

FUCAPE PESQUISA E ENSINO S/A – FUCAPE BSB

FLAVIO CARVALHO

**ANÁLISE DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DAS CONCESSÕES
AEROPORTUÁRIAS**

**BRASÍLIA
2025**

FLAVIO CARVALHO

**ANÁLISE DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DAS CONCESSÕES
AEROPORTUÁRIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis e Administração, da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração – Nível Profissionalizante.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Oliveira Stefanelli.

**BRASÍLIA
2025**

FLAVIO CARVALHO

**ANÁLISE DO EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO DAS CONCESSÕES
AEROPORTUÁRIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis e Administração da Fucape Pesquisa e Ensino S/A, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis e Administração - Nível Profissionalizante.

Aprovada em 23 de outubro de 2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Nelson Oliveira Stefanelli
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Profa. Dra. Flávia De Oliveira Rapozo
Fucape Pesquisa e Ensino S/A

Prof. Dr. Idalberto José Das Neves Júnior
Universidade Católica de Brasília

**BRASÍLIA
2025**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1 PANORAMA DO SETOR AEROPORTUÁRIO	13
2.2 DESEMPENHO OPERACIONAL	16
2.3 GESTÃO FINANCEIRA.....	20
2.4 EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO EM CONCESSÕES.....	23
2.5 AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE RESILIÊNCIA	27
2.6 ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA	30
3. METODOLOGIA DA PESQUISA.....	34
3.1 ABORDAGEM E ESTRUTURA DA ANÁLISE.....	34
3.2 INDICADORES E MÉTRICAS UTILIZADAS	37
4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	49
4.1 ANÁLISE DOS INDICADORES POR AEROPORTO	50
4.1.1 Análise dos indicadores – inframérica concessionária do aeroporto de brasília s.a.	51
4.1.2 Análise dos indicadores - aeroportos brasil viracopos s.a.	51
4.1.3 Análise dos indicadores - concessionária do aeroporto internacional de guarulhos s.a	52
4.1.4 Análise dos indicadores - concessionária do aeroporto internacional de confins s.a.....	52
4.1.5 Análise dos indicadores da concessionária aeroporto rio de janeiro s.a.....	53
4.1.6 Análise dos indicadores - concessionária do aeroporto internacional de florianópolis s.a.	54
4.1.7 Análise dos indicadores - fraport brasil s.a aeroporto de fortaleza ...	54
4.1.8 Análise dos indicadores - fraport brasil s.a aeroporto de porto alegre	55
4.1.9 Análise dos indicadores - concessionária do aeroporto de salvador s.a.....	56
4.1.10 Análise dos indicadores - aeroportos do nordeste do brasil s.a	56
4.1.11 Análise dos indicadores - spe concessionária aeroeste aeroportos s.a.....	57

4.1.12 Análise dos indicadores - aeroportos do sudeste do brasil s.a	57
4.1.13 Análise dos indicadores – concessionária dos aeroportos da amazônia s.a	58
4.1.14 Análise dos indicadores – concessionária do bloco central s.a	59
4.1.15 Análise dos indicadores – concessionária do bloco sul s.a.....	59
4.2 ANÁLISE GERAL CONSOLIDADA	60
4.3 IMPLICAÇÕES PARA O SETOR.....	68
4.4 RECOMENDAÇÕES REGULATÓRIAS	71
4.5 CONTRIBUIÇÕES E APLICAÇÕES	76
4.5.1 Contribuição teórico-aplicada para a regulação de concessões	76
4.5.2 Inovação metodológica no campo da administração pública	77
4.5.3 Ferramenta de diagnóstico e tomada de decisão	78
4.5.4 Utilidade para o setor privado (concessionárias).....	78
4.5.5 Potencial de replicação e publicação	79
5. CONCLUSÃO	80
REFERÊNCIAS	87

RESUMO

Este estudo analisa o equilíbrio econômico-financeiro em concessões públicas, com foco específico nos aeroportos. O equilíbrio econômico-financeiro é um princípio fundamental para assegurar a viabilidade e sustentabilidade das concessões, garantindo que as concessionárias possam operar de forma eficiente enquanto cumprem suas obrigações contratuais e asseguram a prestação de serviços de qualidade à sociedade. O equilíbrio econômico-financeiro é um conceito crítico para a sustentabilidade de qualquer concessão, modelando o equilíbrio entre a capacidade da empresa de operar eficientemente e a capacidade de cumprir com todos os acordos contratuais e fornecer serviços de qualidade à comunidade em geral. Para essa análise, adotou-se uma metodologia quantitativa, utilizando demonstrações financeiras obtidas diretamente dos sites das concessionárias. A análise baseia-se na aplicação de dois indicadores: o Índice de Resiliência Econômica (IRE) que mede a capacidade das concessionárias de absorver e se recuperar de choques econômicos adversos, fornecendo uma visão mais abrangente da sustentabilidade financeira a longo prazo, e o Índice de Sustentabilidade Financeira - ISF é uma métrica da capacidade de uma organização, em especial os setores público e concessões, de manter a sustentabilidade de suas operações e obrigações financeiras ao longo do tempo. Em suma, este estudo contribui para a literatura ao propor novos métodos e indicadores para a análise do equilíbrio econômico-financeiro, oferecendo insights que podem orientar tanto reguladores quanto operadores de concessões públicas na formulação de políticas e estratégias mais robustas e resilientes.

Palavras-chave: concessões aeroportuárias, equilíbrio econômico financeiro, concessionárias.

ABSTRACT

This study analyzes the economic and financial balance in public concessions, with a specific focus on airports. Economic and financial balance is a fundamental principle to ensure the viability and sustainability of concessions, ensuring that concessionaires can operate efficiently while fulfilling their contractual obligations and ensuring the provision of quality services to society. Economic and financial balance is a critical concept for the sustainability of any concession, modeling the balance between the company's ability to operate efficiently and the ability to comply with all contractual agreements and provide quality services to the community in general. For this analysis, a quantitative methodology was adopted, using financial statements obtained directly from the concessionaires' websites. The analysis is based on the application of two indicators: the Economic Resilience Index (IRE), which measures the capacity of concessionaires to absorb and recover from adverse economic shocks, providing a more comprehensive view of long-term financial sustainability, and the Financial Sustainability Index (ISF), which is a metric of the capacity of an organization, especially the public and concession sectors, to maintain the sustainability of its operations and financial obligations over time. In short, this study contributes to the literature by proposing new methods and indicators for the analysis of economic-financial balance, offering insights that can guide both regulators and operators of public concessions in the formulation of more robust and resilient policies and strategies.

Keywords: airport concessions, economic-financial balance, concessionaires

1. INTRODUÇÃO

O setor aeroportuário brasileiro tem se consolidado, ao longo das últimas décadas, como uma peça central para o desenvolvimento da infraestrutura nacional, não apenas por sua importância econômica, mas também por sua função estratégica na integração territorial e na promoção do turismo e do comércio. Em busca de modernização, eficiência operacional e melhoria na prestação de serviços, o Estado brasileiro passou a adotar, a partir de 2011, um modelo de concessões à iniciativa privada, por meio do qual a gestão de importantes terminais foi transferida ao setor privado. Leilões promovidos pelo governo federal viabilizaram a concessão de aeroportos como Guarulhos, Viracopos, Brasília, Confins, Galeão, entre outros, em diferentes rodadas, mobilizando vultosos investimentos (BNDES, 2020; ANAC, 2023).

Apesar dos avanços observados, o êxito dessas concessões não pode ser medido exclusivamente pela transferência de ativos públicos ao setor privado ou pela ampliação da capacidade operacional dos terminais. O verdadeiro sucesso desses contratos está diretamente vinculado à sua sustentabilidade ao longo do tempo, o que pressupõe a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro. Esse equilíbrio transcende a simples viabilidade econômica inicial e envolve a capacidade das concessionárias de lidar com contextos adversos, honrar compromissos financeiros, manter suas operações e preservar a qualidade dos serviços prestados à população. Nesse contexto, o equilíbrio econômico-financeiro passa a ser um ponto central para a análise da viabilidade e continuidade das concessões.

Do ponto de vista jurídico, o equilíbrio econômico-financeiro é um princípio essencial nos contratos de concessão. Ele assegura à concessionária a preservação

das condições inicialmente pactuadas, especialmente no tocante à equação entre investimentos, receitas e riscos. De acordo com Di Pietro (2016), sempre que fatos imprevisíveis, alterações unilaterais do poder público ou decisões judiciais, impactarem essa equação, é necessário promover o reequilíbrio contratual por meio de instrumentos como revisão tarifária, prorrogação do contrato ou compensações financeiras. Justen (2015) reforça que a manutenção desse equilíbrio é vital para assegurar a continuidade da prestação dos serviços públicos e a confiança do setor privado em contratos de longo prazo.

A pandemia da COVID-19, que teve início em 2020, impôs severas restrições ao setor de transportes, com impacto direto sobre a aviação civil. A drástica redução na movimentação de passageiros comprometeu o fluxo de caixa das concessionárias, elevou seu grau de endividamento e forçou revisões nos planos de investimento. Tal cenário acentuou a necessidade de revisões contratuais evidenciou a fragilidade de alguns contratos diante de choques exógenos. Nesse contexto, tornou-se evidente a importância de avaliar a capacidade das concessionárias de resistirem financeiramente a eventos críticos e de sustentar suas operações mesmo em períodos de incerteza econômica. Surge, assim, uma questão essencial: de que forma os índices de resiliência econômica (IRE) e sustentabilidade financeira (ISF) influenciam o equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias brasileiras entre 2022 e 2024?

Embora existam diversos estudos que abordam aspectos jurídicos e institucionais das concessões públicas, verifica-se uma lacuna na literatura quanto à análise empírica da resiliência e sustentabilidade financeiras das concessionárias

com base em indicadores contábeis. Estudos como os de (Cruz & Marques, 2013; Cavalcante & Ferreira, 2022) discutem riscos, governança e mecanismos contratuais, mas poucos trabalhos aplicam métricas financeiras objetivas — como o IRE e o ISF — para avaliar a solidez econômica dessas empresas ao longo do tempo. Essa carência metodológica limita a fundamentação técnica de decisões regulatórias e empresariais.

Do ponto de vista teórico, contribui para a literatura ao propor a aplicação de dois indicadores objetivos: o Índice de Resiliência Econômica (IRE), calculado pela razão entre o patrimônio líquido e o ativo total; e o Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF), obtido pela razão entre EBITDA e endividamento total. Esses indicadores permitem mensurar, respectivamente, a capacidade das empresas de suportar perdas patrimoniais e de gerar recursos para cumprir obrigações financeiras. Do ponto de vista prático, a pesquisa oferece uma metodologia replicável para que operadores aeroportuários possam monitorar sua saúde financeira. Já do ponto de vista regulatório, os resultados podem subsidiar agências como a ANAC e o TCU na formulação de critérios mais eficazes e transparentes para o reequilíbrio contratual e a prevenção de inadimplementos.

O objetivo central deste estudo é investigar a influência dos índices IRE e ISF no equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias brasileiras no período de 2022 a 2024. Por meio da análise das demonstrações financeiras publicadas pelas concessionárias, busca-se avaliar sua capacidade de absorver choques econômicos e sustentar suas operações em um contexto de recuperação pós-pandemia. A utilização combinada desses dois indicadores permite uma

abordagem mais completa, considerando tanto a estrutura patrimonial quanto a geração de caixa frente ao endividamento.

As contribuições esperadas deste trabalho abrangem três esferas. Em primeiro lugar, uma contribuição teórica, ao ampliar a discussão sobre análise financeira aplicada a concessões públicas. Em segundo lugar, uma contribuição prática, ao propor um modelo analítico que pode auxiliar as empresas a anteciparem situações de risco e estruturarem estratégias de resiliência. E, por fim, uma contribuição regulatória, ao oferecer evidências empíricas que podem apoiar a formulação de políticas públicas mais eficazes, fortalecendo a sustentabilidade dos contratos de concessão em momentos de crise.

A estrutura deste trabalho está organizada em cinco seções. A primeira seção apresenta o contexto histórico e os fundamentos das concessões aeroportuárias no Brasil. A segunda seção discute os referenciais teóricos relacionados ao equilíbrio econômico-financeiro, aos contratos de concessão e aos indicadores de resiliência e sustentabilidade. A terceira seção descreve a metodologia adotada, com destaque para a abordagem quantitativa, os dados utilizados e os critérios de análise. A quarta seção apresenta a análise empírica dos dados financeiros das concessionárias, discute os fatores determinantes do equilíbrio, como desempenho operacional, impactos regulatórios e gestão de riscos, e também traz a discussão dos resultados e formula recomendações para o setor. Por fim, a quinta seção apresenta as conclusões, limitações do estudo e sugestões para futuras pesquisas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O equilíbrio econômico-financeiro nas concessões aeroportuárias é um tema essencial para entender a viabilidade e a eficiência dos serviços prestados. As seções subsequentes abordarão os fundamentos teóricos que sustentam esse conceito,

desde os indicadores de resiliência e sustentabilidade financeira até a análise do marco regulatório que rege o setor. A discussão enfatizará a interação entre práticas financeiras sólidas, regulamentações claras e a adaptação a desafios operacionais, preparando o terreno para uma compreensão aprofundada do setor aeroportuário brasileiro e das suas complexidades.

A análise do equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias é essencial para compreender a viabilidade e a sustentabilidade das operações no setor brasileiro. A investigação abrange aspectos cruciais como o desempenho operacional, a avaliação dos índices de resiliência e a sustentabilidade financeira, além dos impactos regulatórios que moldam o ambiente de concessão. Esses elementos proporcionam uma base sólida para examinar como as concessionárias podem manter a estabilidade financeira diante de desafios econômicos e operacionais, especialmente em um cenário marcado por incertezas e mudanças frequentes. Assim, o entendimento desses fatores será fundamental para a elaboração de estratégias que garantam a continuidade e a eficiência dos serviços prestados.

Os fatores que influenciam o equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias são fundamentais para entender a viabilidade e a eficiência do setor, analisando os impactos regulatórios, o desempenho operacional e a gestão financeira, este segmento oferece uma visão abrangente sobre como esses elementos se inter-relacionam e afetam a sustentabilidade das operações. Essa discussão se conecta diretamente aos desafios enfrentados pelas concessionárias e à necessidade de diferentes abordagens para garantir a estabilidade financeira em

um ambiente dinâmico e desafiador.

2.1 PANORAMA DO SETOR AEROPORTUÁRIO

O setor aeroportuário brasileiro passou por uma transformação significativa a partir de 2011, marcando o início de um novo paradigma com a transferência de 59 aeroportos para a administração privada. Este movimento representou cerca de 77% de todo o tráfego anual de passageiros no país, e evidenciou a importância de modernizar a infraestrutura aeroportuária, atrair investimentos e melhorar a eficiência operacional. (Longo & Fonseca, 2022), destacam que o modelo de concessões consolidou-se como essencial para a melhoria de serviços aos usuários. No entanto, é importante considerar que tal transformação trouxe consigo desafios consideráveis, como o planejamento de investimentos massivos e a conciliação entre interesses públicos e privados, que exigem constante adaptação do marco regulatório vigente.

Os investimentos destinados à ampliação e modernização dos aeroportos até 2020 totalizaram R\$ 22,5 bilhões, conforme mencionado por (Longo & Fonseca, 2022). Esses recursos foram aplicados na expansão de terminais, modernização tecnológica e melhorias nas pistas, elementos que visam atender à crescente demanda. Contudo, os efeitos dessas melhorias sobre as tarifas aeroportuárias e o equilíbrio econômico-financeiro das concessões são pontos que merecem atenção. O aumento dos custos operacionais, somado às revisões de outorga, demonstra como uma carga financeira elevada pode pressionar as receitas das concessionárias e comprometer a sustentabilidade do modelo. Nesse sentido, torna-se crucial avaliar a relação entre os investimentos realizados e os benefícios efetivamente percebidos

pelos usuários e pela economia.

Entre 2004 e 2012, o transporte aéreo de passageiros apresentou crescimento de 168%, impulsionado pela elevação do poder aquisitivo da população e maior acessibilidade das tarifas (Yosimoto et al., 2016). Este aumento exponencial revelou a urgência de implementar modelos de concessão público-privada para ampliar e modernizar a infraestrutura aeroportuária. No entanto, a análise de falhas passadas no planejamento, como a subutilização do Aeroporto de Viracopos em 2018, com menos de 40% da demanda projetada (Machado et al. 2019), revela fragilidades nos métodos de previsão de demanda. Esse caso evidencia a necessidade de aprimorar estudos de viabilidade, incorporando cenários mais conservadores e preparados para eventos imprevistos, como choques econômicos e sanitários.

A Infraero, apesar de sua redução gradual de participação no setor, ainda desempenha um papel relevante, sendo responsável por 55 aeroportos, dos quais cinco são estratégicos: Brasília, Guarulhos, Viracopos, Confins e Galeão (Machado et al., 2019). Ao longo das rodadas de concessões, sua participação no tráfego aéreo nacional foi reduzida de 48,94% na segunda rodada para 32,27% na quinta, conforme (Bertussi & Oliveira, 2021). Esse declínio reflete a transferência de operações para a iniciativa privada e a necessidade de redefinir o papel estratégico da Infraero, especialmente em relação à sustentabilidade financeira e operacional de aeroportos regionais e de menor porte. A adequação de sua gestão frente a essa nova realidade ainda é um ponto que carece de maior exploração, particularmente para evitar a desigualdade no desenvolvimento entre os grandes hubs e aeroportos menos movimentados.

A concessão de aeroportos regionais e de médio porte ampliou a representatividade das concessões no tráfego aéreo nacional, que cresceu de 46% em 2012 para índices mais expressivos nos anos seguintes (Yosimoto et al., 2016). Tal evolução reforça a importância econômica deste modelo não apenas para o transporte de passageiros, mas também para a movimentação de cargas e a conectividade inter-regional. No entanto, o crescimento tarifário associado a esses investimentos deve ser analisado criticamente, considerando os efeitos desse aumento tanto na competitividade do setor quanto no acesso da população ao transporte aéreo.

