

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENGENHARIA DE SÃO CARLOS

Gustavo Pilon Ribeiro

Decisões de financiamento e gestão de frota no setor aéreo brasileiro:
análise das estratégias financeiras e dos impactos macroeconômicos

São Carlos
2025

GUSTAVO PILON RIBEIRO

Decisões de financiamento e gestão de frota no setor aéreo brasileiro: análise das estratégias financeiras e dos impactos macroeconômicos

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Mecânica, da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Humberto Filipe de Andrade Januário Bettini

São Carlos

2025

AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Prof. Dr. Sérgio Rodrigues Fontes da ESC/USP
com os dados inseridos pelo(a) autor(a).

Pilon Ribeiro, Gustavo

P484e Decisões de financiamento e gestão de frota no setor aéreo brasileiro: análise das estratégias financeiras e dos impactos macroeconômicos / Gustavo Pilon Ribeiro; orientador Humberto Filipe de Andrade Januário Bettini. São Carlos, 2025.

Monografia (Graduação em Engenharia Mecânica) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2025.

1. Financiamento de aeronaves. 2. Leasing. 3. Crédito aeronáutico. 4. Setor aéreo brasileiro. 5. Análise financeira. I. Título.

Eduardo Graziosi Silva - CRB - 8/8907

FOLHA DE AVALIAÇÃO OU APROVAÇÃO

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Candidato: Gustavo Pilon Ribeiro

Título: Decisões de financiamento e gestão de frota no setor aéreo brasileiro:
análise das estratégias financeiras e dos impactos macroeconômicos

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Escola de Engenharia de São Carlos da
Universidade de São Paulo
Curso de Engenharia Mecânica.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Humberto Filipe de Andrade
Januário Bettini
SEP, EESC-USP (orientador)

Nota atribuída: 9,0 (oito)

Prof. André Luiz Cunha
STT, EESC-USP

Nota atribuída: 7,0 (sete)

Prof. Antônio Nélson Rodrigues da Silva,
STT, EESC-USP

Nota atribuída: 8,0 (oito)

Média: 7,66 (sete vírgula seis)

Resultado: APROVADO

Data: 09/12/2025.

Humberto Bettini

Assinatura do Presidente da Banca

Este trabalho tem condições de ser hospedado no Portal Digital da Biblioteca da EESC

SIM NÃO Visto do orientador: Humberto Bettini

AGRADECIMENTOS

Gostaria de expressar minha profunda gratidão aos meus familiares, pelo apoio constante, pelo suporte em todas as etapas e pela paciência nos momentos de maior desafio ao longo desta trajetória. Sem a confiança e o incentivo de vocês, esta conquista não teria sido possível.

Aos meus amigos, agradeço pela parceria, pelo companheirismo e pela troca de aprendizados ao longo do caminho. Foi uma grande satisfação poder compartilhar experiências e crescer ao lado de vocês. À minha namorada, agradeço pelo carinho, pela compreensão nos momentos de ausência e pelo apoio diário, que foram essenciais para que eu mantivesse a motivação e a determinação necessárias até a conclusão deste trabalho.

Aos professores da Escola de Engenharia de São Carlos, que, com dedicação e paciência, transmitiram conhecimento e desempenharam papel fundamental na minha formação acadêmica e profissional.

De maneira especial, ao meu orientador, Prof. Dr. Humberto Filipe de Andrade Januário Bettini, pela orientação constante, pela disponibilidade e pelo tempo dedicado à análise e ao aprimoramento deste trabalho.

RESUMO

RIBEIRO, G. P. Decisões de financiamento e gestão de frota no setor aéreo brasileiro: análise das estratégias financeiras e dos impactos macroeconômicos. 2025. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2025.

Este trabalho busca analisar as principais estratégias de financiamento utilizadas pelas empresas aéreas brasileiras para a aquisição de suas aeronaves. Serão analisadas as modalidades de financiamento mais recorrentes historicamente, como *leasing*, crédito e aquisição com recursos próprios, considerando as características específicas de cada forma de financiamento, seus impactos financeiros e a viabilidade de cada uma. A pesquisa busca trazer abordagens qualitativas e quantitativas, baseando-se em revisão bibliográfica, estudo de casos e análise de dados do setor como notícias e informações publicadas pelas empresas de capital aberto que podem ser obtidas através das informações disponíveis na área de relações com investidores. Além disso, o estudo analisa como fatores macroeconômicos, a exemplo de taxas de juros, variação cambial, evolução do PIB e do desemprego brasileiro, parecem influenciar a escolha das estratégias de financiamento de modo a fazer uma alusão aos cenários macroeconômicos atuais e à situação em que as empresas aéreas se encontram, buscando explicitar como as formas de financiamento dialogam com essas variáveis macroeconômicas no período analisado. A partir dessa análise, entendem-se os desafios enfrentados pelas principais companhias aéreas brasileiras, como Latam, Gol e Azul, no atual cenário econômico. Os resultados indicam que o *leasing* se consolidou como um dos principais instrumentos de financiamento utilizados pelas empresas aéreas brasileiras por conta de reduzir a necessidade de capital próprio, preservar a liquidez, pela flexibilidade com a renovação das frotas, uma vez que o setor enfrenta altas oscilações de demanda, variação cambial e ciclos de juros. Conclui-se que as decisões de financiamento no setor aéreo brasileiro parecem estar fortemente relacionadas ao ambiente macroeconômico, sendo especialmente influenciadas pela taxa básica de juros (Selic), pela variação cambial (Dólar, na maioria dos casos) e pelo desempenho do PIB do Brasil. Essas variáveis atuam de forma interdependente, de modo a reger os ciclos de expansão e retração das frotas, seja ao ampliar o custo do capital e pressionar a estrutura de endividamento, seja ao afetar diretamente a demanda por transporte aéreo e os custos operacionais.

Palavras-chave: Financiamento de aeronaves. *Leasing*. Crédito aeronáutico. Setor aéreo brasileiro. Análise financeira.

ABSTRACT

RIBEIRO, G. P. **Financing Decisions and Fleet Management in the Brazilian Airline Industry: An Analysis of Financial Strategies and Macroeconomic Impacts.** 2024. Monograph (Undergraduate Thesis) – Escola de Engenharia de São Carlos, University of São Paulo, São Carlos, 2025.

This work investigates the main financing strategies used by Brazilian airlines for the acquisition of their aircraft. The most recurrent financing modalities are analyzed, such as *leasing*, bank credit, and acquisition with own resources, considering the specific characteristics of each alternative, their financial impacts, and overall feasibility. The research deploys both qualitative and quantitative approaches, based on literature review, case studies, and analysis of sectoral data such as news and information disclosed by publicly traded companies through their investor relations platforms. In addition, the study examines how macroeconomic factors—such as interest rates and exchange rate fluctuations— influence the choice of financing strategies, establishing a link between macroeconomic contexts and the situation in which airlines operate, highlighting how financing methods seem to be connected to Brazilian monetary policy and exchange rate dynamics. From this analysis, the study seeks to understand the challenges faced by major Brazilian airlines, such as Latam, Gol, Azul, and Voepass, as well as the role played by aircraft manufacturers, such as Embraer, and financial institutions in the current environment. The results indicate that *leasing* has consolidated itself as one of the main financing instruments used by Brazilian airlines, as it reduces the need for own capital, preserves liquidity, and provides flexibility for fleet renewal—an essential aspect in a sector marked by demand fluctuations, exchange rate volatility, and interest rate cycles. It is concluded that financing decisions in the Brazilian airline industry seem to be strongly conditioned by the macroeconomic environment, particularly by the behavior of the basic interest rate (Selic), the exchange rate, and GDP performance. These variables act in an interdependent manner, shaping the cycles of fleet expansion and contraction, either by increasing the cost of capital and pressuring debt structures or by directly affecting air transport demand and operational costs denominated in foreign currency.

Keywords: Aircraft financing. *Leasing*. Aeronautical credit. Brazilian airline sector. Financial analysis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição do transporte interestadual	20
Figura 2 – Fontes de financiamento de aeronaves da Boeing por região	24
Figura 3 - Percentual de arrendamento de aeronaves por região.....	25
Figura 4 - Maiores arrendadores do mundo e dados estatísticos.....	26
Figura 5 - Dados estatísticos do portfólio de uma das maiores empresas de <i>leasing</i> (“Air Lease Corporation”).....	27
Figura 6 – Evolução do número de passageiros pagos (mercado doméstico e internacional) – em milhões.....	28
Figura 7 – Evolução da composição de receitas das empresas aéreas.....	29
Figura 8 – Dimensões de <i>leasing</i> e aquisição de aeronaves histórica (global).....	30
Figura 9 - <i>Market Share</i> Demanda (Cenário Doméstico).....	32
Figura 10 - <i>Market Share</i> Demanda (Cenário Internacional).....	33
Figura 11 - ASK por empresa (Em milhões)	31
Figura 12 - Margem EBITDA das empresas aéreas brasileiras.....	43
Figura 13 - Lucro Líquido das Empresas Aéreas Brasileiras	44
Figura 14 - Alavancagem histórica das empresas aéreas brasileiras	46
Figura 15 - Fluxograma do funcionamento do <i>leasing</i> operacional	48
Figura 16 - Fluxograma do funcionamento do <i>leasing</i> financeiro	49
Figura 17 - Fluxograma do funcionamento da compra com recursos próprios	49
Figura 18 - Fluxograma do funcionamento do financiamento via Bancos ou Instituições Multilaterais.....	50
Figura 19 - Preço médio dos voos pelo site da Azul	52
Figura 20 - Modelagem do fluxo de caixa.....	57

Figura 21 - Evolução anual do PIB do Brasil	59
Figura 22 - Evolução do desemprego no país.....	59
Figura 23 - Evolução anual da quantidade de funcionários.....	21
Figura 24 - Evolução do preço do Dólar	62
Figura 25 - Evolução da SELIC e Inflação (IPCA).....	63
Figura 26 - Evolução do Juro Real no Brasil.....	63
Figura 27 - Fluxograma dos impactos das variáveis macroeconômicas	64
Figura 28 - Fluxograma dos impactos financeiros sobre as empresas aéreas	64
Figura 29 – Variação da Selic e eventos de frota	67
Figura 30 – Variação do Câmbio e eventos de frota	68
Figura 31 – Distribuição dos custos aéreos	69
Figura 32 – Variação do PIB brasileiro e eventos de frota.....	71
Figura 33 - Correlação entre PIB e passageiros transportados.....	71
Figura 34 - Evolução do desemprego brasileiro e eventos de frota.....	72
Figura 35 – Especificações técnicas das aeronaves da Airbus	84
Figura 36 - Características da Frota da LATAM.....	85
Figura 37 - Características da Frota da GOL.....	85
Figura 38 - Características da Frota da AZUL	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - <i>Ranking</i> de passageiros transportados pelas empresas aéreas brasileiras	22
Tabela 2 – Composição das Frotas Vigentes por Empresa	34
Tabela 3 – Evolução da Frota Vigente das Principais Companhias (GOL, Azul e Latam)	35
Tabela 4 - Características técnicas da frota da GOL	37
Tabela 5 - Características técnicas de aeronaves selecionadas da LATAM (família Airbus apenas).....	39
Tabela 6 - Características técnicas das aeronaves da AZUL com maior número de unidades ativas.....	41
Tabela 7 - Estratégias de Financiamento das Aeronaves	42
Tabela 8 - Comparação entre as estratégias de financiamento	50
Tabela 9 – Comparação entre Aquisição Direta e <i>Leasing Operacional</i>	55
Tabela 10 – Premissas para a modelagem da simulação	56
Tabela 11 - Correlações de Pearson com as variáveis macroeconômicas.....	73
Tabela 12 – Movimentos das empresas aéreas brasileiras	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Sigla	Significado
ACMI	Aircraft, Crew, Maintenance and Insurance
ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
BP	Balanço Patrimonial
DRE	Demonstrativo de Resultado do Exercício
EESC	Escola de Engenharia de São Carlos
ESG	Environmental, Social and Governance
FAA	Federal Aviation Administration
GECAS	GE Capital Aviation Services
IATA	International Air Transport Association
IFRS	International Financial Reporting Standards
MTOW	Maximum Takeoff Weight
PAX	Passageiros
RI	Relação com Investidores
SAF	Sustainable Aviation Fuel
SEC	Securities and Exchange Commission
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
Δ	Variação
$\%$	Percentual
kN	Quilonewton
km/h	Quilômetros por hora
kg	Quilograma
km	Quilômetro
h	Hora
kg/assento/100km	Consumo específico por assento a cada 100 km (eficiência de combustível)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Contextualização	15
1.2 Justificativa do Trabalho	17
1.3 Objetivos gerais	18
1.4 Objetivos específicos	18
1.5 Metodologia	19
2 DESENVOLVIMENTO	20
2.1 Panorama do Setor Aéreo Brasileiro	20
2.1.1 Evolução histórica da aviação comercial no Brasil	22
2.1.2 Perfil das principais companhias aéreas brasileiras	32
2.1.3 GOL Linhas Aéreas	36
2.1.4 LATAM Brasil	38
2.1.5 Azul Linhas Aéreas	40
2.1.6 Síntese Comparativa	42
2.2 Estratégias de Financiamento de Aeronaves	45
2.2.1 <i>Leasing</i> Operacional	46
2.2.2 <i>Leasing</i> Financeiro	47
2.2.3 Compra com recursos próprios	47
2.2.4 Crédito bancário ou Instituições Multilaterais	47
2.2.5 Fluxogramas do funcionamento do <i>leasing</i>	47
2.2.6 Quadro comparativo dos modelos de financiamento	50
2.2.7 Avaliações econômicas simplificadas	51
2.2.8 Custo de aquisição e receita potencial das aeronaves	51
2.2.9 Comparativo com <i>leasing</i> operacional	53
2.2.10 Comparativo entre aquisição direta e <i>leasing</i> operacional do E195-E2	53

2.2.11 Análise de <i>Payback</i> entre formas de financiamento	56
2.3 Análise Temporal Macroeconômica do Cenário Nacional	58
2.3.1 Resumo das correlações macroeconômicas e financeiras	64
2.4 Resultados.....	65
2.4.1 Procedimentos de Coleta de Dados	65
2.4.2 Correlações Macroeconômicas	67
2.5 Movimentos Recentes e Tendências Emergentes no Setor Aéreo Brasileiro	73
3 CONCLUSÃO.....	77
4 REFERÊNCIAS	79
5 ANEXO	84
6 APÊNDICE	86

1 INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A aviação comercial no Brasil desempenha um papel fundamental na mobilidade e na economia nacional, possibilitando o deslocamento de pessoas entre diferentes cidades, estados e países, algo que, no caso do Brasil (um país de tamanho continental) se torna essencial para desenvolver o comércio, o turismo e a integração com mercados regionais e internacionais. Em termos de magnitudes monetárias, a aviação comercial brasileira, em 2023, contribuiu com R\$ 81 bilhões para o PIB do país, gerou R\$ 34,7 bilhões em salários (emprego para 68 mil pessoas) e contribuiu com R\$ 25,4 bilhões na forma de tributos. (ABEAR, 2024).

Com o aumento da demanda por viagens aéreas, algo que se correlaciona historicamente com o desenvolvimento da globalização e interrelacionamento de mercados, e a crescente necessidade de transporte de pessoas e mercadorias, as empresas aéreas enfrentam desafios significativos em relação à aquisição e manutenção de suas frotas aéreas, que representam um dos maiores custos operacionais do setor (Gomes et al., 2019). Assim, a necessidade de renovação constante das aeronaves, em uma busca por maior eficiência (operacional e/ou ambiental), é algo que exige estratégias de financiamento diversificadas e, muitas vezes, personalizadas, mas que em sua grande maioria podem ser feitas através de formas de financiamento como o *leasing*, o crédito bancário, e a venda e arrendamento de aeronaves, que recebe o nome de *sale and leaseback* (Baran et al., 2021).

