
O IMPACTO DA CONCESSÃO DE AEROPORTOS NO TURISMO EM CAPITAIS BRASILEIRAS: ESTUDO DE CASO PARA OS AEROPORTOS DE SALVADOR, RIO DE JANEIRO, FORTALEZA E RECIFE

Gilmara Furtado da Silva¹, Francisco Gildemir Ferreira da Silva^{1,2}, Viviane Falcão³

1. Universidade Federal do Ceará

2. Universidade de Brasília

3. Universidade Federal de Pernambuco

* Corresponding author e-mail address: gildemir@ufc.br

PAPER ID: SITXXX

ABSTRACT

A concessão de aeroportos no Brasil visa melhorar a qualidade dos serviços, potencialmente impactando o turismo local. Este estudo analisa se as concessões à iniciativa privada (2010–2023) influenciaram indicadores turísticos em cinco capitais: Rio de Janeiro (Galeão), Fortaleza (Pinto Martins), Salvador (Luís Eduardo Magalhães) e Recife (Guararapes). Foram examinados a movimentação de passageiros, ocupação hoteleira e chegadas de turistas internacionais. A metodologia combinou análise visual preliminar e o Teste de Chow para identificar quebras estruturais pós-concessão. Os resultados indicaram quebras significativas em três aeroportos (no ano da concessão ou posterior), mas não em Recife. Contudo, como o teste não determina causalidade, não é possível afirmar se as mudanças foram causadas pelas concessões ou por outros fatores. O estudo contribui para o debate sobre políticas públicas no turismo e transporte, destacando a necessidade de análises mais robustas para isolar os efeitos das concessões.

Keywords: Concessões, Aeroportos, Turismo, Quebras Estruturais.

PAPER ID: SITXXX

1 INTRODUÇÃO

O processo de concessão de aeroportos no Brasil, iniciado em 2011 pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), marcou uma transformação significativa na gestão da infraestrutura aeroportuária nacional. Essas concessões, que transferiram para a iniciativa privada a operação de terminais estratégicos como Galeão (RJ), Confins (MG) e Guarulhos (SP), visavam modernizar instalações, ampliar investimentos e melhorar a eficiência operacional (ANAC, 2023). No entanto, além dos impactos diretos no setor aéreo, pouco se sabe sobre como essas mudanças afetaram setores econômicos vinculados, como o turismo — atividade crucial para o desenvolvimento regional de muitas capitais brasileiras.

A literatura internacional ressalta a relação intrínseca entre transporte aéreo e turismo, destacando que a qualidade da infraestrutura aeroportuária e a eficiência na gestão são determinantes para a atratividade de destinos turísticos (Graham & Dobruszkes, 2019). Estudos como o de Forsyth et al. (2010) demonstram que melhorias em aeroportos — como ampliação de rotas e redução de custos operacionais — tendem a impulsionar o fluxo de turistas, especialmente em destinos dependentes de conexões aéreas. No contexto brasileiro, porém, análises sobre os efeitos das concessões no turismo ainda são incipientes (Falcão et al, 2021)

Este artigo busca preencher essa lacuna, investigando se as concessões aeroportuárias em quatro capitais brasileiras — Rio de Janeiro, Fortaleza, Salvador e Recife — geraram mudanças significativas em indicadores turísticos como movimentação de passageiros, ocupação hoteleira e chegadas de turistas internacionais. A seleção dessas cidades justifica-se por sua relevância turística

e pela disponibilidade de dados consistentes no período analisado (2010–2023). Metodologicamente, adota-se o Teste de Chow para identificar quebras estruturais nas séries temporais associadas às datas das concessões, complementado por uma revisão crítica dos contratos de concessão e de estudos de caso.

Além de contribuir para o debate acadêmico sobre políticas públicas em transporte e turismo, os resultados podem subsidiar a ANAC na formulação de futuros editais de concessão, incorporando cláusulas que potencializem sinergias entre eficiência aeroportuária e desenvolvimento turístico. A hipótese central é que as concessões impactaram positivamente os indicadores analisados, mas com intensidade variável conforme características locais e modelos de gestão adotados.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção apresenta as definições a respeito das séries temporais e de suas respectivas características, além de fazer uma breve descrição sobre as quebras estruturais.