Os investimentos realizados pelas concessionárias, como a ampliação do Terminal 3 no Aeroporto de Guarulhos e a reforma do Aeroporto de Salvador (Longo & Fonseca, 2022), são exemplos de melhorias significativas realizadas para atender à demanda crescente. Entretanto, é necessário um levantamento mais detalhado sobre como esses investimentos impactam o usuário final e o equilíbrio econômico-financeiro das concessões. A pressão sobre as concessionárias, resultante de custos crescentes e receitas sob constantes flutuações, confirma a necessidade de repensar os modelos de outorga e a estrutura contratual, especialmente para tornar as operações mais flexíveis e sustentáveis a longo prazo.

A carga de outorgas e obrigações financeiras fixas, por sua vez, é um dos maiores desafios enfrentados pelas concessões aeroportuárias. Em 2017, Guarulhos e Brasília renegociaram suas taxas de concessão como resposta a dificuldades econômicas (Pereira & Rocha, 2019). Essa renegociação reflete um problema estrutural: a rigidez dos contratos de concessão no Brasil. A pandemia de COVID-19

tornou evidente a necessidade de incluir cláusulas de maior flexibilidade e revisões predeterminadas nos contratos atuais, como forma de lidar com cenários adversos. A experiência internacional sugere que tais ajustes podem não apenas mitigar os riscos de insolvência, mas também assegurar maior estabilidade econômica ao setor.

A preservação de tarifas constantes ao consumidor é um dos princípios fundamentais do marco regulatório atual, mas sua aplicação em cenários de crise apresenta desafios. O caso do Aeroporto do Galeão em 2017, no qual a soma da outorga fixa corrigida ultrapassou a receita líquida total do aeroporto Machado et al. (2019), exemplifica os riscos de desequilíbrios em contratos excessivamente rígidos. Nesse sentido, a modelagem financeira que fundamenta as concessões deve ser repensada para equilibrar melhor os interesses de consumidores e investidores, garantindo a viabilidade econômica e operacional em longo prazo.

Em conclusão, o panorama do setor aeroportuário brasileiro evidencia avanços significativos alcançados por meio das concessões, mas também revela desafios estruturais e de regulamentação. A sustentabilidade das operações exige modelos contratuais mais flexíveis, regulação adaptativa e estratégias financeiras robustas, capazes de equacionar as pressões econômicas e proteger os interesses públicos e privados.

2.2 DESEMPENHO OPERACIONAL

O desempenho operacional das concessionárias aeroportuárias no Brasil evidencia sua importância fundamental no contexto da sustentabilidade financeira das operações. Um dos fatores mais relevantes para o sucesso dessas concessões é o

impacto do volume de tráfego de passageiros, especialmente em aeroportos como Guarulhos, Viracopos e Brasília, que representam 30% do total de passageiros no Brasil (Pereira & Rocha, 2019). Esse dado reforça a necessidade de uma gestão estratégica focada na maximização da capacidade operacional, buscando assegurar receitas consistentes e a estabilidade econômica. A eficiência no uso das instalações aeroportuárias desempenha um papel crucial na ampliação da receita por passageiro, diretamente influenciando a viabilidade dos contratos. Nesse contexto, Mendes (2017) argumenta que manter elevados volumes operacionais, aliados a indicadores financeiros robustos como o IRE e o ISF, é determinante para a saúde financeira das concessionárias.

A recuperação econômica pós-pandemia de COVID-19 desafiou consideravelmente as concessionárias aeroportuárias, que precisaram lidar com uma brusca redução inicial no tráfego de passageiros seguido de oscilações na demanda. A capacidade de adaptação a essas circunstâncias adversas demonstrou ser essencial para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro e da continuidade dos serviços. Estratégias flexíveis de gestão, como ajustes nos fluxos operacionais e redução temporária de custos fixos, mostraram-se vitais para mitigar os impactos financeiros. Estudos como o de Silva (2021) revelam que aeroportos como Guarulhos e Brasília optaram por renegociar taxas de concessão e implementar ajustes operacionais, evidenciando a importância de uma estrutura regulatória adaptativa e de respostas financeiras assertivas para manter a sustentabilidade das operações.

Os investimentos em infraestrutura aeroportuária figuram como um eixo crítico para a eficiência operacional e a qualidade do serviço, mas também representam uma

pressão econômica significativa. Ampliações de terminais e modernizações tecnológicas, por exemplo, têm o potencial de melhorar a experiência do usuário e aumentar a capacidade operacional. Contudo, o retorno financeiro desses investimentos depende diretamente da precisão nas projeções de demanda. A subutilização de infraestrutura, como observado em Viracopos em 2018, é um exemplo claro dos riscos associados ao planejamento inadequado desses projetos (Machado et al., 2019; Bogossian, 2023) alerta que a resiliência contratual é indispensável para que as concessões aeroportuárias possam absorver os efeitos de investimentos excessivos ou mal planejados, evitando o comprometimento do equilíbrio econômico-financeiro.

Além dos fatores internos, o desempenho operacional de aeroportos é diretamente influenciado por variáveis externas, como o comportamento dos consumidores e as flutuações sazonais na demanda de passageiros. Estratégias proativas de marketing e diversificação de fontes de receita, especialmente aquelas não relacionadas à aviação, são fundamentais para mitigar esses impactos. A experiência europeia, em que as receitas provenientes de negócios auxiliares representam em média 44% do total das receitas aeroportuárias, oferece importantes lições para o contexto brasileiro (Pereira & Rocha, 2019; Mendes, 2017) reforça o papel crucial da diversificação financeira para garantir a sustentabilidade operacional a longo prazo, especialmente em cenários econômicos adversos.

O alinhamento entre o poder público e as concessionárias aeroportuárias também se apresenta como um requisito indispensável para a eficiência operacional. A ausência de coordenação pode gerar falhas significativas, como observado no

Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (AIRJ), onde a concentração de vôos domésticos no Aeroporto de Santos Dumont impactou negativamente o desempenho do Galeão. Este caso ilustra a necessidade de uma regulação mais estruturada, capaz de evitar concorrências internas que comprometam a eficiência dos sistemas regionais (Costa, 2012; Silva, 2021) aponta que a falta de planejamento integrado freqüentemente leva à subutilização de ativos valiosos em concessões brasileiras, comprometendo o retorno financeiro esperado e limitando o desempenho operacional.

A utilização de modelos teóricos, como o modelo de agência de (Jensen & Meckling, 1976), é relevante para analisar como a governança afeta o desempenho operacional. Contratos que promovam incentivos à eficiência e à inovação são fundamentais para melhorar a responsabilidade compartilhada entre concessionárias e órgãos reguladores. A ausência de governança eficaz compromete não apenas os resultados operacionais, mas também a percepção pública da qualidade do serviço, elemento crucial para manter a legitimidade das concessões junto à sociedade. De acordo com Campos (2016), é fundamental alinhar os investimentos realizados em infraestrutura ao planejamento estratégico do transporte, assegurando ciclos de expansão bem-sucedidos que aumentem a eficiência operacional ao longo do tempo.

Os aprendizados adquiridos durante a pandemia também trouxeram insights valiosos sobre práticas operacionais resilientes. A renegociação de obrigações contratuais, como taxas de concessão, e a implementação de sistemas de monitoramento em tempo real para ajustar operações críticas exemplificam como estratégias adaptativas podem mitigar crises. Ajustes realizados em Guarulhos e

Brasília em 2017 servem como referência para incorporar maior flexibilidade nos modelos de concessão, garantindo previsibilidade financeira e sustentabilidade operacional. Estudos recentes de Bogossian (2023) destacam inovações como sistemas de contas vinculadas, que podem ser explorados para melhorar a resposta a choques econômicos futuros em concessões aeroportuárias.

Em síntese, o desempenho operacional no setor aeroportuário brasileiro é um elemento central para o equilíbrio econômico-financeiro das concessões. A análise detalhada dos fatores estruturais e externos que afetam a eficiência operacional ressalta a importância de práticas adaptativas, contratos estratégicos e diversificação de receitas como pilares para garantir a sustentabilidade e viabilidade de longo prazo das operações aeroportuárias.

2.3 GESTÃO FINANCEIRA

A gestão financeira desempenha um papel central para a sustentabilidade das concessionárias aeroportuárias no Brasil, especialmente em cenários de alta volatilidade econômica, como os observados durante a pandemia de COVID-19. A capacidade de ajustar as operações às flutuações da demanda demonstra ser vital para a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro e para evitar crises mais profundas. Um exemplo claro dessa adaptabilidade foi observado nos ajustes realizados nos aeroportos de Guarulhos e Brasília em 2017, onde as dificuldades econômicas enfrentadas levaram à renegociação de taxas de concessão e à implementação de ajustes operacionais. Esses casos evidenciam a importância de uma gestão financeira eficiente como instrumento para superar adversidades e garantir a continuidade das atividades (Pereira & Rocha, 2019; Bogossian, 2023).

Indicadores financeiros desempenham um papel essencial na avaliação da saúde financeira das concessionárias, e o Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF) se destaca como uma dessas ferramentas, permitindo o monitoramento da geração de recursos em comparação com suas obrigações financeiras. A forte dependência de receitas futuras no setor aeroportuário torna a adoção do ISF indispensável, principalmente em cenários de disrupção econômica, como as oscilações de tráfego observadas entre 2021 e 2023. Um ISF elevado sinaliza robustez financeira, corroborando a capacidade das concessionárias para honrar compromissos, realizar investimentos e enfrentar desafios econômicos. Por outro lado, ISFs baixos expõem vulnerabilidades significativas, que podem comprometer a renegociação de contratos ou a execução de estratégias de expansão, ressaltando a relevância de sua utilização no planejamento financeiro do setor (Mendes, 2017; Ferreira, 2011).

A utilização inadequada da infraestrutura aeroportuária ilustra a importância de uma gestão financeira eficaz para evitar problemas de distribuição de tráfego e alocação de investimentos. O caso do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (AIRJ), impactado pela preferência dos passageiros pelo Aeroporto Santos Dumont e pela dificuldade de acesso viário, exemplifica como a falta de estratégias financeiras robustas pode resultar em desequilíbrios econômicos severos. A má distribuição de tráfego, além de comprometer receitas potenciais, também demonstra problemas no planejamento estratégico, evidenciando a necessidade de uma abordagem financeira mais criteriosa, que leve em consideração fatores externos e específicos ao contexto de cada concessão Costa (2012).

Os modelos contratuais rígidos adotados no Brasil têm representado um

desafio significativo para a sustentabilidade financeira das concessionárias. O caso do Aeroporto do Galeão é emblemático nesse sentido, uma vez que as exigências financeiras elevadas, como o valor de outorga corrigido, que ultrapassou a receita líquida anual, resultaram em situações de desequilíbrio financeiro crítico. Reformas recentes, como a Nova Lei de Licitações, buscam corrigir essas falhas ao oferecer maior flexibilidade e previsibilidade contratual. No entanto, a eficácia dessas reformas depende de sua aplicação prática e de sua capacidade de prever e mitigar eventos inesperados. Assim, a adoção de cláusulas contratuais mais adaptáveis e revisões automáticas podem ser essenciais para a robustez financeira do setor aeroportuário (Machado et al. 2019).

A diversificação das fontes de financiamento é outro elemento crucial para a resiliência financeira das concessionárias aeroportuárias. As lições da crise financeira global de 2007-2009, que resultou em uma queda de 50% nas transações de Parcerias Público-Privadas (PPPs) na Europa, destacam a importância de estratégias financeiras diversificadas e resilientes. No Brasil, instrumentos como debêntures incentivadas, promovidas pela Lei nº 12.431/2011, têm se mostrado alternativas eficazes para aumentar a estabilidade financeira em projetos de infraestrutura. Essa abordagem pode ser ampliada para o setor aeroportuário, garantindo maior independência de fontes tradicionais de financiamento e reduzindo a vulnerabilidade a crises econômicas externas (Kappeler & Nemoz, 2010).

Modelos financeiros inovadores também têm demonstrado potencial para ampliar a atratividade e sustentabilidade de projetos concessionados. Um exemplo notável é a concessão do Parque Nacional do Iguaçu, que em 2022 gerou um ágio

de 349,45% acima do valor mínimo estabelecido. Tal sucesso reflete a eficácia de estratégias bem estruturadas na atração de investidores e geração de receitas. No contexto aeroportuário, a adoção de práticas similares, como a diversificação de receitas não relacionadas à aviação, poderia reduzir a dependência exclusiva do tráfego de passageiros e criar bases financeiras mais estáveis. A experiência europeia, onde receitas auxiliares representam, em média, 44% do total das receitas aeroportuárias, oferece um exemplo claro da relevância dessa abordagem para o contexto brasileiro Alves (2024).

Portanto, a gestão financeira no setor aeroportuário brasileiro revela-se como um pilar indispensável para a sustentabilidade das concessões. A análise detalhada de práticas de planejamento, indicadores financeiros e modelos contratuais apontam para a necessidade de estratégias inovadoras e diversificadas que fortaleçam a resiliência financeira e operacional das concessionárias. A adoção de mecanismos flexíveis e adaptáveis, aliados à diversificação de receitas e fontes de financiamento, é fundamental para a consolidação de um setor mais robusto e preparado para enfrentar os desafios econômicos futuros.

2.4 EQUILÍBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO EM CONCESSÕES

O equilíbrio econômico-financeiro nas concessões públicas é um elemento fundamental para viabilizar financeiramente as operações das concessionárias e, simultaneamente, assegurar a prestação de serviços qualitativos ao público. Esse conceito é estruturado na proporção entre os recursos disponíveis e as obrigações contratuais, sendo crucial tanto para prevenir o comprometimento das operações quanto para proteger os interesses das partes envolvidas. Como destacado por Matos

(2008), sua aplicação prática mitiga os impactos de custos inesperados ou oscilações na demanda, promovendo a estabilidade necessária para o cumprimento eficiente dos contratos.

A prorrogação dos contratos de concessão tem sido apontada por diversos autores como uma alternativa eficaz para restaurar o equilíbrio econômico-financeiro, sobretudo em contextos nos quais a manutenção das condições originais se torna inviável em razão de eventos imprevisíveis. (Stein & Coelho, 2025), destacam que a extensão do prazo contratual se apresenta como o instrumento mais adequado para recompor o equilíbrio contratual sem necessidade de majoração tarifária ou oneração direta ao poder concedente, promovendo uma solução financeiramente eficiente e juridicamente viável.

A resiliência, característica indispensável nos contratos de concessão, permite a adaptação dessas relações contratuais frente a alterações inesperadas no ambiente econômico, como observado por Bogossian (2023). No Brasil, desafios como a pandemia de COVID-19 revelaram limitações significativas nesse campo, exigindo estratégias mais eficazes para sustentar o equilíbrio econômico-financeiro. Conforme observações de (Serrano & Kazda, 2020), a integração de indicadores financeiros com ações operacionais pode ser uma ferramenta poderosa para restaurar a estabilidade em contextos adversos. Isso evidencia a importância de adotar metodologias robustas que combinem ferramentas analíticas e mecanismos regulatórios para sustentar a continuidade dos serviços em períodos críticos.

No campo da teoria econômica dos contratos, Ferreira (2025), destaca que os contratos de parceria pública devem incorporar mecanismos de adaptação ao longo

do tempo, considerando a incompletude contratual como elemento inerente às concessões. Essa abordagem permite readequações necessárias para assegurar a execução eficiente do contrato, especialmente frente a choques externos que alteram substancialmente o equilíbrio inicial.

A previsibilidade e clareza nos marcos regulatórios são determinantes para um equilíbrio econômico-financeiro eficaz, especialmente em setores essenciais como o aeroportuário, conforme salientado por (Sales et al. 2020). Regulamentações tarifárias previsíveis, por exemplo, protegem concessionárias contra variações bruscas de receitas, proporcionando um ambiente mais estável para a gestão financeira. Exemplos práticos incluem ajustes realizados pelos aeroportos de Guarulhos e Brasília em prazos e valores de taxas de concessão, conforme documentado por (Pereira & Rocha, 2019). Esses ajustes servem como uma demonstração clara da relevância de regulamentações proativas que atendam às necessidades econômicas e operacionais das concessionárias, ajudando a mitigar impactos financeiros negativos.

Ao mesmo tempo, é essencial abordar a dualidade entre a prestação de serviços públicos de qualidade e a busca por lucro pelo operador privado, apontada por Marolla (2010). Conflitos potenciais entre esses interesses devem ser considerado desde a concepção contratual, sobretudo porque fatores como aumento de custos operacionais e flutuações na demanda apresentam desafios significativos para a manutenção da estabilidade financeira. Mecanismos estruturados de reajuste, que preservem o equilíbrio entre as partes, tornam-se indispensáveis. Como (Pereira & Rocha, 2019), observam o desempenho de aeroportos como Guarulhos, Viracopos

e Brasília, que concentram 30% do tráfego nacional de passageiros, ilustram claramente como o equilíbrio econômico-financeiro de concessões depende tanto de condições externas, como o fluxo de passageiros, quanto da gestão interna e planejamentos estratégicos.

Adicionalmente, variáveis como regulação tarifária, desempenho operacional e tráfego de passageiros são elementos que aumentam a complexidade da gestão financeira das concessões aeroportuárias, segundo Silva (2021). Neste contexto, ferramentas analíticas como o Índice de Resiliência Econômica (IRE) e o Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF) são indispensáveis para identificar possíveis desequilíbrios e realizar ajustes necessários. A análise detalhada desses indicadores permite uma compreensão mais profunda das dinâmicas financeiras envolvidas, orientando na elaboração de estratégias adaptativas que promovam a sustentabilidade no longo prazo, como corroborado por Teixeira (2018).

Conforme destacado por (2008), litígios contratuais continuam sendo uma consequência freqüente da quebra de equações econômico-financeiras. Essas disputas refletem tanto a complexidade das concessões quanto a inadequação de mecanismos tradicionais para solucionar conflitos emergentes. Propostas inovadoras, como extensões de prazos contratuais e reprogramações financeiras, mencionadas por Bogossian (2023), demonstram serem alternativas viáveis para minimizar disputas judiciais e fortalecer a governança contratual. Além disso, ao utilizar indicadores financeiros como ferramentas de antecipação e solução de desequilíbrios, conforme sugerido por (Serrano & Kazda, 2020), é possível promover maior transparência e eficiência nos processos de negociação contratual, reduzindo

a frequência e gravidade de conflitos.

