressaltar que a tendência à diminuição da concentração ainda se aplica aqui, já que o C4 passou de cerca de 82,41% para 76,08% e o HHI passou de aproximadamente 2766,08 para 2486,01 nessa rodada.

A quinta rodada de concessões foi caracterizada pelo leilão de aeroportos menores com menor movimentação de passageiros e de carga. O Aeroporto de Recife, um dos concessionados no Bloco Nordeste foi o aeroporto concessionado nesta rodada com maior movimentação de passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada, ocupando a quinta posição tanto no transporte de passageiros, como no de carga. O Aeroporto de Vitória, também concessionado nesta rodada no Bloco Sudeste, é o segundo mais movimentado dos que foram concessionados, estando na oitava posição em termos de transporte de carga paga e na décima posição em termos de passageiros pagos. Cuiabá, concessionado no Bloco Centro-Oeste é o terceiro mais movimentado, estando na décima terceira posição em termos de carga transportada e na décima segunda em termos de passageiros pagos. Os demais aeroportos não possuem grandes números a respeito de passageiros pagos e carga paga, estando entre os últimos colocados – sendo os aeroportos do centro-oeste piores classificados em termos de passageiros pagos e carga paga. A partir disso, a participação das empresas nessa rodada pode ser vista na tabela 18.

Tabela 18 – Participação de mercado das empresas na quinta rodada por carga paga embarcada.

Empresa.	Soma de carga paga embarcada no período de outubro de 2019 a dezembro de 2019 (kg).	Participação Individual.
Infraero (Aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	60.603.520,95	38,73%
Invepar (Aeroporto de Guarulhos).	28.610.536,10	18,29%
Fraport AG (Aeroporto de Fortaleza e Porto Alegre).	13.119.576,00	8,39%
Aena (Aeroportos do Bloco Nordeste).	9.020.176,00	5,77%
Triunfo (Aeroporto de Viracopos).	7.219.026,63	4,61%
UTC (Aeroporto de Viracopos).	7.219.026,63	4,61%
ACSA (Aeroporto de Guarulhos).	7.152.634,03	4,57%
Corporación América (Aeroporto de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	5.859.097,50	3,74%
Changi (Aeroporto do Galeão).	5.842.804,29	3,73%
Zurich Airport (Aeroporto de Confins, de Florianópolis e Aeroportos do Bloco Sudeste).	4.880.455,91	3,12%
Vinci Airport (Aeroporto de Salvador).	3.910.687,00	2,50%
CCR (Aeroporto de Confins).	1.700.141,74	1,09%
Socicam (Aeroportos do Bloco Centro-Oeste).	647.834,30	0,41%
Egis (Aeroporto de Confins).	564.080,22	0,36%
Sinart (Aeroportos do Bloco Centro-Oeste).	114.323,70	0,07%
TOTAL	156.463.921	100%

Fonte: Elaboração Própria.

A Aena, assim como na análise considerando os passageiros pagos, entra como uma das quatro empresas com maior participação no mercado. A Zurich Airport também aumentou consideravelmente sua participação de mercado. Já a Socicam e a Sinart, responsáveis pelo consórcio do Bloco Centro-Oeste, tiveram uma participação menor quando considerado a carga paga. Os índices de concentração dessa rodada podem ser vistos na tabela 19.

Tabela 19 – Índices de Concentração das empresas da quinta rodada considerando carga paga embarcada.

C4	71,17%
HHI	2047,08

Fonte: Elaboração Própria.

Seguindo a linha do que foi encontrado, a concentração calculada a partir da carga paga tem um resultado maior do que a partir de passageiros pagos. O C4 de 71,17% ainda pode ser considerado como um índice de oligopólio seguindo os critérios de Leite e Santana (1998) e Shepherd e Shepherd (2004), mas não em relação aos critérios de CADE (2016). Os resultados considerando passageiros pagos apresentam um índice C4 de aproximadamente 65,03%, que pode ser considerado como um índice de oligopólio apenas seguindo os critérios de Leite e Santana (1998). Em relação ao HHI, assim como nos cálculos usando passageiros pagos, o resultado evidencia uma concentração moderada de mercado, entretanto, o índice de 2047,08 é consideravelmente maior do que o de 1573,30 encontrado anteriormente.

De forma geral, a concentração também diminuiu ao longo das rodadas de concessões quando analisada em termos de carga paga embarcada. Entretanto, em todas as rodadas, a concentração de mercado foi maior do que as calculadas considerando passageiros pagos.

6.3. Análise do grau de concentração por passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada por concessionária.

Como foi exposto anteriormente, nessa seção será feito a análise de concentração por passageiros pagos e carga paga considerando as concessionárias e não as empresas separadamente. Para tanto, as informações na Tabela 2 serão utilizadas. As alterações de participações dentro das concessionárias não serão consideradas nessa seção, pois o que é relevante na mesma é considerar a participação total da concessionária no aeroporto específico e não a participação individual de cada empresa. Inicialmente será considerado os acionistas privados dos consórcios ganhadores separados da Infraero. Dessa forma, será possível isolar a participação de tais acionistas e colocar em foco a participação da Infraero nos consórcios mistos.

Como pode ser vista na Tabela 2, o cenário das concessionárias ganhadoras da segunda rodada de concessões era composto pela Inframérica, GRU Airport e Aeroportos Brasil Viracopos. Tais concessionárias eram responsáveis respectivamente pelos Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de 51% do de Brasília, por 51% do Aeroporto de Guarulhos e por 51%

do Aeroporto de Viracopos. A partir disso, segue a tabela com a participação individual de cada concessionária considerando passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada.

Tabela 20 – Participação de mercado das concessionárias na segunda rodada por passageiros pagos embarcados e por carga paga embarcada.

Concessionária.	Soma de passageiros pagos embarcados no período de julho de 2012 a maio de 2014.	Participação Individual por passageiros pagos embarcados.	Soma de carga paga embarcada no período de julho de 2012 a maio de 2014 (kg).	Participação Individual por carga paga embarcada.
Infraero (Aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	27.993.311,92	48,94%	335.644.100,9	48,99%
Inframérica (Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	8.449.259,21	14,77%	35.535.540,27	5,19%
GRU Airport (Aeroporto de Guarulhos)	16.241.399,31	28,40%	224.339.104,5	32,74%
Aeroportos Brasil Viracopos (Aeroporto de Viracopos)	4.512.049,56	7,90%	89.661.410,37	13,08%
TOTAL	57.196.020	100%	685.180.156	100%

Fonte: Elaboração Própria.