2.1 Séries Temporais

Séries temporais consistem em conjuntos de observações de uma variável específicas, coletadas em pontos sucessivos no tempo. Esses conjuntos são amplamente empregados em áreas diversas, como economia, finanças, meteorologia, engenharia e saúde, pois proporcionam uma compreensão aprofundada do comportamento de fenômenos ao longo do tempo, além de fundamentar previsões e auxiliar na tomada de decisões. Segundo Morettin e Toloí (2018), uma série temporal pode ser definida como “uma sequência de observações tomadas em pontos sucessivos no tempo”, o que destaca a sua natureza sequencial e a importância do aspecto temporal dos dados. Entretanto, o que torna as séries temporais especialmente interessantes é a sua capacidade de revelar padrões ocultos e dinâmicas que, de outra forma, poderiam passar despercebidos em uma análise pontual. Matematicamente, uma série temporal pode ser representada por:

$$Y_t = f(t) + \epsilon_t \text{ Eq. 1}$$

Onde:

Y_t : Representa o valor da variável no tempo t .

$f(t)$: É uma função que descreve os componentes sistemáticos da série (tendência, sazonalidade, etc.).

ϵ_t : Representa o componente aleatório ou erro, que não pode ser explicado pelos componentes sistemáticos.

2.2. Características das Séries Temporais

2.2.1. Autocorrelação

A autocorrelação é uma propriedade fundamental das séries temporais, referindo-se à relação de dependência entre a série e suas versões defasadas. Simplificando, ela mede o quanto as observações ao longo do tempo estão relacionadas entre si, especialmente em diferentes pontos temporais. De acordo com Box, Jenkins e Reinsel (2008), “a autocorrelação pode ser descrita como a correlação entre valores de uma série temporal em diferentes momentos no tempo”. Quando os valores no passado têm influência sobre os atuais ou futuros, diz-se que a série apresenta autocorrelação.

A função de autocorrelação (FAC) e a função de autocorrelação parcial (FACP) são ferramentas gráficas essenciais para identificar e medir a autocorrelação em uma série temporal.

2.2.2. Tendência

A tendência em uma série temporal refere-se ao movimento de longo prazo da própria série, indicando se ela está em crescimento, desaceleração ou mantendo-se relativamente estável. Esse componente representa a direção geral dos dados ao longo do tempo, muitas vezes ignorando as variações de curto prazo ou aspectos sazonais. Segundo Moreira, Silva e Mendes (2002), a tendência pode ser entendida como “o movimento de longo prazo que uma série temporal apresenta, podendo ser crescente, decrescente ou constante”. A tendência pode assumir várias formas, como linear, exponencial, logarítmica ou até mais complexa. Identificar e modelar corretamente essa tendência é fundamental para fazer previsões confiáveis, pois ela traça a trajetória principal da série. Quando uma série apresenta uma tendência de crescimento, espera-se que essa direção continue no futuro, salvo a ocorrência de fatores externos que possam alterar esse padrão.

2.2.3. Sazonalidade

A sazonalidade é um padrão repetitivo e previsível em uma série temporal que ocorre em intervalos regulares e fixos. Esses padrões são influenciados por fatores sazonais, como a época do ano, o dia da semana, o mês ou até mesmo a hora do dia.

Montgomery, Jennings e Kulahci (2015) definem a sazonalidade como “um componente de uma série temporal que se repete em intervalos regulares e fixos ao longo do tempo”. Ela é importante porque, ao reconhecê-la, é possível ajustar as previsões para levar em conta essas flutuações regulares, e ignorar a sazonalidade pode levar a previsões imprecisas e decisões inadequadas.

2.2.4. Estacionariedade

Uma série temporal é considerada estacionária se suas propriedades estatísticas, como a média, a variância e a estrutura de autocorrelação, permanecem constantes ao longo do tempo. Hamilton (1994) enfatiza a importância da estacionariedade, afirmando que “a maioria dos resultados teóricos para séries temporais assume que a série é estacionária”. Dessa forma, uma série estacionária não apresenta tendência nem sazonalidade e sua variabilidade é constante, o que significa que se qualquer segmento da série for retirado e comparado com os demais segmentos da série, ele deve se parecer estatisticamente com qualquer outro segmento da mesma duração.

A estacionariedade é uma característica muito importante das séries temporais, pois muitos modelos de séries temporais, como os modelos ARIMA, assumem que a série subjacente é estacionária. Logo, se uma série não é estacionária, as previsões baseadas nesses modelos podem ser imprecisas e os parâmetros estimados podem não ser confiáveis, fazendo com que a não estacionariedade leve a resultados falsos, onde se encontra uma relação entre variáveis que, na realidade, não existe.