Assim, a análise do equilíbrio econômico-financeiro em concessões evidencia sua importância não apenas como um pilar regulatório, mas também como uma base para promover estabilidade econômica e operacional. O enfoque em práticas financeiras sólidas e regulamentos claros são indispensáveis para proteger o interesse público enquanto mantém a viabilidade financeira das concessionárias. Contribuições como as mencionadas oferecem um ponto de partida essencial para a formulação de soluções mais eficazes e resilientes para os desafios enfrentados pelas concessões aeroportuárias no Brasil.

2.5 AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE RESILIÊNCIA

A avaliação do Índice de Resiliência Econômica (IRE) se apresenta como um ponto crucial para entender a capacidade das concessionárias aeroportuárias de enfrentar adversidades econômicas. O IRE, definido pela relação entre o patrimônio líquido e o ativo total, reflete a robustez financeira das concessionárias ao mensurar a proporção de recursos próprios em relação ao total de ativos, sendo um indicador relevante para a análise do equilíbrio econômico-financeiro. A pandemia trouxe desafios significativos para o setor, principalmente devido à drástica redução no tráfego de passageiros, e expôs a vulnerabilidade de concessionárias com baixos níveis de resiliência. A incapacidade de algumas empresas em absorver choques financeiros revelou fragilidades estruturais que comprometeram a continuidade operacional, enfatizando a importância de um IRE elevado para mitigar os impactos de crises temporárias e garantir estabilidade (Mendes, 2017; Hack, 2021).

Empresas com IRE acima de 0,5 evidenciaram maior capacidade de lidar com

a diminuição abrupta de receitas sem recorrer a medidas excessivamente onerosas, demonstrando que um patrimônio sólido é crucial para preservar a saúde financeira em momentos críticos. Por outro lado, concessionárias com baixos níveis de resiliência enfrentaram dificuldades adicionais, como limitações em renegociações de dívidas e dependência de suporte regulatório, o que comprometeu sua eficiência operacional. Estudos prévios ressaltam que empresas com maior IRE possuem mais recursos para sustentar suas operações em cenários de crise, enquanto aquelas com índices reduzidos são obrigadas a aceitar condições menos favoráveis em renegociações contratuais (Sales et al., 2020; Pereira & Rocha, 2019).

A existência de um IRE robusto também oferece vantagens significativas no contexto regulatório, ao permitir uma maior flexibilidade para ajustes contratuais. Nos casos dos aeroportos de Guarulhos e Brasília, que realizaram reprogramações de taxas em 2017, evidenciou-se o papel do IRE como elemento essencial para garantir a viabilidade financeira das concessões. A legislação vigente, como a Lei nº 8.987/1995, prevê mecanismos voltados ao reequilíbrio econômico-financeiro em situações adversas, mas a ausência de diretrizes claras para sua execução torna o processo lento e complexo, exacerbando os desafios enfrentados por concessionárias com baixa resiliência. Assim, concessionárias com IRE elevado conseguem evitar conflitos de longo prazo e acessar benefícios regulatórios com maior facilidade. Reguladores podem utilizar o IRE como um indicador preventivo para identificar empresas em risco e, assim, implementar intervenções estratégicas que minimizem problemas financeiros antes que estes comprometam a operacionalidade das concessões (Pereira & Rocha, 2019; Meirelles et al., 1990).

Empresas com maior IRE demonstraram maior habilidade em realizar ajustes nas suas estruturas de capital, como aumento de patrimônio líquido ou renegociação de obrigações financeiras, o que contribuiu para sua recuperação mais célere. Já concessionárias com IRE baixo foram impactadas de forma mais severa, especialmente aquelas com alto endividamento relativo, que apresentaram dificuldades em enfrentar as flutuações de demanda e estabilizar suas operações (Ferreira, 2011; Sales et al., 2020).

A análise histórica do desempenho do IRE entre 2022 e 2024 tem potencial para identificar padrões de resiliência e revelar práticas financeiras mais eficazes. Por exemplo, empresas que conseguiram recuperar rapidamente sua capacidade operacional após a crise podem oferecer insights valiosos sobre estratégias de diversificação de receitas e gestão de passivos, enquanto empresas com dificuldades prolongadas podem indicar aspectos estruturais críticos que precisam ser ajustados. A correlação entre altos níveis de IRE e a adoção de estratégias inovadoras, como a diversificação de receitas não tarifárias e o uso coordenado de reservas financeiras, ilustra como concessionárias resilientes conseguem sustentar sua competitividade, mesmo em cenários adversos. Essa abordagem reforça a importância de considerar o impacto de fatores externos, como políticas regulatórias específicas e flutuações econômicas globais, na análise do indicador (Mendes, 2017; Sales et al., 2020).

Por fim, o uso do IRE como ferramenta analítica vai além de uma simples avaliação estática dos balanços, sendo fundamental para prever riscos financeiros futuros e planejar intervenções estratégicas. A introdução de políticas regulatórias mais adaptativas, que levem em conta sazonalidades e variações de demanda,

podem ampliar a utilidade do IRE como um sistema de alerta precoce para concessionárias e reguladores. Dessa forma, será possível identificar empresas em risco e prevenir que crises econômicas se prolonguem, comprometendo a prestação de serviços essenciais. A análise qualitativa do IRE, alinhada à interpretação de dados contextuais, expande a compreensão do equilíbrio econômico-financeiro no setor aeroportuário e reforça a necessidade de desenvolver estratégias financeiras robustas e resilientes para o futuro (Sales et al.,2020).

A análise do IRE evidencia sua relevância tanto como indicador preventivo quanto como ferramenta para compreender a relação entre patrimônio financeiro e sustentabilidade operacional. A partir dessa avaliação, é possível identificar abordagens que mitigam riscos e promovem uma gestão financeira mais adaptativa, *contribuindo para um modelo de concessão mais equilibrado e eficiente.*

2.6 ANÁLISE DA SUSTENTABILIDADE FINANCEIRA

A análise do Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF) é fundamental para compreender a capacidade das concessionárias aeroportuárias de gerar recursos suficientes para cumprir com suas obrigações financeiras, especialmente em momentos de instabilidade econômica. Calculado como a relação entre o EBITDA e o endividamento total, o ISF permite avaliar a eficiência operacional das empresas ao medir sua aptidão em administrar dívidas e manter o equilíbrio econômico-financeiro.

Exemplos práticos, como os casos dos aeroportos de Guarulhos e Brasília, destacam a relevância do ISF em contextos de tensão econômica. Ambos os aeroportos enfrentaram dificuldades estruturais em 2017, levando a reprogramações de taxas de concessão e ajustes em seus fluxos financeiros. Esses eventos

evidenciam a dependência de um ISF sólido para sustentar operações estáveis e enfrentar flutuações de mercado (Pereira & Rocha, (2019). A análise do ISF durante a pandemia de COVID-19 (2021-2022) reforça essa importância, mostrando como a volatilidade do tráfego de passageiros impacta diretamente a sustentabilidade financeira das concessões. A aplicação deste índice nesse período permitirá identificar padrões de resiliência financeira e destacar adaptações estratégicas eficazes para o enfrentamento de crises futuras.

Um ISF elevado indica a capacidade de uma concessionária em usar o fluxo operacional para sustentar suas dívidas e operações. Em contrapartida, ISFs baixos refletem vulnerabilidade financeira, como observado em casos de aeroportos que não conseguiram responder adequadamente às rígidas exigências contratuais ou às quedas de receita durante a pandemia Silva (2021). Essa situação é crítica, pois índices reduzidos podem limitar a capacidade de renegociação de contratos e aumentar a dependência de intervenções externas. Assim, o ISF permite uma análise aprofundada da saúde financeira das concessionárias, apresentando-se como uma ferramenta essencial para balancear riscos e sustentar operações durante cenários adversos.

A análise do ISF no intervalo de 2022 a 2024 permitiu correlacionar a capacidade financeira das empresas com a eficácia de políticas regulatórias e contratuais. Isso é especialmente valioso no contexto brasileiro, onde modelos inflexíveis de concessão frequentemente limitam respostas adequadas a crises econômicas. As experiências de aeroportos como Guarulhos e Brasília, que enfrentaram renegociações em 2017, demonstram que um ambiente regulatório mais

adaptável pode mitigar os riscos de insolvência (Pereira & Rocha, 2019).

Casos como o do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro-Galeão destacam como fatores contratuais podem comprometer a sustentabilidade financeira. A disparidade entre os custos fixos de outorga e as receitas líquidas anuais exemplifica as limitações dos modelos contratuais rígidos. Nesse sentido, o ISF oferece um mecanismo valioso para prever e prevenir desequilíbrios financeiros, permitindo a reestruturação de contratos para ajustar o desempenho financeiro às realidades operacionais (Machado et al., 2019; Mendes, 2017). Além disso, as altas demandas iniciais de investimentos em infraestrutura nos aeroportos brasileiros tornam ainda mais evidente a necessidade de uma gestão orientada por índices robustos como o ISF, especialmente em períodos de alta volatilidade econômica.

A fundamentação do ISF também pode ser enriquecida por análises internacionais, que destacam como métricas financeiras bem estruturadas podem servir como base para decisões estratégicas em concessões. Durante a crise financeira global de 2007-2009, por exemplo, projetos na Europa enfrentaram fortes contrações, mas o uso de indicadores como o ISF permitiu mitigar os efeitos de retrações econômicas e garantir maior resiliência financeira (Kappeler & Nemoz, 2010; Ferreira, 2011). Essa experiência também encontra paralelos no contexto português, onde, em 2013, os pagamentos líquidos descontados de Parcerias Público-Privadas (PPPs) totalizaram cerca de €11.011 milhões, aproximadamente 6,2% do PIB daquele ano. Esse volume significativo ilustra o impacto das concessões no equilíbrio fiscal, destacando a importância do uso de métricas como o ISF na análise de sustentabilidade financeira Santos (2014).

No Brasil, evidenciou-se que as concessões aeroportuárias ainda apresentavam adaptação lenta a choques externos, reforçando a necessidade de aprimorar instrumentos financeiros e regulatórios para fomentar estabilidade a longo prazo. Estudos anteriores, como o realizado por (Mariano & Moraes, 2023), sobre a empresa WEG S.A., demonstram como ferramentas analíticas baseadas em indicadores financeiros podem oferecer insights valiosos para o setor aeroportuário. Estratégias como a administração eficiente de capital de giro e o monitoramento de endividamento mostram-se essenciais para a estabilidade financeira em contextos de alta exigência. Aplicar essas lições ao setor aeroportuário por meio do ISF pode ampliar sua capacidade de responder a desafios econômicos, prevenindo dependências excessivas de financiamentos de curto prazo e fortalecendo a sustentabilidade do setor.

A análise do ISF também é uma ferramenta indispensável para o desenvolvimento de políticas públicas e estratégias empresariais. Reguladores e concessionárias podem utilizá-lo para identificar fragilidades financeiras e implementar ajustes necessários em contratos e políticas. Casos como o do Aeroporto do Galeão mostram a importância de uma maior flexibilidade regulatória para evitar desequilíbrios financeiros e garantir a continuidade operacional durante períodos críticos (Machado et al., 2019). Ademais, a análise dos índices de sustentabilidade entre 2021 e 2023, considerando fatores como a retomada econômica pós-pandemia, pode fornecer insights valiosos para a formulação de estratégias futuras.

A abordagem crítica do ISF evidencia sua relevância no contexto brasileiro,

onde elevados custos de infraestrutura e forte dependência de receitas de passageiros freqüentemente desafiam a sustentabilidade das concessionárias. A aplicação desse índice como ferramenta analítica e preditiva não apenas contribui para a estabilidade financeira das concessões, mas também pode orientar a criação de políticas públicas mais adaptativas e eficazes. Assim, o ISF se destaca como um indicador essencial para decisões estratégicas e planejamento financeiro no setor aeroportuário, promovendo maior resiliência e eficiência operacional. Com essa análise detalhada, o estudo avança na compreensão das dinâmicas financeiras e regulatórias que moldam as concessões aeroportuárias no Brasil.

3. METODOLOGIA DA PESQUISA

A análise da saúde econômico-financeira das concessões aeroportuárias no Brasil requer uma abordagem metodológica rigorosa, que explore as dinâmicas financeiras e operacionais do setor. Os próximos subcapítulos abordarão a coleta e processamento de dados, os indicadores e métricas utilizados, assim como a estrutura analítica que fundamentará a interpretação dos resultados. Com isso, busca-se oferecer uma compreensão aprofundada que sustentará as discussões sobre o equilíbrio econômico-financeiro, conforme delineado anteriormente na obra.

3.1 ABORDAGEM E ESTRUTURA DA ANÁLISE

A abordagem quantitativa adotada neste estudo baseia-se na análise detalhada de demonstrações financeiras de concessionárias aeroportuárias relativas aos exercícios de 2022, 2023 e 2024. Essa escolha metodológica permite uma

compreensão objetiva da saúde econômico-financeira dessas empresas, o que é essencial para examinar a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro ao longo do tempo. A utilização de informações financeiras concretas reflete a prática recomendada na literatura, como destacado por Mendes (2017), ao priorizar dados verificáveis que possibilitem uma análise robusta e focada em aspectos quantitativos.

A coleta e análise das demonstrações financeiras abrangem diversos documentos, incluindo balanços patrimoniais, demonstrações de resultados, demonstrações de fluxo de caixa e notas explicativas. Esses elementos oferecem uma visão completa da estrutura financeira das concessionárias, abrangendo ativos, passivos, receitas e despesas. Tais informações são indispensáveis para identificar fatores que influenciam a resiliência econômica e a sustentabilidade financeira no setor aeroportuário brasileiro, como demonstrado por (Sales et al. 2020). Avaliar essas categorias de forma integrada permite identificar desequilíbrios potenciais e propor ajustes necessários para garantir a continuidade das operações.

A confiabilidade dos dados é assegurada pela utilização de fontes oficiais, como os sites da ANAC e das próprias concessionárias, reforçando a validade do material analisado e minimizando riscos de interpretações equivocadas. O rigor na verificação de consistência dos dados é crucial para sustentar as conclusões deste estudo, garantindo que as análises realizadas reflitam de maneira fiel a realidade econômico-financeira enfrentada pelas empresas durante o período avaliado. Esse cuidado é especialmente importante para evitar distorções relacionadas às condições financeiras do setor, frequentemente influenciadas por fatores externos, como choques econômicos e mudanças nas regulamentações.

Além disso, a análise incorpora variáveis contextuais que complementam os dados financeiros, incluindo elementos macroeconômicos e regulatórios que afetaram diretamente o setor aeroportuário durante os anos estudados. Essa integração permite uma avaliação mais abrangente, considerando como condições econômicas globais e decisões regulatórias locais moldaram o desempenho financeiro das concessionárias. Conforme destacado por (Fall et al, 2024), uma análise contextualizada contribui significativamente para entender a dinâmica de setores sensíveis às condições do mercado, como o aeroportuário.

A comparação entre períodos distintos, de 2022 a 2024, oferece uma oportunidade valiosa para identificar tendências e padrões no comportamento econômico-financeiro das concessionárias. Essas comparações são essenciais para compreender as variações nos resultados e sua relação com alterações econômicas e regulatórias.

O Índice de Resiliência Econômica (IRE) e o Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF) são instrumentos fundamentais para avaliar aspectos específicos da estabilidade financeira das concessões aeroportuárias. Mendes (2017) recomenda o uso integrado dos índices, visto que ambos permitem uma visão complementar da capacidade das empresas de absorver choques econômicos e de manter a eficiência operacional. Essa integração é particularmente relevante no contexto das concessões aeroportuárias, que dependem de fatores dinâmicos como fluxo de passageiros e regulação tarifária.

Assim, por meio de uma abordagem robusta e detalhada, esta pesquisa busca aprofundar a análise do equilíbrio econômico-financeiro das concessões

aeroportuárias no Brasil, oferecendo insights que consideram tanto os desafios financeiros quanto os fatores regulatórios e contextuais que impactam diretamente o setor.

3.2 INDICADORES E MÉTRICAS UTILIZADAS

Os indicadores de resiliência e sustentabilidade financeira são ferramentas essenciais para a análise da saúde financeira das concessionárias aeroportuárias, proporcionando uma compreensão aprofundada sobre sua capacidade de adaptação e manutenção de operações em face de desafios econômicos e operacionais.

O Índice de Resiliência Econômica (IRE) mede a habilidade de uma concessionária de absorver e superar choques econômicos adversos, sendo calculado pela relação entre o patrimônio líquido e o ativo total. Este índice oferece um panorama abrangente sobre a estabilidade financeira das concessionárias, destacando como o patrimônio líquido serve como uma reserva para enfrentar crises, garantindo a continuidade das operações. Segundo (Mendes, 2017; Mejia et al. 2024), essa relação entre os ativos e o patrimônio líquido possibilita identificar tanto pontos fortes quanto fragilidades estruturais da empresa, servindo como um parâmetro para avaliar adaptações estratégicas frente a adversidades.

Outro indicador fundamental para a análise financeira é o Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF), que mede a capacidade de uma empresa em sustentar suas operações e cumprir obrigações financeiras ao longo do tempo, sendo calculado pela relação entre o EBITDA e o endividamento total. Conforme destacado por (Ferreira, 2011; Mendes, 2017), o ISF avalia diretamente a eficiência operacional

da concessionária, oferecendo insights sobre sua habilidade de gerar receitas suficientes para honrar dívidas, especialmente em períodos de baixa demanda. O setor aeroportuário, caracterizado por elevados custos de infraestrutura, apresenta níveis iniciais de endividamento significativos, tornando o ISF uma métrica crucial para monitorar a viabilidade econômica de longo prazo. Um índice elevado de ISF indica, freqüentemente, uma gestão eficiente e uma sólida capacidade de autofinanciamento, fatores que fortalecem a estabilidade financeira e ajudam a atrair investidores. Por outro lado, baixos índices de ISF podem apontar para riscos consideráveis de inadimplência, exigindo ajustes operacionais ou renegociações contratuais para evitar o comprometimento das operações.

Os índices IRE e ISF, aplicados de maneira conjunta, oferecem uma visão aprofundada sobre a resiliência e sustentabilidade financeira das concessionárias aeroportuárias, permitindo identificar padrões específicos e orientar decisões estratégicas em cenários adversos.

O Quadro 1 apresenta os principais indicadores utilizados na análise do equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias: IRE, ISF, EBITDA e Endividamento Total. Esses instrumentos foram selecionados por sua capacidade de mensurar, respectivamente, a solidez patrimonial, a sustentabilidade operacional, o desempenho financeiro e a exposição ao endividamento.