Ademais, as grandes fabricantes de aeronaves, como Airbus, Boeing, Embraer e Bombardier, possuem um papel fundamental no fornecimento de modelos adaptados e customizados às necessidades operacionais das empresas aéreas dependendo do tipo da demanda e objetivo. Esse tipo de competitividade, junto à constante necessidade de inovações tecnológicas e à pressão por maior eficiência no consumo de combustível, tem levado as companhias aéreas a buscar formas diversificadas de financiamento para a aquisição e renovação de suas frotas. As opções de leasing, tanto operacional quanto financeiro (modalidades nas quais a companhia aérea utiliza a aeronave mediante o pagamento de contraprestações periódicas, sem a necessidade de desembolso integral para aquisição imediata do ativo), assim como a prática de *sale and leaseback*, ganham destaque por serem frequentemente adotadas por empresas brasileiras para otimizar custos e viabilizar a atualização constante de suas frotas. Além disso, destaca-se o financiamento por meio de agências exportadoras de crédito (ECA's), amplamente utilizado no setor (Marintseva & Athousaki, 2021; Gomes et al., 2020).

No Brasil, empresas aéreas como Gol, Latam, Voepass e Azul desempenham um papel crucial no transporte aéreo, não apenas dentro do país, mas também nas rotas internacionais. A Gol, por exemplo, tem sido uma das pioneiras no uso do *leasing* operacional, o que permite à companhia renovar sua frota com frequência e manter os custos controlados (Gomes et al., 2019). A Latam, por sua vez, tem se voltado para o mercado de *leasing* financeiro, operação mediante a qual as aeronaves são adquiridas com financiamento e passam a ser de propriedade da companhia ao final do contrato (Gomes et al., 2020). A Azul e a Voepass também têm adotado diferentes estratégias de financiamento, incluindo o uso de arranjos societários (SPEs), que permitem isolar a propriedade dos ativos e otimizar a gestão financeira das empresas (Baran et al., 2021).

O acesso ao financiamento no Brasil, particularmente por meio de instituições de *leasing* de aeronaves, tem sido uma fonte essencial de recursos para as empresas aéreas, especialmente durante períodos de crise econômica. Segundo Varella Gomes (2020), durante a crise provocada pela pandemia da COVID-19, as companhias aéreas brasileiras enfrentaram um cenário de retração econômica, caracterizado pela queda abrupta da demanda por viagens aéreas e pelo aumento da incerteza no mercado. Nesse contexto, alternativas como o *sale and leaseback* e o *leasing* operacional se tornaram instrumentos fundamentais para garantir liquidez e viabilizar a continuidade das operações das empresas (Gomes et al., 2020).

Além disso, o cenário de escassez de crédito, combinado com as dificuldades econômicas globais e as mudanças regulatórias, aumentou a complexidade das decisões financeiras para as empresas aéreas. A alta dependência do financiamento externo e o risco associado ao endividamento das companhias refletem as tensões no setor aéreo, que também é impactado por fatores como a volatilidade dos preços de combustível, a instabilidade cambial e a pressão por sustentabilidade. A implementação de políticas ambientais, como a adoção de combustíveis sustentáveis (SAF) e a busca por aeronaves mais eficientes, tem exigido investimentos elevados, ao mesmo tempo em que também oferece uma oportunidade para as empresas aéreas se diferenciarem no mercado (Baran et al., 2021).

Em paralelo, o mercado global de *leasing* de aeronaves tem mostrado um crescimento significativo, com uma grande parte da frota mundial sendo arrendada. Em 2023, o valor das aeronaves em *leasing* aumentou em razão da escassez na oferta de aeronaves disponíveis para arrendamento no mercado, apesar do aumento nas taxas de leasing, o que, em tese, tenderia a reduzir a demanda. Tal dinâmica revela um cenário de intensificação da concorrência entre os principais players de *leasing* (Gomes et al., 2020). O mercado de *leasing*, especialmente nas regiões da América do Norte, Europa e Ásia, tem sido uma alternativa estável para muitas

empresas aéreas que podem, assim, evitar os altos custos de aquisição direta das aeronaves. Além disso, as formas de financiamento como o *leasing* financeiro e o *leasing* operacional se destacam como soluções flexíveis para a gestão das aeronaves das frotas das empresas (Marintseva & Athousaki, 2021).

Com o setor aéreo sujeito a mudanças constantes no ambiente econômico, o financiamento continuará a desempenhar papel central para viabilizar a operação e a expansão das companhias. Além da restrição de capital, essas empresas precisam lidar com exigências crescentes de sustentabilidade, com a volatilidade macroeconômica e com a adoção de tecnologias que elevem a eficiência operacional, em linha com diretrizes ESG (Gomes et al., 2020).

1.2 Justificativa do Trabalho

A análise das estratégias de financiamento para a frota de aeronaves das empresas de transporte aéreo regular que atuam no Brasil se justifica pela relevância que o setor exerce para os diversos aspectos da sociedade brasileira, seja pela questão econômica, através da geração de empregos e contribuição no PIB, seja no aspecto logístico, pela integração de diferentes regiões do país que possui uma dimensão continental, ou ainda pelo seu aspecto político-social, pelo seu papel de integração das diferentes regiões. Além disso, também é relacionado pela crescente complexidade enfrentada pelas empresas aéreas no seu processo de modernização e renovação das frotas.

Assim, ao desenvolver esse tema, é possível afirmar que o transporte aéreo pode ser visto como um meio de mobilidade, mas também deve ser reconhecido como um meio de desenvolvimento econômico que se torna essencial para a integração do Brasil ao ambiente global. Nesse contexto, as companhias aéreas precisam escolher soluções financeiras adequadas para manter suas frotas funcionando, o que torna essencial o entendimento das diversas opções de financiamento disponíveis, como *leasing* financeiro e operacional, crédito bancário, arrendamentos via *sale and leaseback* e diversas outras formas customizadas que serão abordadas no decorrer do trabalho.

Além disso, o cenário econômico instável, agravado pela pandemia de COVID-19, alterou de forma significativa a dinâmica do setor, tornando o acesso ao crédito mais restrito e exigindo maior capacidade de adaptação a mudanças regulatórias, como a adoção das normas do IFRS que impactam o reconhecimento e a contabilização dos contratos de leasing. Nesse

contexto, instrumentos já consolidados, como o leasing e o *sale and leaseback* (SLB), bem como outras formas de financiamento, passaram a ser utilizados com maior intensidade, refletindo a busca das empresas por maior flexibilidade financeira diante da volatilidade do ambiente econômico.

Portanto, este trabalho busca contribuir para a compreensão de como as estratégias de financiamento adotadas pelas companhias aéreas que operam no Brasil influenciam suas decisões de gestão e renovação de frota, bem como os impactos que essas escolhas sofrem diante das condições macroeconômicas do país. Além disso, as análises buscam oferecer uma visão ampla dos desafios enfrentados pelas empresas brasileiras no contexto global da aviação, caracterizado por alta volatilidade e necessidade constante de adaptação.

1.3 Objetivos gerais

O objetivo geral deste trabalho é analisar as estratégias de financiamento utilizadas pelas empresas aéreas brasileiras para a aquisição de aeronaves, com foco nas principais alternativas disponíveis, como *leasing* financeiro e operacional, crédito bancário e arranjos societários. Busca-se compreender de que forma essas escolhas influenciam a gestão financeira das companhias e contribuem para a renovação e expansão das frotas, considerando as particularidades do setor no Brasil e os desafios econômicos enfrentados pelas empresas. Além disso, o estudo procura identificar tendências emergentes no financiamento de aeronaves e discutir suas implicações para a competitividade do setor aéreo nacional.

1.4 Objetivos específicos

- Identificar as principais fontes de financiamento para a aquisição de aeronaves no Brasil, com ênfase em opções como *leasing* financeiro, *leasing* operacional, crédito bancário e arranjos societários, além de analisar as vantagens e desvantagens de cada uma dessas alternativas.
- Investigar o impacto das estratégias de financiamento na renovação das frotas aéreas brasileiras, considerando as necessidades operacionais e financeiras das companhias aéreas, assim como as tendências globais de modernização das aeronaves.
- Analisar situações e modelar cenários para compreender os benefícios/vantagens do *leasing* em comparação à aquisição direta de aeronaves nas estratégias de financiamento das empresas aéreas brasileiras.

- Identificar e avaliar os principais fatores macroeconômicos, como taxa de juros, inflação, câmbio, crescimento econômico e desemprego, como elementos que potencialmente impactam as decisões e estratégias de financiamento adotadas pelas companhias aéreas.

1.5 Metodologia

Para desenvolver este trabalho, foram utilizadas diferentes abordagens, combinando pesquisa em fontes digitais, literatura acadêmica e análise de dados financeiros e qualitativos relacionados às estratégias de financiamento das frotas aéreas (normalmente presentes em *sites* de RI das empresas analisadas). O objetivo é oferecer uma visão geral e detalhada das alternativas de financiamento que são disponíveis e utilizadas pelas principais companhias aéreas brasileiras de transporte aéreo regular de passageiros, e as implicações econômicas da escolha de cada tipo.

O processo foi dividido nas seguintes etapas:

- Definição do tema e da estrutura inicial: foi feita a delimitação do escopo do estudo, dos objetivos e da organização preliminar do trabalho.
- Revisão bibliográfica: etapa em que foi realizado o levantamento de artigos e livros acadêmicos com foco em financiamento aeronáutico, *leasing*, estrutura de capital e estratégias de aquisição de aeronaves. Junto a isso, foram levantados artigos indicados pelo professor orientador que ajudariam a desenvolver o trabalho.
- Pesquisa em fontes digitais: etapa em que foi feita uma consulta a órgãos reguladores (ANAC, IATA) e a associações do setor aéreo, além da coleta de informações em relatórios de companhias (Gol, Latam e Azul). Também foram analisadas publicações nacionais e internacionais que discutem tendências do financiamento aéreo.
- Definição dos casos de estudo: etapa em que foi feita a seleção das principais empresas aéreas brasileiras a serem analisadas e foi elaborada uma linha do tempo das aquisições de aeronaves, complementada por notícias e relatórios relevantes.
- Desenvolvimento do corpo do trabalho: início da redação da Introdução, Revisão de Literatura e Metodologia.
- Análise e discussão dos casos: avaliação das estratégias de financiamento adotadas pelas empresas e modelagem simples de formas de financiamento para ratificar a escolha da utilização das formas de financiamento mais utilizadas (*leasing*).

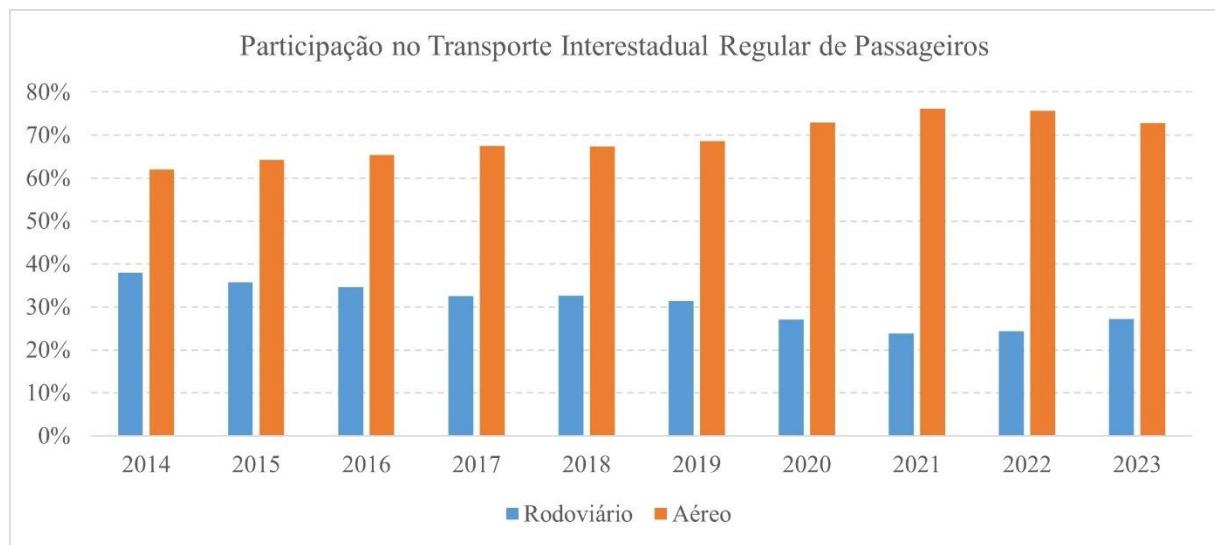
- Conclusões: por fim, foi feita a consolidação dos dados e formulação das implicações práticas e teóricas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Panorama do Setor Aéreo Brasileiro

O setor aéreo brasileiro desempenha papel estratégico na integração nacional e no desenvolvimento econômico, dada a dimensão territorial do país e a dependência de meios de transporte eficientes para conectar diferentes regiões. Nas últimas décadas, a aviação comercial no Brasil passou por transformações significativas, impulsionadas por processos de desregulamentação, privatizações e mudanças no perfil, fusões de empresas, utilização de novas estratégias e tecnologias.

Figura 1 - Distribuição do transporte interestadual



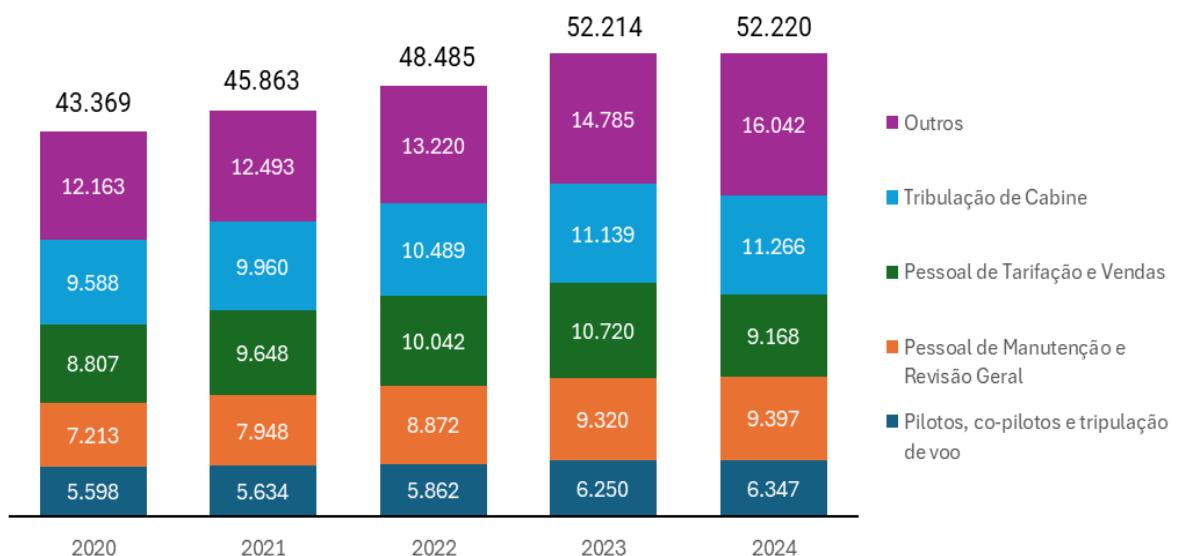
Fonte: ANAC, 2024.

