

O IMPACTO DAS CONCESSÕES NO SETOR AEROPORTUÁRIO: COMPARAÇÃO DO DESEMPENHO ECONÔMICO ENTRE AEROPORTOS BRASILEIROS

Rodrigo Lucena de Oliveira

Maria Elisabeth Moreira Carvalho Andrade

Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia – MG, Brasil.

A decisão do governo brasileiro de desestatizar alguns de seus maiores aeroportos por meio de concessões traz consigo mudanças na estrutura de controle e assimetrias informacionais como as previstas na Teoria da Agência, assim como a celebração de contratos de longo prazo que, de acordo com a Teoria dos Contratos Incompletos, podem apresentar lacunas e afetar o desempenho econômico desses ativos. O presente artigo tem o objetivo comparar os indicadores desempenho dos aeroportos brasileiros administrados pelo governo com aqueles observados nos aeroportos concedidos a entes privados. Para isso, foram utilizados modelos de regressão quantílica. A amostra é composta pelos 20 maiores aeroportos brasileiros, sendo 14 públicos e 6 privados. Os resultados apontam para uma melhor lucratividade e eficiência de custos nos aeroportos públicos, enquanto os aeroportos concedidos apresentam um desempenho superior na capacidade de gerar receitas e de diversificar as fontes dessas receitas.

Palavras-chave: aeroportos; concessões; indicadores de desempenho; teoria da agência; teoria dos contratos incompletos.



EL IMPACTO DE LAS CONCESIONES EN EL SECTOR AEROPORTUARIO: COMPARACIÓN DEL DESEMPEÑO ECONÓMICO ENTRE LOS AEROPUERTOS BRASILEÑOS

La decisión del gobierno brasileño de privatizar algunos de sus mayores aeropuertos a través de contratos de concesión trae consigo cambios en la estructura de control y asimetrías de información como las mencionadas en la Teoría de la Agencia, así como la concertación de contratos a largo plazo que, según la Teoría de los Contratos Incompletos, pueden presentar lacunas y afectar el desempeño económico de estos activos. Este artículo tiene como objetivo comparar los indicadores de desempeño de los aeropuertos administrados por el gobierno de los aeropuertos concesionados. Para ello se utilizaron modelos de regresión por cuantiles. La muestra está compuesta por los 20 mayores aeropuertos de Brasil, 14 públicos y 6 privados. Los resultados apuntan a una mejor rentabilidad y eficiencia de costos en el grupo público, mientras que los aeropuertos en concesión tienen mejor capacidad para generar ingresos y diversificar las fuentes de esos ingresos.

Palabras clave: aeropuertos; concesiones; indicadores de desempeño; teoría de la agencia; teoría de los contratos incompletos.

THE IMPACT OF CONCESSIONS ON THE AIRPORT SECTOR: COMPARISON OF ECONOMIC PERFORMANCE BETWEEN BRAZILIAN AIRPORTS

The Brazilian government's decision to privatize some of its largest airports through concessions contracts brings with it changes in the control structure and informational asymmetries such as those mentioned in the Agency Theory, as well as the agreement of long-term contracts that, according to the Theory of Incomplete Contracts, may present gaps and affect the economic performance of these assets. This article aims to compare the performance indicators of Brazilian airports managed by the government with those found in airports conceded to private entities. For this, quantile regression models were used. The sample consists of the 20 largest Brazilian airports, 14 under public administration and 6 under private administration. The results point to better profitability and cost efficiency at public airports, while private airports perform better in terms of their ability to generate revenues and to diversify the sources of those revenues.

Keywords: airports; concessions; performance indicators; agency theory; theory of incomplete contracts.

1. INTRODUÇÃO

A reorganização do papel do Estado e da administração pública, ao longo do século 20, como a criação da filosofia denominada *New Public Management* (NPM), trouxe consigo transformações econômicas significativas, redefinindo o que era setor público para o termo atual, serviços públicos, e tornando recorrente a prestação de tais serviços por meio de empresas privadas (BROADBENT; GUTHRIE, 2008).

Com o ingresso de entidades privadas em esferas antes monopolizadas pelo Estado, os efeitos da propriedade sobre o desempenho das empresas têm sido temas de pesquisas nas literaturas administrativas, conforme apontam Oum *et al.* (2006). Historicamente, ainda segundo esses autores, empresas que estão sob a propriedade do Estado são alvo de desconfiança acerca de seu desempenho econômico. Para Boycko *et al.* (1996), a transição da gestão para a iniciativa privada levaria a um desempenho otimizado das empresas estatais.

No entanto, a literatura traz resultados conflitantes sobre desestatizações ao longo dos anos. Enquanto a ideia do NPM defende que em setores onde não há uma real necessidade de o Estado atuar, o envolvimento da iniciativa privada torna-se adequado (BROADBENT; GUTHRIE, 2008), promovendo a redução de gastos públicos, desenvolvimento de infraestrutura e melhoria do bem-estar geral (HALL; NGUYEN, 2018), outros autores apontam diversos problemas, como, por exemplo, o aumento da corrupção após grandes processos de desestatização como percebido em países como Vietnã, Uganda, Ucrânia, Polónia e Rússia (KAUFMANN; SIEGELBAUM, 1997; PAINTER, 2005; TANGRI; MWENDA, 2001).

Além disso, de acordo Hamm *et al.* (2012), países que adotaram grandes programas de privatização perceberam que as empresas recém-privatizadas geravam consideravelmente menos lucro e, por consequência, menos impostos. Da mesma forma, os retornos de investimentos privados na infraestrutura pública na América Latina se mostraram falhos para uma série de concessões, havendo, em alguns casos, resultados com valores abaixo do custo de capital (SIRTAINE *et al.*, 2005).

Em 2011, o Governo Federal brasileiro optou pela expansão da infraestrutura aeroportuária por meio do ingresso de agentes privados na gestão de alguns dos maiores aeroportos do Brasil, pondo fim ao monopólio estatal da Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) e implementando um inédito modelo de concessões (YOSIMOTO *et al.*, 2016).

O setor aéreo brasileiro tem relevante papel no desempenho econômico do país e, portanto, entende-se que o Brasil requer uma infraestrutura aeroportuária bem gerida. Além disso, devido à extensão territorial brasileira, os aeroportos são providenciais na integralização do país, e na eficiência de várias atividades que dependem do transporte de pessoas e mercadorias, sendo também fundamentais para a importante cadeia do turismo (AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL – ANAC, 2019a; YOSIMOTO *et al.*, 2016).

Os desempenhos das concessões em vários países levantam questões como o abandono

da concessão pelo ente privado, falências, além da alta incidência de renegociação de contratos em virtude do baixo desempenho obtido (GUASCH *et al.*, 2008). Diante disso, o problema de pesquisa que se busca responder é: **Qual o impacto no desempenho econômico dos aeroportos brasileiros após a transferência para o controle da iniciativa privada?**

Nesse sentido, o objetivo do artigo consiste em investigar, com base nas premissas da teoria da agência e da teoria dos contratos incompletos, o desempenho econômico obtido pelos aeroportos geridos pelo governo e compará-lo ao desempenho dos aeroportos geridos pelas empresas concessionárias que passaram a operar no país e, para isso, foram utilizados modelos de regressão quantílica.

Busca-se, ainda, investigar a precisão das informações dos contratos de concessão desses aeroportos por meio do confronto dos resultados previstos nesses contratos com aqueles apresentados pelas empresas concessionárias.

Destaca-se que alguns estudos foram conduzidos no Brasil, tendo como tema os programas de concessões no setor aéreo (LIMA; OLIVEIRA, 2015; RESENDE *et al.*, 2016; RIBEIRO *et al.*, 2018; TEIXEIRA, 2018). Entretanto, esses estudos se dedicaram a pesquisar as formas e os modelos dessas concessões sob uma perspectiva jurídica.

Já os estudos internacionais têm como grande foco a avaliação do desempenho dos aeroportos sob a perspectiva operacional (BARROS; WEBER, 2009; LIN; HONG, 2006; OLARIAGA; MORENO, 2019; OUM *et al.*, 2006), sendo raros os estudos que, como este, se voltaram para a análise do desempenho econômico (FASONE *et al.*, 2016; NYSHADHAM; RAO, 2000; VOGEL, 2006).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O início do século 20 foi caracterizado por um forte envolvimento dos governos na propriedade e gestão de empresas. Entretanto, esse comportamento começou a sofrer mudanças e, décadas depois, o governo britânico optou por seguir um caminho contrário e iniciou processos de desestatizações em meados da década de 80, dando a esse modelo legitimidade e força entre os países mais desenvolvidos (MOLZ; HAFSI, 1997).