O IRE avalia a proporção de capital próprio em relação ao ativo total, enquanto o ISF indica a eficiência na geração de caixa frente às dívidas. O EBITDA representa o resultado operacional ajustado, e o Endividamento Total expressa a carga financeira da empresa. A sistematização desses indicadores busca facilitar a compreensão da

metodologia adotada e reforçar a abordagem integrada entre estrutura patrimonial e capacidade de geração de caixa.

Quadro 1 – Síntese dos indicadores utilizados na análise do equilíbrio econômico-financeiro

Indicador	Fórmula de cálculo	Finalidade	Fonte dos dados
IRE – Índice de Resiliência Econômica	Patrimônio Líquido / Ativo Total	Avaliar a estrutura patrimonial da concessionária e sua capacidade de suportar perdas	Balanço Patrimonial
ISF – Índice de Sustentabilidade Financeira	EBITDA / Endividamento Total	Mensurar a capacidade de geração de caixa operacional frente ao passivo financeiro	Demonstração de Fluxo de Caixa e Notas Explicativas
EBITDA	Lucro Operacional Líquido + Depreciações + Amortizações	Indicador de desempenho operacional ajustado para comparabilidade e análise de geração de caixa	Demonstração de Resultados e Fluxo de Caixa
Endividamento Total	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante	Representar a exposição financeira total da concessionária	Balanço Patrimonial e Notas Explicativas

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Portanto, os indicadores de resiliência econômica e sustentabilidade financeira são ferramentas indispensáveis para a análise detalhada do desempenho das concessionárias aeroportuárias, permitindo tanto o diagnóstico de desequilíbrios quanto a formulação de estratégias de longo prazo. Sua relevância para a estabilidade do setor aeroportuário brasileiro destaca a importância de sua aplicação sistemática como base para decisões regulatórias e práticas gerenciais mais robustas.

A escolha dos indicadores financeiros, como o Índice de Resiliência Econômica (IRE) e o Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF), é fundamentada nas características específicas das concessões aeroportuárias no Brasil, marcadas por

altos investimentos iniciais e dependência de receitas futuras. Esses investimentos envolvem uma complexidade intrínseca devido à coexistência de variáveis dinâmicas, como a regulação tarifária, o volume de passageiros e a volatilidade econômica. O uso desses indicadores se justifica, particularmente, pela capacidade de avaliar a estabilidade financeira e a resiliência das concessionárias diante de eventos adversos. Nesse sentido, são indicadores que permitem não apenas um diagnóstico preciso das condições financeiras atuais, mas também uma projeção de sua sustentabilidade no longo prazo (Mendes, 2017; de Carvalho et al., 2022).

O IRE tem papel central na análise, pois mede a capacidade de uma concessionária de absorver choques econômicos adversos, sendo calculado pela divisão do patrimônio líquido pelo ativo total. Essa relação reflete tanto a estabilidade patrimonial quanto a solidez financeira, apresentando-se como uma métrica imprescindível em setores de alta volatilidade, como o aeroportuário. A aplicação do IRE é especialmente relevante para a identificação de fragilidades estruturais que possam comprometer a continuidade operacional em situações críticas. Por outro lado, o ISF avalia a capacidade operacional das concessionárias de gerar recursos suficientes – representados pelo EBITDA – para cumprir obrigações financeiras de curto e longo prazo. O ISF é particularmente relevante em contextos de elevado endividamento, que são característicos das concessões aeroportuárias devido aos elevados custos de infraestrutura e à necessidade de investimentos constantes (Justen, 2002; Ferreira, 2011). Assim, a complementaridade entre o IRE e o ISF oferece uma abordagem robusta para entender as dinâmicas que moldam a resiliência e a sustentabilidade das concessionárias.

A relevância desses indicadores foi evidenciada em eventos como as reprogramações contratuais realizadas nos aeroportos de Guarulhos e Brasília, que demonstraram a necessidade de ferramentas analíticas capazes de ajustar obrigações financeiras às flutuações do mercado. Essas reprogramações destacaram a importância do uso do IRE e do ISF como instrumentos preditivos para identificar desequilíbrios e subsidiar decisões estratégicas e regulatórias. Nesse contexto, os indicadores auxiliam na alocação eficiente de recursos, promovendo maior alinhamento das condições contratuais às mudanças econômicas e operacionais (Pereira & Rocha, 2019; Mendes, 2017). Vale ressaltar que, além de servirem como ferramentas de diagnóstico, esses índices são úteis para planejamento e revisão de políticas públicas que visam fortalecer a sustentabilidade do setor.

As contribuições desses indicadores também são fundamentais para a formulação de políticas públicas e definição de métricas de desempenho em novos contratos de concessão. Estudo de Holanda Bessa (2012) destaca como os índices podem fundamentar revisões tarifárias e renegociações, promovendo maior previsibilidade e equidade nos processos regulatórios. Além disso, ao funcionarem como referência para decisões regulatórias, os índices auxiliam na redução de litígios e favorecem a transparência nos ajustes contratuais, assegurando que tanto os interesses públicos quanto privados sejam atendidos. Essa integração de métricas financeiras nas práticas regulatórias também reforça a credibilidade do setor, criando um ambiente mais atrativo para investidores e fortalecendo a governança financeira geral.

Além de sua aplicação estática, o IRE e o ISF são ferramentas dinâmicas que

permitem a identificação de tendências no desempenho financeiro das concessionárias. O estudo das variações desses índices entre os anos de 2021 e 2023, período de recuperação econômica, é essencial para compreender os processos de adaptação das concessionárias a cenários adversos. Por exemplo, analisar essas tendências pode revelar padrões de instabilidade ou resiliência que orientem a formulação de estratégias financeiras mais eficazes. Essa abordagem dinâmica transcende a avaliação meramente quantitativa, ao incorporar o impacto de fatores externos e possibilitar ajustes proativos na gestão financeira (Mendes, 2017; Sales et al., 2020).

A escolha do IRE e do ISF também é fundamentada em sua aplicabilidade prática, tanto na formulação de políticas públicas quanto em decisões estratégicas empresariais. O IRE, por exemplo, pode alertar sobre a necessidade de reforços patrimoniais em períodos de crise, enquanto o ISF pode identificar falhas operacionais ou excessos de endividamento. Tais insights são cruciais para orientar reguladores e gestores no fortalecimento da resiliência financeira e na melhoria da eficiência operacional. Assim, esses indicadores não apenas refletem a saúde financeira das concessionárias, mas também oferecem subsídios para intervenções gerenciais e regulatórias em busca de maior estabilidade no setor (Justen, 2002; Mendes, 2017).

Casos como o do Aeroporto do Galeão ilustram a importância de indicadores eficazes no monitoramento das condições econômicas das concessões. Nesse caso, a inflexibilidade contratual comprometeu a viabilidade financeira do aeroporto, ressaltando a relevância de ferramentas como o IRE e o ISF para identificar riscos e propor soluções ajustadas às necessidades do setor. A avaliação crítica desses

indicadores não apenas permite compreender os impactos de eventos específicos, como aumentos de custos operacionais, mas também fornece a base para estratégias financeiras mais adaptativas e robustas (Machado et al., 2019; Mendes, 2017).

A aplicação integrada de dados financeiros dos anos de 2022 a 2024, incluindo balanços patrimoniais, demonstrações de resultados e demonstrações de fluxo de caixa, forma a base para cálculos precisos e consistentes do IRE e do ISF. Esses documentos proporcionam uma visão abrangente da estrutura financeira das concessionárias, permitindo identificar relações entre variáveis como patrimônio líquido, EBITDA e endividamento total. Essa análise quantitativa é complementada pelas notas explicativas, que detalham variações extraordinárias ou impactos regulatórios que poderiam passar despercebidos na análise numérica. Esses elementos são cruciais para investigar, por exemplo, os efeitos da pandemia de COVID-19 sobre o tráfego de passageiros e as receitas das concessionárias (Bogossian, 2023; Fall et al., 2024).

O processo de coleta de dados, padronizado e validado, garante comparabilidade entre diferentes anos e concessionárias analisadas. Essa padronização é essencial para neutralizar efeitos de particularidades contratuais, como taxas de outorga e variações nos prazos de liquidação, garantindo que os resultados dos índices sejam consistentes. Além disso, a análise contextualizada dos dados financeiros, considerando variáveis como mudanças na demanda de passageiros e impactos de políticas governamentais, ampliam a compreensão sobre os fatores que moldam a resiliência e a sustentabilidade financeira das concessionárias (Sales et al., 2020; Mendes, 2017).

Os índices IRE e ISF também servem como ferramentas comparativas para avaliar práticas gerenciais entre diferentes concessionárias, identificando fortalezas e fragilidades comuns no setor. Essa abordagem permite propor recomendações que reforcem condições contratuais e adaptem políticas públicas às particularidades financeiras das concessões aeroportuárias. Estudos anteriores reforçam que os parâmetros fornecidos por esses índices podem ser usados como referência para ajustes regulatórios futuros, promovendo maior estabilidade e previsibilidade nas operações (Sberze & Pereira, 2021; Mendes, 2017).

Por fim, a aplicação do IRE e do ISF destaca a influência do marco regulatório no desempenho financeiro das concessionárias. A análise desses índices, integrada a fatores contextuais, como reprogramações contratuais e ajustes tarifários revelam a importância de políticas públicas robustas e adaptativas para mitigar impactos de crises econômicas e assegurar a continuidade das operações. Assim, a investigação desses indicadores neste estudo contribui para o desenvolvimento de estratégias financeiras e regulatórias que promovam maior equilíbrio econômico-financeiro no setor aeroportuário.

O quadro 2 apresenta a classificação dos indicadores financeiros, o Índice de Resiliência Econômico-Financeira (IRE) e o Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF), com base em uma fundamentação técnica abrangente. A classificação detalha as faixas de valor para cada indicador, associando-as a diferentes níveis de resiliência e sustentabilidade financeira, desde "Insolvência Técnica" e "Sustentabilidade Negativa" até "Alta Resiliência" e "Sustentabilidade Adequada".

Para cada classificação, a tabela elenca as referências técnicas e normativas que embasam os critérios, incluindo normas da CVM, resoluções da ANAC, ratings de agências de classificação de risco, e publicações de organismos internacionais como o FMI, o Banco Mundial e a OCDE. A definição das faixas de classificação dos indicadores IRE (Índice de Resiliência Econômica) e ISF (Índice de Sustentabilidade Financeira), apresentadas no Quadro 2, constitui uma derivação metodológica elaborada pelo autor a partir de parâmetros técnicos encontrados na literatura especializada e em normativos regulatórios. Cabe destacar que nenhuma das referências utilizadas estabelece, de forma direta e explícita, intervalos numéricos para esses indicadores.

O que se observa nos documentos de organismos internacionais (World Bank, 2004; OECD, 2010, 2015, 2021; IMF, 2019, 2020; UNECE, 2019; IFC, 2012) e de entidades reguladoras (ANAC, 2016, 2018, 2019; ICAO, 2018, 2020) é a apresentação de princípios, boas práticas e recomendações que tratam de temas como estrutura de capital, sustentabilidade de longo prazo, governança corporativa, requisitos de cobertura da dívida (DSCR) e benchmarks de desempenho setorial. Tais fundamentos fornecem o suporte conceitual para a delimitação das categorias “insolvência técnica”, “baixa resiliência”, “resiliência moderada” e “alta resiliência” no caso do IRE, bem como para as classificações de sustentabilidade negativa, frágil, moderada e adequada no caso do ISF.

Paralelamente, as metodologias de avaliação de risco publicadas por agências de rating (Moody's, 2019, Standard & Poor's, 2020, 2021; Fitch Ratings, 2020) contribuem com cut-offs qualitativos (ex.: escalas D, CCC, BB, BBB, A) que permitem

inferir graus de solvência e de sustentabilidade financeira. Esses padrões não coincidem com os valores aqui propostos, mas fornecem referenciais de consistência para a construção das faixas.

No caso específico do ISF, Engel, Fischer & Galetovic, 2014) e relatórios de performance regulatória (Eurocontrol, 2020; ACI World, 2021) apresentam métricas consolidadas para o DSCR, freqüentemente situando valores de 1,2 a 1,5 como limiares de referência. Esses parâmetros foram utilizados como base para calibrar os intervalos <0 , $0-0,1$, $0,1-0,25$ e $\geq 0,25$, de modo a traduzir níveis crescentes de fragilidade ou adequação da sustentabilidade financeira.

Portanto, o enquadramento numérico adotado nesta pesquisa deve ser entendido como uma sistematização acadêmica própria, alicerçada em documentos técnicos e regulatórios reconhecidos, mas adaptada para a realidade do setor aeroportuário brasileiro. Essa estratégia metodológica assegura tanto a coerência analítica interna quanto a comparabilidade externa com padrões internacionais de solvência, sustentabilidade e desempenho em concessões de infraestrutura.

Quadro 2 - Classificação dos Indicadores Financeiros com Fundamentação Técnica Abrangente

Indicador	Faixa de Valor	Classificação	Fundamentação Técnica e Referências
IRE	< 0	Insolvência Técnica	• Patrimônio líquido negativo – risco de colapso contratual (Boehlke, R. E., & Rabelo, A. (2020). Análise de viabilidade econômico-financeira de projetos. Atlas.) • Situação de descontinuidade operacional (Comissão de Valores Mobiliários. (2003). Instrução CVM nº 381, de 14 de janeiro de 2003. CVM.) • Risco de intervenção regulatória (Agência Nacional de Aviação Civil. (2018). Resolução nº 472, de 6 de junho de 2018. ANAC.) • Padrão D de rating corporativo (Moody's Investors Service. (2019). Rating methodology: Airports. Moody's.) • Violação de covenants contratuais (Standard & Poor's. (2021). Corporate ratings criteria. S&P Global Ratings.) • Indicador de stress financeiro severo (International

			Monetary Fund. (2020). Financial stress indicators and financial crises (Working Paper No. 20/265). IMF.)
IRE	0 – 0,3	Baixa Resiliência	• Forte dependência de capital de terceiros (Organisation for Economic Co-operation and Development. (2010). The role of banks, equity markets and institutional investors in long-term financing for growth and development. OECD Publishing.) • Estrutura de capital inadequada para infraestrutura (World Bank. (2018). Infrastructure financing: Trends and opportunities. World Bank.) • Vulnerabilidade a choques econômicos (Fundo Monetário Internacional. (2019). Global financial stability report: Lower for longer. FMI.) • Rating BB- a B+ (Fitch Ratings. (2020). Infrastructure and project finance rating criteria. Fitch Ratings.) • Não conformidade com Basel III para instituições financeiras (Bank for International Settlements. (2017). Basel III: Finalising post-crisis reforms. BIS.) • Abaixo do benchmark setorial aeroportuário (Airports Council International World. (2021). Airport key performance indicators. ACI World.)
IRE	0,3 – 0,5	Resiliência Moderada	• Capital próprio parcial, sensível a choques (Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). OECD business and finance outlook 2015. OECD Publishing.) • Estrutura aceitável para concessões (European PPP Expertise Centre. (2016). Guidelines for successful public-private partnerships. EPEC.) • Rating BBB- a BBB+ (Standard & Poor's. (2020). S&P global ratings handbook. S&P Global Ratings.) • Conformidade mínima regulatória (Agência Nacional de Aviação Civil. (2019). Regulamentação do setor aeroportuário. ANAC.) • Padrão médio do setor de infraestrutura (Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). OECD infrastructure outlook 2021. OECD Publishing.) • Adequação para financiamento de projetos (International Finance Corporation. (2012). Performance standards on environmental and social sustainability. IFC.)

IRE	$\geq 0,5$	Alta Resiliência	• Estrutura sólida e autônoma (World Bank. (2004). Sustainable infrastructure development. World Bank.) • Excelência em governança corporativa (Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. (2020). Código das melhores práticas de governança corporativa (5ª ed.). IBGC.) • Rating A- ou superior • Benchmark internacional para concessões (United Nations Economic Commission for Europe. (2019). PPP standards for infrastructure development. UNECE.) • Conformidade com melhores práticas ESG (SASB Standards Board. (2020). SASB standards. Sustainability Accounting Standards Board.) • Padrão ouro para infraestrutura aeroportuária (International Civil Aviation Organization. (2018). Airport economics manual (Doc 9562, 4ª ed.). ICAO.)
ISF	< 0	Sustentabilidade Negativa	• Geração de caixa insuficiente para serviço da dívida • Violação de DSCR mínimo (DEBT SERVICE COVERAGE RATIO $< 1,0$) • Risco iminente de default (Altman, E. I. (2018). Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt (4ª ed.). Wiley.) • Necessidade de aporte emergencial (Agência Nacional de Aviação Civil. (2016). Resolução nº 381. ANAC.) • Indicador de insustentabilidade operacional (Eurocontrol. (2020). Performance review report 2020. Eurocontrol.)
ISF	$0 - 0,1$	Sustentabilidade Frágil	• Alto risco de default operacional • DSCR entre 1,0-1,2 (abaixo do recomendado) • Rating CCC a B- (Fitch Ratings. (2020). Infrastructure and project finance rating criteria. Fitch Ratings.) • Monitoramento intensivo regulatório (Agência Nacional de Aviação Civil. (2019). Regulamentação do setor aeroportuário. ANAC.) • Abaixo do percentil 25 setorial (Airports Council International World. (2021). Airport key performance indicators. ACI World.) • Necessidade de plano de recuperação (Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004. Lei das Parcerias Público-Privadas.)
ISF	$0,1 - 0,25$	Sustentabilidade Moderada	• Capacidade limitada de amortização (Engel, E., Fischer, R., & Galetovic, A. (2014). The economics of public-private partnerships: A basic guide. Cambridge University Press.) • DSCR entre 1,2-1,5 (aceitável com restrições) • Rating BB- a BBB- (Standard & Poor's. (2020). S&P global ratings handbook. S&P Global Ratings.) • Conformidade regulatória básica (Agência Nacional de Aviação Civil. (2018). Resolução nº 472, de 6 de junho de 2018. ANAC.) • Mediana do setor de concessões (Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias. (2021). Relatório anual do setor. ABCR.)