2.3. Quebras Estruturais

Em análises econométricas de séries temporais, a suposição de que os parâmetros de um modelo permanecem constantes ao longo do tempo é fundamental. Entretanto, nem sempre essa suposição está correta, quando isso acontece ocorrem as quebras estruturais (ou structural breaks), que são as mudanças abruptas e significativas na relação subjacente entre variáveis em uma série temporal. Essas mudanças abruptas e significativas podem ser causadas por eventos diversos, como alterações de política econômica, crises financeiras, avanços tecnológicos ou eventos sociopolíticos, que alteram fundamentalmente o processo de geração de dados. Ignorar a presença de quebras estruturais pode levar a modelos mal especificados, interferências inválidas e previsões imprecisas, uma vez que os coeficientes do modelo podem variar em diferentes períodos.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

No presente trabalho a análise, a construção dos modelos e a elaboração dos gráficos foi conduzida através do software econométrico Gretl, A análise é realizada utilizando o Teste de Chow, e para isso utiliza-se primeiramente o método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), presentes no software.

3.1. Descrição da Amostra

A presente pesquisa utiliza uma abordagem quantitativa e explicativa, com o objetivo analisar os impactos da concessão de aeroportos nos indicadores turísticos das cidades brasileiras onde estão localizados. O estudo utiliza dados anuais, o período utilizado na análise compreende os anos de 2010 a 2023 que é o último ano com dados disponíveis e confiáveis. A amostra é composta por cinco capitais cujos principais aeroportos passaram por processos de concessão em momentos distintos, o que permite uma análise robusta por meio de dados em painel não balanceado.

As cidades incluídas no estudo são: Rio de Janeiro (RJ), com o Aeroporto Internacional do Galeão, concedido em 2014; Fortaleza (CE), com o Aeroporto Pinto Martins, concedido em 2017; Salvador (BA), com o Aeroporto Deputado Luís Eduardo Magalhães, concedido em 2017 e Recife (PE), com o Aeroporto Guararapes/Gilberto Freyre, concedido em 2019. Esses aeroportos foram selecionados por sua representatividade na malha aérea nacional e por apresentarem uma quantidade equilibrada de anos antes e depois da concessão, o que fortalece a validade da análise longitudinal.

A pesquisa utiliza como variáveis: a movimentação de passageiros nos aeroportos, a taxa de ocupação hoteleira nas cidades analisadas e a chegada de turistas internacionais via aérea nos Estados correspondentes. Essas variáveis foram escolhidas por refletirem diferentes dimensões do turismo e da atividade econômica local, a descrição de cada uma destas variáveis pode ser observada no quadro a seguir:

Tabela 1 – Descrição das Variáveis Utilizadas na Análise.

| Variável | Descrição | Utilidade |
|--|---|---|
| Movimentação de Passageiros nos Aeroportos | Número mensal ou anual de passageiros embarcando e desembarcando em cada um dos cinco aeroportos analisados. | Indicador direto da demanda aeroportuária. Permite observar mudanças no fluxo de pessoas após a concessão e identificar quebras. |
| Taxa de Ocupação Hoteleira | Percentual de ocupação média dos estabelecimentos hoteleiros nas cidades das capitais onde os aeroportos estão localizados. | Reflete o volume de turistas hospedados. Ajuda a medir a dinâmica do turismo local e inferir a relação com melhorias na infraestrutura. |
| Chegada de Turistas Internacionais via Aérea | Total de turistas estrangeiros que ingressam no estado por meio aéreo, conforme registros da Polícia Federal ou fontes oficiais de turismo. | Mede a atratividade internacional das capitais. Pode sinalizar se a concessão teve impacto na recepção de turistas estrangeiros. |

Fonte: Elaboração própria (2025).

A coleta dos dados foi realizada quase exclusivamente por meio de fontes públicas e oficiais. As informações sobre a chegada de turistas internacionais via aérea foram retiradas dos painéis estatísticos desenvolvidos pelo Observatório do Turismo, que utiliza dados da Polícia Federal e consolidação do Ministério do Turismo. Os dados sobre movimentação de passageiros para os anos de 2010 a 2021 foram extraídos dos Anuários Estatísticos de Turismo, elaborados pela Coordenação-Geral de Dados e Informações (CGDI) da Subsecretaria de Gestão Estratégica do Ministério do Turismo, com base em dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e das concessionárias aeroportuárias, esses anuários estatísticos contém dados somente até o ano de 2021, para os anos não

contemplados nos anuários, 2022 e 2023, foram utilizados dados de plataformas online oficiais e veículos jornalísticos com acesso a informações fornecidas pelas operadoras aeroportuárias, o que faz com que alguns desses dados estejam disponíveis apenas de forma abreviada. Já os dados sobre a taxa de ocupação hoteleira foram retirados do relatório Panorama da Hotelaria Brasileira, produzido pelo FOHB – Fórum de Operadores Hoteleiros do Brasil, que consolida dados de grandes redes hoteleiras que operam nas principais capitais brasileiras.