Nos dias atuais, o transporte aéreo se mostra como o principal meio de deslocamento interestadual de passageiros no país, como é mostrado na Figura 1, superando com folga o transporte rodoviário regular. Segundo dados da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)

e da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), as empresas aéreas responderam, em 2024, por aproximadamente 74% dos deslocamentos entre estados, enquanto o transporte rodoviário representou cerca de 26%. Além disso, o volume de passageiros transportados em voos domésticos ultrapassou 97 milhões no mesmo ano, número que reflete a recuperação e expansão do setor no período pós-pandemia. Esses indicadores mostram que a aviação comercial brasileira não apenas desempenha um papel essencial na conectividade territorial, mas também é um vetor relevante de dinamismo econômico, movimentando cadeias produtivas e estimulando o turismo e os negócios em escala nacional.

Além disso, o setor aéreo é também um importante gerador de emprego no país, somando mais de 800 mil empregos diretos e indiretos em companhias aéreas, aeroportos, manutenção, serviços de apoio e cadeias de turismo e logística (IATA, 2020). Ademais, a Figura 22 mostra a relevância social do setor, podendo ser visto que, mesmo após a forte contração de empregos advindas da pandemia em 2020, o emprego nas diferentes funções da aviação, como na tripulação técnica, manutenção, atendimento e vendas voltou a apresentar trajetória de crescimento entre 2021 e 2024, acompanhando a normalização da demanda e o restabelecimento da malha aérea. O setor aéreo brasileiro contribui de forma significativa para o mercado de trabalho, gerando diretamente mais de 50 mil empregos como pode ser visto na Figura 22, além de impactos indiretos em aeroportos, serviços de apoio, logística e turismo.

Figura 2 - Evolução anual da quantidade de funcionários



Fonte: elaborado pelo autor, ANAC, 2024.

Atualmente, poucas companhias concentram a maior parte da malha aérea, o que confere ao setor características de oligopólio, algo que expõe as empresas a forte pressão por eficiência operacional e financeira, visto a característica de suas operações. Dados recentes da ANAC mostram que, no primeiro semestre de 2025, as empresas aéreas Latam, Azul e Gol concentram mais de 90% dos passageiros domésticos transportados, com a Latam liderando 41%, seguida de perto por Azul e Gol com 33,7% e 33,4%, respectivamente (ANAC, 2025).

Tabela 1 - Ranking de passageiros transportados pelas empresas aéreas brasileiras

Ranking de janeiro a junho: 48,1 milhões de passageiros
Latam: 18.171.053 passageiros (~41,11% de participação de mercado)
Azul: 14.920.879 passageiros (~33,76% de participação de mercado)
Gol: 14.776.859 passageiros (~33,44% de participação de mercado)
Voepass: 102.535 passageiros (~0,23% de participação de mercado)
MAP: 23.095 passageiros (~0,05% de participação de mercado)
Azul Conecta: 26.228 passageiros (~0,06% de participação de mercado)

Fonte: PANROTAS, 2025.

Essa alta concentração torna o setor particularmente sensível a variáveis macroeconômicas, como taxa de juros, câmbio e preço do combustível, fatores que afetam diretamente os custos operacionais e a capacidade de investimento. Nesse contexto, compreender a evolução histórica e os movimentos recentes do setor se torna essencial para avaliar de forma crítica as estratégias de financiamento e renovação de frota adotadas pelas companhias aéreas brasileiras.

2.1.1 Evolução histórica da aviação comercial no Brasil

A aviação comercial brasileira teve início em meados de 1920 com a fundação da Varig (Viação Aérea Rio-Grandense), considerada a primeira companhia aérea do Brasil. Nas décadas seguintes, outras empresas aéreas relevantes foram criadas, a exemplo da VASP (Viação Aérea São Paulo) e a Cruzeiro do Sul, que formaram a base da aviação nacional das décadas seguintes (Santos, 2008).

Em um momento posterior, entre 1950 e 1970, a aviação nacional começou a ser regulada fortemente pelo Estado através do Departamento de Aviação Civil (DAC), que impôs tarifas fixas e regulava a entrada de novas empresas nesse ramo (barreira de entrada alta), algo

que, por sua vez, resultava em baixa concorrência e, consequentemente, baixa eficiência operacional. (Azevedo, Nakamura, 2009). Foi apenas em 2001 que o setor aéreo brasileiro começou a se desenvolver através de regulamentações modernas e adotadas em países ocidentais feitas através da criação da ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), que, por sua vez, permitiu uma maior liberdade tarifária, menor regulamentação do Estado, maior concorrência entre as empresas e maior flexibilidade operacional para as empresas conseguirem utilizar de meios para o aluguel de aviões por contratos de *leasing* (ANAC, 2003).

Segundo Oliveira (2017), a regulação do transporte aéreo brasileiro evoluiu em ciclos que alternaram fases de liberalização e momentos de retomada da intervenção estatal. A Política de Flexibilização da Aviação Comercial, implementada no ano de 1990 permitiu o início de um processo gradual de desregulamentação chegando em 2001, com a “total liberalização dos preços” e com a entrada de novos competidores como a Gol. Posteriormente, o movimento de “reregulação” de 2003-2004 buscou moderar a competição em meio à crise do setor, retomando mecanismos de controle previstos no Código Brasileiro de Aeronáutica. Esse ciclo foi encerrado com a criação da ANAC, em 2005, que restabeleceu o caminho liberal e alinhou as regulações brasileiras às práticas internacionais. Como sintetiza o autor, o processo de reestruturação do setor aéreo brasileiro foi marcado por uma importante reconfiguração institucional, que consolidou o regime regulatório contemporâneo:

“Um importante redesenho institucional veio recolocar o transporte aéreo na rota anteriormente delineada: a criação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), em substituição ao DAC” (Oliveira, 2017).

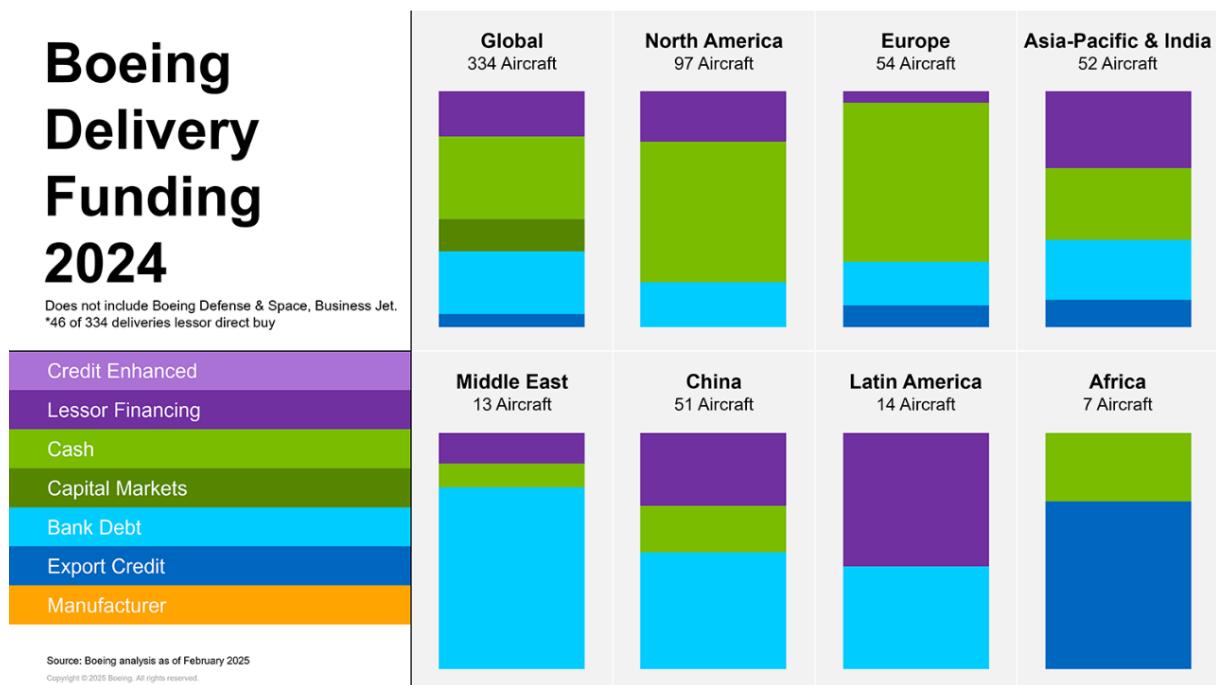
Esse movimento representou um marco na reorganização do setor, estabelecendo novos parâmetros regulatórios e fortalecendo a supervisão sobre as atividades das companhias aéreas no país.

Nesta mesma década, novos *players* relevantes entraram nesse mercado, sendo eles a GOL Linhas Aéreas e a Azul Linhas Aéreas. A GOL Linhas Aéreas, fundada em 2001, inovou o setor ao utilizar um modelo de baixo custo (*low-cost*), operando exclusivamente por meio de *leasing* operacional de aeronaves Boeing B737, que permitiu uma rápida e ampla expansão no segmento (CASTRO, 2017). Já a Azul Linhas Aéreas, fundada em 2008, também foi inovadora ao investir em rotas regionais e utilizar aeronaves de menor porte (comparadas às aeronaves que pertenciam às frotas dos outros *players* na época) como jatos da Embraer (E-Jet) e turboprops da ATR (Azul, 2024). Nesse mesmo período, um marco de grande importância foi a fusão em 2012 entre a TAM Linhas Aéreas e a LAN Airlines (empresa aérea chilena) de modo

a criar a LATAM Airlines Group, que, por sua vez, resultou na maior companhia aérea da América Latina, com uma grande variedade de frota aérea, facilidade de financiamento e diversificação de estratégias de aquisições de aeronaves vis-à-vis a variedade regional abrangida pela fusão (IATA, 2021).

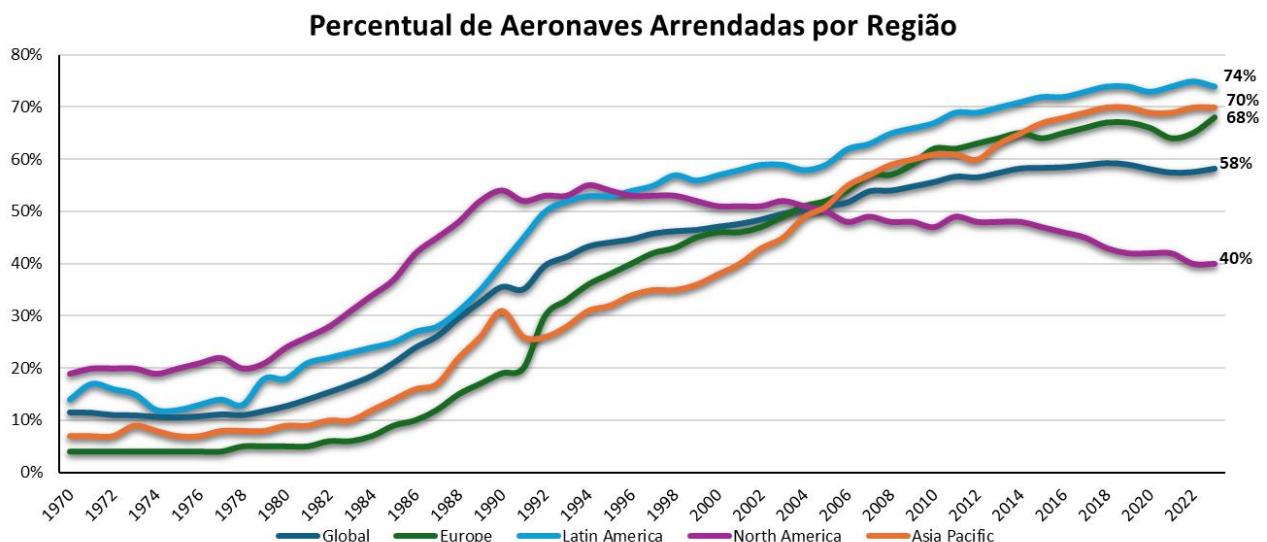
Segundo o relatório “Commercial Aircraft Finance Market Outlook 2025” e a Figura 2 (Boeing, 2025), é possível observar que a América Latina enfrenta alguns desafios estruturais para utilizar um conjunto mais amplo de fontes de financiamento e, por isso, tende a se restringir ao *leasing* e crédito de bancos por conta da disparidade do acesso ao mercado de capitais. As dificuldades estão ligadas aos fatores como risco-país elevado, instabilidade macroeconômica e limitações de crédito (tornando o crédito mais caro). Enquanto isso, os Estados Unidos, diferentemente da América Latina, destacam-se como importante fonte de liquidez, com amplo acesso ao mercado de capitais, a bancos e a investidores institucionais, o que contribui para o barateamento do custo de funding (entendido como o custo de captação dos recursos utilizados no financiamento das aeronaves) (BOEING, 2025).

Figura 3 – Fontes de financiamento de aeronaves da Boeing por região



Fonte: BOEING,2025.

Figura 4 - Percentual de arrendamento de aeronaves por região



Fonte: elaborado pelo autor; IATA, 2024.

De acordo com dados da IATA (2024), a participação do *leasing* na frota mundial de aeronaves cresceu de cerca de 10% nos anos 1970 para aproximadamente 60% em 2023, mostrando-se como a principal forma de financiamento no setor. A análise por regiões, apresentada na Figura 3, evidencia que a América Latina apresenta um dos maiores percentuais de aeronaves arrendadas em comparação a outras regiões do mundo, resultado que **pode estar associado** tanto às restrições de acesso ao crédito tradicional quanto à busca por maior flexibilidade na gestão de frotas em um mercado caracterizado por maior volatilidade e por ciclos econômicos historicamente mais incertos. Esse quadro reforça que a decisão de financiamento de frota não é apenas uma escolha operacional ou de custo, mas um reflexo direto das condições de financiamento disponíveis em cada mercado e do nível de resiliência financeira requerido para absorver ciclos adversos. Em economias com maior restrição de crédito e maior volatilidade macroeconômica, como na América Latina, o *leasing* tende a assumir papel estrutural, não apenas uma decisão estratégica, mas sim como um mecanismo de viabilização e de renovação da frota.