ISF	$\geq 0,25$	Sustentabilidade Adequada	• Padrão mínimo de conforto (Ferreira, S. (2025). • DSCR $\geq 1,5$ (robusto para infraestrutura) • Excelência operacional (International Civil Aviation Organization. (2020). CORSIA standards. ICAO.) • Percentil 75+ do setor aeroportuário (Airports Council International World. (2021). Airport key performance indicators. ACI World.) • Benchmark para sustentabilidade de longo prazo (United Nations Economic Commission for Europe. (2019). PPP standards for infrastructure development. UNECE.)
-----	-------------	---------------------------	---

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A resiliência econômica e a sustentabilidade financeira das concessões aeroportuárias são temas cruciais relacionados aos desafios e as oportunidades enfrentadas pelo setor. A análise dos resultados revela as implicações para a gestão e a regulação, destacando a importância de estratégias adaptativas bem como de reformas regulatórias que promovam a flexibilidade contratual e a eficiência operacional. Além disso, as recomendações regulatórias indicam direções para fortalecer o equilíbrio econômico-financeiro, preparando o terreno para um ambiente mais resiliente e sustentável. A presente discussão conecta-se diretamente aos fundamentos teóricos e conceituais abordados anteriormente, além de servir como base para as considerações finais da pesquisa.

O conceito central do equilíbrio econômico-financeiro, como postulado por Matos (2008), que o define como a proporção entre recursos e obrigações, encontra nos indicadores IRE e ISF sua tradução prática. Enquanto o IRE (Patrimônio Líquido / Ativo Total) oferece um retrato da solidez estrutural e da capacidade de absorver perdas — um colchão de segurança patrimonial, o ISF (EBITDA / Endividamento Total) mede a capacidade de geração de caixa operacional para honrar os

compromissos financeiros, refletindo a sustentabilidade da operação no curto e médio prazo. A análise conjunta desses dois indicadores, portanto, permite uma avaliação multidimensional que transcende a simples análise de lucratividade, alinhando-se à visão de Serrano & Kazda (2020) sobre a necessidade de integrar indicadores financeiros com ações operacionais para restaurar e manter a estabilidade.

4.1 ANÁLISE DOS INDICADORES POR AEROPORTO

Esta seção tem como objetivo apresentar e analisar os indicadores de Resiliência Empresarial (IRE) e de Sustentabilidade Financeira (ISF) das principais concessionárias aeroportuárias brasileiras no período de 2022 a 2024. A análise desses indicadores permite avaliar, respectivamente, a solidez patrimonial e sua capacidade de geração de caixa operacional em relação ao endividamento total respectivamente.

Com o objetivo de proporcionar uma análise mais clara e organizada, a situação de cada concessionária será abordada individualmente, em subtópicos específicos. Dessa forma, será possível destacar as vulnerabilidades de cada aeroporto, facilitando a identificação de tendências, fragilidades e eventuais melhorias na estrutura financeira de cada empresa. As análises baseiam-se em dados extraídos das demonstrações financeiras disponibilizadas pelas concessionárias, assegurando consistência e objetividade nos resultados apresentados.

4.1.1 ANÁLISE DOS INDICADORES – INFRAMÉRICA CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO DE BRASÍLIA S.A.

Conforme demonstrado na Tabela 1, a Inframérica Concessionária do Aeroporto de Brasília S.A. demonstra o pior desempenho agregado, com IRE médio de -52,90 e ISF de apenas 4,78. O elevado déficit patrimonial e a geração de caixa extremamente limitada colocam em xeque a viabilidade financeira do contrato em sua forma atual, ambos os indicadores estão muito baixos caracterizando insolvência técnica e financeira. Esse resultado coloca a concessão em alto risco de descumprimento contratual e intervenção regulatória.

Tabela 1 - IRE e ISF - Inframérica Concessionária do Aeroporto de Brasília S.A.						
Ano	Patrimônio Líquido (R\$ Milhares)	Ativo Total (R\$ Milhares)	EBITDA (R\$ Milhares)	Endividamento Total (R\$ Milhares)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	-1.568.891	3.819.038	260.976	6.956.820	-41,08%	3,75%
2023	-1.787.658	3.644.297	345.615	7.219.613	-49,05%	4,79%
2024	-2.226.828	3.247.206	446.212	7.700.862	-68,58%	5,79%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	-52,90%	4,78%

4.1.2 ANÁLISE DOS INDICADORES - AEROPORTOS BRASIL VIRACOPOS S.A.

A Tabela 2 apresenta os dados dos indicadores de resiliência e sustentabilidade financeira dos Aeroportos Brasil Viracopos S.A., com IRE de -14,30 e ISF de 8,12. Além dos índices baixos, a tendência registrada foi de deterioração progressiva, indicando perda contínua de equilíbrio econômico-financeiro. O patrimônio negativo combinado à limitada sustentabilidade financeira fragiliza severamente sua capacidade de cumprir obrigações financeiras ou reinvestir no ativo. Trata-se de um dos casos mais preocupantes do país, com alto risco de colapso contratual.

Tabela 2 - IRE e ISF- Aeroportos Brasil Viracopos S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	-755.474	6.350.620	848.611	7.861.568	-11,90%	10,79%
2023	-947.587	6.159.764	485.783	8.054.938	-15,38%	6,03%
2024	-969.727	6.203.517	612.775	8.142.971	-15,63%	7,53%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	-14,30%	8,12%

4.1.3 ANÁLISE DOS INDICADORES - CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE GUARULHOS S.A

A Tabela 3 evidencia que o maior aeroporto do país, Guarulhos, com IRE de – 21,02 e ISF de 10,62, o IRE negativo evidencia descapitalização severa e incapacidade de recomposição patrimonial sem aporte externo, demonstrando fragilidade em ambas as frentes, indicando uma operação com passivo a descoberto e geração de caixa moderada, porém insuficiente para reparar o desequilíbrio estrutural. Esse cenário coloca a concessão em situação crítica, exigindo ações estruturantes de renegociação.

Tabela 3 - IRE e ISF- Concessionária do Aeroporto Internacional de Guarulhos S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	-3.035.065	15.207.766	2.249.115	21.277.896	-19,96%	10,57%
2023	-3.228.472	14.796.335	2.133.228	21.253.279	-21,82%	10,04%
2024	-3.202.249	15.035.262	2.411.990	21.439.760	-21,30%	11,25%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	-21,02%	10,62%

4.1.4 ANÁLISE DOS INDICADORES - CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE CONFINS S.A.

A Tabela 4 apresenta os dados financeiros da Concessionária do Aeroporto Internacional de Confins S.A., exibe IRE negativo - 4,21 e ISF de 7,16, O déficit

patrimonial indica uma exposição estrutural relevante, ainda que a geração de caixa moderada atue como fator de compensação, a situação reflete fragilidade financeira significativa, demandando a realização de reequilíbrios contratuais ou aporte de capital para restaurar a solvência e sustentabilidade.

Tabela 4 - IRE e ISF- Concessionária do Aeroporto Internacional de Confins S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	-43.911	3.059.780	244.014	3.147.602	-1,44%	7,75%
2023	-135.723	3.015.407	200.922	3.286.853	-4,50%	6,11%
2024	-200.988	2.998.118	259.050	3.400.094	-6,70%	7,62%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	-4,21%	7,16%

4.1.5 ANÁLISE DOS INDICADORES DA CONCESSIONÁRIA AEROPORTO RIO DE JANEIRO S.A.

A Tabela 5 evidencia que o Galeão apresentou IRE de - 5,40 e ISF de 3,19, configurando condição crítica de insolvência técnica e baixa sustentabilidade, demonstrando fragilidade em ambas as frentes. A operação revela sinais de alerta, especialmente quanto à necessidade de reestruturação financeira ou renegociação contratual. Esse desempenho explica as dificuldades enfrentadas pela concessionária e justifica a necessidade de medidas urgentes de recuperação.

Tabela 5 - IRE e ISF - Concessionária Aeroporto Rio de Janeiro S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	-1.136.411	17.668.255	185.751	19.941.077	-6,43%	0,93%
2023	-648.470	19.398.100	1.336.107	20.695.040	-3,34%	6,46%
2024	-1.299.998	20.245.653	500.979	22.845.649	-6,42%	2,19%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	-5,40%	3,19%

4.1.6 ANÁLISE DOS INDICADORES - CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE FLORIANÓPOLIS S.A.

A Tabela 6 evidencia o desempenho da Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A., que apresentou IRE médio de 34,98 e ISF médio de 21,65. O desempenho em IRE é positivo, no entanto, o ISF ainda se encontra em patamar inferior ao recomendado. A análise indica que o aeroporto possui estrutura patrimonial satisfatória, mas enfrenta desafios na sustentabilidade financeira, especialmente relacionados à liquidez de curto prazo.

Tabela 6 - IRE e ISF - Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	263.879	819.031	73.007	555.152	32,22%	13,15%
2023	280.352	824.524	104.331	544.172	34,00%	19,17%
2024	331.731	856.867	171.320	525.136	38,71%	32,62%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	34,98%	21,65%

4.1.7 ANÁLISE DOS INDICADORES - FRAPORT BRASIL S.A AEROPORTO DE FORTALEZA

A Tabela 7 demonstra que o aeroporto de Fortaleza apresentou um IRE de 33,56 e ISF de 10,50. O resultado segue a tendência de Porto Alegre: resiliência estrutural adequada, mas sustentabilidade financeira insuficiente mantendo uma situação semelhante à de Porto Alegre. Os dados indicam uma estrutura patrimonial positiva, porém ainda carente de uma maior eficiência na conversão de receitas em caixa livre.

Dessa forma, embora o risco de insolvência técnica seja reduzido, a dependência de reestruturações financeiras ou reequilíbrios contratuais torna-se evidente.

Tabela 7 - IRE e ISF - Fraport Brasil S.A Aeroporto de Fortaleza

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	685.336	2.046.076	130.209	1.360.740	33,50%	9,57%
2023	717.128	2.137.612	148.948	1.420.484	33,55%	10,49%
2024	750.512	2.232.189	169.725	1.481.677	33,62%	11,45%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	33,56%	10,50%

4.1.8 ANÁLISE DOS INDICADORES - FRAPORT BRASIL S.A AEROPORTO DE PORTO ALEGRE

A Tabela 8 apresenta os indicadores da Fraport Brasil S.A. – Aeroporto de Porto Alegre registrou IRE de 38,29 e ISF de 10,57. Apesar da boa performance em termos de resiliência patrimonial, revelando vulnerabilidade na liquidez e na gestão financeira.

Esse resultado sugere que, embora o ativo esteja protegido por patrimônio líquido positivo, o fluxo de caixa operacional carece de maior equilíbrio para garantir sua sustentabilidade no longo prazo.

Tabela 8 - IRE e ISF - Fraport Brasil S.A Aeroporto de Porto Alegre

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	989.614	2.477.883	197.662	1.488.269	39,94%	13,28%
2023	1.018.379	2.550.272	208.527	1.531.893	39,93%	13,61%
2024	1.005.500	2.873.560	89.817	1.868.060	34,99%	4,81%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	38,29%	10,57%

4.1.9 ANÁLISE DOS INDICADORES - CONCESSIONÁRIA DO AEROPORTO DE SALVADOR S.A

A Tabela 9 apresenta os dados da Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A., que obteve um IRE médio de 68,47 e ISF médio de 34,03, observa-se, assim, uma operação equilibrada, com patrimônio líquido robusto e índices de liquidez adequados, caracterizando a concessão como sólida e com potencial de expansão financeira no médio prazo.

Tabela 9 - IRE e ISF - Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	1.309.482	1.959.946	310.485	650.464	66,81%	47,73%
2023	1.392.616	2.036.031	179.897	643.415	68,40%	27,96%
2024	1.454.326	2.071.413	162.925	617.087	70,21%	26,40%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	68,47%	34,03%

4.1.10 ANÁLISE DOS INDICADORES - AEROPORTOS DO NORDESTE DO BRASIL S.A

A Tabela 10 apresenta os dados dos Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A, com IRE médio de 62,75 e ISF médio de 41,99, o desempenho demonstra que a gestão adotada conseguiu consolidar tanto a solidez patrimonial quanto a capacidade de honrar obrigações financeiras, reforçando sua posição estratégica no setor.

Tabela 10 - IRE e ISF - Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	1.897.925	2.860.981	366.460	963.056	66,34%	38,05%
2023	2.515.599	4.071.627	1.061.799	1.556.028	61,78%	68,24%
2024	2.544.503	4.231.121	331.947	1.686.618	60,14%	19,68%

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Médias

62,75%

41,99%

4.1.11 ANÁLISE DOS INDICADORES - SPE CONCESSIONÁRIA AEROESTE AEROPORTOS S.A

A Tabela 11 mostra que a Aeroeste, com IRE médio de 28,12 e ISF de 17,46, a concessionária apresenta uma condição intermediária: possui resiliência satisfatória, mas a sustentabilidade financeira, embora melhor que outros aeroportos regionais, continua limitada para garantir estabilidade em cenários adversos.

Tabela 11 - IRE e ISF - Spe Concessionária Aeroeste Aeroportos S.A

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	93.561	240.509	48.595	146.948	38,90%	33,07%
2023	113.023	515.085	43.337	402.062	21,94%	10,78%
2024	155.739	662.238	43.272	506.499	23,52%	8,54%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	28,12%	17,46%

4.1.12 ANÁLISE DOS INDICADORES - AEROPORTOS DO SUDESTE DO BRASIL S.A

A Tabela 12 demonstra que os indicadores dos aeroportos do Sudeste apresenta o melhor desempenho do período analisado (2022–2024), com IRE médio de 80,87 e ISF médio de 94,04, apresenta o desempenho mais robusto do setor, evidenciando não apenas uma estrutura patrimonial sólida, mas também elevada capacidade de geração de caixa proporcional às obrigações financeiras.

Esse desempenho evidencia um elevado nível de resiliência empresarial e de sustentabilidade financeira, de forma geral, a concessionária demonstra um dos melhores desempenhos financeiros do setor, conciliando alta autonomia patrimonial

com crescente eficiência operacional, o que confere à empresa uma base sólida para enfrentar adversidades e sustentar o crescimento no longo prazo.

Tabela 12 - IRE e ISF - Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	596.844	626.272	55.032	29.428	95,30%	187,01%
2023	625.648	774.663	88.192	149.015	80,76%	59,18%
2024	615.813	925.367	111.210	309.554	66,55%	35,93%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	80,87%	94,04%

4.1.13 ANÁLISE DOS INDICADORES – CONCESSIONÁRIA DOS AEROPORTOS DA AMAZÔNIA S.A

A Tabela 13 apresenta os indicadores da concessão da Amazônia, com IRE de 20,17 e ISF de 7,75, esse resultado revela uma condição de alerta, onde qualquer deterioração adicional pode resultar em descumprimento contratual e necessidade de renegociação imediata.

Concessão com estrutura patrimonial mínima e baixo desempenho operacional. A liquidez financeira reduzida limita sua capacidade de autofinanciamento e requer atenção à gestão de curto prazo.

Tabela 13 - IRE e ISF - Concessionária dos Aeroportos da Amazônia S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	235.680	1.098.411	74.802	862.731	21,46%	8,67%
2023	282.469	1.457.564	88.754	1.175.095	19,38%	7,55%
2024	411.229	2.091.139	118.237	1.679.910	19,67%	7,04%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	20,17%	7,75%

4.1.14 ANÁLISE DOS INDICADORES – CONCESSIONÁRIA DO BLOCO CENTRAL S.A

Conforme demonstrado na tabela 14, a concessionária do Bloco Central, com IRE médio de 27,03 e ISF de 5,02. Apesar do patrimônio líquido positivo, a baixa liquidez compromete seriamente sua sustentabilidade financeira. Trata-se de uma concessão em zona crítica, que demanda intervenções para evitar riscos de descumprimento contratual.

O que revela uma operação financeiramente frágil, com geração de caixa praticamente nula. Embora o patrimônio líquido seja positivo, a limitação severa na sustentabilidade financeira indica necessidade de ações corretivas, como revisão tarifária ou aporte de capital.

Tabela 14 - IRE e ISF - Concessionária do Bloco Central S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	213.828	1.046.782	12.966	832.954	20,43%	1,56%
2023	371.198	1.246.058	50.936	874.860	29,79%	5,82%
2024	508.838	1.648.111	87.525	1.139.273	30,87%	7,68%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	27,03%	5,02%

4.1.15 ANÁLISE DOS INDICADORES – CONCESSIONÁRIA DO BLOCO SUL S.A

A Tabela 15 apresenta os indicadores da Concessionária do Bloco Sul S.A. no período de 2022 a 2024. IRE médio de 24,91 e ISF médio de 6,59. O indicador de resiliência está em linha com a média nacional, mas a sustentabilidade financeira permanece muito baixa, configurando risco de instabilidade operacional.

A baixa geração de caixa representa um risco considerável para a saúde financeira do contrato, ainda que o patrimônio líquido evite classificação de insolvência.

Tabela 15 - IRE e ISF - Concessionária do Bloco Sul S.A.

Ano	Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	Ativo Total (R\$ milhões)	EBITDA (R\$ milhões)	Endividamento Total (R\$ milhões)	IRE = PL / Ativo Total	ISF = EBITDA / Endividamento
2022	839.648	3.146.054	112.838	2.306.406	26,69%	4,89%
2023	996.442	3.650.511	199.310	2.654.069	27,30%	7,51%
2024	961.844	4.637.421	270.350	3.675.577	20,74%	7,36%
Fonte: Elaborado pelo autor (2025).				Médias	24,91%	6,59%

4.2 ANÁLISE GERAL CONSOLIDADA

Conforme demonstrado no quadro 3, a análise integrada do desempenho das 15 concessionárias de aeroportos brasileiros, com base nos indicadores médios de IRE (Índice de Resiliência Empresarial) e ISF (Índice de Sustentabilidade Financeira) ao longo do triênio 2022–2024, evidenciam três agrupamentos distintos de robustez econômico-financeira: Grupo de Excelência, Grupo Intermediário e Grupo Crítico. A segmentação foi realizada considerando exclusivamente os valores médios puros dos dois indicadores, sem aplicação de escalas de pontuação, notas compostas ou faixas interpretativas. O foco reside em identificar o grau de solidez patrimonial (IRE) e a capacidade de geração de caixa e sustentabilidade (ISF) de cada concessionária, à luz dos riscos regulatórios e da manutenção do equilíbrio contratual.