O fenômeno de origem britânica, mencionado no parágrafo anterior, tem como pontos centrais a adaptação e a transferência dos conhecimentos gerenciais desenvolvidos no setor privado para o setor público de forma a reduzir o tamanho da máquina administrativa e aumentar sua eficiência, assim como o aperfeiçoamento de infraestruturas, como, por exemplo, as infraestruturas de transportes, como apontam Broadbent e Guthrie (2008).

Dessa forma, os governos, quando enfrentam orçamentos restritos e falta de infraestrutura, tendem a recorrer à desestatização para obter o financiamento necessário para melhorar a qualidade dos serviços ofertados (ENGEL *et al.*, 2007).

Sendo assim, para Guerra (2017), ao adentrarem em uma concessão, as entidades privadas

avaliam previamente se aquele determinado mercado lhe é atraente, verificando se as despesas necessárias à manutenção do serviço a ser concedido pelo governo serão custeadas pelas receitas arrecadadas.

A desestatização de aeroportos também teve início na Grã-Bretanha na década de 80, desde então presenciou-se um movimento sem precedentes no envolvimento do setor privado na gestão, propriedade ou operação de aeroportos na Alemanha, Itália, Austrália, Malásia, África do Sul e América Latina (LIPOVICH, 2008, GILLEN, 2011; GRAHAM, 2014).

No Brasil, a Reforma Gerencial de 1995 seguiu as premissas do *New Public Management*, que se inspiravam na gestão de empresas privadas e adotavam a promoção da autonomia e responsabilidade dos órgãos públicos para alcançar mais eficiência e qualidade (BRESSER-PEREIRA, 2002). Desde então, o governo brasileiro tem buscado atrair a participação da iniciativa privada na gestão da infraestrutura do país, com destaque para o setor de transportes, desde a década de 90, e abrangendo, recentemente, o setor aeroportuário (RIBEIRO *et al.*, 2018).

É importante mencionar que a Teoria da Agência expõe os conflitos e os custos resultantes da segregação entre a propriedade e a gestão do capital, o que gera as assimetrias informacionais que levam a diversos problemas relacionados ao conjunto agente e principal (JENSEN; MECKLING, 1976). A utilização da teoria da agência tem permeado inúmeros setores, como o setor público, de modo a serem discutidas as relações internas e externas, como nos processos de desestatização (terceirizações, parcerias público-privadas e concessões) (OLIVEIRA; FONTES FILHO, 2017).

O fato de empresas estatais terem o Estado no papel do “principal” demonstra algumas particularidades, como a diversidade em relação aos objetivos, já que os governos representam grupos diferentes e com interesses, por vezes, conflitantes em relação a essas empresas (MOTTA, 1980). Logo, os governantes, incapazes de administrarem de forma direta as empresas estatais, alternam seus “principais” frequentemente. Isso ocorre quando o estado exerce suas responsabilidades de propriedade por meio de diferentes atores, como ministros, governadores por exemplo, causando conflitos entre as funções dos proprietários e deixando a empresa vulnerável para ser usada com o fim de alcançar objetivos políticos de curto prazo em detrimento de seu desempenho econômico e operacional (FONTES FILHO, 2003; WORLD BANK GROUP, 2014).

Contrariamente, Giambiagi e Além (2000) destacam que não se pode garantir melhor desempenho apenas pela transferência do controle estatal ao setor privado e salientam que as empresas estatais desempenham uma função importante na política econômica governamental. Esse fato corrobora alguns críticos do processo de desestatização, os quais argumentam que nem sempre há melhora na performance das empresas privatizadas ou concedidas e, quando há, o aumento da lucratividade ocorre às custas da sociedade por meio da exploração do poder de mercado (LA PORTA; LOPEZ-DE-SILANES, 1999).

A teoria dos contratos vem complementar a teoria da agência ao estudar como os agentes econômicos podem construir arranjos contratuais que lidem com a assimetria da informação, esquemas de incentivos e, principalmente, ao trazer a abordagem dos Contratos Incompletos, apontando que, ao redigir um contrato, é impraticável para as partes envolvidas especificarem todas as contingências relevantes e eventos que podem ocorrer ao longo da sua vigência (HART; MOORE, 1988; HART; HOLMSTROM, 1989).

Com relação aos contratos de concessão de serviços públicos, Natal (2010) considera que a assimetria de informação entre o Estado e o concessionário é uma das principais fontes de incompletude contratual. Sendo complexos e de longo prazo, esses contratos são arranjados diante de um cenário vasto de contingências e de assimétricas de informações, gerando incompletudes contratuais difíceis de se definirem e que podem impactar o desempenho do prestador do serviço (GUASCH *et al.*, 2008; HART; MOORE, 1988).

Logo, a informação produzida pela contabilidade é providencial para a avaliação do desempenho econômico e financeiro de qualquer entidade, esteja ela operando sob um contrato ou não. Sterling (1967) afirma que, para a American Accounting Association, a contabilidade é o processo de identificação, mensuração e comunicação das informações econômicas a partir das quais os usuários realizam julgamentos e tomam decisões.

Assim, no caso específico dos aeroportos, a mensuração do desempenho consistia, historicamente, na coleta e na comparação de medidas financeiras e de resultados obtidos pelos governos que, durante décadas, detinham e operavam a maioria dos aeroportos, conforme apontam Francis *et al.* (2002).

Porém, a mudança nos padrões de gestão dos aeroportos provocou uma maior ênfase na comercialização e levou à introdução de medidas mais orientadas para o aspecto econômico e a uma maior transparência, levando muitos aeroportos a se tornarem mais focados em medir o seu desempenho econômico e financeiro por meio de indicadores (GRAHAM, 2005; HUMPHREYS; FRANCIS, 2002).

Embora a literatura ainda não seja tão vasta, alguns autores estabeleceram comparações de desempenhos diversos entre aeroportos públicos e privados, como pode ser observado no Quadro 1, utilizando diferentes técnicas estatísticas e indicadores.

Quadro 1 – Estudos internacionais comparando aeroportos públicos e privados

AUTORES	TAMANHO DA AMOSTRA	REGIÃO DO ESTUDO	METODOLOGIA	RESULTADOS
(VASIGH; HARIRIAN, 2003)	15 aeroportos	Estados Unidos e Reino Unido	DEA, Regressão linear	Aeroportos públicos apresentaram melhor eficiência financeira.
(OUM <i>et al.</i> , 2006)	116 aeroportos	América do Norte, Europa, e Ásia	Fator total de produtividade, DEA	Não houve diferenças estatísticas entre as gestões públicas e privadas.
(LIN; HONG, 2006)	30 aeroportos	América do Norte, Europa, Austrália e Ásia	DEA	Não foram constatadas diferenças significativas de desempenho operacional.
(VOGEL, 2006)	35 aeroportos	Europa	Testes T e DEA	Aeroportos privatizados demonstram maior eficiência de custos; aeroportos públicos geram maiores receitas.
(BARROS; WEBER, 2009)	27 aeroportos	Europa	Fator Total de Produtividade usando o índice de Malmquist.	Nenhuma relação entre propriedade e melhoria da produtividade.
(AUGUSTYNIAK, 2009)	28 aeroportos	Polônia e Reino Unido	Relação EBITDA por passageiro	Aeroportos privados apresentaram desempenho superior.
(VASIGH; HOWARD, 2012)	91 aeroportos	América do Norte, Europa, Ásia	Modelo de Fronteira Estocástica	Aeroportos públicos pareceram ser tão eficientes quanto os privados.
(PERELMAN; SEREBRISKY, 2012)	21 aeroportos	América Latina	DEA	Aeroportos privados tiveram desempenho melhor.
(AHN; MIN, 2014)	23 aeroportos	Ásia, Europa e América do Norte	DEA e Índice de produtividade de Malmquist	A produtividade dos aeroportos foi influenciada por fatores exógenos, como mudanças nas políticas governamentais e avanços tecnológicos.
(OLARIAGA; MORENO, 2019)	22 aeroportos	Colômbia	DEA	Diferenças aparentes entre aeroportos não possuem relação com a propriedade ou estrutura gerencial.
(FRAGOUDAKI; GIOKAS, 2020)	38 aeroportos	Grécia	DEA	Aeroportos privatizados apresentaram maiores receitas.