Para avaliar o impacto da concessão desses aeroportos nos indicadores turísticos, este trabalho realiza duas análises distintas para cada unidade aeroportuária selecionada: uma referente ao ano da concessão e outra ao ano imediatamente posterior à concessão. O ano da concessão representa o marco inicial da transição na gestão aeroportuária, logo a análise neste período permite identificar se houve reação imediata nos indicadores turísticos, como a movimentação de passageiros, a taxa de ocupação hoteleira e a chegada de turistas internacionais. Embora nem todas as mudanças sejam implementadas instantaneamente, esse intervalo é sensível a fatores como expectativas do mercado, campanhas de divulgação, investimentos iniciais e adaptações operacionais que podem influenciar a demanda.

Já a análise do ano posterior à concessão, por sua vez, é essencial para verificar a consolidação dos efeitos da nova gestão. Alterações na infraestrutura, aumento da eficiência operacional, ampliação de rotas aéreas e parcerias comerciais tendem a impactar o turismo de forma mais clara após um período de acomodação e adaptação. Assim, este segundo recorte temporal possibilita observar efeitos acumulados e persistentes, diferenciando os impactos pontuais dos estruturais.

Ao aplicar o Teste de Chow nestes dois momentos, busca-se identificar quebras estruturais nas séries temporais que indiquem modificações significativas no comportamento das variáveis após a concessão. Essa abordagem também ajuda a distinguir eventos coincidentes de impactos causais, fortalecendo a robustez das inferências realizadas. Dessa forma, ao considerar ambos os períodos, o estudo adota uma abordagem mais abrangente e coerente com a dinâmica de mudanças institucionais, especialmente em temas como infraestrutura aeroportuária e desenvolvimento turístico regional.

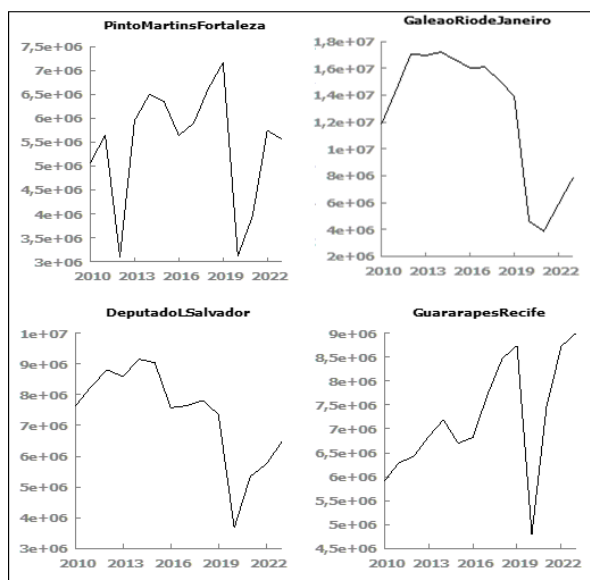
3.2. Método

Utilizando as variáveis descritas anteriormente, a estrutura da metodologia será dividida da seguinte forma: a princípio será realizada uma inspeção visual das variáveis utilizadas no estudo e logo após será realizada a aplicação do Teste de Chow.

3.2.1. Inspeção Visual

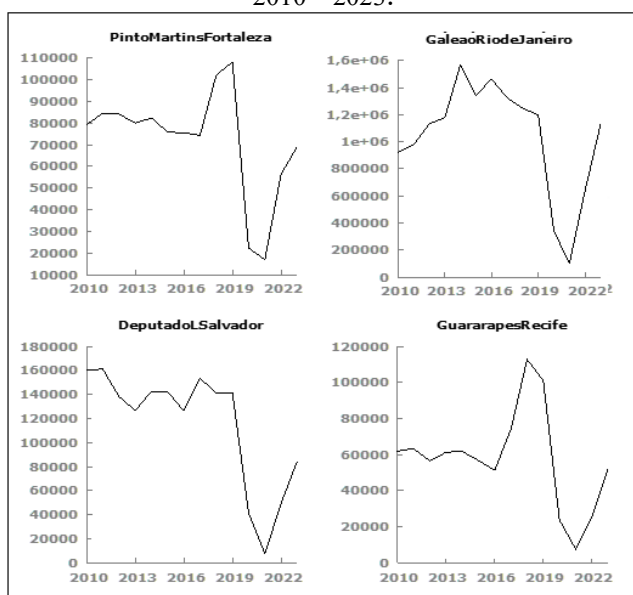
A fase inicial da investigação envolve a elaboração de gráficos preliminares para cada uma das variáveis utilizadas no estudo, com base nos dados coletados, para todos os cinco aeroportos analisados. Em seguida, será realizada uma análise visual detalhada, com o objetivo de detectar a presença (ou a ausência) de possíveis mudanças na trajetória das séries ao longo do tempo. O uso dessas representações gráficas é fundamental para compreender os comportamentos temporais, permitindo a identificação de padrões, tendências e possíveis quebras na continuidade. Com isso, essa leitura preliminar é necessária para orientar a aplicação de técnicas estatísticas mais avançadas, como testes de mudança estrutural e modelagem de séries temporais. A seguir, serão apresentados os resultados gráficos obtidos a partir dessa análise exploratória inicial.