A partir dos resultados, é possível perceber que a Infraero continua tendo a maior participação de mercado tanto quando consideramos passageiros pagos, quanto carga paga. A concessionária GRU Airport também possui alta participação nas duas formas de cálculo, evidenciando como o Aeroporto de Guarulhos possui uma alta movimentação, tanto de cargas como de passageiros. Em relação às demais concessionárias, nota-se que a Inframérica possui uma participação bem maior em passageiros pagos do que carga paga e que a concessionária Aeroportos Brasil Viracopos possui uma participação maior em transporte de carga.

Como até o momento só havia quatro concessionárias no mercado, não tem sentido o cálculo de concentração das quatro empresas com maiores participações. Logo, para essa rodada, apenas o índice HHI será calculado, como pode ser visto na Tabela 21.

Tabela 21 – Índices de Concentração das concessionárias da segunda rodada considerando passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada.

	Passageiros pagos embarcados.	Carga paga embarcada.
HHI	3482,19	3669,80

Fonte: Elaboração Própria.

Os dois resultados acima de 2500 indicam um mercado altamente concentrado, principalmente quando a carga paga embarcada é considerada. Esse grau de concentração de mercado também foi achado nos cálculos anteriores na segunda rodada.

Na terceira rodada, a concessionária RIOgaleão ganhou 51% do Aeroporto do Galeão e a Concessionária BH Airport ganhou 51% do Aeroporto de Confins. Lembrando que tanto nessa, quanto na rodada anterior, a Infraero ainda possuía 49% de todos os aeroportos concedidos até então – com exceção do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante. A tabela 22 mostra a participação de mercado de cada concessionária na terceira rodada.

Tabela 22 – Participação de mercado das concessionárias na terceira rodada por passageiros pagos embarcados e por carga paga embarcada.

Concessionária.	Soma de passageiros pagos embarcados no período de junho de 2014 a agosto de 2017.	Participação Individual por passageiros pagos embarcados.	Soma de carga paga embarcada no período de junho de 2014 a agosto de 2017. (kg).	Participação Individual por carga paga embarcada.
Infraero (Aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	72.310.937,58	47,73%	660.076.389,8	48,28%
Inframérica (Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	18.863.439,53	12,45%	72.835.006,77	5,33%
GRU Airport (Aeroporto de Guarulhos)	30.702.413,61	20,26%	405.073.759,2	29,63%
Aeroportos Brasil Viracopos	7.757.235,66	5,12%	131.422.377,9	9,61%

(Aeroporto de Viracopos)				
RIOgaleão (Aeroporto do Galeão).	13.446.491,7	8,87%	80.900.027,55	5,92%
BH Airport (Aeroporto de Confins).	8.422.186,92	5,56%	16.782.891,81	1,28%
TOTAL	151.502.705	100%	1.367.090.453	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Assim como na rodada anterior, a concessionária Aeroportos Brasil Viracopos possui a menor participação em termos de passageiros pagos embarcados, mas está em terceiro lugar em termos de participação de carga paga embarcada. Já BH Airport, concessionária que entrou nessa rodada possui a menor participação em termos de carga paga transportada, diferentemente da rodada anterior, em que essa posição era ocupada pela Inframérica. A RIOgaleão entra em quarto lugar tanto em termos de participação de mercado por passageiros pagos, como carga paga. A tabela 23 resume os índices de concentração da rodada.

Tabela 23 – Índices de Concentração das concessionárias da terceira rodada considerando passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada.

	Passageiros pagos embarcados.	Carga paga embarcada.
C4	89,32%	93,44%
HHI	2979,67	3366,57

Fonte: Elaboração Própria.

Com um índice de concentração das quatro empresas com maior participação acima de 75% nas duas formas de cálculo, há um indicativo de oligopólio de acordo com todos os critérios apresentados anteriormente. O alto valor de tais porcentagens representa o número pequeno de concessionárias presentes até o momento da terceira rodada. Já o HHI, mesmo que tenha se reduzido em comparação com a rodada anterior, ainda apresenta um mercado altamente concentrado – assim como foi achado na terceira rodada considerando as empresas e não as concessionárias. Uma maior concentração continua sendo indicada quando se considera carga paga embarcada.

Com a concessão de quatro novos aeroportos na quarta rodada, mais três concessionárias entraram no mercado. É importante ressaltar que a Fraport Brasil S.A.

Aeroporto de Fortaleza e a Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Porto Alegre serão consideradas como a mesma concessionária neste trabalho, pois ambas pertencem inteiramente à Fraport AG. Além dela, a Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A. e a Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A. também conseguiram aeroportos nessa rodada. A participação de mercado das concessionárias pode ser vista na tabela 24.

Tabela 24 – Participação de mercado das concessionárias na quarta rodada por passageiros pagos embarcados e por carga paga embarcada.

Concessionária.	Soma de passageiros embarcados no período de setembro de 2017 a setembro de 2019.	Participação Individual por passageiros pagos embarcados.	Soma de carga paga embarcada no período de setembro de 2017 a setembro de 2019 (kg).	Participação Individual por carga paga embarcada.
Infraero (Aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	47.087.674,06	37,53%	506.864.957,7	43,56%
Inframérica (Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	11.445.781,75	9,12%	52.061.468,94	4,47%
GRU Airport (Aeroporto de Guarulhos)	21.719.830,02	17,31%	295.548.917,8	25,40%
Aeroportos Brasil Viracopos (Aeroporto de Viracopos)	4.895.179,41	3,90%	117.466.987,3	10,09%
RIOgaleão (Aeroporto do Galeão).	7.838.336,37	6,25%	60.915.107,37	5,23%
BH Airport (Aeroporto de Confins).	5.521.101,39	4,40%	16.772.059,92	1,44%
Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Fortaleza e Fraport Brasil	15.254.954	12,16%	82.391.089	7,08%

S.A. Aeroporto de Porto Alegre				
Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A.	7.832.340	6,24%	24.250.670	2,08%
Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A.	3.862.660	3,08%	7.434.454	0,63%
TOTAL	125.457.857	100%	1.163.705.712	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Das concessionárias que entraram nessa rodada, a Fraport Brasil S.A – considerando os Aeroportos de Fortaleza e Porto Alegre – apresentou a maior participação de mercado tanto em passageiros pagos, quanto carga paga, sendo a quarta concessionária com maior participação de mercado em ambas formas de cálculo. As outras duas, assim como a primeira, apresentaram uma participação de mercado consideravelmente maior em passageiros pagos do que carga paga. Tal situação se repete para as demais concessionárias, com exceção da GRU Airport e Aeroportos Brasil Viracopos – que apresenta mais que o dobro de participação considerando carga paga e só está atrás da Infraero e da GRU Airport nessa participação. Os índices de concentração dessa rodada podem ser vistos na tabela 25.

Tabela 25 – Índices de Concentração das concessionárias da quarta rodada considerando passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada.