* DEA corresponde a *Data Envelopment Analysis* (Análise Envoltória de Dados).

Fonte: elaborado pelo autor com base na revisão da literatura.

Os estudos apresentados no Quadro 1 examinaram como as diferentes formas de controle e administração, bem como a alteração da relação entre principal e agente, podem impactar o desempenho dos aeroportos. Nota-se uma predominância de estudos com o foco na avaliação do desempenho sob a ótica operacional, haja vista que os pesquisadores analisam a eficiência da infraestrutura aeroportuária.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa busca analisar o desempenho econômico apresentado pelos aeroportos que tiveram suas gestões concedidas à iniciativa privada, portanto, trata-se de uma pesquisa quantitativa quanto à abordagem e descritiva em relação aos objetivos.

Para a execução deste estudo, a amostra é composta pelos 20 principais aeroportos brasileiros em volume de passageiros e cargas e está definida em torno de dois grupos: os seis aeroportos atualmente concedidos a empresas privadas e outros 14 aeroportos administrados pela empresa estatal Infraero. Destaca-se que, juntos, esses dois grupos compõem mais de 80% do movimento do setor no período pesquisado (AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO, 2019b).

Buscando atingir uma quantidade razoável de dados econômicos e financeiros, e alicerçando-se na existência de demonstrações contábeis e relatórios operacionais, o período compreende os anos de 2013 a 2019.

Por se tratar de uma pesquisa descritiva, o método de coleta de dados utilizado foi a análise documental. Os indicadores, que foram extraídos por meio da análise das demonstrações contábeis e relatórios operacionais, receberam os tratamentos estatísticos de estatística descritiva e testes de média. Posteriormente, foi realizado o teste Shapiro-Wilk, que é mais apropriado para amostras pequenas, ou seja, inferiores a 30 observações, sendo as hipóteses de normalidade testadas as seguintes: H_0 – os dados seguem uma distribuição normal, e H_1 – os dados não seguem uma distribuição normal (FÁVERO *et al.*, 2009). A partir dos resultados obtidos, foi realizado um modelo de regressão adequado para dados não paramétricos.

O uso de técnicas de regressão em pesquisas diversas tem se mostrado útil quando se busca determinar o grau em que as variáveis independentes influenciam as variáveis dependentes. E o modelo de regressão quantílica foi o mais adequado para responder o problema de pesquisa apresentado. É providencial salientar os porquês da escolha do modelo de regressão quantílica na realização dessa pesquisa. Primordialmente, os dados econômicos de aeroportos no mundo inteiro, como observados nos estudos pioneiros de Graham (2005, 2009), tendem a apresentar elevada heterogeneidade e, conseqüentemente, presença significativa de *outliers*, e por tais motivos há na literatura um número pouco expressivo de estudos que conseguiram comparar desempenhos econômicos dessas infraestruturas, tais características foram igualmente observadas no conjunto de dados dos aeroportos brasileiros.

Para avaliar a significância do processo de concessão no desempenho econômico dos aeroportos nacionais e realizar estimativas dos valores das variáveis econômicas caso o aeroporto não fosse concedido a iniciativa privada, foi elaborado um modelo de regressão linear múltipla, porém o modelo encontrado não seguia pressupostos de normalidade dos resíduos e na análise descritiva dos dados foi diagnosticada uma alta quantidade de *outliers* em todas as variáveis.

Sendo assim, a aplicação de modelos de regressão mais comumente usados, como aqueles estimados pelo método dos mínimos quadrados ordinários e, até mesmo, análises de variância

(ANOVA) ou um teste estatístico como o *diff-and-diff* se mostrou incompatível com o banco de dados modelado, uma vez que, tais estimações realizadas a partir de regressões lineares ou outros modelos com premissas semelhantes poderiam acarretar em cálculos de médias tendenciosas e em resultados enviesados como já alertado por Duarte, Girão e Paulo (2017) em sua análise sobre a eficiência de empresas diversas no cenário brasileiro.

Portanto, tem-se na regressão quantílica uma técnica a ser empregada quando os modelos de regressão tradicionais não tiverem todos os seus prerequisites satisfeitos, como no caso da presente pesquisa: os pressupostos de normalidade dos resíduos falharam e as variáveis dependentes apresentaram distribuição assimétrica. Além do benefício de ser aplicável a dados de qualquer distribuição, para alguns estudos a regressão quantílica pode ser considerada ainda uma ampliação dos métodos lineares de regressão, já que a estimação de seus modelos minimiza a soma ponderada dos resíduos absolutos, enquanto os modelos mais usuais minimizam apenas a soma dos quadrados dos resíduos (KOENKER; BASSETT, 1978; FÁVERO; BELFIORE, 2019).

Ao usar a mediana como medida de tendência central, a regressão quantílica aqui utilizada reduz drasticamente o impacto dos *outliers* nos resultados calculados, diferentemente do que poderia ocorrer se a média fosse utilizada como tal medida; em outras palavras, a grande vantagem de estimar uma medida de tendência central com a mediana é tornar a avaliação de valores atípicos consideravelmente mais eficaz e robusta, pois é possível interpretar os resultados econômicos dos dois grupos de aeroportos em cada quantil separadamente, até mesmo os quantis mais extremos, apresentando assim uma análise ampla a respeito da distribuição da variável resposta, conforme preconizado por Koenker (2017) e Fávero e Belfiore (2019), no que tange ao uso de modelos de regressão quantílica.

Por fim, embora, no Brasil, as pesquisas que utilizam a regressão quantílica em Contabilidade Pública são ainda recentes, a facilidade de separação em quantis mencionada no parágrafo anterior é altamente vantajosa pelas mesmas razões que as funções de base são vantajosas em uma regressão não paramétrica, visto que garante uma forma de robustez que falta em muitos procedimentos estatísticos convencionais (KOENKER, 2017). À vista disso, poderá ser observada, nos resultados encontrados, uma comparação dos grupos de aeroportos (públicos e privados) de forma ainda mais detalhada, com as receitas, lucratividade ou custos indo dos valores mais baixos (quantil de 25%) até os mais elevados (quantil de 100%).

O modelo de regressão quantílica, sob a hipótese de que a distribuição condicional de Y_i seja linear em X_i , pode ser representado por $Y_i = X_i \beta_\theta + U\theta_i$, em que β_θ e $U\theta_i$ são, respectivamente, o vetor de parâmetros e os resíduos associados ao θ -ésimo quantil, $\theta \in (0,1)$. No caso da equação para os valores dos indicadores de desempenho aeroportuário, a regressão quantílica fornece separadamente coeficientes para cada quantil, sendo possível a análise de convergência para os diferentes valores encontrados entre todos os aeroportos.

As análises foram feitas no *Software R*, tendo sido p-valores menores que 0,05 considerados significantes.

A medição do desempenho econômico dos aeroportos ocorreu por meio de alguns dos indicadores de desempenho apresentados por Graham (2005) no artigo intitulado *Airport benchmarking: a review of the current situation* e, também, por Graham (2014), na obra *Managing airports – An international perspective*, os quais estão expostos no Quadro 2 sob a forma das hipóteses testadas.

Quadro 2 – Hipóteses testadas

ÁREA DE DESEMPENHO	Hipóteses (indicadores de desempenho)
LUCRATIVIDADE	H ₁ : A Margem Operacional é maior nos aeroportos privados.
	H ₂ : O Lucro Operacional / WLU é maior nos aeroportos privados.
	H ₃ : O Lucro Líquido Retido Após Juros e Impostos / WLU é maior nos aeroportos privados.
PERFORMANCE COMERCIAL	H ₄ : As Receitas Não Aeronáuticas e Financeiras / WLU são maiores nos aeroportos privados.
	H ₅ : As Receitas Não Aeronáuticas / WLU são maiores nos aeroportos privados.
GERAÇÃO DE RECEITA	H ₆ : A Receita Líquida Total / WLU é maior nos aeroportos privados.
	H ₇ : A Receita Aeronáutica / WLU é maior nos aeroportos privados.
	H ₈ : A Participação da Receita Aeronáutica na Receita Líquida Total é maior nos aeroportos privados.
EFICIÊNCIA DE CUSTOS	H ₉ : O Custo Total / WLU é menor nos aeroportos privados.
	H ₁₀ : O Custo Total – Depreciação / WLU é menor nos aeroportos privados.
	H ₁₁ : O Percentual do Custo com Pessoal sobre Custos Operacionais é menor nos aeroportos privados.

* WLU corresponde a *Work Load Unit* (unidade de carga de trabalho).