O primeiro segmento, classificado como Grupo de Excelência, compreende as concessionárias Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A. (IRE: 0,81; ISF: 0,94), Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A. (IRE: 0,69; ISF: 0,34) e Aeroportos do

Nordeste do Brasil S.A. (IRE: 0,63; ISF: 0,42). Representando 20% da amostra, essas empresas demonstram um padrão elevado de robustez tanto patrimonial quanto operacional. O caso do aeroporto do Sudeste é particularmente emblemático, apresentando os maiores índices de resiliência e sustentabilidade da amostra, o que evidencia uma estrutura de capital sólida, baixa exposição ao risco e alta capacidade de geração de caixa. Salvador e Nordeste, embora com ISFs mais modestos, sustentam níveis expressivos de IRE, sugerindo elevada capacidade de absorção de choques exógenos e gestão eficiente dos passivos.

Esses números indicam uma estrutura de capital extremamente sólida, com baixo endividamento, e uma capacidade de geração de caixa operacional que supera em muito suas necessidades de serviço da dívida. Essa posição financeira privilegiada é o resultado de uma combinação de fatores que se alinham perfeitamente com as melhores práticas descritas no referencial teórico. A gestão eficiente, a possível captura de sinergias por administrar um bloco de aeroportos e, provavelmente, um modelo de negócio que explora agressivamente as receitas não tarifárias, como sugere Alves (2024), são elementos que contribuem para este sucesso.

O sucesso deste grupo também pode ser atribuído ao aprendizado do poder concedente nas rodadas de concessão mais recentes. Os modelos contratuais desses blocos de aeroportos, possivelmente, já incorporaram maior flexibilidade e mecanismos de mitigação de risco mais sofisticados, refletindo as lições aprendidas com as dificuldades enfrentadas pelas primeiras concessões. Isso está em linha com a visão de Bogossian (2023) e Ferreira (2025) sobre a necessidade de contratos mais

adaptativos e resilientes. A capacidade de gerar resultados tão positivos sugere que o desenho do leilão e as cláusulas contratuais foram mais bem-sucedidos em alinhar os incentivos e criar uma base sólida para o equilíbrio de longo prazo.

Adicionalmente, a forte posição financeira deste grupo lhes permite inovar e investir em tecnologia para melhorar a eficiência operacional, como discutido por Pimentel (2022), criando um ciclo de feedback positivo. Mais eficiência leva a um ISF ainda melhor, que por sua vez financia mais inovação. Essa capacidade de autofinanciar o crescimento e a melhoria é o que diferencia fundamentalmente este grupo dos demais e o que garante sua sustentabilidade a longo prazo.

O segundo agrupamento, designado como Grupo Intermediário, corresponde a cerca de 46,66% das concessões analisadas, incluindo as concessionárias de Florianópolis (IRE: 0,35; ISF: 0,22), Porto Alegre (IRE: 0,38; ISF: 0,11), Fortaleza (IRE: 0,34; ISF: 0,11), Aeroeste (IRE: 0,28; ISF: 0,18), Bloco Central (IRE: 0,27; ISF: 0,05), Bloco Sul (IRE: 0,25; ISF: 0,07) e Amazônia (IRE: 0,20; ISF: 0,08). Essas concessionárias compartilham um padrão de IRE positivo, o que revela patrimônio líquido preservado e capacidade de enfrentar passivos de longo prazo. No entanto, os ISFs relativamente baixos sinalizam fragilidade na geração de caixa operacional, evidenciando possíveis dificuldades em honrar obrigações de curto prazo, realizar investimentos sem comprometimento financeiro ou responder a ciclos adversos de demanda. A heterogeneidade interna do grupo indica que, embora estejam em conformidade parcial com os pressupostos do equilíbrio econômico-financeiro, tais concessionárias demandam atenção regulatória e melhorias na eficiência operacional, gestão de capital de giro e alavancagem financeira.

Este grupo é um campo fértil para discutir a importância da eficiência operacional e da gestão financeira, temas centrais nas contribuições de Mendes (2017) e Silva (2021). Mendes (2017) argumenta que manter elevados volumes operacionais, aliados a indicadores financeiros robustos, é determinante para a saúde financeira. Os aeroportos deste grupo, embora com IRE positivo, falham na segunda parte dessa equação: o ISF baixo (variando de 5,02% no Bloco Central a 21,65% em Florianópolis) mostra que a geração de caixa a partir das operações é insuficiente para confortavelmente servir a dívida e financiar novos investimentos. Isso sugere que, embora a estrutura de capital seja mais sólida, a eficiência na conversão de receita em caixa livre é um desafio.

A situação dessas concessionárias pode ser analisada à luz da dualidade entre serviço público e lucro privado, discutida por Marolla (2010). A necessidade de realizar investimentos para manter e melhorar a qualidade do serviço, uma obrigação contratual, pressiona o caixa. Se a geração de receita não acompanha o ritmo dos investimentos e do serviço da dívida, o ISF se deteriora, mesmo que o patrimônio líquido (e o IRE) permaneça positivo devido a aportes de capital iniciais ou reavaliações de ativos. O caso do Bloco Central, com o menor ISF do grupo (5,02%), é particularmente preocupante, indicando que a operação mal gera caixa suficiente para cobrir suas despesas financeiras, uma situação de alerta que, se não revertida, pode levar à erosão do patrimônio e à migração para o Grupo Crítico.

As estratégias de diversificação de receitas, defendidas por Alves (2024), são especialmente relevantes para este grupo. A experiência europeia, onde receitas não tarifária (comércio, estacionamento, aluguéis) representam uma parcela significativa

do total, aponta um caminho para fortalecer o ISF. A dependência excessiva das receitas tarifárias, diretamente ligadas ao volátil tráfego de passageiros, torna a geração de caixa mais instável. Aeroportos como Fortaleza e Porto Alegre, ambos com ISFs em torno de 10,5%, poderiam se beneficiar enormemente de uma estratégia agressiva para aumentar as receitas auxiliares, criando um fluxo de caixa mais resiliente e menos correlacionado com as oscilações da demanda por vôos.

A previsibilidade regulatória, enfatizada por Sales et al. (2020), também é um fator crucial para a estabilidade deste grupo. Como essas empresas operam com margens de caixa mais apertadas, qualquer mudança inesperada nas regras tarifárias, tributárias ou em obrigações de investimento pode rapidamente desestabilizar seu já delicado equilíbrio financeiro. A clareza e a estabilidade das regras do jogo são, para elas, ainda mais importantes do que para o Grupo de Excelência, pois possuem menos gordura para queimar. O uso dos indicadores IRE e ISF como ferramentas de monitoramento contínuo, como proposto por Teixeira (2018), permitiria à agência reguladora e às próprias concessionárias antecipar problemas, agindo proativamente para evitar a deterioração financeira.

Por fim, o Grupo Crítico abrange cinco concessionárias que apresentam IRE médio negativo no período analisado: Confins (IRE: -0,04; ISF: 0,07), Galeão/Rio (IRE: -0,05; ISF: 0,03), Viracopos (IRE: -0,14; ISF: 0,08), Guarulhos (IRE: -0,21; ISF: 0,11) e Brasília/Inframérica (IRE: -0,53; ISF: 0,05). Representando cerca de 33,33% da amostra, estas empresas operam em situação crítica, com patrimônio líquido deficitário, indicando desequilíbrio técnico-financeiro estrutural. A conjugação de IREs negativos com ISFs baixos evidencia alto risco de insolvência contratual, tornando-as

candidatas a processos de reequilíbrio econômico-financeiro, revisão de modelagens ou medidas de intervenção regulatória. Os casos mais graves são os de Brasília e Viracopos, cuja deterioração simultânea dos dois indicadores reforça a urgência de ações corretivas, como aporte de capital dos acionistas, renegociação de dívidas, ajustes tarifários e revisão de obrigações de investimento.

A situação desses aeroportos, especialmente os casos mais graves como Brasília (IRE médio de -52,90%) e Guarulhos (IRE médio de -21,02%), ilustra perfeitamente a armadilha da rigidez contratual em face de projeções de demanda excessivamente otimistas. Machado et al. (2019) já alertavam para as falhas de planejamento, como o caso de Viracopos, que operou com menos de 40% da demanda projetada. Os resultados financeiros atuais são a consequência direta dessas falhas: receitas que não se materializaram, enquanto as obrigações de outorga, fixas e vultosas, continuaram a pressionar o caixa. Isso corrobora a análise de Pereira & Rocha (2019) sobre a renegociação das taxas de concessão em Guarulhos e Brasília em 2017, que, embora tenha sido uma medida necessária, não foi suficiente para reverter o desequilíbrio estrutural, como os dados de 2022-2024 demonstram.

O baixo desempenho no ISF deste grupo, embora com alguma variação, agrava o quadro. Guarulhos, por exemplo, apresenta um ISF médio de 10,62%, o que, isoladamente, poderia sugerir uma capacidade de geração de caixa moderada. No entanto, quando confrontado com um IRE de -21,02%, o indicador de sustentabilidade se torna enganoso. A geração de caixa é insuficiente para a tarefa hercúlea de reverter um déficit patrimonial bilionário. Aqui, a contribuição de Ferreira

(2011) sobre a importância de analisar os indicadores de forma conjunta é crucial. Um ISF positivo em um mar de dívidas e patrimônio negativo não indica saúde, mas sim uma sobrevivência operacional que depende de constantes renegociações e da ausência de novos choques.

A pandemia da COVID-19, como um choque exógeno de magnitude sem precedentes, exacerbou essa vulnerabilidade pré-existente, validando as preocupações de Hack (2021). As concessionárias com menor resiliência patrimonial (IRE baixo ou negativo) foram as que mais sofreram. A drástica redução no tráfego de passageiros erodiu a já combatida geração de caixa, tornando o pagamento das outorgas e o serviço da dívida uma tarefa quase impossível sem o auxílio de medidas regulatórias emergenciais. A necessidade de recorrer a tais medidas reforça a tese de Bogossian (2023) sobre a importância da resiliência contratual e da incorporação de mecanismos de flexibilização, como cláusulas de força maior mais bem definidas e revisões periódicas automáticas.

A situação atual dessas concessões é um forte argumento para a adoção de modelos contratuais que, como sugere Ferreira (2025), reconheçam a incompletude contratual e priorizem a adaptabilidade e a manutenção do serviço a longo prazo, em vez de focar excessivamente na maximização da receita de outorga inicial.

Em suma, o Grupo Crítico não é apenas um conjunto de empresas com maus resultados financeiros. Ele é a prova viva de como falhas no desenho do leilão, projeções irrealistas e contratos rígidos podem levar a um desequilíbrio estrutural profundo, colocando em risco a sustentabilidade de longo prazo de infraestruturas essenciais para o país. A recuperação dessas concessões exigirá mais do que

simples ajustes; demandará uma reestruturação financeira e contratual profunda, possivelmente envolvendo os instrumentos citados por Stein & Coelho (2025), como a prorrogação dos prazos contratuais, para recompor o equilíbrio sem onerar excessivamente os usuários ou o poder concedente.

Quadro 3 - Ranking Simples – Médias 2022 a 2024

Posição	Concessionária	IRE Médio (2022 – 2024)	ISF Médio (2022 – 2024)	Nota Composta (0–10)
1	Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A	0,81	0,94	8,75
2	Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A.	0,69	0,34	5,13
3	Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A	0,63	0,42	5,24
4	Concessionária do Aeroporto Internacional de Florianópolis S.A.	0,35	0,22	2,83
5	Fraport Brasil S.A Aeroporto de Porto Alegre	0,38	0,11	2,44
6	Fraport Brasil S.A Aeroporto de Fortaleza	0,34	0,11	2,20
7	Spe Concessionária Aeroeste Aeroportos S.A	0,28	0,18	2,28
8	Concessionária do Bloco Central S.A.	0,27	0,05	1,60
9	Concessionária do Bloco Sul S.A.	0,25	0,07	1,58
10	Concessionária dos Aeroportos da Amazônia S.A.	0,20	0,08	1,40
11	Concessionária do Aeroporto Internacional de Confins S.A.	-0,04	0,07	0,15
12	Concessionária Aeroporto Rio De Janeiro S.A.	-0,05	0,03	-0,11
13	Aeroportos Brasil Viracopos S.A.	-0,14	0,08	-0,31
14	Concessionária do Aeroporto Internacional de Guarulhos S.A.	-0,21	0,11	-0,52
15	Inframerica Concessionária do Aeroporto de Brasília S.A.	-0,53	0,05	-2,41

Fonte: Elaborado pelo autor (2025).

Portanto, a análise integrada reforça que o equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias é marcadamente heterogêneo, refletindo diferentes estágios de maturidade contratual, estratégias de gestão e níveis de exposição à demanda. Essa realidade evidencia a importância da atuação regulatória contínua, com ênfase em mecanismos de reequilíbrio econômico-financeiro contratual e no incentivo à adoção de políticas de gestão mais prudentes e sustentáveis por parte

das concessionárias, a fim de garantir a viabilidade de longo prazo dos contratos e a qualidade dos serviços prestados à sociedade.

4.3 IMPLICAÇÕES PARA O SETOR

A resiliência econômica é um aspecto fundamental no setor aeroportuário, especialmente em períodos de instabilidade como os vivenciados durante a pandemia da COVID-19. Nesse cenário, o Índice de Resiliência Econômica (IRE) se apresenta como uma ferramenta essencial para avaliar a capacidade das concessionárias de absorver choques econômicos e manter suas operações de forma eficiente. A queda abrupta no tráfego de passageiros durante o período pandêmico evidenciou que empresas com maior índice de resiliência enfrentaram essa situação com maior estabilidade financeira. Além de sua relevância em momentos de crise, o IRE também serve como métrica para o planejamento de longo prazo, considerando a necessidade de previsibilidade em um setor tão suscetível a variações externas.

Outro aspecto crucial que influencia a resiliência econômica das concessionárias é o suporte fornecido por uma estrutura regulatória favorável. Políticas voltadas à previsibilidade contratuais e que ofereçam flexibilidade em cenários de crise têm o potencial de preservar a performance econômica e garantir a sustentabilidade financeira. A regulamentação brasileira busca se adaptar a essas exigências, como demonstrado no contexto da pandemia, quando resultados financeiros líquidos de aeroportos como Brasília e Guarulhos foram considerados insuficientes. Nesse sentido, o desenvolvimento de um ambiente regulatório que promova maior segurança e adaptação é essencial para otimizar o desempenho do

setor de concessões aeroportuárias.

Além da resiliência econômica, a sustentabilidade financeira do setor pode ser examinada pelo uso do Índice de Sustentabilidade Financeira (ISF), que avalia a relação entre o EBITDA e o endividamento total. Este indicador permite medir a capacidade das concessionárias de utilizar recursos operacionais para honrar compromissos financeiros.

O ISF também é relevante para a análise de investimentos futuros no setor, particularmente porque altos custos iniciais podem criar grandes pressões econômicas. O caso do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, que sofreu com a subutilização de sua capacidade devido à má previsão de demanda, ilustra os desafios associados a projeções imprecisas. Adicionalmente, exemplos como os aeroportos de Guarulhos e Brasília, concedidos em 2012 e 2013, revelam a complexidade de alinhar receitas previstas com custos de outorga elevados. Esses casos reforçam a importância de um planejamento financeiro robusto e adaptativo, que considere todos os possíveis elementos de risco financeiro Silva, (2021).

Investimentos em infraestrutura e tecnologia são indispensáveis para melhorar a eficiência operacional enquanto respondem às demandas crescentes de passageiros. No entanto, essas iniciativas precisam ser acompanhadas por planejamento financeiro detalhado para evitar desequilíbrios econômicos. A subutilização de infraestrutura no Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro evidencia como estratégias desalinhadas às demandas podem prejudicar tanto a sustentabilidade financeira quanto a operacional. Esses desafios ressaltam a necessidade de modelos que integrem previsões mercadológicas precisas às

decisões de investimento, reforçando que a sustentabilidade financeira está intimamente ligada a uma governança eficaz e a estratégias adaptáveis.

A resiliência financeira também é demonstrada por medidas de reprogramação de taxas de concessão, como as implementadas em Guarulhos e Brasília em 2017. Tais ajustes possibilitaram a superação de desafios econômicos, promovendo a continuidade dos serviços e a preservação da qualidade operacional. Esses exemplos apontam para a necessidade de cláusulas contratuais mais flexíveis e para a adoção de práticas de monitoramento contínuo, que possam melhorar a previsibilidade financeira e operacional. Dessa forma, políticas que equilibrem corretamente incentivos financeiros e previsões realistas de receita são indispensáveis para o sucesso do setor.

A evolução do marco regulatório também desempenha um papel central no fortalecimento do equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias. Ferramentas como o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) potencializam a transparência e a previsibilidade no setor, promovendo confiança entre os stakeholders. Entretanto, modelos contratuais inflexíveis, exemplificados pelo caso do Aeroporto do Galeão, demonstram que ainda há desafios substanciais a serem enfrentados. A necessidade de maior flexibilidade regulatória e contratual permanece evidente, especialmente para mitigar os impactos de choques econômicos e assegurar maior estabilidade ao setor.

Alterações recentes no sistema tributário brasileiro, como a criação do IBS e CBS, trazem novas variáveis para a gestão financeira das concessões. Essas mudanças estruturais exigem que as concessionárias se adaptem às novas alíquotas,

impactando fluxos de caixa e planejamento financeiro. No entanto, experiências internacionais, como as concessões européias durante a crise de 2007-2009, destacam que a estabilidade regulatória combinada a mecanismos financeiros inovadores podem mitigar os riscos e ampliar a resiliência das concessões aeroportuárias brasileiras.

Por fim, a integração da inovação tecnológica ao setor aeroportuário apresenta uma oportunidade única de superar as fragilidades do modelo atual. A modernização tecnológica não apenas otimiza a eficiência como também diversifica as fontes de receita, contribuindo assim para a estabilidade financeira. Estratégias robustas de proteção de propriedade intelectual, como defendidas por Pimentel (2022), poderiam permitir um cenário mais estável e competitivo, especialmente em um mercado globalizado. Dessa maneira, avanços em automação e análise preditiva podem ser aliados estratégicos de uma regulação adaptativa e de práticas de boa governança, fortalecendo o setor de concessões aeroportuárias no Brasil.

Portanto, a resiliência econômica e a sustentabilidade financeira representam dois pilares interdependentes que garantem a viabilidade das concessões aeroportuárias a longo prazo. O fortalecimento desses aspectos exige uma combinação de regulamentação adaptativa, inovação tecnológica e estratégias financeiras robustas, elementos indispensáveis para um setor competitivo e resiliente.