	Passageiros pagos embarcados.	Carga paga embarcada.
C4	76,13%	86,13%
HHI	2061,59	2744,02

Fonte: Elaboração Própria.

O grau de concentração das quatro empresas com maiores participações nessa rodada ainda mostra indícios de oligopólio, assim como nas anteriores. Já o HHI apresentou mudanças em relação as outras rodadas, pois ao se considerar carga paga embarcada, ainda há evidências de um mercado altamente concentrado, entretanto, no caso de passageiros pagos embarcados, o resultado abaixo de 2500 indica um mercado moderadamente concentrado. Comparando com os cálculos anteriores considerando as empresas, na quarta rodada os valores para o HHI

encontrados tanto para passageiros pagos, quanto para carga paga, indicavam um mercado moderadamente concentrado.

A quinta rodada de concessão foi responsável pela entrada das concessionárias Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A (ganhadora do bloco Nordeste), SPE Concessionária Aeroeste Aeroportos S.A (ganhadora do bloco Centro-Oeste) e Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A (ganhadora do bloco Sudeste). A Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A é representada inteiramente pela Zurich Airport, assim como a Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A. Pelo fato de ambas terem exatamente a mesma composição, optou-se neste trabalho por considerá-las como a mesma concessionária. Sendo assim, a tabela 26 mostra as participações de mercado das concessionárias nessa rodada.

Tabela 26 – Participação de mercado das concessionárias na quinta rodada por passageiros pagos embarcados e por carga paga embarcada.

Concessionária.	Soma de passageiros pagos embarcados no período de setembro de 2017 a setembro de 2019.	Participação Individual por passageiros pagos embarcados.	Soma de carga paga embarcada no período de setembro de 2017 a setembro de 2019 (kg).	Participação Individual por carga paga embarcada.
Infraero (Aeroportos de Brasília, Guarulhos e Viracopos).	5.970.833,75	32,27%	60.603.520,95	38,73%
Inframérica (Aeroportos de São Gonçalo do Amarante e de Brasília).	1.441.872,18	7,80%	5.859.097,5	3,74%
GRU Airport (Aeroporto de Guarulhos)	2.873.660,79	15,53%	35.763.170,13	22,86%
Aeroportos Brasil Viracopos (Aeroporto de Viracopos)	653.040,72	3,53%	15.002.133,48	9,59%
RIOgaleão (Aeroporto do Galeão).	831.013,89	4,49%	5.842.804,29	3,73%

BH Airport (Aeroporto de Confins).	714.824,67	3,86%	2.266.855,65	1,45%
Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Fortaleza e Fraport Brasil S.A. Aeroporto de Porto Alegre	2.004.342	10,83%	13.119.576	8,38%
Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A.	991.549	5,36%	3.910.687	2,50%
Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A e Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A (Aeroporto de Florianópolis e Bloco Sudeste).	883.801	4,78%	4.313.742	2,76%
Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A (Bloco Nordeste)	1.757.132	9,50%	9.020.176	5,76%
SPE Concessionária Aeroeste Aeroportos S.A (Bloco Centro-Oeste).	377.650	2,04%	762.158	0,49%
TOTAL	18.499.720	100%	156.463.921	100%

Fonte: Elaboração Própria.

Das concessionárias ganhadoras dessa rodada, a Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A foi a que mostrou uma maior participação de mercado nas duas formas de cálculo. Ao se considerar passageiros pagos, sua participação é ainda mais acentuada, chegando a participar das quatro empresas com maior participação. As demais também apresentam uma maior

participação de mercado ao se considerar passageiros pagos embarcados. A partir disso, a tabela 27 resume os índices de concentração da rodada.

Tabela 27 – Índices de Concentração das concessionárias da quinta rodada considerando passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada.

	Passageiros pagos embarcados.	Carga paga embarcada.
C4	68,14%	79,56%
HHI	1654,62	2261,96

Fonte: Elaboração Própria.

O resultado da concentração das quatro empresas com maior participação de mercado por carga paga embarcada ainda evidencia um indício de oligopólio. Entretanto, o resultado por passageiros pagos embarcados de 68,14% só mostra um indício de oligopólio de acordo com Leite e Santana (1998). Já os resultados do HHI por passageiros pagos e por carga paga – mesmo que significativamente maior do que o primeiro - mostram um mercado moderadamente concentrado – o que vai de acordo com o que foi encontrado para a quinta rodada nos cálculos para as empresas.

Caso a Infraero deixe de ser considerada de forma separada e caso passe a compor as concessionárias em conjunto com os acionistas privados em cada consórcio, provavelmente haverá uma diferença nos índices de concentração. Nesse caso, apesar de passar a ter menos agentes no mercado e, portanto, ter mais chances de um mercado mais concentrado, como a participação da Infraero é a maior do mercado, pode haver uma melhor distribuição de sua participação e acabar por acarretar em um mercado menos concentrado. Com um intuito comparativo, a tabela 28 irá mostrar o índice HHI de todas as rodadas ao considerarmos a Infraero como participante dos consórcios e não separadamente.

Tabela 28 – Índice HHI das concessionárias de todas as rodadas considerando passageiros pagos embarcados e carga paga embarcada.

	Passageiros pagos embarcados.	Carga paga embarcada.
Segunda Rodada	4171,87	4882,77
Terceira Rodada	2581,96	3952,94

Quarta Rodada	1889,07	3096,34
Quinta Rodada	1562,27	2581,42

Fonte: Elaboração Própria.

Na segunda rodada, o índice HHI considerando a Infraero dentro dos consórcios indica um mercado mais concentrado – em termos de passageiros pagos e carga paga – do que os demais cálculos feitos até então para essa rodada. Já a partir da terceira rodada, o resultado do índice considerando passageiros pagos embarcados apresenta um resultado menor do que o que foi calculado anteriormente. Nesse caso, a partir da quarta rodada o mercado passa de altamente concentrado para moderadamente concentrado – se mantendo na quinta rodada. Já quando se considera carga paga embarcada, os resultados do índice são maiores do que os resultados mostrados para essas rodadas anteriormente e indica um mercado altamente concentrado em todas as rodadas.

6.4. Análise da participação do capital estrangeiro

Como há concessionárias com empresas de diferentes nacionalidades, nessa seção será feita uma análise considerando a nacionalidade de cada empresa e suas participações conforme foi calculado anteriormente. As informações acerca da nacionalidade de cada empresa ganhadora dos leilões podem ser vistas na tabela 29.

Tabela 29 – Nacionalidade das empresas ganhadoras.

Empresa	Nacionalidade
Engevix	Brasil.
Corporación América	Argentina.
Invepar	Brasil.
ACSA	África do Sul.
Triunfo	Brasil.
UTC	Brasil.
Egis	França.
Odebrecht	Brasil.
Changi	Cingapura.
CCR	Brasil.
Zurich Airport	Suiça.