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Importante salientar que, seguindo os padrões da literatura acima mencionada, o denominador comum a vários indicadores, chamado WLU, é composto pelo total de passageiros no ano somado ao volume total de cargas em quilogramas no ano dividido por 100, como pode ser observado na fórmula 1, descrita a seguir.

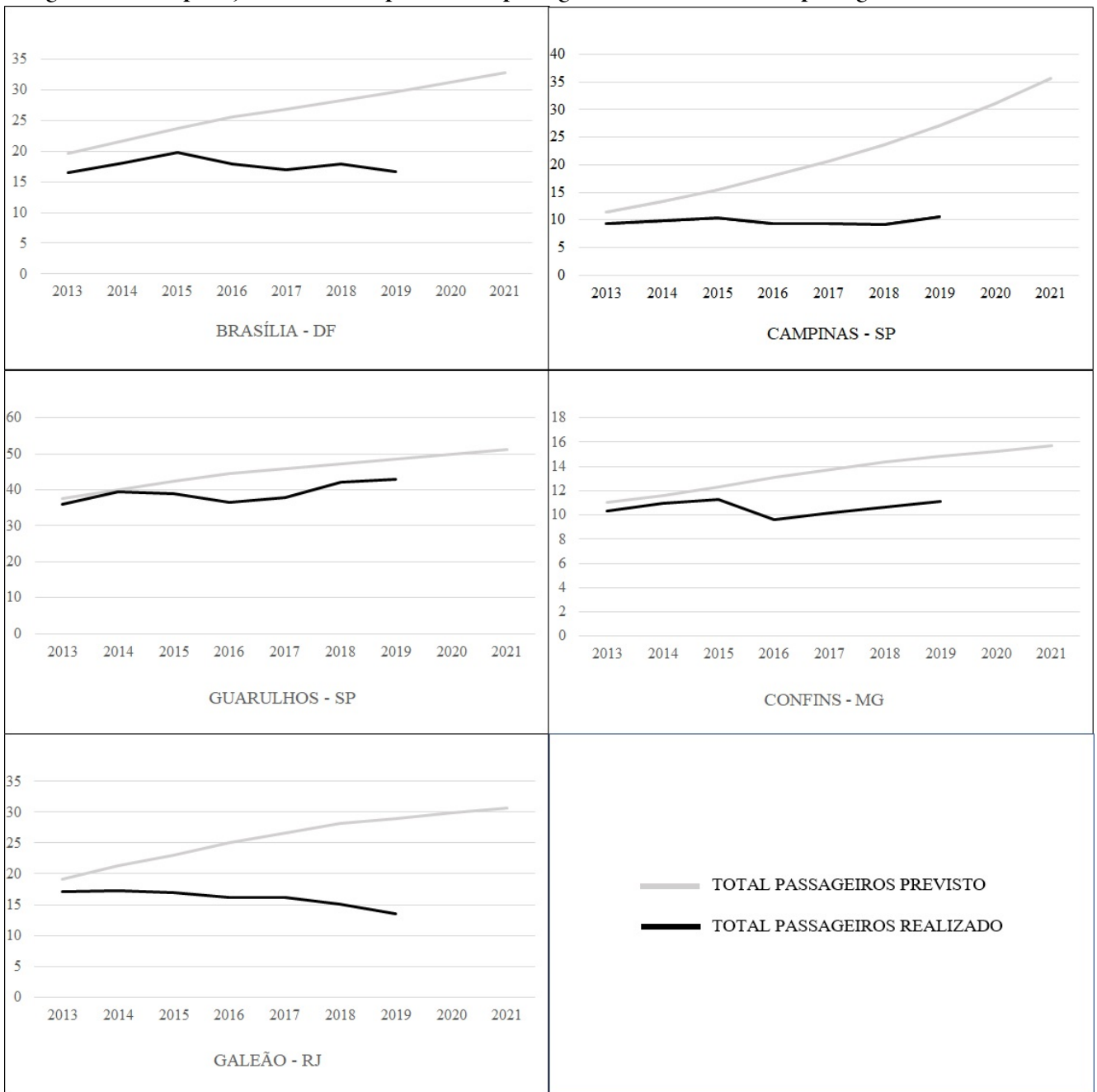
$$WLU = \text{Total Passageiros} + (\text{Total de Carga (em kg)} / 100) \quad (1)$$

Destaca-se que o uso de indicadores contribui para uniformizar esses resultados (AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL, 2012). É oportuno mencionar que há uma crescente literatura relacionada ao assunto, assim como há evidências de que muitos aeroportos, principalmente, na Europa, estão fazendo um uso muito maior de técnicas de avaliação comparativa por meio dos indicadores de desempenho (GRAHAM, 2005).

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O Governo Federal realizou estudos de mercado com projeções para a atividade de aviação nos aeroportos a serem concedidos. As demandas de passageiros constantes nesses relatórios foram levantadas a partir das premissas determinadas pelo próprio Governo Federal (AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO, 2012, 2014, 2019a), como mostra a Figura 1. A partir desses dados, os entes privados interessados nos ativos deveriam apurar a viabilidade econômica do negócio.

Figura 1 – Comparação de número previsto de passageiros e número real de passageiros



Fonte: elaboração própria com dados de Agência Nacional de Aviação Civil (2012; 2014; 2019a).

Os dados apresentados na Figura 1 mostram grande disparidade entre os valores previstos pelo governo e aqueles que, de fato, foram observados nesta pesquisa em relação aos anos seguintes a 2012. Embora exista uma ligeira proximidade nos anos de 2013 e 2014, a tendência de alta de passageiros não se confirmou.

Outra característica a ser observada diz respeito aos valores das outorgas a serem pagas pelas empresas vencedoras das concessões. A Tabela 1 mostra a disparidade entre os valores de receitas obtidos por esses cinco aeroportos nos últimos anos de gestão pública e os valores de outorga que cada ente privado se comprometeu a pagar ano a ano.

Tabela 1 – Receitas e lucro dos aeroportos antes da concessão vs Valor das outorgas anuais

AEROPORTO	RECEITA TOTAL	RECEITA TOTAL	OUTORGAS
	Lucro Operacional	Lucro Operacional	
	Média dos últimos 7 anos anteriores à concessão *	No ano anterior à concessão	Parcelas fixas anuais
Brasília-DF	R\$ 123.305.985,45	R\$ 183.843.593,00	R\$ 180.045.300,00
	R\$ 25.227.535,49	R\$ 55.391.153,84	
Guarulhos-SP	R\$ 798.253.723,77	R\$ 900.068.065,75	R\$ 810.650.000,00
	R\$ 355.642.971,72	R\$ 425.225.030,14	
Campinas-SP	R\$ 260.456.274,70	R\$ 313.719.559,31	R\$ 127.366.666,67
	R\$ 78.963.201,99	R\$ 97.016.358,63	
Confins-MG	R\$ 149.879.934,41**	R\$ 177.494.182,06	R\$ 60.666.666,66
	R\$ 9.156.589,96**	R\$ 59.636.569,9	
Galeão-RJ	R\$ 491.749.193,47**	R\$ 574.147.439,64	R\$ 760.755.520,00
	-R\$ 5.274.953,80**	R\$ 61.960.330,93	

(*) Média dos últimos sete anos (2005 a 2011), corrigida a inflação até a data da assinatura da concessão.

(**) Média dos últimos cinco anos (2009 a 2013), corrigida a inflação até a data da assinatura da concessão.

Fonte: elaboração própria com dados de Agência Nacional de Aviação Civil (2012; 2019a).

Nota-se que, assim como as previsões de número de passageiros, havia uma expectativa bastante otimista por parte do governo ao lançar os editais e estudos de viabilidade econômica das concessões de cinco de seus maiores aeroportos, isto é, os valores a serem pagos anualmente pelas concessionárias ao Governo Federal são superiores à média de receita operacional obtida nos últimos anos, já corrigida a inflação do período até a data da assinatura do contrato de concessão (exceto, para Campinas-SP e Confins-MG).

4.1 Avaliação do desempenho entre aeroportos públicos e privados

Para avaliar a significância dos processos de concessões no desempenho dos aeroportos brasileiros, isto é, avaliar se o tipo de gestão (pública ou privada) melhorou os indicadores de desempenho econômicos aeroportuários, foi elaborado um modelo de regressão quantílica

(KOENKER; BASSETT, 1978) no *Software R* e definidos p-valores menores que 0,05 para serem considerados estatisticamente significantes. A regressão quantílica estima várias retas para diferentes quantis associados, em vez de verificar apenas o impacto da(s) variável(eis) independente(s) na variável(eis) dependente(s) média(s), como é feito, por exemplo, em uma regressão linear por mínimos quadrados ordinários.