Figura 5 - Maiores arrendadores do mundo e dados estatísticos

Tabela 1 | Os cinquenta maiores arrendadores por valor da frota, com base em estimativas de Flight Rugby e Avitas (2011)

Ranking 2011 (2010)	Aircraft leasing company (ALC)	Valor total da frota			Valor médio/ aeronave		Frota gerenciada para terceiros	
		US\$ milhões	Variação (%)	Total de aeronaves	US\$ milhões	Variação (%)	US\$ milhões	Fatia (%)
1	(1) GECAS	34.581	(0,2)	1.755	19,7	3,6	1.489	4,3
2	(2) ILFC	27.801	(4,8)	1.031	27,0	(4,7)	1.096	3,9
3	(5) AerCap	8.447	24,8	326	25,9	11,0	1.185	14,0
4	(3) BBAM	7.849	11,9	327	24,0	9,5	6.913	88,1
5	(6) CIT Aerospace	7.493	16,4	263	28,5	8,4	76	1,0
6	(7) BOC Aviation	6.742	8,0	179	37,7	(2,9)	739	11,0
7	(4) RBS Aviation Capital	6.692	(3,1)	246	27,2	(1,5)	0	0,0
8	(8) AWAS	5.168	22,7	224	23,1	12,3	134	2,6
9	(9) Aviation Capital Group	4.781	15,0	245	19,5	12,2	143	3,0
10	(11) Aircastle Advisor	3.729	14,0	140	26,6	10,8	133	3,6
11	(10) Macquarie AirFinance	3.622	(2,6)	156	23,2	(2,0)	470	13,0
12	(27) Air Lease Corporation	3.517	215,5	97	36,3	17,1	0	0,0
13	(16) Doric Asset Finance	2.983	28,4	27	110,5	9,3	2.983	100,0
14	(15) CDB Leasing Company	2.873	22,0	70	41,0	(9,3)	406	14,1
15	(18) Sumisho Aircraft Asset Mgt	2.865	37,4	89	32,2	14,2	126	44,0

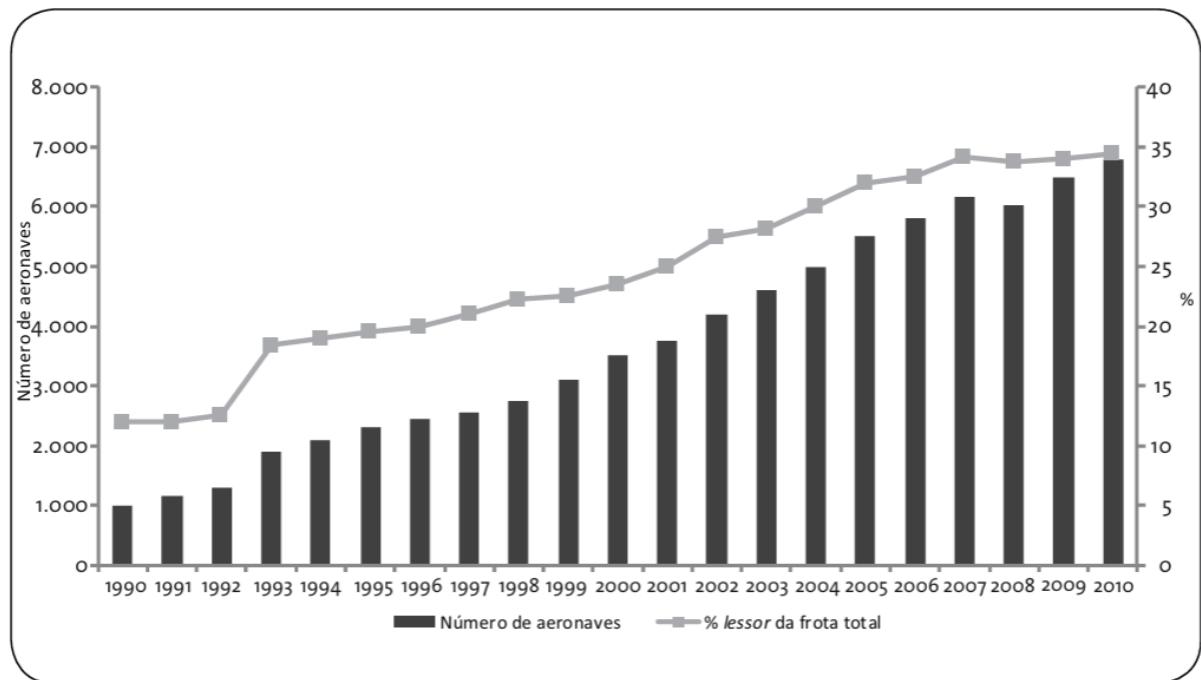
Fonte: BNDES; Gomes, et al. (2013)

A Figura 4 evidencia a magnitude e a concentração do mercado global de leasing em 2011, destacando a liderança de grandes arrendadores, como GECAS e ILFC, que já operavam com frotas avaliadas em dezenas de bilhões de dólares e centenas de aeronaves sob gestão. Esses dados reforçam a relevância dos *lessors* como importantes agentes na estrutura de financiamento das companhias aéreas, especialmente em contextos de maior restrição de crédito e incerteza macroeconômica. Ainda que a tabela represente um recorte temporal específico, é possível identificar, já naquele período, a presença de *players* consolidados, como GECAS e ILFC, bem como de empresas em expansão, indicando um setor em processo de consolidação e crescimento de escala.

De forma análoga ao que se observa na Figura 4 e acompanhando a expansão do mercado de leasing em um ambiente marcado por incertezas econômicas e elevada volatilidade na indústria aérea, é possível identificar o crescimento contínuo do portfólio de empresas arrendadoras, como a Air Lease Corporation (ALC). A ALC destaca-se como uma das principais *lessors* globais, atuando na aquisição e no arrendamento de aeronaves modernas para companhias aéreas ao redor do mundo. Essa expansão evidencia o papel estratégico das empresas arrendadoras na modernização e renovação de frotas, ao possibilitar que as operadoras ajustem sua capacidade produtiva sem, necessariamente, comprometer volumes significativos

de capital próprio, além de sinalizar um mercado em processo de crescimento e fortalecimento (AIR LEASE CORPORATION, 2024).

Figura 6 - Dados estatísticos do portfólio de uma das maiores empresas de *leasing* (“Air Lease Corporation”)



Fonte: BNDES; Gomes, et al. (2013)

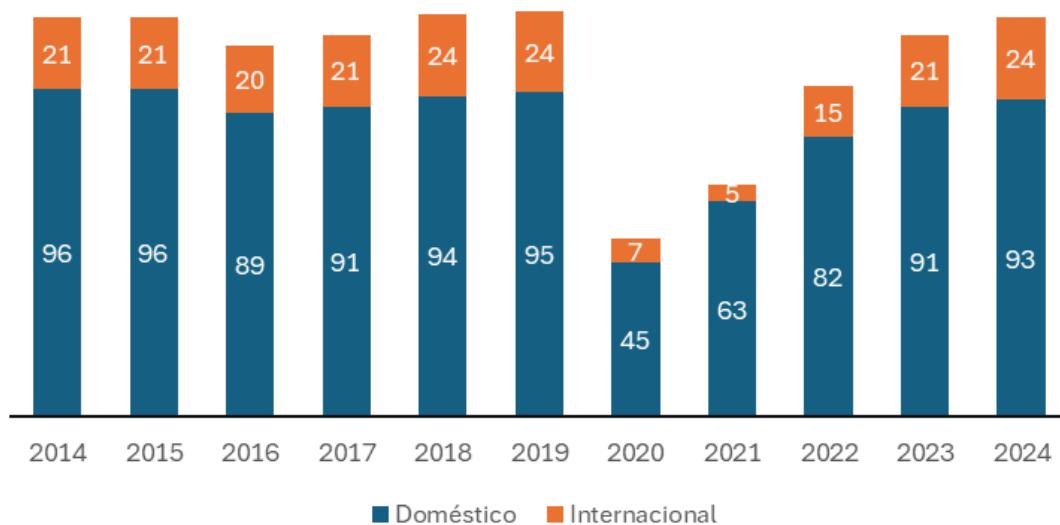
Conforme mostrado na Figura 5, tanto o número de aeronaves no portfólio da ALC quanto o percentual de participação da empresa na frota total apresentam crescimento consistente ao longo dos anos (com exceção de 2008, ano marcado por crises globais). Esse aumento mostra que a ALC conseguiu ampliar sua capacidade operacional e também fortalecer sua relevância no mercado de *leasing*, influenciando fatores como a disponibilidade de aeronaves para as companhias aéreas, os termos de financiamento e a dinâmica competitiva do setor. Portanto, em um contexto em que o *leasing* representa uma parcela crescente da frota global, essa tendência reforça a importância dos *lessors* como agentes na expansão da aviação mundial. (KPMG, 2024).

Em períodos mais recentes, o setor de transporte aéreo comercial vem enfrentando desafios decorrentes de fatores micro e macroeconômicos, como instabilidade econômica, volatilidade cambial e elevação dos custos operacionais, especialmente de combustível e manutenção, que pressionam margens e impõem a necessidade da adoção de estratégias financeiras para manutenção da competitividade. Esse quadro se agravou com a pandemia de

COVID-19 em 2020, que provocou a paralisação temporária de operações, deterioração do fluxo de caixa e, em muitos casos, reestruturações financeiras (IATA, 2021).

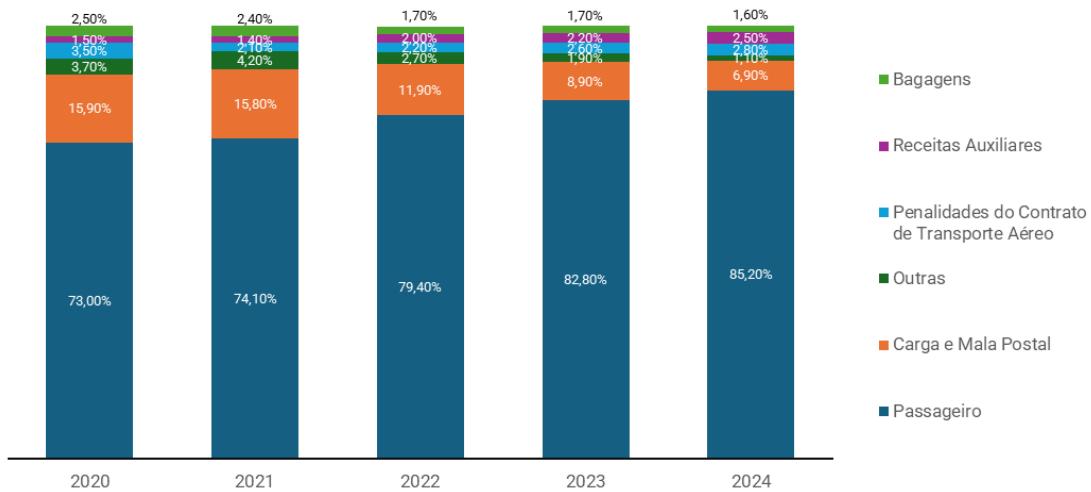
Como a Figura 6 mostra, a queda abrupta do número de passageiros pagantes (principal fonte de receita das companhias aéreas, como exibido pela Figura 7) expôs a elevada sensibilidade do modelo de negócio a choques externos, destacando a importância de estruturas de capital e estratégias de financiamento capazes de absorver oscilações de demanda sem comprometer a operação das empresas aéreas.

Figura 7 – Evolução do número de passageiros pagos (mercado doméstico e internacional) – em milhões



Fonte: Anuário do Transporte Aéreo 2024, ANAC

Figura 8 – Evolução da composição de receitas das empresas aéreas

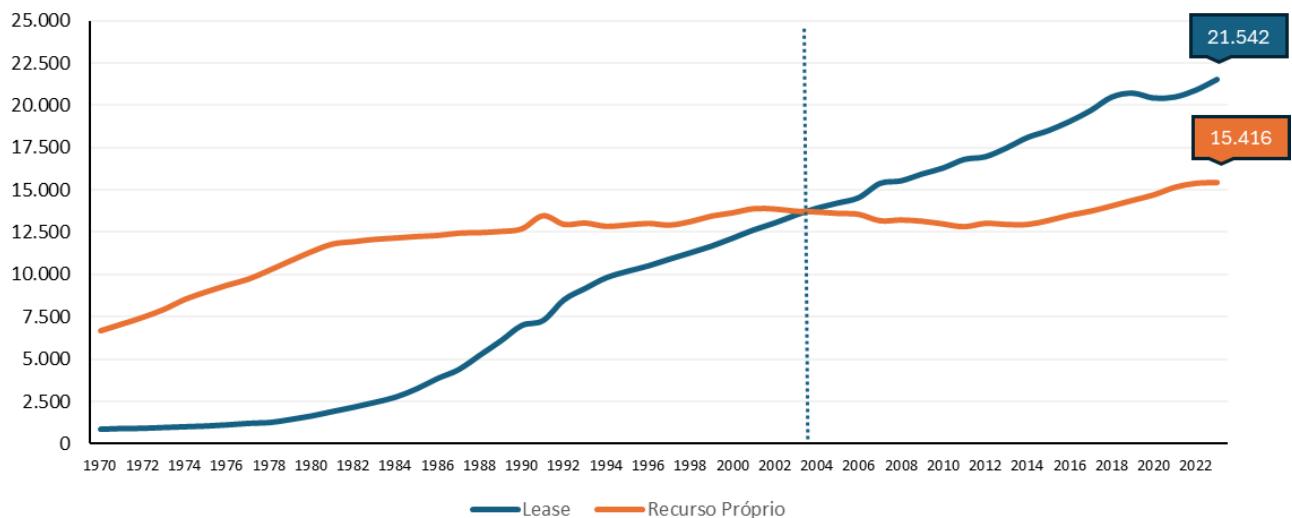


Fonte: elaborado pelo autor, Anuário do Transporte Aéreo 2024, ANAC

Além disso, outro movimento de extrema importância é o crescimento da utilização de *leasing* como forma de aquisição das aeronaves comerciais no Brasil e no ambiente global. Esse avanço da utilização do *leasing* está relacionado a diversos fatores como o menor impacto no caixa das companhias, redução do risco de obsolescência e facilidade de renovação das frotas para aeronaves mais tecnológicas que, em momentos de rápida evolução dos projetos aeronáuticos, cenário em que a tecnologia embarcada e eficiência energética acabam sendo os principais fatores para aquisição de novas aeronaves, e, portanto, de preferência das empresas. Através de uma pesquisa feita pela Associação Internacional de Transporte Aéreo (IATA) e mostrado na Figura 8, é possível ver que a utilização do *leasing* apresenta uma trajetória de crescimento bem acelerada enquanto a compra de aeronaves com recursos próprios mantém um ritmo mais moderado ao longo dos períodos de 1970-2025. Isso é explicado pelo alto custo de aquisição das aeronaves e a necessidade de haver uma liquidez para áreas estratégicas da empresa. Tal cenário, combinado com períodos de juros internacional baixo, favorece o financiamento das aquisições por preços competitivos sem que haja a necessidade de imobilizar grande volume de capital.

No caso específico das companhias da América Latina, a opção pelo *leasing* é mais pronunciada quando levada em conta a maior dificuldade de acesso a linhas de crédito de médio-longo prazo e taxas competitivas no mercado local (justificada por taxas básicas de juros altas) assim como a volatilidade cambial que impacta diretamente os contratos de compra à vista com moedas estrangeiras.

Figura 9 – Dimensões de *leasing* e aquisição de aeronaves histórica (global)



Fonte: elaborado pelo autor, IATA,2025.