Munich Airport	Alemanha.
Fraport AG	Alemanha.
Vinci Airports	França
Aena	Espanha.
Socicam	Brasil.
Sinart	Brasil.

Fonte: Elaboração própria usando os dados de: Nova Participações (2020), Corporación América (2020), Invepar (2020), Viracopos (2020), RIOgaleão (2020), Grupo CCR (2020), Fortaleza Airport (2020), Floripa Airport (2020), Vinci Airports (2020), Aena Brasil (2020) e Socicam (2020).

Das 17 empresas ganhadoras, 9 são brasileiras. Além delas, há a Infraero como outra empresa nacional. Considerando isso, a tabela 30 resume a participação estrangeira e nacional em cada rodada, considerando as participações de mercado encontradas anteriormente e baseadas nas duas formas de cálculo.

Tabela 30 – Participação estrangeira em cada rodada.

	Participação Nacional	Participação Estrangeira
Segunda Rodada		
Passageiros pagos	88,99%	11,01%
Carga paga	92,82%	7,18%
Terceira Rodada		
Passageiros pagos	80,10%	19,00%
Carga paga	87,35%	12,65%
Quarta Rodada		
Passageiros pagos	58,60%	41,40%
Carga paga	74,78%	25,22%
Quinta Rodada		
Passageiros pagos	53,04%	46,96%
Carga paga	67,78%	32,22%

Fonte: Elaboração Própria.

As empresas que ganharam o consórcio da primeira rodada foram a Engevix – ou Exevix S.A. – e a Corporación América, que formavam a Inframérica. A primeira é uma empresa brasileira, que passou por uma reestruturação entre 2017 e 2018 e mudou o seu nome para Nova Engevix Engenharia e Projetos S.A. Essa empresa atua nos setores de Energia, Infraestrutura e Indústrias (NOVA PARTICIPAÇÕES, 2020). A Corporación América é uma *holding* de origem argentina que atua na área aeroportuária, energética, da agroindústria, de serviços, de

tecnologia e infraestrutura em diversos países da América e Europa (COROPORACIÓN AMÉRICA, 2020). Como o aeroporto concessionado na primeira rodada partiu de investimentos *greenfield* não foi possível determinar a participação de mercado para essa rodada em específico, mas essas empresas estão nos cálculos das outras rodadas.

Na segunda rodada, a Inframérica arrebatou o aeroporto de Brasília, mas novas empresas ganharam o consórcio dos outros aeroportos. A Invepar e a ACSA ganharam o consórcio de Guarulhos. A primeira é um grupo brasileiro que tem atuação principalmente no campo de infraestrutura e, mais especificamente, em transportes no Brasil. Seu foco principal é em gestão de rodovias, aeroportos e sistemas de mobilidade urbana (INVEPAR, 2020). A segunda é um grupo da África do Sul formada em 1993 como uma empresa estatal. Nos dias de hoje, mesmo que a maior parte ainda seja do governo da África do Sul, é considerada financeiramente autônoma. A empresa gerencia uma rede de nove aeroportos no país e presta consultoria técnica e outros serviços para aeroportos ao redor do mundo (ACSA, 2020).

O grupo composto por Triunfo, UTC e Egis ganharam o Aeroporto de Viracopos. A Triunfo – ou Triunfo Participações e Investimentos S.A. – atua no segmento de infraestrutura principalmente no campo rodoviário e de geração de energia elétrica. A UTC – ou UTC Participações S.A. – participa principalmente dos segmentos de óleo e gás, construção civil e empreendimentos imobiliários. Já a Egis – ou Egis Airport Operation - é a única das três a ser estrangeira, tendo uma origem francesa, é focada no gerenciamento do transporte aéreo, tendo controle de 11 aeroportos no mundo (VIRACOPOS, 2020).

Como pode ser visto na tabela 30, tanto quando se considera a participação em termos de passageiros pagos embarcados como de carga paga embarcada, há uma participação nacional muito maior do que estrangeira. Até o momento, só havia duas empresas estrangeiras participando de consórcios e a Infraero ainda detinha 49% da participação de todos os aeroportos, exceto o de São Gonçalo do Amarante. Lembrando que a Infraero, fundada em 1973, é uma empresa pública nacional, que administra 55 aeroportos (INFRAERO, 2020).

Na terceira rodada, com a concessão do Aeroporto do Galeão, as empresas Odebrecht e Changi – ou Changi Airport International - ganharam o leilão. A primeira possui uma origem brasileira e atua nos ramos de construção, indústria, imobiliário, energia e infraestrutura. Já a segunda é um grupo asiático com origem em Cingapura e opera grandes aeroportos do mundo, incluindo o Changi Airport, que já foi eleito o melhor aeroporto do mundo algumas vezes (RIOGALEAO, 2020). Já o Aeroporto de Confins foi dividido entre CCR, Zurich Airport e

Munich Airport. A CCR é um grupo nacional que atua principalmente no setor de infraestrutura e possui uma série de concessões no setor rodoviário (GRUPO CCR, 2020). A Zurich Airport é responsável por operar, além do aeroporto em Zurich, na Suíça, que foi eleito o melhor da Europa 14 vezes, mais 9 aeroportos no mundo que estão espalhados em sua maioria pela América Latina (FLORIPA AIRPORT, 2020). A Munich Airport, de origem alemã, não chegou a participar por muito tempo do consórcio, saindo alguns meses após a realização do leilão.

A tabela 30 mostra que a participação estrangeira aumentou na terceira rodada considerando passageiros pagos e carga paga. Logo, a entrada das empresas Changi e Zurich Airport desempenharam um papel relevante na participação estrangeira nas concessões brasileiras. Entretanto, nessa rodada a Infraero ainda detinha 49% do consórcio, algo que compactua com uma participação nacional de mais de 80%.

Na quarta rodada, mais duas empresas entraram no mercado: a Fraport AG e a Vinci Airports. A Fraport AG – ou Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide – controla os Aeroportos de Fortaleza e de Porto Alegre. A empresa é de origem alemã e opera mais de 30 aeroportos pelo mundo (FORTALEZA AIRPORT, 2020). A Vinci Airports, que ganhou o Aeroporto de Salvador, é um grupo francês que possui o controle de 45 aeroportos em 12 países diferentes (VINCI AIRPORTS, 2020). Nessa rodada, todas as empresas que ganharam os leilões eram estrangeiras, já que além dessas novas empresas, a Zurich Airport conseguiu o Aeroporto de Florianópolis. Como pode ser visto na tabela 30, a participação estrangeira aumentou consideravelmente, principalmente considerando passageiros pagos.