4.1.1 Avaliação da área de desempenho “lucratividade”

A Tabela 2 traz os resultados da regressão quantílica para os grupos de aeroportos públicos e grupo de aeroportos privados no período de 2013 a 2019. Os resultados das colunas de p-valor indicam para quais indicadores de desempenho o tipo de controle é estatisticamente significativo ao nível nominal de significância de 0,05.

Tabela 2 – Resultados da regressão quantílica – lucratividade

Indicador** (variável dependente)	Tipo de Controle (variável independente)	Quantil					
		25%		75%		100%	
		Coefficiente	p-valor*	Coefficiente	p-valor	Coefficiente	p-valor*
M_OP	Privado	-0,238	0,331	-0,427	0,197	-0,415	0,180
	Público	0,062	0,001	0,171	0,007	0,264	0,000
LO_WLU	Privado	-25,511	0,000	-12,070	0,095	-9,981	0,174
	Público	1,110	0,038	4,492	0,004	6,689	0,000
LLRAJI_WLU	Privado	-13,967	0,123	-7,356	0,365	-7,147	0,385
	Público	0,528	0,284	4,510	0,002	4,718	0,000

* Nível de significância menor que 0,05.

** M_OP: Margem operacional, LO_WLU: Lucro operacional por passageiros e carga anuais, LLRAJI_WLU: Lucro líquido retido após juros e impostos por passageiros e carga anuais.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Pode-se verificar que a variável independente “controle público” apresenta significância estatística quanto ao indicador de desempenho margem operacional (M_OP) em todos os três quantis. Já os coeficientes positivos indicam uma associação positiva do tipo de controle com esse indicador, isto é, há aumento dos valores do indicador de desempenho quando se tem o controle público. O tipo de controle privado, por sua vez, não mostrou significância estatística em nenhum quantil e, por conseguinte, não exerce influência sobre a variação desse indicador.

O mesmo comportamento foi observado no indicador de desempenho lucro operacional por passageiros e carga (LO_WLU) em todos os três quantis, indicando os coeficientes positivos e uma associação positiva do tipo de controle público com o referido indicador. Já a variável endógena “tipo de controle privado” apresentou significância estatística apenas no quantil de 25% e com um coeficiente negativo, sugerindo que, nos resultados mais baixos da distribuição, há uma piora do desempenho desse indicador quando se tem o tipo de controle privado nos aeroportos.

O indicador de desempenho “lucro líquido retido após juros e impostos por passageiros e carga anuais” não apresentou significância estatística com relação ao tipo de controle privado, apresentando, por outro lado, significância estatística para o tipo de controle público nos quantis de 75% e 100% com coeficiente positivo, mostrando uma associação do aumento desse indicador nos quantis de valores mais elevados quando se tem o controle público.

A tendência sugerida por Nellis (2003) e confirmada por Oum *et al.* (2006), de que as empresas públicas que passam por processos de desestatização se tornam mais lucrativas, não se confirmou no cenário aeroportuário brasileiro, já que os indicadores de lucratividade dos aeroportos concedidos apresentaram um desempenho superior no grupo de aeroportos públicos.

Diante desses resultados, tem-se que as hipóteses H_1 , H_2 e H_3 são rejeitadas. Tais achados corroboram aqueles encontrados por Hamm *et al.*, (2012), os quais perceberam que as empresas recém-transferidas à iniciativa privada passaram a gerar consideravelmente menos lucro.

Tais indicadores são providenciais para o equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessões aeroportuárias. Um desempenho ruim, mesmo diante de mecanismos contratuais de reajuste e de revisão de tarifas, é um fator que indica que a metodologia de cálculo do fator de produtividade do contrato pode não estar adequada à realidade.

4.1.2 Avaliação da área de desempenho “performance comercial”

Estudos indicam a importância da *performance comercial* no desempenho econômico aeroportuário que, em inúmeros casos e em diferentes países, representa 40% ou mais nas receitas totais dos aeroportos ao longo dos anos (GRAHAM, 2009; VOGEL, 2006).

Tabela 3 – Resultados da regressão quantílica – performance comercial

Indicador** (variável dependente)	Tipo de Controle (variável independente)	Quantil					
		25%		75%		100%	
		Coefficiente	p-valor*	Coefficiente	p-valor*	Coefficiente	p-valor*
RNAF_WLU	Privado	11,607	0,005	11,628	0,016	10,746	0,034
	Público	6,142	0,000	9,148	0,000	9,299	0,000
RNA_WLU	Privado	11,607	0,001	11,628	0,025	10,746	0,058
	Público	6,142	0,000	9,148	0,000	9,299	0,000

* Nível de significância menor que 0,05.

** RNAF_WLU: Receitas não aeronáuticas e financeiras por passageiros e carga anuais, RNA_WLU: Receitas não aeronáuticas por passageiros e carga anuais.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Como pode ser visto na Tabela 3, ambos os tipos de controle (público e privado) apresentaram significância estatística e coeficiente positivo para os indicadores de desempenho receitas não aeronáuticas e financeiras por passageiros e carga (RNAF_WLU) e receitas não aeronáuticas por passageiros e carga (RNA_WLU) em todos os quantis. Contudo, fica evidente

que há um desempenho superior no grupo de aeroportos que estão sob o controle privado, uma vez que os coeficientes obtidos no tipo de controle privado são superiores aos referentes ao tipo de controle público em praticamente todos os casos.

Diante dos resultados encontrados, tem-se a aceitação das hipóteses H_4 e H_5 . Resende (2017) avaliou, especificamente, o comportamento das receitas comerciais dos aeroportos concedidos por meio do método estatístico de controle sintético e obteve o mesmo resultado.

A participação média da receita comercial nas receitas líquidas totais dos aeroportos tem grande relevância para o sucesso das operações aeroportuárias. No Brasil, esse percentual, em relação aos aeroportos concedidos e públicos, no período pesquisado, foi de 36% e 47%, respectivamente, estando esses valores próximos daqueles observados na literatura internacional (GRAHAM, 2009).

4.1.3 Avaliação da área de desempenho “geração de receita”

Os dados da Tabela 4 mostram que os tipos de controle público e privado apresentaram significância estatística em relação aos dados observados dos três indicadores de geração de receita: receitas de construção por volume de passageiros e carga (RLT_RC_WLU), receita aeronáutica por volume de passageiros e carga (RA_WLU) e receita aeronáutica na receita líquida total (PRARLT), indicando que os resultados extremamente baixos dos valores de p-valor mostram, provavelmente, que as alterações no valor da preditora (tipo de controle) estão relacionadas às alterações na variável resposta (indicador de desempenho) do modelo criado.

Tabela 4 – Resultados da regressão quantílica – geração de receita

Indicador** (variável dependente)	Tipo de Controle (variável independente)	Quantil					
		25%		75%		100%	
		Coefficiente	p-valor*	Coefficiente	p-valor*	Coefficiente	p-valor*
RLT_RC_WLU	Privado	28,2122	0,000	26,577	0,002	28,847	0,001
	Público	13,8257	0,000	23,409	0,000	25,680	0,000
RA_WLU	Privado	18,644	0,001	35,562	0,000	36,421	0,000
	Público	13,826	0,000	24,692	0,000	25,680	0,000
PRARLT	Privado	0,422	0,000	0,547	0,000	0,563	0,000
	Público	0,594	0,000	0,666	0,000	0,683	0,000

* Nível de significância menor que 0,05.

** RLT_RC_WLU: Receita líquida total menos receita de construção por passageiros e carga anuais, RA_WLU: Receita aeronáutica por passageiros e carga anuais, PRARLT: Participação da receita aeronáutica na receita líquida total.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

De modo geral, os resultados indicam que há um melhor desempenho por parte do grupo de aeroportos privados; isto é, embora os aeroportos sob controle público também tenham obtido coeficiente positivo, aqueles que estão sob controle privado obtêm valores ainda mais altos nos

indicadores de geração de receita RLT_RC_WLU e RA_WLU. Por outro lado, a participação da receita aeronáutica na receita líquida total (PRARLT) revelou um comportamento contrário, em que o tipo de controle público obteve coeficientes levemente maiores, indicando que o ganho para a variável PRARLT é maior nos aeroportos sob controle públicos do que naqueles concedidos.