4.4 RECOMENDAÇÕES REGULATÓRIAS

A flexibilização contratual em concessões aeroportuárias emerge como uma prática essencial para assegurar a estabilidade econômica em cenários de alta

volatilidade. A inclusão de cláusulas que permitam ajustes automáticos em valores de outorga ou prazos contratuais, baseadas em parâmetros pré-estabelecidos, como variações no fluxo de passageiros ou crises econômicas, apresenta um mecanismo capaz de minimizar os impactos de choques externos. O caso do Aeroporto do Galeão evidencia as adversidades resultantes de contratos inflexíveis, onde problemas financeiros críticos tornaram-se inevitáveis devido à incapacidade de renegociação eficiente (Silva, 2021; Longo & Fonseca, 2022). Assim, a adaptação contratual não é apenas uma medida corretiva, mas uma exigência para prevenir desequilíbrios futuros.

Reformas regulatórias que possibilitem renegociações rápidas e efetivas em situações de crise são igualmente indispensáveis. Diretrizes claras e alicerçadas em evidências financeiras podem evitar atrasos burocráticos que comprometem a viabilidade das operações. A Nova Lei de Licitações (Lei 11.133/2021), embora tenha introduzido avanços importantes, ainda necessita de ajustes que incorporem mecanismos ágeis de recomposição financeira (Machado et al. 2019). Esses mecanismos não apenas mitigam impactos de curto prazo, mas também garantem maior previsibilidade ao setor, reduzindo incertezas para investidores e concessionárias.

A experiência internacional destaca ainda mais a importância da flexibilidade contratual. Durante a crise financeira de 2007-2009, concessões aeroportuárias na Europa demonstraram maior resiliência devido à aplicação de cláusulas adaptativas, o que evitou colapsos operacionais significativos. Adotar essas lições no Brasil não apenas fortalece o setor, mas também oferece um modelo mais competitivo e seguro

frente a crises econômicas globais ou locais (Kappeler & Nemoz, 2010). A análise empírica também revela que medidas como a flexibilização contratual aumentam a atratividade dos leilões de concessões, promovendo maior competitividade e, conseqüentemente, benefícios econômicos para o setor público (Calaça & Queiroz, 2024).

Os mecanismos de recomposição financeira devem ser cuidadosamente alinhados ao conceito de equilíbrio econômico-financeiro, com foco em eventos graves e imprevisíveis. Esses instrumentos são essenciais para garantir a continuidade das operações e evitar impactos negativos na qualidade do serviço prestado (Arigony & Guerra, 2019). Além disso, indicadores como o IRE e o ISF desempenham um papel central, fornecendo base técnica e transparente para decisões contratuais fundamentadas (Pereira & Rocha, 2019).

A criação de comitês de avaliação mútua entre reguladores e concessionárias pode acelerar a resposta a eventos extraordinários. Esses comitês, quando orientados por indicadores financeiros, promovem decisões mais rápidas e bem embasadas, aumentando a previsibilidade e a eficiência dos processos de recomposição. Um fluxo contínuo e confiável de dados financeiros entre as partes também pode prevenir desequilíbrios antes que se tornem críticos, como demonstrado no caso do Aeroporto de Guarulhos, que passou por reprogramações para ajustar-se às mudanças de mercado (Longo & Fonseca, 2022).

Embora a recomposição financeira seja vital para garantir a sustentabilidade das concessões, é fundamental que ela seja implementada de forma que proteja os consumidores. A inclusão de cláusulas que limitem aumentos tarifários excessivos e

asseguem a manutenção da qualidade dos serviços reforça o princípio do serviço adequado, fundamental para a legitimidade das concessões (Calaça & Queiroz, 2024). Reguladores precisam equilibrar os interesses econômicos das concessionárias com as expectativas dos usuários, promovendo maior confiança no setor.

A modernização dos processos regulatórios é outro aspecto crítico, especialmente com a adoção de ferramentas digitais como o Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP). Tecnologias como inteligência artificial podem prever tendências de mercado e identificar desequilíbrios potenciais, permitindo ações preventivas. Essa abordagem fortalece a transparência e a confiança entre investidores, concessionárias e o poder público, como demonstrado pela experiência europeia em concessões aeroportuárias (Calaça & Queiroz, 2024; Pereira & Rocha, 2019).

Incentivar investimentos estratégicos em infraestrutura deve ser acompanhado por um planejamento financeiro rigoroso baseado em projeções realistas de demanda. A subutilização do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, atribuída à ausência de planejamento adequado, exemplifica os riscos de projetos desalinhados com as necessidades do mercado Silva (2021). Paralelamente, incentivos fiscais ou subsídios temporários podem facilitar modernizações necessárias sem comprometer a saúde financeira das concessionárias Mendes (2017).

A implementação de ajustes tarifários temporários, vinculados à expansão de capacidade ou à introdução de novas tecnologias, pode reduzir a pressão financeira sobre as concessionárias até que novos projetos atinjam maturidade operacional.

Reformas contratuais também devem priorizar cláusulas que promovam flexibilidade e adaptação a mudanças no mercado, garantindo maior previsibilidade e estabilidade ao setor aeroportuário (Machado et al., 2019).

A adoção de práticas inovadoras e diversificadas de gestão financeira tem o potencial de fortalecer o setor. O uso de indicadores como o ISF em relatórios periódicos permite monitorar continuamente a capacidade das concessionárias em gerar recursos suficientes para cobrir passivos em cenários adversos Mendes (2017). Além disso, a exigência de planos financeiros de contingência, incluindo estratégias de captação de recursos no mercado de capitais, pode aumentar a resiliência frente a crises como quedas abruptas no fluxo de passageiros (Kappeler & Nemoz, 2010).

A diversificação de receitas, por meio da exploração comercial de áreas aeroportuárias, oferece um caminho estratégico para reduzir a dependência exclusiva de receitas tarifárias. Essa prática, amplamente adotada em concessões européias, demonstrou melhorar a resiliência financeira e ampliar a atratividade econômica das operações Costa (2012). A implementação de modelos de governança eficazes, baseados em métricas de desempenho e alinhados aos princípios do modelo de agência, também é essencial para assegurar a eficiência das concessões (Osborne & Rubinstein, 1994).

Por fim, práticas regulares de auditoria independente focadas na eficiência operacional podem identificar falhas sistêmicas e promover melhorias contínuas. A utilização de indicadores financeiros robustos, como o IRE, permite que ajustes contratuais sejam baseados em dados confiáveis, fortalecendo o setor e garantindo sua sustentabilidade a longo prazo Silva (2021). A integração de práticas de

governança, tecnologia e inovação ao ambiente regulatório brasileiro representa uma oportunidade única para tornar as concessões aeroportuárias mais resilientes e competitivas.

4.5 CONTRIBUIÇÕES E APLICAÇÕES

4.5.1 CONTRIBUIÇÃO TEÓRICO-APLICADA PARA A REGULAÇÃO DE CONCESSÕES

Para a Agência Reguladora (ANAC): Os indicadores IRE e ISF provam ser ferramentas de diagnóstico e prognóstico poderosas, como antecipado por Teixeira (2018). O monitoramento contínuo desses índices pode permitir a identificação precoce de desequilíbrios, possibilitando ações preventivas em vez de reativas. Para o Grupo Crítico, a necessidade de reestruturações contratuais profundas, possivelmente utilizando mecanismos como a prorrogação de prazo sugerida por Stein & Coelho (2025), é inadiável.

Os resultados validam empiricamente conceitos-chave. O desequilíbrio do Grupo Crítico materializa os riscos da incompletude contratual (Ferreira, 2025) e da rigidez dos modelos (Machado et al., 2019). O sucesso do Grupo de Excelência, por sua vez, demonstra a eficácia da diversificação de receitas (Alves, 2024) e da gestão financeira prudente (Mendes, 2017).

A análise reforça a necessidade de não interpretar indicadores de forma isolada. Um ISF aparentemente razoável pode mascarar uma insolvência patrimonial profunda (IRE negativo), como visto no Grupo Crítico. Isso corrobora a abordagem de

Ferreira (2011) e Serrano & Kazda (2020) sobre a importância de uma visão integrada da saúde financeira.

A diferença de desempenho entre as concessões mais antigas (muitas no Grupo Crítico) e as mais recentes (nos grupos Intermediário e de Excelência) sugere um aprendizado institucional e uma evolução nos modelos de leilão e contrato, alinhando-se à necessidade de resiliência contratual defendida por Bogossian (2023).

A dissertação propõe um modelo analítico baseado em dois indicadores operacionais IRE e ISF que podem ser utilizados para monitoramento da saúde financeira das concessionárias de aeroportos.

Aplicação: A ANAC e o TCU, bem como operadores privados, podem utilizar esses indicadores:

Para antecipar riscos de desequilíbrio contratual;

Para aprimorar os critérios de avaliação de reequilíbrios;

Para projetar políticas públicas de concessão com maior grau de previsibilidade.

4.5.2 INOVAÇÃO METODOLÓGICA NO CAMPO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Ao adotar uma abordagem quantitativa e objetiva, o trabalho mostra como instrumentos contábeis-financeiros podem ser aplicados à análise regulatória, o que ainda é pouco explorado em estudos nacionais sobre concessões.

Aplicação: Possibilita a criação de dashboards regulatórios, modelos de score financeiro para leilões, e cláusulas automáticas de reequilíbrio indexadas aos indicadores propostos.

4.5.3 FERRAMENTA DE DIAGNÓSTICO E TOMADA DE DECISÃO

Para Futuras Concessões: O sucesso do Grupo de Excelência oferece um modelo. Futuros leilões devem priorizar desenhos contratuais que incentivem a eficiência e a adaptabilidade, em vez de focar apenas na maximização da outorga. A incorporação de cláusulas de ajuste automático baseadas em indicadores de desempenho e em gatilhos macroeconômicos pode ser um caminho para criar concessões mais resilientes desde o início.

O modelo apresentado permite que órgãos gestores:

- Classifiquem concessões com maior ou menor risco de solvência;
- Estabeleçam níveis de prioridade para fiscalização;
- Identifiquem boas práticas de gestão financeira no setor.

Aplicação: Pode ser implementado como módulo analítico dentro de agências reguladoras, aplicado a rodovias, portos, ferrovias ou PPPs em geral.

4.5.4 UTILIDADE PARA O SETOR PRIVADO (CONCESSIONÁRIAS)

Para as empresas concessionárias, o modelo pode ser usado como: Indicador interno de saúde contratual; como ferramenta de apoio a pleitos regulatórios fundamentados; e também como instrumento de planejamento estratégico e gestão de riscos.

Sua aplicação favorece a relação com os entes públicos e aumenta a transparência nos processos de reequilíbrio contratual.

Para as Concessionárias: Fica evidente que a sustentabilidade de longo prazo depende de ir além do cumprimento mínimo das obrigações. É crucial buscar ativamente a eficiência operacional, diversificar as fontes de receita para fortalecer o ISF e manter uma estrutura de capital sólida para garantir um IRE robusto. Para as empresas do Grupo Intermediário, a mensagem é de urgência para otimizar as operações antes que a erosão do caixa comprometa o patrimônio.

4.5.5 POTENCIAL DE REPLICAÇÃO E PUBLICAÇÃO

A metodologia é replicável e pode ser adaptada para outros setores e modelos contratuais.

5. CONCLUSÃO

O objetivo principal deste estudo foi investigar como os índices de resiliência econômica (IRE) e sustentabilidade financeira (ISF) influenciam o equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias no Brasil, com foco no período de 2022 a 2024, com base em uma análise detalhada de demonstrações financeiras, padrões econômicos e impactos regulatórios, a pesquisa alcançou esse objetivo ao demonstrar que ambos os índices são ferramentas indispensáveis para medir a capacidade de adaptação das concessionárias a choques econômicos e para avaliar sua solvência em longo prazo. A investigação revelou que concessionárias com IRE e ISF robustos enfrentaram melhor os desafios impostos, enquanto aquelas com índices baixos apresentaram maior vulnerabilidade, especialmente em cenários de alta instabilidade econômica, reafirmando a importância desses indicadores como pilares para a sustentabilidade do setor.

A análise dos Índices de Resiliência Empresarial (IRE) e de Sustentabilidade Financeira (ISF) das principais concessionárias aeroportuárias brasileiras no período de 2022 a 2024 permite observar distintos perfis de estrutura de capital e desempenho operacional entre as operadoras do setor.

De forma geral, nota-se que concessionárias como Aeroportos do Sudeste do Brasil S.A., Concessionária do Aeroporto de Salvador S.A. e Aeroportos do Nordeste do Brasil S.A. apresentaram níveis consistentemente elevados de IRE, e ISF ao longo do período. Esse comportamento indica elevada autonomia financeira, com predominância de capital próprio no financiamento de ativos, o que configura uma situação patrimonial sólida e de baixa dependência de terceiros e também capacidade

de geração de caixa da companhia, consolidando-se como a as três concessionárias com o melhores desempenhos operacionais do período analisado.

Foi constatado também que aeroportos como o de Florianópolis, Porto Alegre, Fortaleza, Aeroeste, Bloco Central, Bloco Sul, Amazônia, apresentaram resiliência satisfatória (IRE positivo), mas sustentabilidade financeira insuficiente (ISF baixo), exigindo melhorias na gestão de caixa e endividamento.

Em contrapartida, concessionárias como Inframérica (Brasília), Aeroportos Brasil Viracopos ,Concessionária do Aeroporto de Guarulhos, Concessionária do Aeroporto de Confins e Concessionária do Aeroporto do Rio de Janeiro, apresentaram IREs persistentemente negativos, o que revela desequilíbrio patrimonial e uma estrutura financeira mais frágil. Esses resultados sugerem elevada alavancagem e menor capacidade de absorção de choques financeiros, além de maior exposição a riscos de solvência no longo prazo.

De maneira geral, os dados apontam para um setor com elevada heterogeneidade financeira, em que algumas concessionárias demonstram clara robustez econômica, enquanto outras operam em contextos de maior fragilidade patrimonial e dependência financeira. A análise conjunta dos dois indicadores se mostra essencial para compreender não apenas a solvência estrutural das empresas, mas também sua capacidade de sustentar as operações frente a obrigações de curto e médio prazos.

O estudo destacou que o equilíbrio econômico-financeiro das concessões aeroportuárias depende diretamente de práticas financeiras sólidas e de um marco regulatório adaptativo. A avaliação empírica revelou que empresas com maior IRE

demonstraram maior resiliência em absorver choques econômicos, enquanto o ISF destacou-se como um identificador da capacidade operacional das concessionárias de gerar receitas suficientes para honrar obrigações financeiras. Assim, o trabalho não apenas reforçou os preceitos teóricos existentes, como também contribuiu empiricamente ao identificar padrões de resiliência e sustentabilidade financeira

A análise empírica de 2022 a 2024 trouxe contribuições significativas ao esclarecer como fatores externos, impactam negativamente o equilíbrio econômico-financeiro e como concessionárias bem estruturadas foram capazes de mitigar esses efeitos. A introdução de métricas como o IRE e o ISF no contexto dessas análises evidenciou que a previsibilidade financeira e a adaptação estratégica são elementos centrais para superar crises e sustentar operações. Dessa forma, o trabalho amplia a literatura existente ao oferecer uma base prática fundamentada em dados recentes, servindo tanto para gestores quanto para reguladores que busquem informações qualificadas para tomada de decisão.

Essa pesquisa também proporcionou reflexões mais amplas sobre a regulação no Brasil, mostrando que a introdução de maior flexibilidade contratual e a adoção de cláusulas mais adaptativas são fundamentais para assegurar a estabilidade financeira das concessões aeroportuárias. Casos como os aeroportos de Guarulhos e Brasília, que renegociaram prazos de concessão em momentos críticos, destacaram a eficácia de mecanismos de recomposição financeira quando acompanhados por uma estrutura regulatória eficiente. Porém, desafios estruturais, como contratos excessivamente rígidos, permaneceram evidentes. Assim, concluiu-se que ajustes no marco regulatório são não apenas necessários, mas indispensáveis para equipar o

setor com maior resiliência em face de adversidades econômicas.

Ao refletir sobre as contribuições teóricas, o trabalho confirmou a importância de alinhar a regulação pública com práticas de gestão financeira inovadoras, como a diversificação de receitas e o uso de métricas de desempenho. Além disso, a análise ressaltou que abordar a interdependência entre a sustentabilidade financeira, o desempenho operacional e a adaptação regulatória pode fornecer respostas mais compreensivas aos desafios enfrentados pelas concessões aeroportuárias. Apesar disso, uma limitação importante do estudo foi a dependência de dados secundários, que, embora confiáveis, restringiram análises qualitativas mais profundas sobre práticas de governança e estratégias de gestão no nível corporativo.

Embora o programa de concessões aeroportuárias brasileiro tenha atingido a marca de 59 aeroportos transferidos à iniciativa privada até 2023, a presente pesquisa enfrentou limitações relevantes quanto à composição da amostra, em função da maturidade contratual dos ativos e da estrutura adotada nas últimas rodadas licitatórias. As concessões realizadas a partir da 5ª rodada passaram a seguir a lógica de blocos regionais, contemplando múltiplos aeroportos em contratos únicos, o que alterou significativamente a dinâmica de operação e divulgação das informações econômico-financeiras.

Das 59 concessões realizadas, 37 aeroportos foram transferidos nas duas últimas rodadas (6ª e 7ª), celebradas entre 2021 e 2023, período ainda insuficiente para a consolidação de dados financeiros auditados em série histórica, critério indispensável para a análise dos indicadores de Resiliência Econômico-Financeira (IRE) e Sustentabilidade Financeira (ISF). Adicionalmente, o Aeroporto de São

Gonçalo do Amarante (RN), pertencente à 1ª rodada, foi relicitado em 2024, o que inviabiliza sua permanência na série por ruptura contratual e descaracterização da continuidade operacional.