Figura 1 – Movimentação de passageiros para os aeroportos analisados, 2010 – 2023.



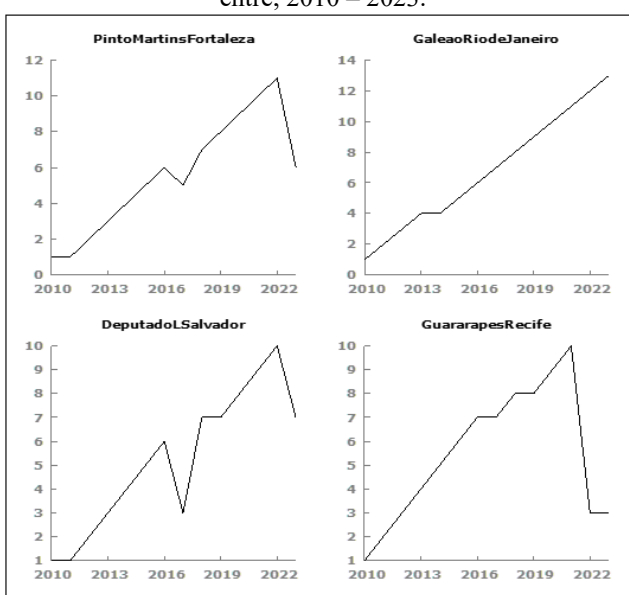
Fonte: Anuários Estatísticos do Ministério do Turismo e dados complementares obtidos em plataformas oficiais e veículos jornalísticos, 2025.

Figura 2 – Taxa de ocupação hoteleira das cidades entre, 2010 – 2023.



Fonte: Relatórios Panorama da Hotelaria Brasileira do FOHB – Fórum de Operadores Hoteleiros do Brasil, 2025.

Figura 3 – Chegada de turistas internacionais dos Estados entre, 2010 – 2023.



Fonte: Painéis estatísticos do Observatório do Turismo, com dados da Polícia Federal e do Ministério do Turismo, 2025.

Após a inspeção visual, é aplicado o Teste de Chow para identificar se houveram quebras estruturais nos anos analisados.

3.2.2. Teste de Chow

Para identificar a ocorrência de uma quebra estrutural em um ponto conhecido no tempo, um dos métodos mais utilizados é o teste de Chow, desenvolvido por Gregory Chow (1960), este teste é uma aplicação do teste F que avalia se os coeficientes de um modelo de regressão são os mesmos em dois subperíodos distintos da amostra. A lógica por trás do Teste de Chow é comparar a soma dos quadrados dos resíduos (SQRs) de um modelo estimado sobre a amostra completa (modelo restrito) com a soma dos SQRs de modelos estimados separadamente para cada subperíodo (modelos não

restritos).

A hipótese nula (H_0) do Teste de Chow é que não há quebra estrutural, ou seja, os parâmetros do modelo são constantes em toda a amostra. A hipótese alternativa (H_1) é que existe uma quebra estrutural no ponto de tempo especificado, implicando que os parâmetros são diferentes nos dois subperíodos.

O procedimento para o Teste de Chow é o seguinte:

1. Estimar o modelo restrito: Uma regressão é executada utilizando a amostra completa de dados, e a soma dos quadrados dos resíduos (SQR_p) é obtida.
2. Dividir a amostra: A série temporal é dividida em dois subperíodos no ponto de tempo suspeito da quebra.
3. Estimar os modelos não restritos: Regressões separadas são executadas para cada um dos dois subperíodos, e as somas dos quadrados dos resíduos (SQR_1 e SQR_2) são obtidas para cada um.
4. Calcular a estatística de teste: A estatística F do Teste de Chow é calculada pela fórmula:

$$F = \frac{(SQR_p - (SQR_1 + SQR_2))/k}{(SQR_1 + SQR_2)/(T_1 + T_2 - 2k)} \quad \text{Eq. 2}$$

Onde:

- SQR_p é a soma dos quadrados dos resíduos do modelo da amostra completa.
- SQR_1 e SQR_2 são as somas dos quadrados dos resíduos dos modelos dos dois subperíodos.
- k é o número de parâmetros no modelo (incluindo o intercepto).
- (T_1 e T_2 são o número de observações nos subperíodos 1 e 2, respectivamente).