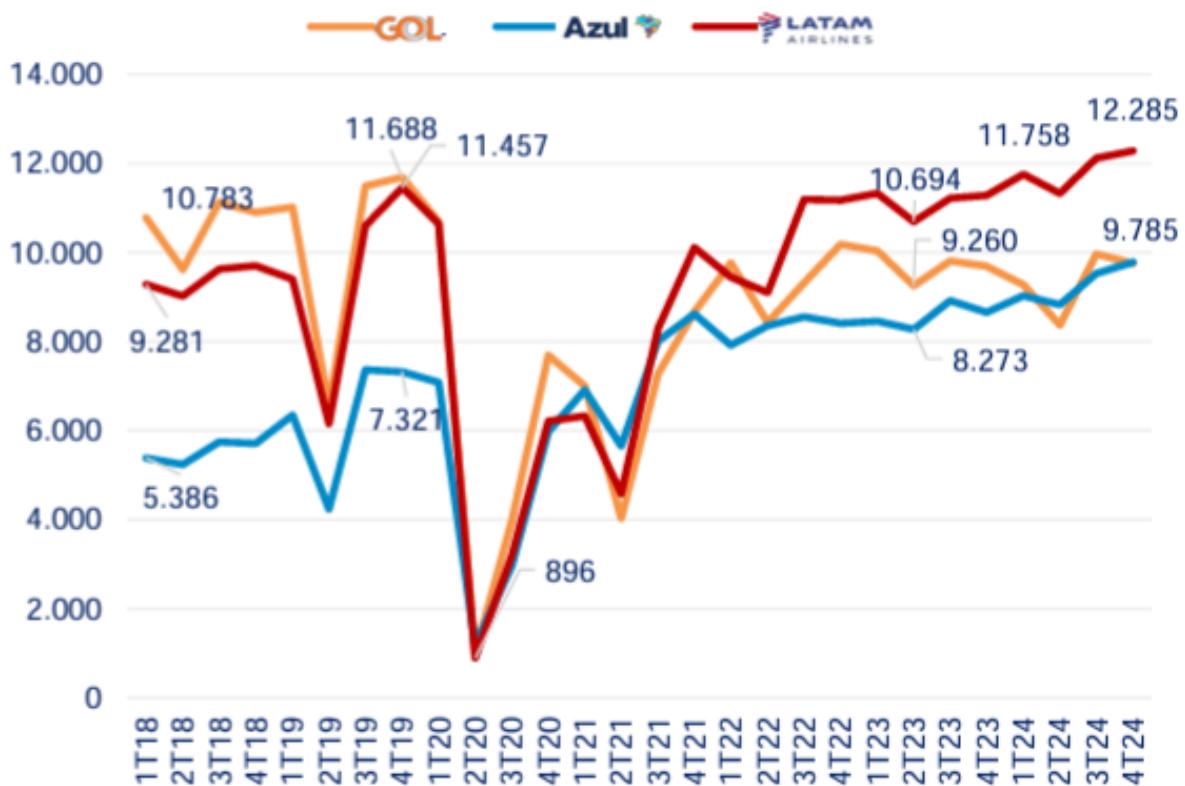
O gráfico mostrado na Figura 8 evidencia a mudança estrutural no financiamento de aeronaves ao longo do tempo. Até o início dos anos 2000, a aquisição com recursos próprios predominava com aproximadamente 14.000 aeronaves compradas com recursos próprios e 12.000 aeronaves arrendadas, porém, a partir de 2003-2004, em linha com a sofisticação financeira e expansão das *lessors* globais, o *leasing* passa a ganhar tração contínua, ultrapassando as compras diretas e mantendo trajetória ascendente até superar de forma expressiva o volume adquirido com capital próprio. Esse movimento sugere uma preferência crescente do setor por modelos de financiamento mais flexíveis e menos intensivos em capital, preservando liquidez e alavancando a renovação de frota com menor desembolso inicial.

Nos anos mais recentes, as empresas têm buscado renovar suas frotas através de modelos mais econômicos e eficientes em termo de consumo de combustíveis, a exemplo de modelos como o Airbus A320neo e o Boeing B737 MAX. Para conseguir realizar essa renovação de frota, as empresas precisam recorrer a formas de financiamento como *leasing* operacional e contratos com empresas como AerCap, GECAS, Avolon, e suporte de instituições financeiras como as ECAS (Export Credit Agencies) (GOMES, et al. 2020).

Nesse aspecto, um indicador relevante de ser analisado é o ASK (Available Seat Kilometers) por empresa, como mostrado na Figura 11, que mede a capacidade oferecida pelas companhias aéreas em relação a oferta de assentos disponíveis multiplicados pela distância de voo. A Figura 11 mostra que, nos últimos anos, as companhias aéreas brasileiras vêm se

recuperando gradualmente da redução de capacidade provocada pela pandemia de COVID-19. Ademais, é possível ver que a LATAM se destaca com o maior volume de ASK entre as três empresas analisadas, o que sugere uma oferta mais ampla de assentos, possivelmente relacionada à sua forte presença em rotas internacionais e em trechos domésticos de longa distância.

Figura 10 - ASK por empresa (Em milhões)

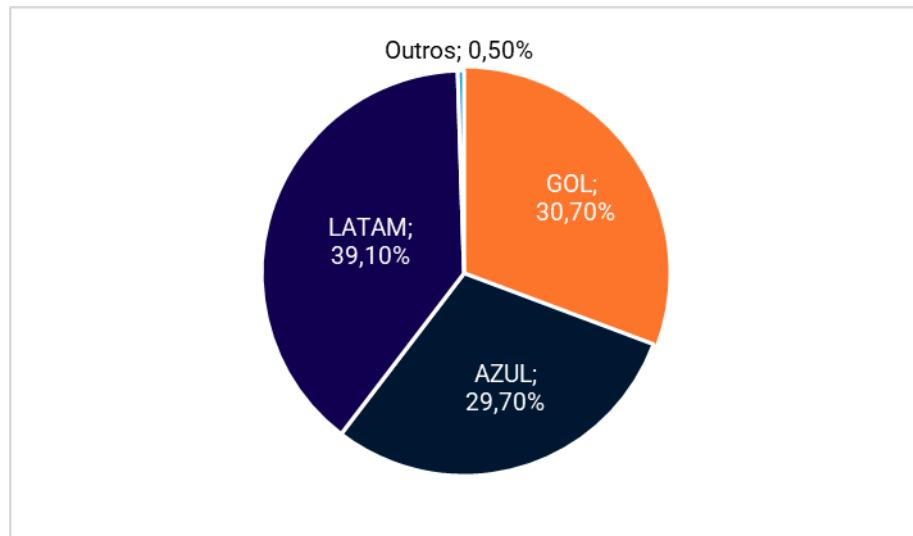


Fonte: FGV Energia, ANAC.

2.1.2 Perfil das principais companhias aéreas brasileiras

O panorama do setor aéreo brasileiro é relativamente concentrado quando comparado a outros países pelo mundo, tendo um número reduzido de empresas aéreas, sendo que mais de 95% da oferta dos assentos disponíveis no mercado são provenientes de apenas três empresas: Azul Linhas Aéreas, GOL Linhas Aéreas e LATAM Brasil (ANAC, 2024). De acordo com a ANAC, em termos de RPK (Passageiros-quilômetros transportados), a LATAM Brasil lidera o setor com cerca de 39,1%, seguida da GOL Linhas Aéreas com 30,7% e a Azul com 29,7%. Essas três empresas representam, portanto, cerca de 98% do serviço de transporte aéreo doméstico.

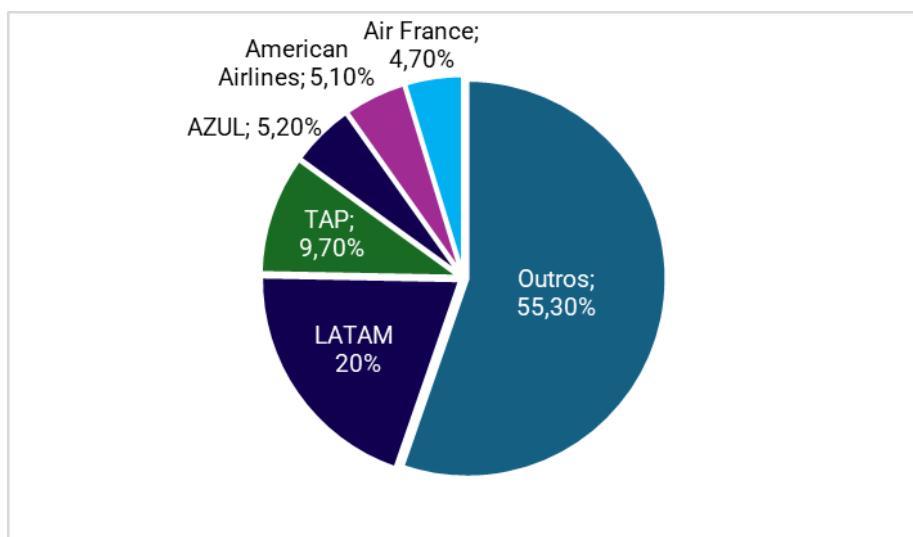
Figura 11 - *Market Share Demanda (Cenário Doméstico)*



Fonte: ANAC, 2024

Em contraste com o elevado grau de concentração observado no mercado doméstico brasileiro, o cenário internacional tende a apresentar uma distribuição mais pulverizada entre as companhias aéreas, refletindo a maior quantidade de operadores atuando em diferentes regiões e rotas de longa distância. Assim, a análise do *market share* internacional permite compreender como as empresas brasileiras se posicionam em relação a um ambiente mais competitivo e diversificado.

Figura 12 - *Market Share* Demanda (Cenário Internacional)



Fonte: ANAC, 2024

Em termos temporais, foi possível fazer uma análise a partir de notícias divulgadas pelas próprias empresas, reportagens e notícias de modo a perceber que a evolução da frota indica que houve momentos de aceleração de aquisições, como nos anos de 2016 e 2017, marcados pela entrada das novas gerações de aeronaves, principalmente nos modelos A320neo e Embraer E2 (modelos mais eficientes). Essas escolhas refletem tanto a necessidade de redução de custos em um ambiente de volatilidade cambial e alta dos combustíveis assim como o enquadramento em novas regulamentações ambientais.

Tabela 2 – Composição das Frotas Vigentes por Empresa

Empresa	Aeronaves	Quantidade	Pedidos
LATAM Brasil	Airbus A319-100	19	—
	Airbus A320-200	57	—
	Airbus A320neo	18	2
	Airbus A321-200	31	—
	Airbus A321neo	14	1
	Boeing 777-300ER	10	—
	Boeing 787-9 Dreamliner	1	—
LATAM Grupo	Boeing 767-300	26	—
	Airbus A319-100	20	—
	Airbus A320-200	77	—
	Airbus A320neo	11	2
	Airbus A321-200	18	—
	Boeing 787-8	10	—
	Boeing 787-9	26	—
Azul	Airbus A321P2F	2	-
	Airbus A320neo	51	63
	Airbus A321neo	6	12
	Airbus A330-200	5	-
	Airbus A330-900neo	7	6
	ATR 72-600	40	5
	Cessna 208B Gran Caravan	24	—
	Embraer 195	45	—
	Embraer 195 E2	31	75
Gol	Pilatus PC-12	2	-
	Boeing 737-700	18	—
	Boeing 737-800	84	—
	Boeing 737 MAX 8	37	103
	Boeing 737 MAX 10	0	30

Fonte: Airfleets (2025).

Tabela 3 – Evolução da Frota Vigente das Principais Companhias (GOL, Azul e Latam)

Ano	Azul	GOL	LATAM Brasil	TAM Airlines
2001	0	5	0	65
2002	0	10	0	77
2003	0	16	0	92
2004	0	19	0	78
2005	0	22	0	70
2006	0	30	0	71
2007	0	43	0	67
2008	0	50	0	64
2009	2	53	0	70
2010	4	81	0	67
2011	12	85	0	67
2012	17	88	0	65
2013	41	93	0	58
2014	62	104	0	52
2015	88	112	0	41
2016	97	110	0	4
2017	101	116	116	3
2018	108	114	117	3
2019	118	119	117	3
2020	137	122	125	3
2021	150	119	120	2
2022	151	125	125	1
2023	152	119	126	0
2024	155	116	139	0

Fonte: Airfleets (2025).

Observa-se que, até 2012, a frota atribuída à LATAM correspondia à TAM Linhas Aéreas, antes da fusão com a LAN Airlines. Ademais, não há registros da Azul anteriores a 2008, pois foi em 2009 que a companhia iniciou suas operações.

A Tabela 3 apresenta a evolução da quantidade de aeronaves por empresa ao longo dos anos, permitindo visualizar os movimentos de expansão e retração das frotas vigentes. É possível observar que a GOL foi uma das empresas responsáveis na consolidação das operações

domésticas no início dos anos 2000, e apresentou forte crescimento até 2014, quando atingiu mais de 100 aeronaves em sua frota ativa. A Azul, por sua vez, começou suas operações em dezembro de 2008 e rapidamente expande sua frota, passando da marca de 150 aeronaves em 2024, com destaque para a incorporação de modelos da família A320neo e aeronaves *wide-body* para rotas internacionais. Já a LATAM mantém um crescimento consistente, alcançando 139 aeronaves em 2024.

2.1.3 GOL Linhas Aéreas

A GOL foi fundada em 2001, sendo uma das primeiras empresas do ramo a utilizar o modelo *low-cost* no Brasil, que tinha como objetivo trabalhar tendo como base a padronização da frota para alcançar índices elevados em termos de eficiência de custos e das operações. A empresa opera exclusivamente variantes do modelo Boeing B737 e mantém contratos de *leasing* operacional com empresas como GECAS, Avolon e Carlyle Aviation Partners (GOL RI, 2024).

Atualmente, a empresa se concentra em um modelo de voos domésticos e algumas rotas internacionais na América do Sul e Caribe. Por conta do modelo de padronização de aeronaves, a empresa consegue reduzir custos de manutenção e peças. Nesta última década, a empresa busca modernizar sua frota com o modelo Boeing 737 MAX 8, que possui características de economia de combustível e maior alcance, gerando uma flexibilidade para novas rotas e se adequando com o modelo que a companhia adota (ANAC, 2024). Segundo a “Airway”, o modelo predominante de aquisição das aeronaves da empresa ocorre via *leasing* operacional, sendo proprietárias de apenas duas aeronaves de sua frota de mais de cento e cinquenta aeronaves (AIRWAY, 2024).

A GOL Linhas Aéreas, desde sua fundação em 2001, utilizou predominantemente o modelo Boeing 737 que possui uma característica interessante quando relacionado a eficiência de combustíveis em rotas curtas e médias. Em 2024, 100% da frota da empresa era composta por aeronaves desta família (737-700, 737-800 e 737 MAX 8) (GOL RI, 2025). A escolha deste modelo está ligada principalmente a questão do consumo de combustível reduzido, facilidade de manutenção e peças e alta confiabilidade de voos. Quando comparado o modelo mais recente (em que a empresa está optando por fazer a renovação da frota), o modelo 737 MAX 8, que possui motores LEAP-1B, permite a redução de até 15% no consumo de combustível comparado ao modelo anterior 737-800NG (Boeing, 2023).

Em relação ao financiamento, a empresa opta primariamente pelo *leasing* operacional, conforme o relatório de RI do 4T23: “A frota da Companhia é 100% composta por aeronaves (*narrowbody* ou corredor único, aeronaves utilizadas em distâncias médias e curtas), sendo 97% financiada via arrendamento mercantil operacional e 3% financiada via arrendamento financeiro” (GOL RI, 2023). Essa estratégia é reforçada por operações divulgadas no mercado: em 2018, a Avolon anunciou o arrendamento de 15 aeronaves Boeing 737 MAX 8 à GOL, e em 2019 a GECAS divulgou o arrendamento de 11 aeronaves 737-800 (Avolon, 2018; GECAS, 2019). Essa grande utilização do *leasing* operacional permite à GOL realizar a renovação de frota em ciclos de 8 a 12 anos, sem necessidade de desembolso inicial da compra direta. O impacto dessa forma de financiamento é observado através do índice de alavancagem da empresa e que pode ser visto através dos relatórios gerenciais publicados no RI da empresa. Até 2023, cerca de 30% do total da dívida bruta da empresa era relacionado a arrendamentos (GOL RI, 2025).

Tabela 4 - Características técnicas da frota da GOL

Características	B737-700 NG	B737-800 NG	B737 MAX 8
Capacidade (qtde assentos)	138	186	186
Alcance máximo (km)	6.230	5.665	6.570
Comprimento (m)	33,6	39,5	39,5
MTOW (Peso Máx. Decolagem, kg)	70.080	79.015	82.190
Motorização	2x CFM56-7B24	2x CFM56-7B26	2x LEAP-1B
Empuxo por motor (kN)	105	120	138
Consumo específico (kg/assento/100 km)	~2,8	~2,6	~2,2
Velocidade de cruzeiro (km/h)	828	842	839
Autonomia de voo (horas)	~6,5	~6,0	~7,0
Entrada na frota GOL	2001	2006	2019

Quantidade na frota ativa (2025)	18 unidades	84 unidades	37 unidades
-------------------------------------	-------------	-------------	-------------

Fonte: elaborado pelo autor; GOL RI, 2025; Boeing 2022, 2023, 2024.