Na quinta rodada a Zurich Airport ganhou os aeroportos do Bloco Sudeste e outras três empresas ganharam os demais aeroportos. A empresa Aena – ganhadora dos aeroportos do Bloco Nordeste – possui origem espanhola e é especializada em gestão aeroportuária. Possui a participação em 46 aeroportos na Espanha, um aeroporto no Reino Unido, 12 aeroportos no México, 2 na Colômbia, 2 na Jamaica e, agora, 6 no Brasil (AENA BRASIL, 2020). A Socicam e a Sinart, empresas ganhadoras dos aeroportos do Bloco Centro-Oeste são ambas empresas com origem brasileira e que atuam nos ramos de mobilidade social e infraestrutura (SOCICAM, 2020).

Com um aumento da participação estrangeira, também, na quinta rodada, pode-se dizer que as últimas rodadas de concessão foram bem-sucedidas em termos de aumentar a participação estrangeira nas concessões. Isso foi um dos objetivos declarados da terceira e quarta rodada,

rodadas em que a obrigação da participação da Infraero foi extinta e um dos argumentos foi tornar as concessões mais atrativas para o capital externo (ANAC, 2020a).

7. Conclusão.

Considerando o cálculo para as empresas, as concessões aeroportuárias na segunda rodada indicavam um mercado altamente concentrado, situação que se manteve na terceira rodada. Entretanto, a partir da quarta rodada, os resultados do HHI mostraram um mercado moderadamente concentrado de acordo com os critérios do CADE (2016) e considerando as duas variáveis usadas para medir o grau de concentração. Já considerando o cálculo para as concessionárias, na terceira rodada utilizando a medida de carga paga embarcada, o resultado ainda apresentava um indicativo de mercado altamente concentrado.

Em todos os cálculos, quando a variável de carga paga era utilizada, os resultados eram maiores. Logo, em termos gerais, o mercado de concessões é mais concentrado quando se considera movimentação de cargas, do que de passageiros. Isso inclui os índices de razão de concentração para as quatro empresas com maior participação no mercado. Para os índices de concentração entre as empresas, na segunda e na terceira rodada, os resultados desse índice indicavam possibilidade de oligopólio de acordo com os critérios de Leite e Santana (1998), Shepherd e Shepherd (2004) e CADE (2016). Isso se manteve nos resultados da quarta rodada baseados em carga paga, entretanto, nos baseados em passageiros pagos, a indicação de oligopólio era apenas de acordo com os critérios dos dois primeiros. Na última rodada, a indicação de oligopólio era apenas de acordo com o critério do primeiro considerando os cálculos com as duas variáveis.

Já para os índices de concentração das concessionárias, na quarta rodada ainda havia indicativos de oligopólio seguindo todos os critérios apresentados. Isso foi sustentado na quinta rodada para cálculos de carga paga embarcada, mas em termos de passageiros pagos, apenas seguindo os critérios de Leite e Santana (1998) havia indícios de oligopólio. É importante ressaltar que os resultados dos índices de concentração – seja ele o HHI ou a concentração das quatro empresas com maior participação de mercado - das concessionárias foram mais elevados do que os das empresas em todos os cálculos. Isso se dá pelo fato de haver um número menor de concessionárias do que de empresas e, portanto, naturalmente, o mercado será mais concentrado.

A respeito das empresas e uma análise mais detalhada do mercado, foi percebido que mesmo com diversas mudanças nos consórcios ao longo das rodadas, houve uma diminuição contínua da concentração de mercado à medida que mais aeroportos iam sendo concedidos e mais empresas entravam no mercado. E nesse aspecto, os órgãos regulatórios foram bem-sucedidos ao determinarem pré-requisitos nos leilões para tentarem impedir a concentração de mercado.

Além disso, os editais mais recentes das rodadas de concessões – principalmente da quarta e da quinta – também foram bem-sucedidos ao conseguirem atrair uma maior participação estrangeira. Como também pode ser visto no capítulo anterior, houve um aumento contínuo de tal participação.

É importante ressaltar que a Infraero, como uma empresa nacional e como a empresa que obteve a maior participação em todas as rodadas e nas duas formas de cálculo, têm um grande impacto nesse mercado. Logo, a expectativa de venda de suas participações em aeroportos com grandes movimentações, tanto de passageiros pagos embarcados, como de carga paga embarcada, possui um grande potencial de alterações no mercado. Tais alterações podem ser tanto no sentido de aumentar a concorrência e a participação estrangeira, quanto no sentido contrário, dependendo de quem seja o comprador. A Recuperação Judicial da Aeroportos Brasil também pode resultar em um grande impacto no mercado, caso a relicitação do aeroporto seja feita (INFRAERO, 2019).

A análise de concentração e participação estrangeira feita neste trabalho não deve ser encarada de forma isolada e sim como uma das características do mercado. Um mercado, como o encontrado, com um grau moderado de concentração e participação estrangeira considerável não suscita, necessariamente, características apenas positivas ou negativas. Entretanto, dado um certo grau de concentração e, ainda mais, a possibilidade de venda de parcelas de consórcios que representam uma grande parte do mercado, o papel do regulador se reforça como essencial.

8. Referências Bibliográficas.

ACSA. *Company Profile*. Disponível em: <https://www.airports.co.za/about-us/airports-company/company-profile>. Acesso em: 13/07/2020.

AENA BRASIL. *Sobre nós*. Disponível em: <https://www.aenabrasil.com.br/pt/corporativo/sobre-nos.html>. Acesso em: 21/04/2020.

AEROPORTO DE BRASÍLIA. *Inframérica*. Disponível em: <https://www.bsb.aero/br/o-aeroporto/a-inframERICA/>. Acesso em: 20/04/2020.

AEROPORTO DE GUARULHOS. *Fato Relevante*. Publicado em: 05/10/2015. Disponível em: http://ri.gru.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&tipo=54605&conta=28&id=217756. Acesso em: 20/04/2020.

AEROPORTO DE NATAL. *Dados e Informações*. Disponível em: <https://www.natal.aero.br/o-aeroporto/sobre-o-aeroporto/dados-e-informacoes/>. Acesso em: 17/04/2020.

AMANN, E.; BAER, W. *Neoliberalismo e Concentração de Mercado no Brasil: A emergência de uma contradição?*. Tradução de Emmanuel Boff. *Econômica*. V. 8. N. 2. P. 269-289. 2006.

AMANN, E. et al. *Infrastructure and its role in Brazil's development process*. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 2016.

ANEEL. *Considerações Sobre A Metodologia De Cálculo Do Fator X Presente*. Nota Técnica Sre/Aneel N° 214/2003. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/Audiencia_Publica/audiencia_proton/2003/ap043/Parecer%20LCA%20Fator%20X.pdf. Acesso em: 14/03/2020. Ano de publicação: 2004.