5. Comparar com o valor crítico: A estatística F calculada é comparada com o valor crítico da distribuição F, com k e $(T_1 + T_2 - 2k)$ graus de liberdade. Se a estatística F calculada exceder o valor crítico, a hipótese nula de não haver quebra estrutural é rejeitada, indicando a presença de uma mudança significativa na relação entre as variáveis.

A estatística F obtida fornece uma indicação clara de se há evidências substanciais de mudança estrutural, a aplicação prática desse teste pressupõe que os erros sejam homoscedásticos e distribuídos normalmente, além de que a estrutura do modelo permaneça linear ao longo do tempo. Quando o valor-p do teste é inferior ao nível de significância adotado (tipicamente utiliza-se 5% ou 0,05, que é o valor utilizado nesse estudo), rejeita-se a hipótese nula de estabilidade dos coeficientes, sugerindo a ocorrência de uma mudança estrutural. No contexto deste estudo, a detecção de mudanças significativas após a concessão sugere que esse processo teve impacto real sobre a dinâmica turística das cidades, especialmente na movimentação de passageiros, possivelmente influenciado por melhorias na infraestrutura, na gestão aeroportuária ou na atratividade da região.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise realizada, obtiveram-se os seguintes resultados de quebras estruturais para os cinco aeroportos analisados:

Tabela 2 – Resultados das quebras obtidas para cada aeroporto analisado

| Aeroporto | Ano da Concessão | Quebra Identificada |
|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Galeão (RJ) | 2014 | Sim (ano posterior) |
| Pinto Martins (CE) | 2017 | Não |
| Luís Eduardo Magalhães (BA) | 2017 | Não |
| Guararapes (PE) | 2019 | Sim (ambos os anos) |

Fonte: Elaboração própria (2025).

Para o aeroporto do Rio de Janeiro, concedido em 2014, os resultados do Teste de Chow indicam a ausência de quebra estrutural no ano da concessão, com um p-valor de 0,101754, que está acima do nível de significância usual de 0,05. No entanto, no ano subsequente foi identificada uma quebra estrutural significativa, com um p-valor de 0,033225.

Com essa quebra ocorreu em 2015, e não no ano da concessão, pode-se especular algumas possíveis causas para essa quebra, como: o tempo necessário para que as mudanças na gestão e nos investimentos decorrentes da concessão começassem a surtir efeito, no caso da transição de gestão, a implementação de novas estratégias comerciais, e possíveis reformas ou expansões levam tempo para serem planejadas e executadas, impactando o fluxo de passageiros de forma mais perceptível apenas no período posterior imediato; ou a conjuntura econômica do Rio de Janeiro e eventos como a preparação para os Jogos Olímpicos de 2016 que podem ter influenciado a movimentação de passageiros, mascarando ou amplificando os efeitos da concessão em momentos específicos.

No caso dos aeroportos de Fortaleza e Salvador, ambos concedidos em 2017, não foram encontradas quebras estruturais significativas tanto no ano da concessão, quanto no ano posterior a ela. Para Fortaleza, o p-valor em 2017 foi de 0,723119 e em 2018 foi de 0,671836. Para Salvador, os p-valores foram 0,25612 em 2017 e 0,2925 em 2018. A ausência de quebras estruturais nestes casos pode sugerir que a concessão, por si só, não causou uma alteração abrupta e estatisticamente detectável no comportamento da série temporal de passageiros nesses anos. Isso pode ter ocorrido devido a uma série de fatores como: a concessão pode ter sido parte de um processo gradual de modernização ou de ajustes de mercado, sem um choque abrupto; o perfil da demanda turística e a infraestrutura hoteleira já estavam em uma trajetória de crescimento ou estabilidade que absorveu o impacto da mudança de gestão; as novas administrações podem ter mantido uma operação contínua e sem grandes impactos iniciais, focando em otimização a longo prazo. Além disso, eventos regionais específicos ou políticas de fomento ao turismo podem ter contribuído para uma transição mais suave, ou os efeitos da concessão podem ter sido ofuscados por tendências macroeconômicas ou do setor de turismo que já estavam em curso.