A partir da Tabela 4, é possível ver a evolução das aeronaves utilizadas pela GOL Linhas Aéreas ao longo do tempo, com destaque para o avanço tecnológico entre as gerações do Boeing 737. O modelo 737-700 NG, introduzido em 2001, apresenta menor capacidade e alcance intermediário, sendo gradualmente substituído pelo 737-800 NG, que passou a representar a maior parcela da frota devido ao melhor aproveitamento de assentos e eficiência de combustível. A partir de 2019, iniciou-se a incorporação do 737 MAX 8, em que sua motorização mais moderna (LEAP-1B) de forma a proporcionar uma redução de cerca de 15% no consumo de combustível e maior autonomia de voo, reforçando a estratégia da companhia em relação a renovação da frota e a redução de custos operacionais. A escolha da renovação de frota por parte da GOL mostra seu esforço em modernizar a frota de forma a manter sua padronização (estratégia predominante utilizada pela GOL desde sua fundação), aumentar suas margens financeiras e manter uma maior previsibilidade financeira ao longo prazo.

2.1.4 LATAM Brasil

A LATAM Brasil, que antes da fusão recebia o nome de TAM Linhas Aéreas, é a empresa com maior cobertura nacional e internacional dentre as empresas analisadas neste trabalho, e faz parte do grupo LATAM Airlines, fruto da fusão com a LAN Chile em 2012. A empresa possui uma frota bem diversificada, contando com várias “famílias” de aeronaves do fabricante europeu Airbus (A319, A320 e A321), além de uma variedade de modelos fabricados pela norte-americana Boeing (B767, B777, B787) (LATAM, 2025).

Segundo os relatórios corporativos da LATAM Airlines e jornais de notícias, a empresa utiliza uma combinação de várias formas de aquisição de aeronaves, sendo elas: *leasing* operacional, *leasing* financeiro, compras diretas via “ECAs” europeias e contratos de *sale and leaseback*. Por conta da variedade de regiões em que a empresa opera, a mesma busca alongar os contratos de *leasing* com maiores prazos e diversificar a frota de aeronaves com base no segmento em que cada aeronave trabalha (LATAM 2024, AerCap, LatinFinance).

Durante a pandemia, a empresa enfrentou um processo de recuperação judicial nos Estados Unidos que recebeu o nome de “Chapter 11”, o que levou a empresa a renegociar seus contratos de arrendamentos e culminou com a devolução de parte das aeronaves que pertencia à frota ativa da empresa.

A LATAM possui uma frota bem diversificada composta principalmente por modelos da Airbus e Boeing sendo eles os modelos Airbus (A319, A320, A321) e modelos da Boeing (B777, B787) com destaque para o modelo da Airbus A320, que representa aproximadamente 60% da frota nacional ativa. (LATAM RI, 2025). O modelo A320 possui uma grande eficiência para o cumprimento de voos domésticos e latino-americanos, além de tecnologias embarcadas de ponta, sistemas *fly-by-wire* (sistema que contribui para reduzir a carga de trabalho do piloto) e manutenção mais previsível, de forma a diminuir os custos operacionais (Airbus, 2023).

A forma de aquisição das aeronaves pela LATAM é diversificada, envolvendo leasing operacional, leasing financeiro, arrendamentos estruturados (*tax leases*) e compra direta, inclusive com o apoio de *Export Credit Agencies* (ECAs), conforme reportado em documentos regulatórios apresentados à Securities and Exchange Commission (SEC), órgão regulador do mercado de capitais dos Estados Unidos:

As of December 31, 2022, LATAM's fleet comprised 74 financial leases, 3 tax leases, 134 operational leases, 31 aircraft provided as loan collateral, 27 aircraft reserved as collateral for the RCF and 41 unencumbered aircraft. Most of LATAM's financial and tax leases are structured with a 12-year initial term. LATAM has 24 financial aircraft leases supported by the U.S. Export-Import Bank ("EXIM Bank") and 37 supported by the European Export Credit Agencies (the "ECAs"). (SEC, 2023).

Na estrutura financeira da companhia, esse arranjo implica maior nível de endividamento e maior capitalização das aeronaves no balanço, em função do reconhecimento contábil dos contratos de leasing e das garantias associadas às operações (LATAM RI, 2025).

Tabela 5 - Características técnicas de aeronaves selecionadas da LATAM (família Airbus apenas)

Característica	A319-100	A320-200	A321-200	A320neo	A321neo
Capacidade (qtde assentos)	144	174	220	180	224
Alcance máximo (km)	6.900	6.150	5.950	6.300	7.400

Comprimento (m)	33,8	37,6	44,5	37,6	44,5
MTOW (Peso Máx. de Decolagem, kg)	75.500	78.000	93.500	79.000	97.000
Motorização	2x CFM56-5B	2x CFM56-5B	2x CFM56-5B	2x LEAP-1A	2x LEAP-1A
Empuxo por motor (kN)	105	120	133	140	147
Consumo específico (kg/assento/100 km)	2,65	2,6	2,7	2,2	2,15
Velocidade de cruzeiro (km/h)	828	828	828	828	828
Autonomia de voo (horas)	~8,3 h	~7,5 h	~7,2 h	~7,8 h	~9,0 h
Entrada na frota LATAM	2002	2001	2006	2016	2020
Quantidade na frota ativa (2025)	18	57	31	18	14

Fonte: elaborado pelo autor; LATAM RI, 2025; Airbus 2023,2024, ANAC, 2023.

2.1.5 Azul Linhas Aéreas

A Azul Linhas Aéreas foi fundada em 2008 e, naquele momento, a empresa se destacou por utilizar uma estratégia de operar em regiões que não eram atendidas por outras operadoras aéreas. Dessa forma, a empresa utilizou aeronaves de menor porte como Embraer E-Jet e Turboélices ATR. Com o decorrer do tempo, a Azul ampliou a frota com aviões Airbus A320neo e A330neo, de modo a permitir que ela atuasse em voos de maior densidade e internacionais (Azul, 2024).

A empresa adota, de forma predominante, a estratégia de leasing operacional, com foco na renovação periódica de sua frota, conforme reportado pelo CH-Aviation:

At the end of 2024's second quarter, Azul had an operating fleet of 183 aircraft, of which 163 were under operating leases (CH-Aviation, 2024).

Ademais, a companhia também recorreu ao mercado de capitais, por meio da emissão de debêntures, e ao financiamento do BNDES para viabilizar a aquisição de aeronaves da Embraer e do modelo ATR 72 em seus primeiros anos de operação (AZUL RI, 2025; CH-Aviation, 2024). Atualmente, as aeronaves mais predominantes em sua frota são os modelos Embraer 195 e Airbus A320neo. Destaca-se, ainda, que a Azul foi a primeira companhia aérea brasileira a operar aeronaves do modelo Embraer E195-E2, pertencente à nova geração de jatos da fabricante brasileira e caracterizado por maior eficiência operacional.

Dentre todas as empresas analisadas, a Azul é a que possui o *portfólio* de aeronaves mais diversificado, contando com modelos da Embraer (E195-E2), Airbus (A320 Neo e A321 Neo) e ATR 72, este utilizado normalmente para rotas regionais (AZUL RI, 2025).

Tabela 6 - Características técnicas das aeronaves da AZUL com maior número de unidades ativas

Características	ATR 72-600	Embraer E195-E1	Airbus A320neo	Embraer E195-E2	Airbus A321neo
Capacidade (qtde assentos)	70	118	174	136	214
Alcance máximo (km)	1.528	4.077	6.300	4.815	7.400

Comprimento (m)	27,2	38,65	37,57	41,5	44,5
MTOW (Peso Máx. Decolagem, kg)	23.000	50.790	79.000	61.500	97.000
Motorização	2x PW127M	2x GE CF34-10E	2x CFM LEAP-1A	2x PW1900G	2x CFM LEAP-1A
Empuxo por motor (kN)	45	83	120	104	140
Consumo específico (kg/assento/100 km)	~2,9	~2,7	~2,0	~2,1	~1,9
Velocidade de cruzeiro (km/h)	511	829	828	871	833
Autonomia de voo (horas)	3	5	6,5	6	7,5
Entrada na frota da Azul	2009	2009	2016	2020	2023
Quantidade na frota ativa (2025)	40	45	51	31	6

Fonte: elaborado pelo autor; LATAM RI, 2025; Airbus 2023,2024, Embraer E-Jets; ATR 72 Aircraft Data Sheet.

2.1.6 Síntese Comparativa

Tabela 7 - Estratégias de Financiamento das Aeronaves

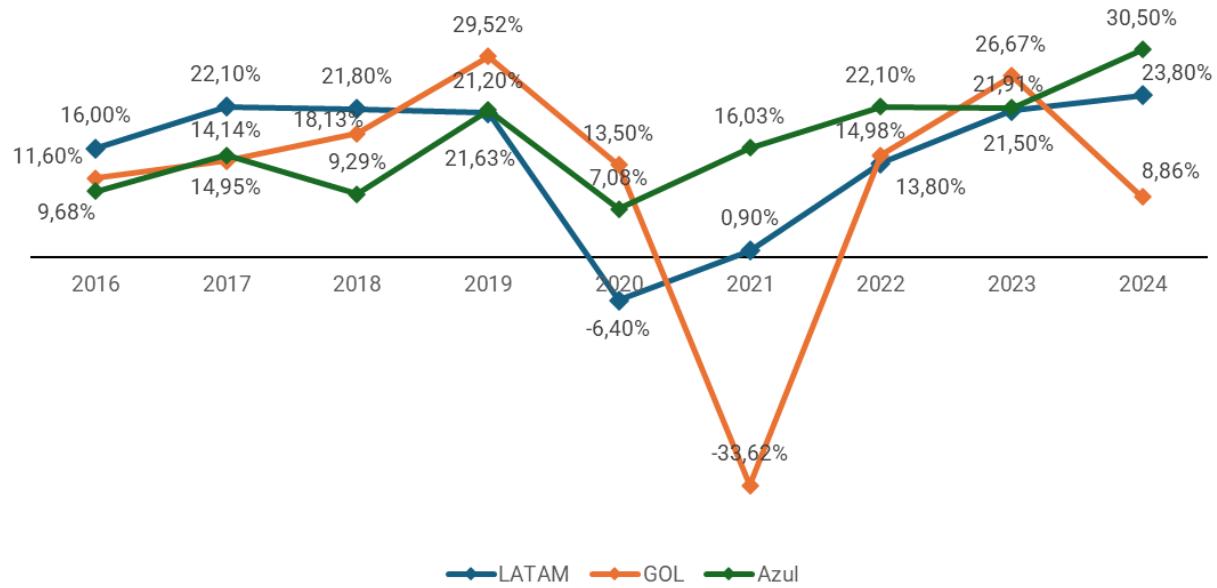
Empresa	Modelos da frota ativa	Modelo de financiamento predominante	Perfil operacional	Idade Média da Frota
GOL	Boeing 737 / 737 MAX	<i>Leasing</i> operacional	Doméstico, <i>low-cost</i>	10,7 anos
LATAM	Airbus A320, Boeing	<i>Leasing + compra direta</i>	Nacional e internacional	10,9 anos
Azul	Embraer, ATR, Airbus A320/A330	<i>Leasing</i> operacional	Regional e internacional	7,8 anos

Fonte: elaborado pelo autor, GOL RI, 2025, AZUL RI, 2025, LATAM RI, 2025, Airfleets.

A Tabela 7 indica que, embora o setor opere com tecnologias e aeronaves relativamente semelhantes dentro de cada segmento de mercado, as escolhas relativas às frotas parecem convergir para estratégias de financiamento distintas, em função do modelo de negócio e da geografia atendida por cada empresa analisada. A GOL, com atuação mais concentrada em rotas domésticas e foco em eficiência de custos, tende a privilegiar o leasing operacional como forma de ampliar a flexibilidade da frota e reduzir a imobilização de capital. A LATAM, por sua vez, aparenta adotar uma estrutura mais híbrida, combinando contratos de *leasing* com aquisições diretas (inclusive com apoio de ECAs), o que parece ser coerente com a necessidade de operar aeronaves *wide-body* em rotas internacionais e com um horizonte de uso mais prolongado. Já a Azul, cuja malha apresenta maior participação de voos regionais e uma frota mais diversificada, também recorre majoritariamente ao *leasing* como forma de sustentar sua expansão de maneira gradual, com menor comprometimento do balanço. A síntese comparativa sugere, portanto, que a escolha do *funding* não é aleatória, mas está possivelmente associada ao perfil de risco, às características operacionais e ao horizonte de utilização previsto para as aeronaves.

Outro ponto de grande interesse a ser analisado, é em relação à margem EBITDA, que representa a relação entre o lucro operacional (antes de considerar os juros, impostos, depreciações e amortizações das companhias) e a receita líquida gerada por período analisado. Esse indicador é amplamente utilizado no mundo inteiro para avaliar a eficiência operacional das empresas, pois exclui os efeitos contábeis que distorcem a análise do desempenho real do negócio, além de ser uma boa ferramenta de comparação entre diferentes empresas de diferentes países que estão sujeitas a impostos e juros em diferentes níveis.

Figura 13 - Margem EBITDA das empresas aéreas brasileiras

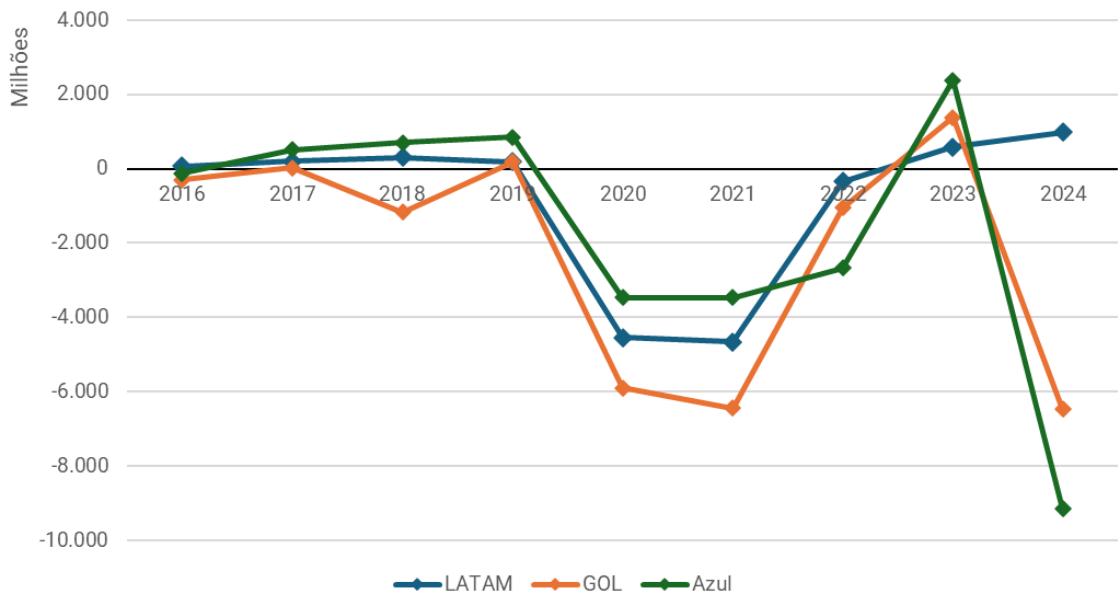


Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir da Figura 12, é possível ver que as companhias aéreas operam com margens EBITDA altamente voláteis, o que possivelmente reflete a sensibilidade do setor a fatores externos como variações cambiais, preço do combustível e demanda por voos. Em alguns períodos, as margens chegaram a ser negativas, mostrando as dificuldades operacionais e pressão sobre a rentabilidade. Essas instabilidades mostram as dificuldades enfrentadas pelas empresas para manter eficiência financeira em um ambiente competitivo e altamente volátil, o que parece justificar a existência de ferramentas de financiamento flexíveis como o *leasing*, essenciais para as empresas conseguirem manter suas operações e aliviar as pressões financeiras.