_____. *Metodologia da Base de Remuneração Regulatória*. Nota Técnica N°050 SRT/Aneel. Disponível em: http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/audiencia/arquivo/2006/001/documento/nt_051-revisao_tarifaria-ctep-anexo_iv-cec-am.pdf. Acesso em: 25/03/2020. Ano de publicação: 2006.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL (ANAC). *Concessões*. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/concessoes>. Acesso em: 05/03/2020. 2020a.

_____. *Distribuição de slots ANAC*. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/empresas/slot>. Acesso em: 04/04/2020. 2020b.

_____. *Institucional*. Disponível em: https://www.anac.gov.br/A_Anac/institucional. Acesso em: 28/03/2020. 2020c.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto de Salvador – Deputado Luís Eduardo Magalhães*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2020d.

_____. *Dados Estatísticos [Banco de dados]*. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos/dados-estatisticos>. 2020e.

_____. *Consulta sobre Regulação Econômica de Concessões Aeroportuárias*. Disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/concessoes/Consultasobreregulaoeconomicadeconcessesaeroporturias_sextarodada.pdf. Acesso em: 01/02/2020. 2019a.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Bloco Centro-Oeste*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2019b.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Bloco Nordeste*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2019c.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Bloco Sudeste*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2019d.

_____. *ANAC coleta subsídios para revisão da norma de slots em aeroportos coordenados*. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/noticias/2019/anac-coleta-subsidios-para-revisao-de-norma-de-slots-em-aeroportos-coordenados>. Acesso em: 15/07/2020. 2019e.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro/Galeão*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2018a.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto Internacional de Guarulhos*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2018b.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto Internacional de Brasília*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2018c.

_____. *Contrato de concessão para construção parcial, manutenção e exploração do Aeroporto Internacional De São Gonçalo Do Amarante*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2018d.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto de Florianópolis/Hercílio Luz*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2018e.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto Internacional de Fortaleza – Pinto Martins*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2018f.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto Internacional de Porto Alegre – Salgado Filho*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2018g.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto Internacional Tancredo Neves/Confins*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2017a.

_____. *Contrato de concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos integrantes do Aeroporto Internacional de Campinas*. Agência Nacional de Aviação Civil. 2017b.

_____. *Decisão No 167 de 20 de setembro de 2017*. Publicada em: 2017. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/reunioes-da-diretoria-colegiada/reunioes-deliberativas-da-diretoria/2017/18a-reuniao-deliberativa-da-diretoria/00058-515842-2017-52-extrapauta/decisao-no-167-de-20-de-setembro-de-2017>. Acesso em: 20/04/2020. 2017c.

_____. *Relatório - Processo: 00058.048130/2016-33*. Publicada em: 12/01/2017. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/acesso-a-informacao/reunioes-da-diretoria-colegiada/reunioes-deliberativas-da-diretoria/2017/12a-reuniao-deliberativa-da-diretoria/00058-048130-2016-33/relatorio>. Acesso em: 20/04/2020. 2017d.

_____. *Resolução n.338/2014*. Disponível em: <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes/resolucoes-2014/resolucao-no-338-de-22-07-2014-1>. Acesso em: 15/07/2020. 2014.

ARAUJO, J. *Modelos de formação de preços na regulação de monopólios*. Econômica. 2001.

ASCHAUER, D. *Is Public Expenditure productive?* Journal of Monetary Economics. 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS AÉREAS (ABEAR). *Panorama 2015: o setor aéreo em dados e análises*. 2016.

_____. *Panorama 2018: o setor aéreo em dados e análises*. 2019.

BALDWIN, R.; CAVE, M. *Understanding regulation: theory, strategy, and practice*. Oxford University Press. 1999.

BAUMOL, W. J. *Contestable Markets: An Uprising in the Theory of industry structure*. The American Economic Review. V. 72. N. 1. P. 1-15. 1982.

BH AIRPORT. *A concessão*. Disponível em: <https://site.bh-airport.com.br/SitePages/pt/bh-airport/concessao.aspx>. Acesso em: 20/04/2020. 2020.

BRAGA, H; MASCOLO, J. *Mensuração da concentração industrial do Brasil*. Pesquisa de Planejamento Econômico. Vol.2. N.2. Páginas 399-454. 1982.

BRUE, S. *História do Pensamento Econômico*. São Paulo: Thomson, 2005.

BECKER, G. S. *A theory of competition among pressure groups for political influence*. The Quarterly Journal of Economics. V. 98, n. 3., p. 371-400. 1983.

BERTUSSI, G.; ELLERY Jr, R. *Infraestrutura de Transporte e Crescimento Econômico no Brasil*. Journal of Transport Literature, v. 4, n.4. 2012.

BOONE, J.; VAN OURS, J.; VAN DER WIEL, H. *How (not) to measure competition*. CPB Discussion Paper. Technical Report 91. 2007.

CALDERÓN, C.; SERVÉN, L. *The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution*. World Bank, WPS 3400, 2004.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Comissão aprova MP sobre capital estrangeiro na aviação e exige franquias de bagagem*. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/556247-comissao-aprova-mp-sobre-capital-estrangeiro-na-aviacao-e-exige-franquia-de-bagagem/>. Acesso em: 14/07/2020. 2019.

CIMOLI, M. et al. *Instituições e Políticas Moldando o Desenvolvimento Industrial: uma nota introdutória*. *Revista Brasileira de Inovação*. V.6, n.1. 2007.

CHAMBERLIN, E. *The theory of monopolistic competition*. Harvard University Press, 1933.

CONCESSIONÁRIA AEROPORTO RIO DE JANEIRO (CARJ). *Demonstrações financeiras de 2017 acompanhadas do relatório do auditor independente*. Disponível em: <http://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/concessoes/galeao/documentosrelacionados/07demonstracoes-financeiras/2017/@@download/file/GIG%202017.pdf>. Acesso em: 06/04/2020. 2017.

CONSELHO ADMINISTRATIVO DE DEFESA ECONÔMICA (CADE). Ato de Concentração n. 08012.009497/2010-84. Relator: Conselheiro Olavo Chinaglia. Brasília. J. em: 14/12/2011.

_____. *Análise de Atos de Concentração Horizontal (guia)*. Versão preliminar. 2016.

_____. *Pedido de Autorização Precária e Liminar no Ato de Concentração 08700.007756/2017-51*. Publicado em: 2017. Disponível em: https://sei.cade.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?DZ2uWeaYicbuRZEFhBt-n3BfPLlu9u7akQA8mpB9yO_FplmVGALKNmN0BELACyxrdSxf5dl0XfqYooAd0eUuysZV_eja9BzfTaiy_At3qKHHQujP6CyvNYbquGXAPGz. Acesso em: 20/04/2020.