Para o aeroporto de Recife concedido em 2019, os resultados são mais semelhantes aos resultados do aeroporto Galeão. Recife apresentou quebras estruturais tanto no ano da concessão, com p-valor de 0,0308513, quanto no ano subsequente, com p-valor de 0,0119281. As quebras estruturais observadas em 2019 e 2020 para esses dois aeroportos são particularmente intrigantes, pois coincidem com o início da pandemia de COVID-19, cujos efeitos começaram a ser sentidos globalmente no final de 2019 e se intensificaram drasticamente em 2020. O que torna provável que a pandemia tenha sido um fator externo preponderante que gerou uma quebra estrutural severa na movimentação de passageiros, independentemente do efeito da concessão. Restrições de viagem, lockdowns, e a paralisação do turismo global impactaram de forma drástica o tráfego aéreo. A coexistência da concessão e da pandemia nesses anos dificulta a atribuição isolada da causa da quebra, sugerindo uma interação complexa de eventos. A concessão pode ter introduzido mudanças na gestão em um momento de turbulência sem precedentes, testando a capacidade de adaptação das novas administrações em um cenário adverso.

Vale destacar que a pandemia de COVID-19, iniciada no final de 2019 e com impacto massivo em 2020 e anos subsequentes, representa um acontecimento externo de magnitude global que sem dúvidas interferiu nos resultados de todos os aeroportos analisados, o que pode ser observado nos

gráficos preliminares obtidos anteriormente para a realização da inspeção visual, especialmente para os aeroportos concedidos mais recentemente, como é o caso de Recife. A drástica redução na movimentação de passageiros, tanto domésticos quanto internacionais, foi uma consequência direta das medidas de saúde pública e da retração da demanda por viagens. Além disso, outros acontecimentos externos e internos também podem ter influenciado esses resultados; flutuações na economia brasileira, como crises financeiras ou períodos de recessão, podem afetar o poder de compra e, conseqüentemente, a demanda por viagens; políticas governamentais de fomento ao turismo, investimentos em infraestrutura turística nas cidades, ou grandes eventos (como a Copa do Mundo de 2014 e os Jogos Olímpicos de 2016 no Brasil) podem impulsionar o turismo e a movimentação aeroportuária. No âmbito interno dos aeroportos, greves de funcionários, problemas operacionais, ou grandes investimentos em ampliação e modernização podem temporariamente afetar o fluxo de passageiros.

Ao realizar essa análise foi possível identificar algumas restrições que o modelo apresenta sendo elas: primeiramente, a utilização de dados anuais, embora necessária para cobrir um período extenso (2010 a 2023), pode mascarar flutuações sazonais ou choques de curta duração que poderiam ser mais bem capturados com dados de frequência mais alta (mensais ou trimestrais). Eventos pontuais de grande impacto podem ter seus efeitos diluídos em um dado anual. Em segundo lugar, o modelo de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) assume linearidade e homoscedasticidade, e embora o Teste de Chow seja robusto para identificar quebras, as relações entre as variáveis podem ser não-lineares ou dinâmicas ao longo do tempo, o que um modelo MQO simples pode não capturar em sua totalidade. A especificação do modelo, utilizando a movimentação de passageiros como variável dependente e a taxa de ocupação hoteleira e a chegada de turistas internacionais via aérea como variáveis explicativas, é lógica, mas pode haver outras variáveis não incluídas no modelo que também influenciam significativamente a movimentação de passageiros, como o preço das passagens aéreas, a oferta de voos e rotas, a infraestrutura de transporte terrestre de acesso aos aeroportos, e a renda per capita da população. A ausência dessas variáveis pode levar a um viés de variável omitida, afetando a precisão das estimativas dos coeficientes e, conseqüentemente, a detecção de quebras. Além disso, a inter-relação entre as variáveis explicativas (por exemplo, a chegada de turistas internacionais obviamente impacta a ocupação hoteleira) pode introduzir multicolinearidade, embora o Gretl forneça diagnósticos para isso.

Finalmente, a interpretação da "causa" da quebra estrutural é sempre um desafio econométrico. O Teste de Chow identifica uma mudança estatisticamente significativa na relação entre as variáveis, mas não aponta diretamente o motivo. A atribuição da quebra à concessão versus outros eventos concomitantes, como a pandemia ou mudanças econômicas, requer uma análise qualitativa cuidadosa e o contexto histórico de cada aeroporto e cidade.