Os resultados descritos acima vão de encontro com a ideia de Gillen (2011), quem defende o pensamento de que as receitas de aeroportos seriam maiores entre os entes privados, os quais teriam a tendência de maximizar essas receitas, seja por meio da atividade fim, seja por meio de outras atividades, ao passo que aeroportos públicos buscariam apenas a eficiência no cumprimento da atividade fim. Assim sendo, as hipóteses H_6 e H_7 são aceitas, ao passo que a hipótese H_8 é rejeitada.

4.1.4 Avaliação da área de desempenho “eficiência de custos”

No caso das concessões aeroportuárias brasileiras, o controle de custos é providencial para o equilíbrio econômico e financeiro do negócio, uma vez que as despesas adicionais decorrentes da elevação dos custos operacionais estão explícitas, no texto desses contratos, como risco exclusivo da parte privada (AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO, 2019a). A Tabela 5 mostra os valores de p-valor e coeficientes da área de desempenho “eficiência de custos”, levando-se em consideração que, para esses indicadores em específico, ao contrário dos demais, quanto menor o valor do coeficiente, melhor é o desempenho.

Tabela 5 – Resultados da regressão quantílica – eficiência de custos

Indicador** (variável dependente)	Tipo de Controle (variável independente)	Quantil					
		25%		75%		100%	
		Coeficiente	p-valor*	Coeficiente	p-valor*	Coeficiente	p-valor*
CT_D_WLU	Privado	20,995	0,000	28,215	0,000	29,736	0,000
	Público	12,600	0,000	19,323	0,000	20,244	0,000
CT_WLU	Privado	22,518	0,000	32,383	0,000	33,325	0,000
	Público	13,224	0,000	20,436	0,000	21,634	0,000
PCPCO	Privado	0,200	0,000	0,259	0,000	0,263	0,000
	Público	0,515	0,000	0,570	0,000	0,574	0,000

* Nível de significância menor que 0,05.

** CT_D_WLU: Custo total menos depreciação por passageiros e cargas anuais, CT_WLU: Custo total por passageiros e cargas anuais e PCPCO: Percentual do custo com pessoal sobre custos operacionais.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

Percebe-se, nos resultados, que os indicadores de custo total menos a depreciação por passageiros e cargas (CT_D_WLU) e custo total por passageiros e cargas (CT_WLU) do grupo de aeroportos público são muito inferiores, o que indica que há uma gestão de custos totais mais eficiente por parte dos gestores públicos.

Logo, as hipóteses H_9 e H_{10} são rejeitadas. Esse achado coincide com o de Vasigh e Haririan (2003), os quais, por meio de uma análise transversal de sete aeroportos no Reino Unido e oito aeroportos nos Estados Unidos, constataram que alguns custos, como os custos por pouso e por passageiro, são maiores em aeroportos privados

Já a relação entre custos com pessoal e custos operacionais (PCPCO) é favorável ao setor privado, havendo, portanto, a aceitação da hipótese H_{11} . Esse comportamento é compreensível, uma vez que as demissões em empresas públicas são incomuns no país, tendo em vista que as concessões estão ocorrendo sem que o efetivo de funcionários da Infraero nesses aeroportos seja absorvido por essas novas concessionárias. Assim, um número significativo de empregados públicos concursados que laboravam nos aeroportos concedidos foi realocado para os demais aeroportos federais geridos pela empresa pública Infraero. Logo, o quadro de funcionários do governo se manteve estável, ao passo que o número de aeroportos sob seu controle diminuiu.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transferência de aeroportos a entes privados através de concessões traz consigo um interesse sobre a observação de que se tais contratos de longo prazo são, de fato, economicamente viáveis para as partes envolvidas. A partir desse interesse, o presente estudo se propôs a comparar o desempenho econômico entre aeroportos públicos e aeroportos transferidos à iniciativa privada no contexto brasileiro.

Os resultados revelaram diferenças significativas em favor dos aeroportos concedidos à iniciativa privada, embora tais diferenças fossem esperadas de acordo com parte da literatura. É importante mencionar que os aeroportos sob controle privado não se mostraram com melhor desempenho em todas as áreas testadas, tendo apresentado um desempenho inferior em quase metade dos indicadores avaliados.

Esses resultados fornecem uma resposta ao problema de pesquisa sobre a diferença de desempenho entre aeroportos concedidos e não concedidos e se os melhores desempenhos foram conseguidos pelos agentes privados. Embora os gestores privados consigam gerar mais receitas, foi observado que o controle de custos e, conseqüentemente, a lucratividade desses aeroportos mostraram indicadores de desempenho inferiores aos obtidos pelos aeroportos públicos.

A capacidade do governo de prover um contrato fiel à realidade do mercado se mostrou baixa, já que o número previsto de passageiros nas ofertas das concessões estava superdimensionado diante do número realmente efetivado. Tal incapacidade de mensurar dados mais precisos por parte do governo e uma avaliação inadequada do mercado aeroportuário, por parte das empresas interessadas nas concessões, comprometem o equilíbrio econômico dos contratos nos seus primeiros anos, como foi observado nos casos dos aeroportos de Campinas-SP e São Gonçalo do Amarante-RN que, diante da baixa lucratividade, devolveram as concessões ao governo, mesmo com possibilidade de renegociação contratual.

O fato de as concessões aeroportuárias serem algo recente no Brasil, esta pesquisa tem limitações quanto ao volume de dados, haja vista o curto período de 2013 a 2019. Além disso, não há informações suficientes para a realização de testes estatísticos paramétricos, assim como para a construção de um modelo de regressão com mais variáveis independentes, mesclando-se em uma análise variáveis endógenas e exógenas.

Como sugestão para pesquisas futuras, seria interessante avaliar o impacto das variáveis exógenas, sejam elas macroeconômicas ou governamentais, no desempenho econômico dos aeroportos, porém com coleta de mais dados gerados com o passar dos anos.

Os indicadores de desempenho analisados nesta pesquisa compreendem os anos de 2013 a 2019. No entanto, em 2020, ocorreu a pandemia de covid-19 causada pelo vírus SARS-CoV-2, que vem produzindo impactos sociais, econômicos e políticos sem precedentes. A retração da atividade econômica causada pela disseminação do referido vírus pode afetar significativamente o desempenho dos aeroportos brasileiros nos próximos anos, sendo esse fato também uma condição a ser incluída em pesquisas futuras.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO – ANAC. *Concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos internacionais governador André Franco Montoro, na cidade de Guarulhos/SP, Viracopos, na cidade de Campinas/SP e Presidente Juscelino Kubitschek, na cidade de Brasília/DF*. (Edital e contrato de concessão). Brasília: Anac, 2012. Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/GRU-VCP-BSB/> Acesso: 10 jul.2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO – ANAC. *Concessão para ampliação, manutenção e exploração dos aeroportos internacionais do Rio de Janeiro/Galeão - Antônio Carlos Jobim, na cidade do Rio de Janeiro/RJ, e Tancredo Neves/Confins, nos municípios de Confins/MG e de Lagoa Santa/MG* (Edital e contrato de concessão). Brasília: Anac, 2014. Disponível em: <http://www2.anac.gov.br/GRU-VCP-BSB/> Acesso em: 10 jul.2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO – ANAC. *Concessões*. Brasília: ANAC, 2019a. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/paginas-tematicas/concessoes>>. Acesso: 10 jul.2019.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL – ANAC. *Dados Estatísticos*. Brasília: Anac, 2019b. Disponível em: <<https://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos/dados-estatisticos>>. Acesso: 10 jul.2019.

AHN, Y.H; MIN, H. Evaluating the multi-period operating efficiency of international airports using data envelopment analysis and the Malmquist productivity index. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2014.03.005. *Journal of Air Transport Management*, v.3 9, p.12–22. 2014. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969699714000271>>. Acesso: 10 jul.2019.

AIRPORTS COUNCIL INTERNATIONAL – ACI. *Guide to Airport performance measures*. 2012. Disponível em: <<https://store.aci.aero/product/a-guide-to-airport-performance-measures/>>. Acesso em: 03 jul.2019.

AUGUSTYNIAK W. Impact of privatization on airport performance: analysis of Polish and British airports. *Journal of International Studies*, v. 2, n. 1, p. 59-65, 2009. DOI:10.14254/2071-8330.2008/2-1/6. Disponível em: <https://www.jois.eu/?53,en_impact-of-privatization-on-airport-performance-analysis-of-polish-and-british-airports>. Acesso: 11 out.2019.