Como consequência da evolução da margem EBITDA apresentada na Figura 12, também é possível observar um impacto direto na evolução dos lucros líquidos das companhias através da Figura 13. Esses resultados acompanham a mesma dinâmica da margem EBITDA, refletindo períodos de recuperação e deterioração operacional e evidenciando a elevada volatilidade.

Figura 14 - Lucro Líquido das Empresas Aéreas Brasileiras



Fonte: Elaborado pelo autor.

Ademais, outro aspecto que pode ser observado é o nível de alavancagem das companhias aéreas, usualmente mensurado pelo indicador Dívida Líquida/EBITDA. Esse índice expressa, em termos aproximados, quantos anos de geração operacional de caixa (EBITDA) seriam necessários para quitar a dívida líquida (dívida substraída do caixa) da empresa, funcionando como uma proxy do grau de endividamento em relação à sua capacidade de geração de resultados. No setor aéreo, esse indicador tende a se manter em patamares elevados ao longo do tempo, em função principalmente da alta necessidade de capital para aquisição e arrendamento de aeronaves. Essa característica parece ficar evidenciada na Figura 14, sugerindo o peso relevante do endividamento na estrutura financeira dessas empresas.

Figura 15 - Alavancagem histórica das empresas aéreas brasileiras



Fonte: Elaborado pelo autor.

Como é possível de ser observado pela Figura 14, no período pós-pandemia, a alavancagem da Azul e da GOL permaneceram consistentemente acima de 4 vezes Dívida Líquida/EBITDA, patamar considerado elevado para o setor. Esse nível de endividamento aumentou a pressão financeira sobre ambas as companhias e contribuiu para a discussão pública sobre uma possível fusão entre elas como alternativa de fortalecimento operacional e financeiro.

2.2 Estratégias de Financiamento de Aeronaves

As empresas aéreas podem utilizar diversas estratégias para fazer o financiamento das aeronaves, a sua escolha vai depender da capacidade de endividamento, saúde financeira, custo de capital, regime tributário, ciclo de vida das aeronaves e diversos outros fatores. As principais ferramentas utilizadas pelas empresas são:

2.2.1 Leasing Operacional

O *Leasing Operacional* é uma forma de aquisição de aeronaves que consiste em um contrato de aluguel de longo prazo em que a aeronave não é registrada como ativo da empresa que a arrendou (a empresa aérea). Assim, o arrendador (também conhecido por *lessor*) mantém a propriedade da aeronave e assume os riscos posteriores, como a venda da aeronave para

terceiros. Essa forma de aquisição/financiamento da aeronave é amplamente usada pelas empresas analisadas, pois gera flexibilidade para as empresas que não pretendem manter o ativo por todo ciclo de vida, reduz o CAPEX (*Capital Expenditure* ou despesa de capital, referente ao investimento direto na compra de ativos) e permite que posteriormente as empresas renovem a frota com modelos mais atualizados em termos tecnológicos (IATA Aircraft Leasing Guide - 2024; KPMG Aviation Finance Report - 2024).

2.2.2 *Leasing* Financeiro

O *Leasing* Financeiro é uma forma de financiamento em que há pagamentos (conforme definido em contrato) e que, ao final do período estabelecido em contrato, existe a possibilidade da aquisição da aeronave por parte do arrendatário. Dessa forma, a aeronave é registrada como propriedade do arrendatário de modo a assumir a depreciação do ativo e os riscos dele (IATA Aircraft Leasing Guide - 2024; KPMG Aviation Finance Report - 2024).

2.2.3 Compra com recursos próprios

Essa forma envolve a aquisição direta da aeronave com capital próprio da empresa. É menos comum por conta de envolver a necessidade de dispor de grande liquidez no momento da aquisição e também por ser menos flexível (Gomes et al., 2020).

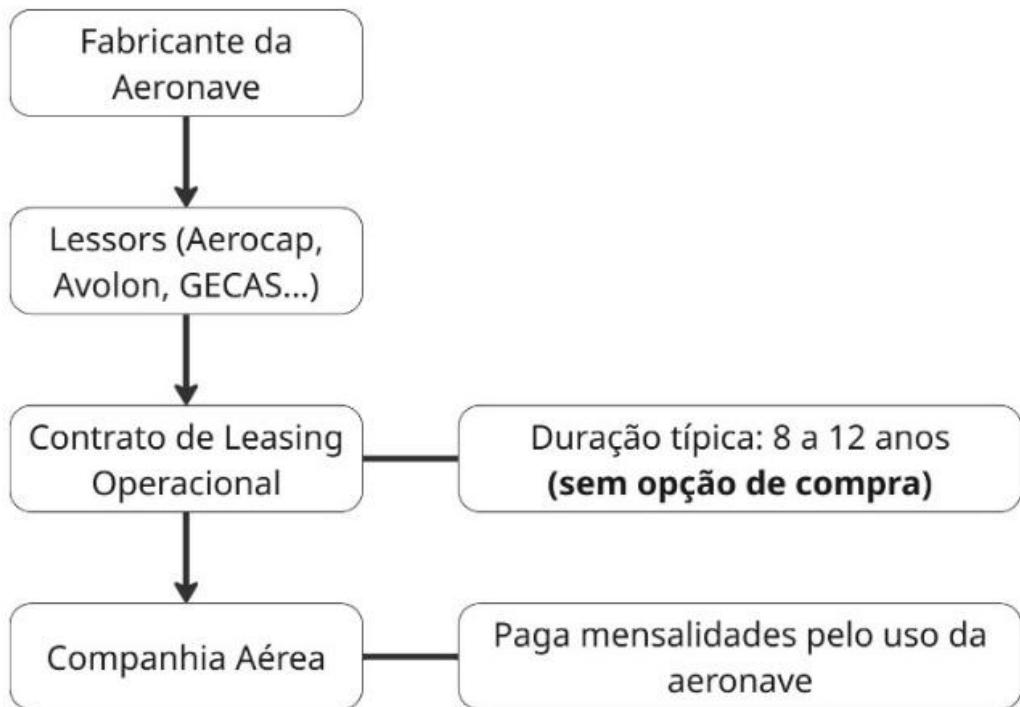
2.2.4 Crédito bancário ou Instituições Multilaterais

Esse modelo consiste na obtenção do financiamento junto a bancos comerciais ou agências como o UK Export Finance, EXIM Bank, entre outros. Normalmente envolve garantias e seguros de créditos por parte do arrendatário (Gomes et al., 2020, IAS 16).

2.2.5 Fluxogramas do funcionamento do *leasing*

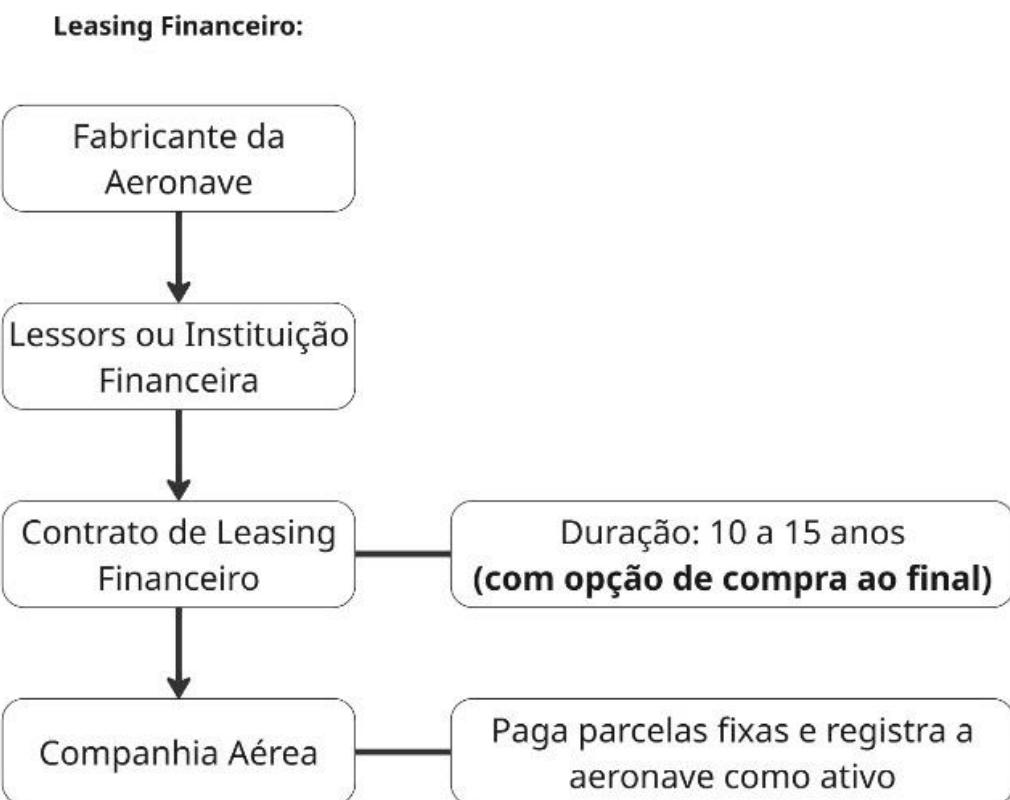
Figura 16 - Fluxograma do funcionamento do *leasing* operacional

Leasing Operacional:



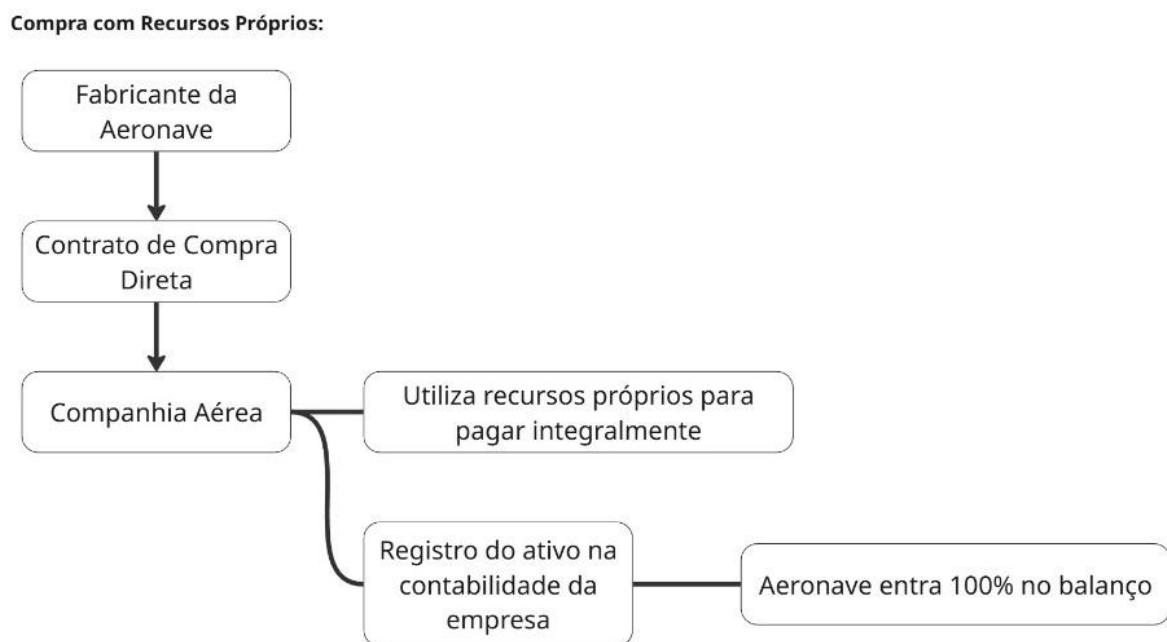
Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 17 - Fluxograma do funcionamento do *leasing financeiro*



Fonte: elaborado pelo autor.

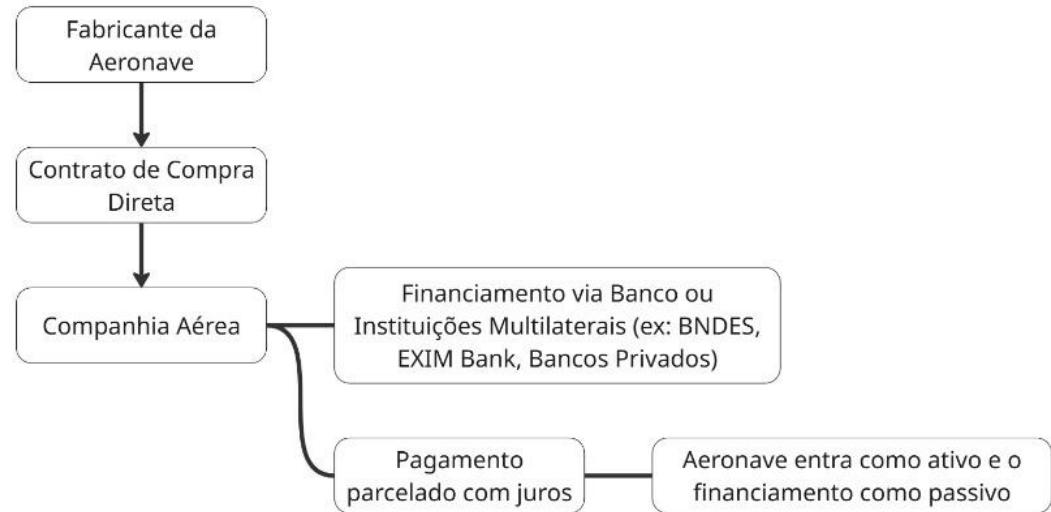
Figura 18 - Fluxograma do funcionamento da compra com recursos próprios



Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 19 - Fluxograma do funcionamento do financiamento via Bancos ou Instituições Multilaterais

Financiamento via Banco ou Instituições Multilaterais:



Fonte: elaborado pelo autor.

2.2.6 Quadro comparativo dos modelos de financiamento

Tabela 8 - Comparação entre as estratégias de financiamento

Critério	Leasing Operacional	Leasing Financeiro	Compra com Recursos Próprios	Crédito Bancário/Multilateral
Controle do ativo	Não	Sim	Sim	Sim
Registro contábil	Despesa operacional	Ativo e passivo	Ativo	Ativo e passivo
Depreciação	Não	Sim	Sim	Sim
Custo inicial	Baixo	Médio	Alto	Médio
Prazos típicos	6 a 12 anos	8 a 15 anos	15 a 25 anos	10 a 18 anos
Risco residual	Lessor	Companhia aérea	Companhia aérea	Companhia aérea

Impacto no endividamento	Menor	Alto	Nulo	Alto
--------------------------	-------	------	------	------

Fonte: IATA Aircraft Leasing Guide (2024); KPMG Aviation Finance Report (2024); Gomes, S. B. V., Fonseca, P. V. R., & Queiroz, V. S. (2023)

2.2.7 Alugar ou Comprar? Uma avaliação econômica simplificada

Para entender a importância do estudo das formas de aquisição das aeronaves comerciais, é possível realizar uma análise simplificada, tomando como base o preço de venda de uma aeronave da Embraer (195-E2), visto ser uma das aeronaves que são mais utilizadas pela Azul Linhas Aéreas.