5 CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo indicam que as concessões aeroportuárias nas capitais brasileiras analisadas (Rio de Janeiro, Fortaleza, Salvador e Recife) podem ter gerado impactos significativos nos indicadores turísticos locais. A aplicação do Teste de Chow revelou quebras estruturais em séries temporais de movimentação de passageiros, ocupação hoteleira e fluxo de turistas internacionais, sugerindo que a mudança no modelo de gestão aeroportuária alterou a dinâmica do setor. No entanto, como o teste não estabelece causalidade direta, não é possível afirmar se essas quebras foram decorrentes das concessões ou de fatores externos, como crises econômicas, eventos globais (ex.: pandemia de COVID-19) ou políticas locais de turismo. Os impactos observados não foram uniformes, variando conforme a cidade e o contexto socioeconômico, o que reforça que a relação entre concessões e turismo é mediada por múltiplas variáveis, incluindo o momento da concessão (com aeroportos concedidos em períodos de expansão econômica apresentando respostas diferentes), a estrutura contratual (como metas de investimento e tarifas aeroportuárias) e a conectividade aérea pós-concessão (com novas rotas ou aumento de voos).

Embora os resultados sejam relevantes, o estudo apresenta limitações que sugerem caminhos para pesquisas futuras. A utilização de dados de maior frequência (mensais ou trimestrais) poderia capturar melhor efeitos de curto prazo e sazonalidade. A inclusão de variáveis adicionais como preços de passagens, capacidade de voos e investimentos em marketing turístico enriqueceria a análise. Além disso, a aplicação de métodos de causalidade mais robustos, como modelos de diferenças-em-diferenças ou controle sintético, ajudaria a isolar com maior precisão o efeito das concessões. Esta pesquisa oferece uma base empírica inicial para avaliar os efeitos indiretos das concessões aeroportuárias no Brasil, destacando a necessidade de políticas públicas que integrem gestão aeroportuária e desenvolvimento turístico. Futuros editais de concessão poderiam incluir cláusulas que incentivem sinergias entre eficiência operacional e atratividade dos destinos, como metas de conectividade aérea ou parcerias com o setor hoteleiro, potencializando assim os benefícios para o turismo regional.

REFERENCES

- Bahia. Secretaria de Turismo do Estado. Movimentação de passageiros no Aeroporto de Salvador – 2000 a 2023. http://www.observatorio.turismo.ba.gov.br/wp-content/uploads/2024/01/Salvador_Movi_pass_anual.pdf. Acesso em: 22 abr. 2025.
- Box, George E. P.; Jenkins, Gwilym M.; Reinsel, Gregory C. *Time series analysis: forecasting and control*. 4. ed. Hoboken: Wiley, 2008.
- Brasil. Ministério do Turismo. *Anuário Estatístico de Turismo 2022 – Ano base 2021*. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/observatorio/anuario-estatistico>. Acesso em: 20 abr. 2025.
- Chow, Gregory C. Tests of equality between sets of coefficients in two linear regressions. *Econometrica*, v. 28, n. 3, p. 591–605, 1960.
- Falcão, Viviane Adriano; Da Silva, Francisco Gildemir Ferreira; De Oliveira, Francisco Heber Lacerda; NEGRI, Nathane Ana Rosa; De Andrade, Maurício Oliveira; Brasileiro, Anísio; Eller, Rogéria De Arantes Gomes; Macário, Rosário. "Scientific Investigations in Air Transport about Brazil: A Bibliometric Review". *Case Studies on Transport Policy*, vol. 9, no. 4, December 2021, pp. 1912–21. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2021.10.012>.
- FOHB – Fórum de Operadores Hoteleiros do Brasil. *Panorama da Hotelaria Brasileira 2024*. São Paulo: FOHB, 2024. <https://fohb.com.br/>. Acesso em: 3 mai. 2025.
- Graham, Anne; Dobruszkes, Frédéric. *Air transport: a tourism perspective*. Amsterdam: Elsevier, 2019.
- Graham, Anne; Papatheodorou, Andreas; Forsyth, Peter. *Aviation and tourism: implications for leisure travel*. Aldershot: Ashgate Publishing, 2008.
- Hamilton, James D. *Time series analysis*. Princeton: Princeton University Press, 1994.
- Meira, Thiago. *Privatização aeroportuária no Brasil e o turismo: uma análise crítica da gestão aeroportuária brasileira*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2010. Monografia (Graduação em Turismo) — Universidade Federal Fluminense.
- Montgomery, Douglas C.; Jennings, Cheryl L.; KULAHCI, Murat. *Introduction to time series analysis and forecasting*. 2. ed. Hoboken: Wiley, 2015.
- Moreira, Hugo Rocha; Silva, Fernando Gonçalves Da; Mendes, Luís Manuel. *Séries temporais e análise econômica*. Lisboa: Edições Sílabo, 2002.
- Morettin, Pedro A.; Toloí, Clélia M. C. *Análise de séries temporais: modelos lineares univariados*. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2018.