BARROS, C. P; WEBER, W. L. Productivity growth and biased technological change in UK airports. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, v.45, n.4, p. 642–653. 2009. DOI:10.1016/j.tre.2009.01.004. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1366554509000039>>. Acesso: 01 jun.2019.

BOYCKO, M.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A theory of privatization. *The Economic Journal*, v. 106, n. 435, p. 309-319, 1996. Disponível em: <www.jstor.org/stable/2235248>. Acesso: 01 jun.2019.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Reforma da nova gestão pública: agora na agenda da América Latina, no entanto.... *Revista do Serviço Público*, v. 53, n. 1, p. 5-27, 2002. Disponível em: <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/35907/new-public-management-reform--now-in-the-latin-america-agenda--and-yet--/i/en>>. Acesso: 25 out.2020.

BROADBENT, J; GUTHRIE, J. Public sector to public services: 20 years of “contextual” accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, v .21, n. 2, p.129–169, 2008. DOI: 10.1108/09513570810854383. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09513570810854383/full/html>>. Acesso em: 25 out.2020

DUARTE, F. C. L., GIRÃO, L. F.A.P., PAULO, E. Avaliando modelos lineares de Value Relevance: eles captam o que deveriam captar? *Revista de Administração Contemporânea*, 2017, v. 21, p. 110-134. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017160202> Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017160202>>. ISSN 1982-7849

ENGEL, E.; FISCHER, R.; GALETOVIC, A. The basic public finance of public-private partnerships. *Cowles Foundation for Research in Economics Yale University*, New Haven, s.v., n. 1618, p. 63, 2007. DOI:10.2307/23355049. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/4821179_The_Basic_Public_Finance_of_Public-Private_Partnerships>. Acesso: 16 abr.2021.

FASONE V.; KOFLER, L.; SCUDERI, R. Business performance of airports: non-aviation revenues and their determinants. *Journal of Air Transport Management*, v. 53, p. 35-45, 2016. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2015.12.012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969699716000028>>. Acesso: 1 set.2019.

FÁVERO, L. P. L. *et al. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. São Paulo: Campus. 2009.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. *Simple and multiple regression models. Data science for business and decision making*. Academic Press. 2019. P.443–538. Doi:10.1016/b978-0-12-811216-8.00013-6. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128112168000136>>.

FONTES FILHO, J. R. Governança organizacional aplicada ao setor público. In: VIII CONGRESSO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. Panamá, 2003. *Anais [...]*. Panamá, 2003. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0047108.pdf>>. Acesso: 5 out.2019.

FRAGOUDAKI, A; GIOKAS, D. Airport efficiency in the dawn of privatization: the case of Greece. *Journal of Air Transport Management*, v. 86, 2020. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2020.10182. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969699719303060>>. Acesso: 01 out. 2020.

FRANCIS, G; HUMPHREYS, I; FRY J., The benchmarking of airport performance. *Journal of Air Transport Management*, v. 8, n. 4, p. 239-247, 2002. DOI 10.1016/S0969-6997. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969699702000030>>. Acesso: 26 nov.2019.

- GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. *Finanças públicas: teoria e prática no Brasil*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
- GILLEN, D. The evolution of airport ownership and governance. *Journal of Air Transport Management*, v.17, n.1, p. 3–13. 2011. Doi: 10.1016/j.jairtraman.2010.10.003. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S096969971000089X>>. Acesso:20 fev.2020.
- GRAHAM, A. Airport benchmarking: a review of the current situation. *Benchmarking: an international journal*, v. 12 n° 2, p. 99-111, 2005. DOI: 10.1108/14635770510593059. Disponível em: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14635770510593059/full/html>>. Acesso:20 fev.2020.
- GRAHAM, A. How important are commercial revenues to today's airports? *Journal of Air Transport Management*, v.15, n° 3, p. 106–111, 2009. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2008.11.004. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S096969970800152X>>. Acesso: 03 nov.2019.
- GRAHAM, A. *Managing airports – An international perspective*. 3. ed. New York: Elsevier, 2014.
- GUASCH, J. L; LAFFONT, J.J; STRAUB, S. Renegotiation of concession contracts in Latin America: Evidence from the water and transport sectors. *International Journal of Industrial Organization*, v. 26, n. 2, p. 421–442. 2008. DOI:10.1016/j.ijindorg.2007.05.003. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167718707000689>>. Acesso: 01 mar.2020.
- GUERRA, S. Alteração da taxa interna de retorno nas concessões 20 anos após a edição da Lei 8.987/95. In: DUTRA, J. C.; SAMPAIO, P. R. P. *20 anos de concessões em infraestrutura no Brasil*. Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, 2017.
- HALL, D; NGUYEN T. A. Economic benefits of public services. *Real-World Economics Review*, n. 84, p.100, 2018. Disponível em: <www.paecon.net/PAERReview/issue84/whole84.pdf>. Acesso: 03 nov.2019.
- HAMM, P; KING, L; STUCKLER, D. Mass Privatization, State Capacity, and Economic Growth in Post-Communist Countries. *American Sociological Review - AMER SOCIOLOGICAL REVIEW*, n. 77, p. 295-324. 2012. DOI: 10.1177/0003122412441354. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/254078936_Mass_Privatization_State_Capacity_and_Economic_Growth_in_Post-Communist_Countries>. Acesso: 03 fev.2020.
- HART, O.; HOLMSTROM, B. The theory of contracts. In: BEWLEY, T. F. *Advances in Economic Theory*. Fifth World Congress (Econometric Society Monographs), p. 71-156, 1989. Cambridge: Cambridge University Press. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/books/advances-in-economic-theory/8CA30241C43A18FC0990D605699553CB>>. DOI: 10.1017/CCOL0521340446.003. Acesso: 05 jan.2021.
- HART, O.; MOORE, J. Incomplete contracts and renegotiation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, v. 56, n. 4, p. 755-785, 1988. DOI: <https://doi.org/10.2307/1912698>. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1912698?seq=>>>. Acesso: 05 jan. 2021.
- HUMPHREYS, I; FRANCIS, G. Performance measurement: a review of airports. *International Journal of Transport Management*, v. 1, n. 2, p. 79-85, 2002. DOI: 10.1016/S1471-4051(02)00003-4. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471405102000034>>. Acesso: 03 jun. 2019.
- FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL – FMI. *Public Private Partnership*. Fiscal Affairs Department, 2004. Disponível em: <www.imf.org/external/np/fad/2004/pifp/eng/031204.htm>. Acesso: 03 nov. 2019.
- JENSEN, M; MECKLING, W. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, p. 305-360, 1976. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(76\)90026-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X). Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0304405X7690026X>>. Acesso: 01 out. 2019.

KAUFMANN, D; SIEGELBAUM, P. Privatization and corruption in transition economies. *Journal of International Affairs*, v. 50, n. 2, p. 419-459. 1997. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/24357625?seq=1>>. Acesso: 01 out.2020.

KOENKER, R. Quantile regression: 40 years on. *Annual Review of Economics*. v. 9, n. 1, p. 155-176, 2017. Disponível em: <<https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-economics-063016-103651>>. Acesso: 05 fev.2021.

KOENKER, R.; BASSETT, G. Regression quantiles. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, n. 46, p. 33-50. 1978. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1913643?seq=1>>. Acesso: 01 abr. 2021.

LA PORTA, R.; LÓPEZ-DE-SILANES, F. The benefits of privatization: evidence from Mexico. *Quarterly Journal of Economics*, v. 115, n. 4, p. 1193-1242, nov. 1999. DOI: 10.1162/003355399556250. Disponível em: <<https://academic.oup.com/qje/article-abstract/114/4/1193/1934015?redirectedFrom=fulltext>>. Acesso: 03 jun. 2019.

LIMA, E, L.; OLIVEIRA, A. V. M. Modelos de privatização, investimento e financiamento de aeroportos: viabilidade de expansão de infraestrutura. *Revista de Engenharia e Tecnologia*, v. 7, n. 3, p. 9-27, 2015. Disponível em: <<https://www.revistas2.uepg.br/index.php/ret/article/view/11599>>. Acesso: 03 ago.2019.

LIN, L.C.; HONG, C. H. Operational performance evaluation of international major airports: An application of data envelopment analysis. *Journal of Air Transport Management*. Elsevier, v. 12, n.6, p. 342-351, 2006. DOI: 10.1016/j.jairtraman.2006.08.002. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969699706000731>>. Acesso: 03 out. 2019.