CORPORACIÓN AMÉRICA. *Corporación América Internacional*. Disponível em: <https://corporacionamerica.com/>. Acesso em: 21/04/2020.

CRAVO, B. *A alocação de slots e a concorrência no setor de transporte aéreo*. *Journal of Transport Literature*. V. 8. N.1. 2014.

DEMSETZ, H. *Industry structure, market rivalry, and public policy*. *The Journal of Law and Economics*. V.16. N.1. P. 1-9. 1973.

DOGANIS, R. *The Airport Business*. Editora Routledge. 1992.

DRESNER, M.; WINDLE, R.; YAO, Y. *Airport Barriers to Entry in the US*. *Journal of Transport Economics and Policy*. Vol.36. N.3, p. 389-405. 2002.

ESTACHE, A.; Fay, M. *Current Debates on Infrastructure Policy*. Policy Research Working Paper, n. 4410, nov. 2007.

- FALCÃO, R. *Slots como Insumos Essenciais para a Prestação de Serviços e Transporte Aéreo de Passageiros: Aeroporto de Congonhas*. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Direito da Universidade de Brasília. 2016.
- FAY, M. *Crise nas Alturas: A questão da Aviação Civil (1927-1975)*. EDIPUCRS. 2013.
- FERGUSON, P.; FERGUSON, G. *Industrial economics: issues and perspectives*. New York University Press. 1998.
- FERREIRA, J. *Um breve histórico da aviação comercial brasileira*. XII Congresso Brasileiro de História Econômica & 13ª Conferência Internacional de História de Empresas. 2017.
- FERREIRA, P. C. G.; MALLIAGROS, T. G. *O Impacto da Infra-Estrutura Sobre o Crescimento da Produtividade do Setor Privado e do Produto Brasileiro*. Ensaios Econômicos EPGE FGV, Rio de Janeiro, n. 315, 2010.
- FIANI, R. *Afinal, a quais interesses serve a regulação?* *Economia e Sociedade*. V. 13, n. 2 (23), p. 81-105. 2004.
- FIUZA, E.; PIONER, H. *Estudo Econômico Sobre Regulação e Concorrência no Setor de Aeroportos*. Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC. 2009.
- FLORIPA AIRPORT. *Zurich Airport*. Disponível em: <https://floripa-airport.com/sobre-o-grupo.html>. Acesso em: 21/04/2020.
- FORTALEZA AIRPORT. *A Fraport*. Disponível em: <https://fortaleza-airport.com.br/pt/institucional/a-fraport>. Acesso em: 21/04/2020.
- FRAGA, R.; OLIVEIRA, A. *Distribuição de Slots em Aeroportos: A Experiência Internacional e a Concentração de Frequências no Brasil*. Revista de Literatura de Transportes. V. 3. N.2. 2009.
- FRISCHTAK, C. DAVIES, K. *O investimento privado em infraestrutura e seu financiamento*. Gargalos e soluções na infraestrutura de transportes. Rio de Janeiro: FGV, 2014.
- FUGITA, M.; KRUGMAN, P.; VENABLES, A. *The Spatial Economy: City, Regions, and International Trade*. The MIT Press. 1999.
- GALLO, J. *Abordagem teórica sobre a eficácia dos contratos de longo prazo*. Revista Virtual. Belo Horizonte. V. 7, p. 1-23. 2009.
- GEORGHIOU, L; LAREDO, P; GUINET, J. *Evaluation of public funded research: recent trends and perspectives*. Sydney: OECD. 2006.
- GHEVENTER, A. *Autonomia versus Controle: origens do novo marco regulatório antitruste na América Latina e seus efeitos sobre a democracia*. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2005.
- GUASCH, J. *Granting and Renegotiating Infrastructure Concessions: Doing It Right*. Washington DC: World Bank Institute Development Studies. 2004.

HANCIOGLU, B. *The Market power of Airports, Regulatory Issues and Competition between Airports*. German Airport Performance. 2008.

INFRAERO. *Infraero estuda formas para vender participações em aeroportos concedidos*. 2019. Disponível em: <https://www4.infraero.gov.br/imprensa/noticias/infraero-estuda-formas-para-vender-participacoes-em-aeroportos-concedidos/#>. Acesso em: 13/04/2020.

_____. *Sobre a Infraero*. Disponível em: <https://transparencia.infraero.gov.br/sobre-a-infraero/>. Acesso em: 20/04/2020.

INVEPAR. *Quem Somos*. Disponível em: <http://www.invepar.com.br/www.invepar.com.br/showcbac.html?idMateria=kBqP7lgXSKUw5GhHIWfqFA==>. Acesso em: 21/04/2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Produto Interno Bruto*. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 23/11/2019.

_____. *Serviços*. Disponível em: <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/servicos.html>. Acesso em: 04/04/2020.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). *Infraestrutura Econômica no Brasil: diagnósticos e perspectivas para 2025*. Livro 6, Volume 1. Projeto Perspectivas do Desenvolvimento Brasileiro, 2010.

JAMISON, M. *Regulation: Price Cap and Revenue Cap*. Universidade da Flórida. Disponível em: https://bear.warrington.ufl.edu/centers/purc/docs/papers/0527_Jamison_Regulation_Price_Cap.pdf. Acesso em: 14/03/2020. Data de publicação: 2009.

JONES, C.; VOLLRATH, D. *Introduction to Economic Growth*. W. W. Norton & Company. 2013.

LEITE, A; SANTANA, E. *Índices de concentração na indústria de papel e celulose*. Enegep. 1998.

LEVY, B; SPILLER, P.T. *Regulation, Institutions, and Commitment in Telecommunications: A comparative analysis of five country studies*. World Bank Annual Conference on Development Economics. 1993.

_____. *The Institutional Foundations of Regulatory Commitment: a comparative analysis of telecommunications regulation*. Journal of Law, Economics, and Organization Online, v.10, p.201-246. 1994.

LIMA, V. *A Avaliação de Impacto Regulatório e sua implicação no Brasil*. Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégia e Desenvolvimento do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2010.

MACHADO, B. et al. *A evolução Recente do Modelo de Concessão Aeroportuária sob Ótica da Financiabilidade*. BNDES Set. Rio de Janeiro. V.25, n.50, p. 7-65. 2019.

MARINHO, E et al. *Impacts of Infrastructure expenses in strategic sectors for Brazilian poverty*. *Economia*. 2017.

MATTOS, P. *Regulação econômica e democracia: o debate norte americano*. São Paulo: Ed. 34, 2004.

MCAFEE, R.; MIALON, H.; WILLIAMS, M. *When are sunk costs barriers to entry? Entry barriers in economic and antitrust analysis*. *AEA Papers and Proceedings*. v. 94, n. 2. 2004.