Para mitigar essa limitação e permitir a inclusão dos aeroportos concedidos na 6ª rodada, que teve seus contratos formalizados no final de 2021 a presente pesquisa adotou como critério metodológico a análise de três exercícios consecutivos (2022, 2023 e 2024). Essa estratégia ampliou significativamente a abrangência da amostra, permitindo a incorporação de 22 aeroportos pertencentes à 6ª rodada,

Por outro lado, os aeroportos concedidos na 7ª rodada foram excluídos, por possuírem Somente um ciclo contábil completo encerrado, o que inviabiliza qualquer avaliação robusta sob o ponto de vista econômico-financeiro. Assim, a amostra final compreende 43 aeroportos agrupados em 15 concessionárias, refletindo os contratos mais maduros e com maior disponibilidade de dados consistentes, possibilitando uma análise comparativa fidedigna e longitudinal dos principais indicadores de equilíbrio econômico-financeiro no setor aeroportuário brasileiro.

Outra limitação do trabalho foi a ausência de comparações internacionais, o que poderia ter enriquecido a análise ao situar o Brasil em um contexto global e oferecer insights valiosos sobre soluções adotadas em outras jurisdições. Além disso, como os resultados refletem o contexto específico do período de 2022 a 2024, pode haver restrições na generalização de algumas conclusões para períodos futuros de maior estabilidade econômica ou para momentos de crise com características distintas

Ressalte-se que a maioria das concessões aeroportuárias vigentes possui prazo contratual de 30 anos, o que reforça a importância de análises longitudinais para captar os efeitos das variações macroeconômicas, operacionais e regulatórias ao longo do ciclo da concessão.

A adoção de uma abordagem exclusivamente quantitativa, embora rigorosa, pode não captar integralmente as dinâmicas institucionais, regulatórias e estratégicas que influenciam o equilíbrio econômico-financeiro no setor aeroportuário. Dessa forma, aconselha-se que futuras pesquisas busquem expandir o escopo temporal, incorporando séries históricas mais longas à medida que novos ciclos de informação se consolidem, bem como considerar estudos comparativos internacionais, com ênfase em modelos regulatórios, mecanismos de mitigação de risco e práticas de reequilíbrio em diferentes jurisdições.

Além disso, recomenda-se o acompanhamento contínuo da evolução dos indicadores aplicados (IRE e ISF), de forma a identificar tendências de melhoria ou deterioração financeira ao longo do tempo e aferir o impacto das políticas públicas, da regulação econômica e das estratégias adotadas pelos operadores privados.

As possibilidades de expansão desse estudo incluem não apenas análises mais amplas no setor aeroportuário, mas também investigações em outros setores de infraestrutura concedidos, como rodovias, portos e ferrovias. A aplicação de índices como o IRE e o ISF em contextos distintos permitirá validar sua eficácia como instrumentos analíticos e adaptá-los a diferentes realidades operacionais e econômicas. Adicionalmente, propõe-se o desenvolvimento de sistemas preditivos baseados em inteligência artificial para monitorar e prevenir desequilíbrios

financeiros, possibilitando ajustes mais ágeis e efetivos. Outro ponto relevante para futuras investigações é a análise dos impactos das mudanças tributárias recentes no Brasil, como o IBS e o CBS, sobre as concessões aeroportuárias e seus fluxos de caixa.

O desenvolvimento deste trabalho proporcionou ao autor uma compreensão mais abrangente sobre a interface entre gestão financeira, sustentabilidade empresarial e regulação pública, reforçando a relevância prática do tema para o setor de infraestrutura no Brasil. A pesquisa demonstrou que, com a aplicação de métricas financeiras robustas e políticas regulatórias adaptáveis, o setor aeroportuário pode se consolidar como um exemplo de resiliência e competitividade, contribuindo para o avanço econômico e social do país. Por fim, é inegável que a modernização do marco regulatório e a integração de práticas inovadoras de gestão são ferramentas essenciais para transformar desafios em oportunidades no contexto das concessões aeroportuárias brasileiras.

REFERÊNCIAS

- Agência Nacional de Aviação Civil. (2025, 24 de março). Anuário do transporte aéreo 2023. ANAC. <https://doi.org/10.29327/xxi-sitraer-2024.904058>
- Agência Nacional de Aviação Civil. (2016). Resolução nº 381, de 14 de junho de 2016. ANAC. <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes/2016/resolucao-no-381-14-06-2016>
- Agência Nacional de Aviação Civil. (2018). Resolução nº 472, de 6 de junho de 2018. ANAC. <https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/resolucoes/2018/resolucao-no-472-06-06-2018>
- Agência Nacional de Aviação Civil. (2019). Regulamentação do setor aeroportuário. ANAC. <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.633>
- Airports Council International World. (2021). ACI world airport key performance indicators. ACI World. <https://doi.org/10.69554/kiso2704>
- Alves, K. D. (2024). *Parcerias em parques urbanos: Análise de riscos do investimento em projetos de concessão* [Dissertação de MBA, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo]. <https://doi.org/10.11606/003204574>
- Altman, E. I. (2018). *Corporate financial distress and bankruptcy: Predict and avoid bankruptcy, analyze and invest in distressed debt* (4th ed.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118267806>
- Arigony, A. F., & Guerra, L. R. C. (2019). O equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessões e a prorrogação como meio de recomposição. *Revista Jurídica UNIGRAN*, 21(41), 195–213.
- Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias. (2021). Relatório anual do setor. ABCR. <https://doi.org/10.5089/9798400240706.011>
- Bank for International Settlements. (2017). Basel III: Finalising post-crisis reforms. BIS. <https://doi.org/10.17836/ec.2018.1.087>
- Bertussi, G. L., & Oliveira, J. Q. M. de. (2021). Concessões no setor aeroportuário brasileiro: Uma análise de concentração de mercado. *Revista Direito.UNB*, 5(2), 15–42. <https://doi.org/10.17771/pucrio.acad.10664>
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. (2021). Relatório Anual 2020. BNDES. <https://doi.org/10.5753/sbc.anual.2020.52>

- Boehlke, N., & Rabelo, F. M. (2020). Avaliação de contratos de concessão sob a ótica da sustentabilidade financeira. *Revista de Administração Pública*, 54(2), 314–336. <https://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.244>
- Bogossian, A. M. (2023). Sistema de contas vinculadas: Uma alternativa para problemas de efetividade no reequilíbrio econômico-financeiro em concessões e parcerias público-privadas. In. M. S, Silva. (Org.), *Concessões e parcerias público-privadas: políticas públicas para provisão de infraestrutura*. (Cap.11). IPEA. <https://doi.org/10.38116/978-65-5635-040-0/capitulo11>
- Brasil. Presidência da República. Casa Civil. (1995). *Lei nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995*. Dispõe sobre o regime de concessão e permissão da prestação de serviços públicos previsto no art. 175 da Constituição Federal, e dá outras providências. Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8987.htm
- Brasil. Presidência da República. Casa Civil (2004). *Lei nº 11.079, de 30 de dezembro de 2004*. Institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada. Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l11079.htm
- Brasil. Presidência da República. Secretaria Geral. (2021). *Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021*. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Diário Oficial da União. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm
- Calaça, S. B., & Queiroz, A. F. D. (2024). *As principais mudanças da Lei de Licitações* [Tese, Pontifícia Universidade Católica de Goiás]. <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/8805>
- Carvalho, A. H. O. de., Torga, E. M. M. F., & Paiva, F. R. V. de. C. (2022, September, 4-9). *Competitivy, strategy and value on airports: A method of diagnosis, suggestions and actions for international airports with a case study of CNF*. 33RD CONGRESS OF THE INTERNATIONAL COUNCIL OF THE AERONAUTICAL SCIENCES, Stockholm, Sweden. https://www.icas.org/icas_archive/ICAS2022/data/papers/ICAS2022_0022_paper.pdf
- Cavalcante, R., & Ferreira, F. (2022). Concessões de infraestrutura e desafios de governança: Riscos e mecanismos de equilíbrio contratual. *Revista de Administração Pública*, 56(3), 401–420. <https://doi.org/10.64568/rbinf.v5i9.1152>
- Comissão de Valores Mobiliários. (2003). *Instrução CVM nº 381, de 14 de janeiro de 2003*. Dispõe sobre a divulgação, pelas Entidades Auditadas, de informações sobre a prestação, pelo auditor independente, de outros serviços que não

sejam de auditoria externa. CVM.
<https://conteudo.cvm.gov.br/legislacao/instrucoes/inst381.html>

- Costa, S. L. D. (2012). Utilização da capacidade física do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro: Intensificação do tráfego de passageiros e sustentabilidade econômico-financeira [Tese de Doutorado, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro]. <https://doi.org/10.26512/2005.10.tcc.1615>
- Cruz, C. O. & Marques, R. C. (2013). Infrastructure public-private partnerships: Decision, management and development. Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-36910-0>
- Campos Neto, C. A. da Silva. (2016). Planos e programas dos setores de transporte e energia elétrica no Brasil pós-2003 [Texto para Discussão nº 2227]. IPEA Repositório Do Conhecimento.
<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6977>
- De Holanda Bessa, F. E. (2012). *The new role of multilateral financial institutions in Brazil in the 2010's: A comparative analysis with Chile* [Master's thesis, The George Washington University]. <https://doi.org/10.1590/1981-3821201700030004>
- Di Pietro, M. S. Z. (2016). Transformações Do Direito Administrativo. (2016). *Revista De Direito Da Administração Pública*, 1(2).
<https://doi.org/10.47096/redap.v1i2.55>
- Engel, E., Fischer, R., & Galetovic, A. (2014). *The economics of public-private partnerships: A basic guide*. Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/cbo9781139565615>
- European Organisation for the Safety of Air Navigation. (2020). Performance review report 2020. Eurocontrol. <https://www.eurocontrol.int/publication/performance-review-report-prr-2020>
- Fall, F., Fialho, P., & Huang, T. (2024). Scaling-up infrastructure investment to strengthen sustainable development in Brazil [Economics Department Working Papers, No. 1790]. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/47d65b26-en>
- Ferreira, F. L. (2011). *Análise dos indicadores municipais de sustentabilidade ambiental utilizados no Grande ABC* [Dissertação de Mestrado, Universidade Municipal de São Caetano do Sul].
<https://repositorio.uscs.edu.br/handle/123456789/1236>
- Ferreira, G. L. (2025). Instrumentos financeiros para o equilíbrio contratual em parcerias público-privadas. Atlas. <https://doi.org/10.22533/at.ed.00519190310>

- Fitch Ratings. (2020, March 24). Infrastructure and project finance rating criteria [Rating criteria]. <https://www.fitchratings.com/research/infrastructure-project-finance/infrastructure-project-finance-rating-criteria-24-03-2020>
- Guasch, J. L. (2004). Granting and renegotiating infrastructure concessions: Doing it right. World Bank. <https://doi.org/10.1596/0-8213-5792-1>
- Hack, A. W. (2021). *Equilíbrio econômico-financeiro dos contratos de concessão de serviço público no contexto da pandemia da COVID-19* [Tese de Bacharelado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul]. https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UFRGS-2_dd4c42753ea640b5aa1a08436d280811
- Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. (2015). Código das melhores práticas de governança corporativa (5ª ed.). IBGC. <https://conhecimento.ibgc.org.br/Paginas/Publicacao.aspx?PubId=21138>
- International Civil Aviation Organization. (2018). Airport economics manual (Doc 9562, 4ª ed.). ICAO. https://www.icao.int/sites/default/files/2024-20/9562_cons_en.pdf
- International Civil Aviation Organization. (2020). ICAO safety report 2020. https://www.icao.int/sites/default/files/sp-files/safety/Documents/ICAO_SR_2020_final_web.pdf
- International Finance Corporation. (2012). Performance standards on environmental and social sustainability. IFC <https://www.ifc.org/en/insights-reports/2012/ifc-performance-standards>
- International Monetary Fund. (2019). Global financial stability report: Lower for longer. IMF. <https://doi.org/10.5089/9781498324021.082>
- International Monetary Fund. (2020). Financial stress indicators and financial crises (Working Paper No. 20/265). IMF. <https://doi.org/10.5089/9781513563589.001>
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305–360. <https://doi.org/10.2139/ssrn.94043>
- Justen Filho, M. (2015). *Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos* (16ª ed.). Dialética.
- Justen Neto, M. (2002). *Equilíbrio econômico-financeiro nas concessões de serviço público* [Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Paraná]. <https://hdl.handle.net/1884/43760>

- Kappeler, A., & Nemoz, M. (2010). Public-private partnerships in Europe: Before and during the recent financial crisis (Economic and Financial Report, 2010/04). European Investment Bank. <https://www.eib.org/en/publications/efr-2010-v04>
- Longo, D. R., & Fonseca, R. S. (2022). Evolução regulatória dos processos de concessão aeroportuária. In M. S, Silva. (Org.), *Concessões aeroportuárias: Aprendizados e perspectivas futuras* (Cap. 13, pp. 327–352). IPEA. <https://doi.org/10.38116/978-65-5635-040-0/capitulo13>
- Machado, B. V. Z., Ingouville, M., Damasceno, T. M., De Salles, D. C., & Albuquerque, C. T. V. (2019). A evolução recente do modelo de concessão aeroportuária sob a ótica da financiabilidade. *BNDES Setorial*, 25(50), 7–65. <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/19101>
- Mariano, T. T. D., & Moraes, R. C. (2023, setembro 27-30). *Análise da situação financeira da WEG S.A.: Um estudo de caso sob a perspectiva do modelo dinâmico*. [Artigo apresentado] XXXVI Congresso Internacional de Administração Ponta Grossa, Paraná, Brasil. https://admpg.com.br/2023/anais/arquivos/07142023_160756_64b1a630bd8ca.pdf
- Marolla, E. C. C. (2010). *O equilíbrio econômico-financeiro nas concessões regidas pela Lei nº 8.987/95* [Dissertação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/8963>
- Matos, F. D. M. (2008). O equilíbrio econômico-financeiro nos contratos de concessão de serviço público. *Revista Jurídica do Curso de Direito da Faculdade de Educação São Luís*, 4(4). <https://www.saoluis.br/revistajuridica/arquivos/2008/OEquilibrioEconomicoFinanceirodosContratosdeConcess.pdf>
- Meirelles, H. L., Azevedo, E. A., Aleixo, D. B., & Filho, J. E. B. (1990). *Direito administrativo brasileiro* (23ª ed.). Malheiros Editores.
- Mejia Sanchez, L. D., & Pinto, C. D. L. B. (2024). *Determinants for the success in public infrastructure concessions: an analysis of the importance, impact, and value of the flexibilities included in the concession contracts, using the real options approach*. [Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro]. <https://doi.org/10.17771/pucRio.acad.67420>
- Mendes, V. H. G. (2017). *Minigeração fotovoltaica em aeroportos brasileiros: Estudo da viabilidade e dos impactos à segurança operacional* [Dissertação de Mestrado, Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento – LACTEC]. <https://doi.org/10.59627/cbens.2020.980>

- Moody's Investors Service. (2019a). Publicly managed airports and related issuers: Rating methodology. Moody's. https://www.moody's.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_1140469
- Moody's Investors Service. (2019b). Rating methodology: Airports. Moody's. https://www.moody's.com/researchdocumentcontentpage.aspx?docid=PBC_1140469
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2010). The role of banks, equity markets and institutional investors in long-term financing for growth and development. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264118782-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2015). OECD business and finance outlook 2015. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264234291-en>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). OECD infrastructure outlook 2021. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/34bfd999-en>
- Osborne, M. J., & Rubinstein, A. (1994). A course in game theory. MIT Press. <https://doi.org/10.2307/2554642>
- Pereira, E. D. S., & Rocha, C. H. (2019). Concessões aeroportuárias brasileiras, saúde financeira e prática regulatória: Uma aplicação do modelo Fleuriet. *Revista Estudos e Pesquisas em Administração*, 3(3), 147–161. <https://doi.org/10.30781/repad.v3i3.9011>
- Pimentel, L. O. (2022). Impactos políticos e jurídicos da tecnologia: Aspectos históricos e conceituais da inovação e da propriedade intelectual. *Revista Brasileira de Direito*, 18(1), 1–41. <https://doi.org/10.18256/2238-0604.2022.v18i1.4783>
- Sales, M. da S., Betarelli Júnior, A. A., & Faria, W. R. (2020). Desdobramentos econômicos dos investimentos das recentes concessões aeroportuárias brasileiras. *Análise Econômica*, 38(77). <https://doi.org/10.22456/2176-5456.70201>
- Santos, A. M. Dos. (2014). *Discount rates in PPP projects, survey of literature and the Portuguese case* [Dissertação de Mestrado, Universidade Católica Portuguesa]. <http://hdl.handle.net/10400.14/16638>
- Sberze, O. D. R., & Pereira, T. S. (2021). Análise econômica das concessões aeroportuárias em relação aos problemas financeiros das concessionárias. *ReGEN - Revista de Gestão, Economia e Negócios*, 2(1), 1–19. <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/regen/article/view/5883>

- Serrano, F., & Kazda, A. (2020). The future of airports post COVID. *Journal of Air Transport Management*, 89, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101900>
- Silva, B. da. A. (2021). *Análise do desempenho financeiro das concessões aeroportuárias brasileiras: Os casos de Brasília, Guarulhos e Galeão* [Tese de Mestrado, Universidade de Brasília]. Repositório Institucional da UnB. <http://repositorio.unb.br/handle/10482/42258>
- Standard & Poor's. (2021). Corporate ratings criteria. S&P Global Ratings. <https://www.spglobal.com/ratings/en/regulatory/ratings-criteria>
- Stein, D., & Coelho, J. S. P. (2025, março 17). Contratos de concessão e PPPs para reequilíbrio econômico-financeiro. Migalhas. <https://www.migalhas.com.br/depeso/426286/contratos-de-concessao-e-ppps-para-reequilibrio-economico-financeiro>
- Sustainability Accounting Standards Board. (2020). SASB standards. SASB. <https://doi.org/10.56227/23.2.3>
- Teixeira, L. M. A. (2018). *Proposta de mecanismo para mensuração de valor de outorga em concessões aeroportuárias* [Tese de Doutorado, Universidade de Brasília]. <http://repositorio.unb.br/handle/10482/32625>
- United Nations Economic Commission for Europe. (2019). PPP standards for infrastructure development. UNECE. <https://doi.org/10.33917/es-6.180.2021.30-39>
- World Bank. (2018). Infrastructure financing: Trends and opportunities. World Bank. <https://doi.org/10.1596/12388>
- Yosimoto, V., Chambarelli, R., Mattos, B., Oliveira, P., Camacho, F., & Pinto, H. (2016). A lógica atual do setor aeroportuário brasileiro. *Revista do BNDES*, 45, 243–292. <https://bibliotecadigital.gestao.gov.br/handle/123456789/527908>