LIPOVICH, G. A. The privatization of Argentine airports. *Journal of Air Transport Management*. v. 14, n. 1, p. 8-15, 2008. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2007.08.003>. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0969699707000816>>. Acesso: 01 jun.2019.

MOLZ, R.; HAFSI, T. Evaluation and assesment of privatization outcomes: a conceptualmodel and empirical evidence. *Enviroment and planning C: government and policy*, v. 15, n. 4, p. 481-495, 1997. <https://doi.org/10.1068/c150481> Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1068/c150481>>. Acesso: 1 out. 2019.

MOTTA, P. R. O controle de empresas estatais no brasil. *Revista de Administração Pública*, v. 14, n. 2, p. 69-82, 1980. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/7574/6089>>. Acesso: 5 out. 2019.

NATAL, T. E. A Teoria dos contratos incompletos e a natural incompletude do contrato de concessao. *Procuradoria Geral do Estado de Alagoas – Estudos e teses*. 2010. Disponível em: <<http://www.procuradoria.al.gov.br/centro-de-estudos/teses/xxxv-congressonacional-de-procuradores-de-estado/direitoadministrativo/A%20TEORIA%20DOS%20CONTRATOS%20INCOMPLETOS%20E%20A%20NATURAL%20INCOMPLETUDE%20DO%20CONTRATO%20DE%20CONCESSaO.pdf/view>>. Acesso: 05 jan. 2021.

NELLIS, J. Privatization in Latin America. *Center for Global Development Working Paper nº 31*, Jan. 2003. DOI: 10.2139/ssrn.1111716. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=1111716>>. Acesso: 01 out. 2019.

NYSHADHAM, E; RAO, V. Assessing efficiency of European airports: a total factor productivity approach. *Public Works Management & Policy*. v. 5, n. 2, p. 106-114, 2000. DOI: 10.1177/1087724X0052004. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1087724X0052004>>. Acesso: 07 jan. 2020.

OLARIAGA, O; MORENO, L. Measurement of Airport efficiency. The case of Colombia. *Transport and Telecommunication Journal*, v. 20, n.1, p. 40-51, 2019. DOI: 10.2478/ttj-2019-0004. Disponível em: <<https://content.sciendo.com/downloadpdf/journals/ttj/20/1/article-p40.xml>>. Acesso: 01 mar. 2020.

OLIVEIRA, C. B.; FONTES FILHO, J. R. Problemas de agência no setor público: o papel dos intermediadores da relação entre poder central e unidades executoras. *Rev. Adm. Pública*, Rio de Janeiro, v. 51, n. 4, p. 596-615, 2017. DOI: 10.1590/0034-7612171397. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122017000400596&lng=en&nrm=iso>. Acesso: 13 Out.2019.

OUM, T. H.; ADLER, N.; YU, C. Privatization, corporatization, ownership forms and their effects on the performance of the world's major airports. *Journal of Air Transport Management*, v. 12, n. 3, p.109–121, 2006. DOI: 10.1016/j.jairtraman. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0969699705001006>>. Acesso: 01 ago. 2019.

PAINTER M. The politics of state sector reforms in Vietnam: contested agendas and uncertain trajectories. *Journal of Development Studies*, v. 41, n. 2, p. 261–283. 2005. DOI: 10.1080/0022038042000309241. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0022038042000309241>>. Acesso: 01 out. 2019.

PERELMAN, S; SEREBRISKY, T. Measuring the technical efficiency of airports in Latin America. *Utilities Policy*, v. 22, p. 1–7. 2012. DOI: 10.1016/j.jup.2012.02.001. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957178712000173>>. Acesso: 13 out. 2019.

RESENDE, C. C. Avaliando o impacto da política de privatização de aeroportos brasileira: uma abordagem por controle sintético. Escola Nacional de Administração Pública - ENAP. *Prêmio SEPLAN de Monografias 2017*. Brasília: ENAP, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3582>>. Acesso: 03 fev.2021.

RESENDE, C. C.; FONSECA, R. S. S.; CALDEIRAS, T. C. M. Aeroportos competem? Revisão da literatura e opções regulatórias brasileiras. *Revista de Defesa da Concorrência*, Brasília, v. 4. n. 2, p. 5-44, 2016. Disponível em: <<http://revista.cade.gov.br/index.php/revistadedefesadaconcorrencia/article/view/250/140>>. Acesso: 15 jul. 2019>.

RIBEIRO, K. M.; FIORAVANTI, R. D.; CRUVINEL, R. R. S. Concessões de infraestruturas de transportes no Brasil: identificação de empreendimentos, marcos legais e programas federais nos segmentos aeroportuário, ferroviário, portuário e rodoviário de 1990 a agosto de 2018. *Banco Interamericano de Desenvolvimento – nota técnica nº idb-tn-1532*, nov. 2018. DOI: 10.18235/0001441. Disponível em: <<https://publications.iadb.org/pt/concessoes-de-infraestruturas-de-transportes-no-brasil-identificacao-de-empreendimentos-marcos>>. Acesso: 19 fev. 2019.

SIRTAINE, S; PINGLO, M. E; GUASCH, J. L; FOSTER, V. How profitable are private infrastructure concessions in Latin America? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, v. 45, n. 2-3, p. 380–402, 2005. DOI: 10.1016/j.qref.2004.12.010. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1062976905000232>>. Acesso: 01 mar. 2020.

STERLING, R. R. A Statement of basic accounting theory: a review article journal of accounting research, v. 5, n. 1, p. 95–112, 1967. DOI: 10.2307/2489988. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/2489988>>. Acesso: 30 ago. 2019.

TANGRI, R; MWENDA, A. Corruption and cronyism in Uganda's privatization in the 1990s. *African Affairs*. v. 100, n. 398, p.117–133. 2001. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/3518374?seq=1>>. Acesso: 30 ago. 2019.

TEIXEIRA, L. M. A. *Proposta de mecanismo para mensuração de valor de outorga em concessões aeroportuárias*. 2018. 154f. Tese (Doutorado em Transportes) Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade de Brasília, Brasília-DF: UNB, 2018.

VASIGH, B.; HARIRIAN, M. Empirical investigation of financial and operating efficiency of private versus public airports. *Journal of Air Transport*, v. 8, n. 1, p. 91-110, 2003. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Bijan_Vasigh/publication/237444808_An_empirical_investigation_of_financial_and_operational_efficiency_of_private_versus_public_airports/links/00b7d537c1091369b2000000.pdf>. Acesso em: 10 out. 2019.

VASIGH, B.; HOWARD, C. V. Evaluating airport and seaport privatization: a synthesis of the effects of the forms of ownership on performance. *Journal of Transport Literature*, v. 6, n.1, p. 8-36, 2012. DOI: 10.1590/S2238-10312012000100002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jtl/v6n1/v6n1a02.pdf>>. Acesso: 10 out. 2019.

VOGEL, H. Impact of privatisation on the financial and economic performance of European airports. *The Aeronautical Journal*, v. 110, n. 1106, p. 197-213. 2006. DOI:10.1017/S000192400001184. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/aeronautical-journal/article/impact-of-privatisation-on-the-financial-and-economic-performance-of-european-airports/2F2A15CD3EC5B86175B16B4ADC34204B>>. Acesso: 10 out. 2019.

WORLD BANK GROUP. *Corporate Governance of State-Owned Enterprises: a toolkit*. Washington, DC. 2014. 10.1596/978-1-4648-0222-5. Disponível em: <<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20390>>. Acesso: 20 set. 2019.

YOSIMOTO, V. *et al.* A lógica atual do setor aeroportuário brasileiro. *Revista do BNDES*, Rio de Janeiro, n. 43, p. 243-292, jun. 2016. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/9394/2/7%20-%20A%20l%20c%3%b3gica%20atual%20do%20setor%20aeroportu%20c%3%a1rio%20brasileiro_P.pdf>. Acesso: 30 ago. 2019.

Rodrigo Lucena de Oliveira

<https://orcid.org/0000-0003-4718-9827>

Mestre em Contabilidade e Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Graduado em Segurança da Informação pelas Faculdades UNISABER.

rodrigo.lucena@navbrasil.gov.br / rodd.lucena@gmail.com

Maria Elisabeth Moreira Carvalho Andrade

<https://orcid.org/0000-0002-4176-9153>

Doutora em Ciências pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de São Paulo (FEA/USP). Mestre em Ciências (controladoria e contabilidade) pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo (USP). Professora adjunta da Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

maria.elisabeth@ufu.br