MEDEIROS, V.; RIBEIRO, R. *Investimento em infraestrutura: uma estrada para o desenvolvimento*. Disponível em: https://www.valor.com.br/sites/default/files/infograficos/pdf/CepalEnsaio2_03012019.pdf. Acesso em: 24/11/2019.

MELLO, J. C. *Transporte aéreo: uma crise sem fim*. In: VELLOSO, Transformando crise em oportunidade: diagnóstico e bases para um plano de desenvolvimento da aviação comercial brasileira (com segurança). Rio de Janeiro: José Olympio. 2007.

MUELLER, B. *Teoria Política Positiva da Regulação*. UNB. 1999. Disponível em: <http://www.angelfire.com/ky2/mueller/resenha.pdf>. Acesso em: 01/03/2020.

MUELLER, B.; PEREIRA, C. *Credibility and the design of regulatory agencies in Brazil*. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 22, n.3, p. 65-88. 2002.

MUSSOLINI, C. C.; TELES, V. K. *Infraestrutura e produtividade no Brasil*. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 30, n. 4 (120), p. 645-662, out./dez 2010.

NOVA PARTICIPAÇÕES. *História*. Disponível em: <http://www.novaparticipacoes.com/historia/>. Acesso em: 21/04/2020.

NURKSE, R. *Problemas da Formação de Capital em Países Subdesenvolvidos (1952)*. Editora Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 1957.

OECD. *Regulatory Policy*. Disponível em: <http://www.oecd.org/gov/regulatory-policy/>. Acesso em: 14/03/2020.

OLIVEIRA, G. A. S. *Indicadores de concorrência*. Versão Pública. Documentos de trabalho do Departamento de Estudos Econômicos do Cade. N. 001. 2014.

OLIVEIRA, A.; FERREIRA, N.; SILVA, L. *Liberalização econômica do transporte aéreo no Brasil: um estudo empírico dos dez primeiros anos*. *TRANSPORTES* v.19. n.3. p.62-74. 2011.

OLSON, M. *The logic of collective action: public goods and the theory of groups*. Cambridge: Harvard University Press. 1971.

PELTZMAN, S. *A Teoria Econômica da Regulação depois de uma década de desregulação*. In: MATTOS, P. *Regulação Econômica e Democracia: o debate norteamericano*. São Paulo: Editora 34. 2004

POLDER, M. et al. *Micro and macro indicators of competition: Comparison and relation with productivity change*. Statistics Netherlands Discussion papers. N. 9024. 2009.

POSNER, R. A. *Theories of economic regulation*. NBER Working paper series. Working paper nº 41. May 1974.

POSNER, R. A. *Teorias da regulação econômica*. In: *Regulação Econômica e Democracia: O debate americano*. Núcleo de Direito e Democracia – CEBRAP. Ed. 34. São Paulo, 2004.

PROGRAMA DE PARCERIAS DE INVESTIMENTO. *Aeroportos nas Regiões Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste*. Disponível em: <https://www.ppi.gov.br/aeroportos-nas-regioes-nordeste-centro-oeste-e-sudeste-14-aeroportos>. Acesso em: 16/03/2020.

RESENDE, C; FONSECA, R; CALDEIRA, T. *Aeroportos competem? Revisão da Literatura e Opções Regulatórias Brasileiras*. Revista de Defesa da Concorrência. Vol 4. N.2. 2016.

RIKER, H; SENED, I. *A Political Theory of the Origin of Property Rights: Airport Slots*. American Journal of Political Science, Volume 35, Number 4, pp. 951-969. 1991.

ROBINSON, J. *The economics of imperfect competition*. The Macmillan Press. 1933.

ROMER, Paul M. *Increasing Returns and Long-Run Growth*. The Journal of Political Economy. Vol. 94, No. 5, pp. 1002-1037. 1986.

SANDRONI, P. (org.). *Novíssimo dicionário de economia*. São Paulo: Best Seller. 1999.

SECRETARIA DE AVIAÇÃO CIVIL (SAC). *Plano Aeroviário Nacional 2018 - 2038: objetivos, necessidades e investimentos*. 2019a.

_____. *Relatório de Desempenho dos Aeroportos*. 2019b.

SENADO. *Lava Jato quer declarações por concessões de aeroportos*. Publicado em junho de 2016. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/523473/noticia.html?sequence=1>. Acesso em: 02/05/2020.

SHEPHERD, W. G.; SHEPHERD, J. M. *The economics of industrial organization*. 5ed. Long Grove: Waveland Press. 2004.

SILVA, S.; TRICHES, D. *Uma Nota Sobre Efeitos de Gastos Públicos Federais Sobre o Crescimento da Economia Brasileira*. RBE, v. 68, n.4. Rio de Janeiro. 2014.

SOCICAM. *Aeroportos*. Disponível em: <https://www.socicam.com.br/aeroportos/?la=br>. Acesso em: 21/04/2020.

SOLOW, Robert M. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. The Quarterly Journal of Economics. Vol. 70, No. 1, p. 65-91. 1956.

SOUTELINO, A. *A Regulação para Introduzir Competição no Setor Aeroportuário*. Dissertação de Mestrado – Universidade Candido Mendes. 2009.

STIGLER, G. *The theory of economic regulation*. *Bell Journal of Economics and Management Science*. V. 2, n. 1, p. 1-21. 1971.

STROBACH, D. *Competition between airports with an application to the state of Baden-Wuerttemberg*. Disponível em: <https://www.uni-hohenheim.de/Re>. Acesso em: 14/07/2020.2006.

TESOURO NACIONAL. Boletim Estatísticas de Finanças Públicas. Disponível em: https://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/246449/Boletim_EFP_2017_I.pdf/1b9afe61-d058-42fc-ba12-088207db51d2. Acesso em: 24/11/2019.

TIMM, Luciana Lauser. *Regulação, Concentração de Mercado e Participação Externa: O Caso das Concessões Rodoviárias Brasileiras*. Trabalho de Conclusão de Curso – Departamento de Economia da Universidade de Brasília. 2016.

TRETHERWAY, M.; KINCAID, I. *Competition between airports in the new Millennium: what works, what doesn't work and why*. 8th Hamburg Aviation Conference: Competition between airports in the new Millennium. Disponível em: http://www.intervistas.com/downloads/Competition_Between_Airports.pdf. Acesso em: 12/07/2020.

VINCI AIRPORTS. *At a glance... International global player in the airport sector*. Disponível em: <https://www.vinci-airports.com/en/at-a-glance>. Acesso em: 21/04/2020.

VIRACOPOS. *A concessionária*. Disponível em: http://viracopos.com/pt_br/institucional/a-concessionaria.htm. Acesso em: 20/04/2020.

YOSIMOTO, V. et al. *A lógica atual do setor aeroportuário brasileiro*. Revista do BNDES 45. 2016.