2.2.8 Custo de aquisição e receita potencial das aeronaves

A partir dos dados fornecidos pela Embraer, o preço de aquisição da aeronave 195-E2 é de aproximadamente U\$ 72,5 milhões, o que equivale a aproximadamente R\$ 406 milhões (adotando um câmbio de R\$ 5,60 por dólar) (AeroFlap, 2024). Considerando uma rota popular de Campinas (VCP) para Belo Horizonte (CNF), que normalmente utiliza essa aeronave para fazer este trajeto pela Azul, o preço base desse trajeto na modalidade econômica é de aproximadamente R\$1.200 (Site VoeAzul):

Figura 20 - Preço médio dos voos pelo site da Azul

06:20 ➔ VCP	Voo 4043 Direto	➡ 07:30 CNF	A partir de R\$ 1.125,60	Ver tarifas
Duração: 1h 10m		Ver detalhes		
07:55 ➔ VCP	Voo 2658 Direto	➡ 09:05 CNF	A partir de R\$ 1.176,84	Ver tarifas
Duração: 1h 10m		Ver detalhes		
10:00 ➔ VCP	Voo 4045 Direto	➡ 11:10 CNF	A partir de R\$ 1.176,84	Ver tarifas
Duração: 1h 10m		Ver detalhes		
14:05 ➔ VCP	Voo 4957 Direto	➡ 15:15 CNF	A partir de R\$ 1.956,84	Ver tarifas
Duração: 1h 10m		Ver detalhes		
18:20 ➔ VCP	Voo 2920 Direto	➡ 19:30 CNF	A partir de R\$ 2.173,43	Ver tarifas
Duração: 1h 10m		Ver detalhes		
20:05 ➔ VCP	Voo 2643 Direto	➡ 21:15 CNF	A partir de R\$ 1.731,84	Ver tarifas
Duração: 1h 10m		Ver detalhes		

Fonte: elaborado pelo autor; Azul Viagens (consulta realizada em 20 ago. 2025, para voos em 25 ago. 2025).

Importante destacar que os valores apresentados na Figura 20 não representam, necessariamente, o preço efetivamente pago por todos os passageiros, uma vez que a precificação das passagens aéreas é dinâmica e sujeita a variações conforme fatores como nível de demanda, tipo de assento, antecedência da compra e disponibilidade de lugares. Dessa forma, para viabilizar a construção do modelo analítico, adotou-se uma abordagem simplificada de precificação média. Ademais, a análise considera a quantidade de voos por aeronave, e não por trecho específico, assumindo-se, para fins de modelagem, uma média de três voos por aeronave em cada trecho.

Sabendo que a aeronave contém 136 assentos, podemos calcular a receita bruta máxima sendo:

$$\text{Receita por voo} = 136 * \text{R\$ } 1.200 = \text{R\$ } 163.200,00 \quad (1)$$

Para atingir o preço da aeronave, seriam necessários:

$$Qtde\ de\ voos\ (70\% \ lotado\ em\ econômica) = \frac{406.000.000}{163.200 * 0,8} = 3554\ voos \quad (2)$$

Considerando uma média de 8 voos por dia, podemos chegar em:

$$Qtde\ de\ dias\ para\ pagar\ a\ aeronave = \frac{3554}{3} = 1184\ dias \sim 39\ meses \quad (3)$$

Logo, conseguimos perceber que para uma aeronave se pagar, seriam necessários aproximadamente 10 meses de operação contínua e com a máxima ocupação para cobrir o custo da aeronave (sem considerar outras despesas como custo de manutenção, combustível, tripulação, taxas e seguros). Isso evidencia uma grande utilização de capital por parte das empresas de modo a justificar a utilização de outros métodos, a exemplo do *leasing*, conforme mostrado a seguir.

2.2.9 Comparativo com *leasing* operacional

Utilizando a mesma metodologia utilizada acima, podemos obter o custo médio de *leasing* operacional de um E195-E2 que é aproximadamente U\$ 275.000 por mês, de modo que, ao anualizar, conseguimos um custo anual de U\$3,3 milhões ou R\$18,5 milhões ao ano (mantendo o câmbio considerado anteriormente) (Simple Flying, 2024).

Assim, podemos seguir a mesma lógica anteriormente:

$$Qtde\ de\ voos\ (70\% \ lotado\ em\ econômica) = \frac{R\$18.500.000}{R\$163.200 * 0,7} = 162\ voos \quad (4)$$

$$Qtde\ de\ dias\ para\ pagar\ a\ aeronave = \frac{162}{3} = 54\ dias \quad (5)$$

Ou seja, em apenas 54 dias a empresa consegue cobrir o custo de *leasing* do jato relativo à totalidade do ano, de modo a ilustrar claramente a atratividade dessa forma de arrendamento frente à aquisição direta para empresas com foco em otimizar os fluxos de caixa da empresa.

2.2.10 Comparativo entre aquisição direta e *leasing* operacional do E195-E2

É possível compilar os resultados como mostrado na Tabela 8:

Tabela 9 – Comparaçāo entre Aquisiçāo Direta e *Leasing* Operacional

Critério	Aquisição Direta	<i>Leasing</i> Operacional
Modelo de aeronave	Embraer 195-E2	Embraer 195-E2
Custo total	US\$ 72,5 milhões / R\$ 406 milhões	US\$ 3,3 milhões/ano ou R\$ 18,5 milhões/ano
Câmbio considerado	R\$ 5,60/US\$	R\$ 5,60/US\$
Tarifa média considerada (econômica)	R\$ 1.200	R\$ 1.200
Capacidade da aeronave	136 assentos	136 assentos
Receita máxima por voo (70% de capacidade máxima)	R\$ 114.240	R\$ 114.240
Voos necessários para cobrir custo	3.554 voos	162 voos
Dias necessários (3 voos/dia)	1184 dias	54 dias
Implicações financeiras	Alto custo inicial e baixa flexibilidade	Baixo CAPEX e maior flexibilidade

Fonte: elaborado pelo autor.

A análise dos resultados apresentados na Tabela 9 evidencia as diferenças (significativas) entre a aquisição direta e o *leasing* operacional. No âmbito financeiro, a compra exige um desembolso inicial elevado (US\$ 72,5 milhões), que implica maior comprometimento de capital e menor flexibilidade de ajuste no curto prazo. Em contrapartida, o *leasing* operacional demanda um custo anual relativamente baixo (US\$ 3,3 milhões), possibilitando menor pressão sobre o fluxo de caixa e maior agilidade na adequação da frota à demanda.

Do ponto de vista operacional, a diferença no número de voos necessários para amortizar o investimento é expressiva: 3554 voos na aquisição direta contra apenas 162 no *leasing* operacional. Isso implica que, enquanto a compra só se tornaria economicamente viável após aproximadamente dez meses de operação intensa, o *leasing* pode ser compensado em cerca de

duas semanas, tornando-se uma alternativa mais compatível com cenários de incerteza e volatilidade de demanda.

2.2.11 Análise de *Payback* entre formas de financiamento

Uma outra forma de analisar a viabilidade de *leasing* seria através da análise de *Payback* ou TIR (Taxa interna de retorno), de modo a comparar e ratificar a escolha por aquela forma mais lucrativa e menos custosa para a empresa. Assim, podemos fazer um modelo buscando trazer os dados reais de taxa de juros, custo de aquisição da aeronave em questão no intuito de ter uma análise real da escolha por parte da empresa. As premissas para a modelagem seriam as seguintes:

Tabela 10 – Premissas para a modelagem da simulação

Premissas	Valores ao ano	Observações
Custo da Aeronave (R\$)	406.000.000	Embraer 195-E2
Receita Operacional (R\$)	114.240	
Crescimento da Receita (%)	3%	
Custo Operacional (%) Receita)	65%	
Pagamento de <i>Leasing</i> Operacional (R\$)	20.300.000	5%
Depreciação (aquisição via dívida)	32.480.000	8%
Juros da Dívida	40.600.000	10%
Impostos	Não considerados (simplificado)	-

Fonte: elaborado pelo autor.

Obs: A receita operacional da aeronave foi estimada com base em premissas operacionais simplificadas, considerando a sua utilização em voos comerciais regulares ao longo do ano. Para isso, partiu-se da quantidade média de voos diários realizados pela aeronave, multiplicada pelo número de dias de operação no ano, chegando ao total anual de voos. Esse volume foi então combinado com o valor médio da passagem, resultando em uma estimativa de receita operacional anual de aproximadamente R\$ 600 milhões. Adicionalmente, foi adotado

um crescimento anual da receita de 3%, que tem como objetivo apenas acompanhar a inflação ao longo do período analisado.

$$Receita = N_{vd} * 365 * P_v * T_m$$

onde:

- N_{vd} = número médio de voos diários realizados pela aeronave;
- 365= número de dias de operação ao longo do ano;
- P_v = número médio de passageiros transportados por voo;
- T_m = tarifa média por passageiro.

Ademais, a depreciação da aeronave foi calculada pelo método linear, na qual o valor depreciável da aeronave é apropriado de forma constante ao longo do tempo. A escolha desse método se deve à sua simplicidade e ampla utilização em análises financeiras e contábeis, além de facilitar a comparação entre os diferentes cenários de financiamento avaliados no trabalho.

Assim, podemos fazer uma modelagem/simulação simplificada do fluxo de caixa anual de uma empresa de transportes aéreos para analisar as duas alternativas (*leasing* operacional e aquisição da aeronave via dívida). Neste primeiro cenário, a empresa optaria por utilizar do capital na aquisição da aeronave pagando um valor fixo R\$ 800 milhões por ano referente ao contrato de arrendamento (*leasing* operacional). Não há depreciação da aeronave nesta modalidade (por parte da empresa aérea que arrendou, por conta do controle da aeronave se manter para o *lessor*) nem pagamento de juros de modo a reduzir a pressão no fluxo de caixa.

Já para o cenário de aquisição via dívida, a companhia utilizaria de recursos/capital para financiar a aeronave e que geraria dois impactos iniciais: depreciação da aeronave de R\$ 30 milhões (impacto contábil) e o pagamento de juros de R\$ 60 milhões (anuais, impacto financeiro). Não há o pagamento de *leasing*, mas o fluxo de caixa disponível será menor devido à amortização e ao custo de capital inicial ser maior.

Figura 21 - Modelagem do fluxo de caixa

Ano	Receita	Custo Operacional	Pagamento Leasing	Depreciação	Juros Dívida	Fluxo Líquido – Leasing	Fluxo Líquido – Dívida	Diferença Leasing x Dívidas	TIR
0	0	0	0	0	0	0	406.000.000	-406.000.000	5%
1	114.240	74.256	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.260.016	-73.040.016	52.780.000	
2	117.667	76.484	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.258.816	-73.038.816	52.780.000	
3	121.197	78.778	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.257.581	-73.037.581	52.780.000	
4	124.833	81.142	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.256.308	-73.036.308	52.780.000	
5	128.578	83.576	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.254.998	-73.034.998	52.780.000	
6	132.435	86.083	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.253.648	-73.033.648	52.780.000	
7	136.409	88.666	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.252.257	-73.032.257	52.780.000	
8	140.501	91.326	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.250.825	-73.030.825	52.780.000	
9	144.716	94.065	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.249.349	-73.029.349	52.780.000	
10	149.057	96.887	20.300.000	32.480.000	40.600.000	-20.247.830	-73.027.830	52.780.000	

Fonte: elaborado pelo autor

Os fluxos líquidos são possíveis de serem obtidos a partir das seguintes fórmulas:

- Fluxo líquido do *leasing* = Receita – Custo operacional – Pagamento de *Leasing*
- Fluxo líquido da Dívida = Receita – Custo operacional – Depreciação – Juros da dívida

Por conta de se tratar de uma análise simplificada, a depreciação (que é apenas um indicador contábil e não indica a saída de caixa real) só foi considerada para aproximar o custo contábil total.

Também podemos fazer uma análise de TIR (Taxa interna de retorno do investimento sobre o *leasing* quando comparado com a compra da aeronave via dívidas). Utilizando os mesmos valores da modelagem acima, pode-se encontrar a TIR a partir da seguinte fórmula:

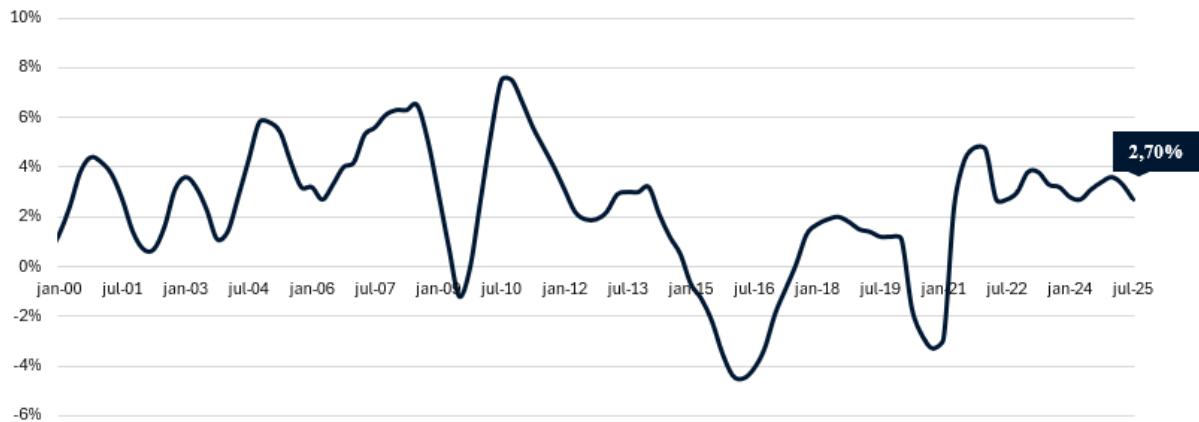
$$VPL = \sum_{t=0}^n \frac{Diferença\ Leasing\ x\ Dívidas}{(1 + TIR)^n} = 0 \quad (6)$$

Quando comparados ambos os métodos sobre as premissas que foram feitas, pode-se perceber que o *leasing* apresenta uma Taxa Interna de Retorno (TIR) de aproximadamente 5% ao ano em relação à aquisição da aeronave através de dívida e que, embora esse percentual seja baixo, ele apresenta um ganho consistente quando levado em conta a vida útil da aeronave, especialmente quando considerado que é um setor com margens apertadas. Além disso, o resultado mostra que o *leasing*, além de gerar uma TIR positiva, preserva a liquidez da empresa por conta de ela não precisar desembolsar uma grande quantidade de capital como na dívida.

2.3 Análise Temporal Macroeconômica do Cenário Nacional

O desempenho macroeconômico brasileiro entre 2000 e 2025 foi marcado por ciclos de expansão e de contração que afetaram diretamente o setor aéreo, tanto pelo lado da demanda, o que se refere à renda das pessoas, empregos, viagens corporativas, dentre outros fatores, e também pelo lado dos custos e do financiamento pelas empresas aéreas no que se refere a variáveis como câmbio, juros, preço das *commodities* (relacionado ao combustível), dentre outros. Assim, durante esse período, o Brasil vivenciou um período de crescimento econômico, com expansão do PIB (como é possível de ver através da Figura 21), aumento do emprego formal e maior disponibilidade de crédito de forma a contribuir para a popularização do transporte aéreo, entrada de novos *players* e a expansão da malha doméstica.

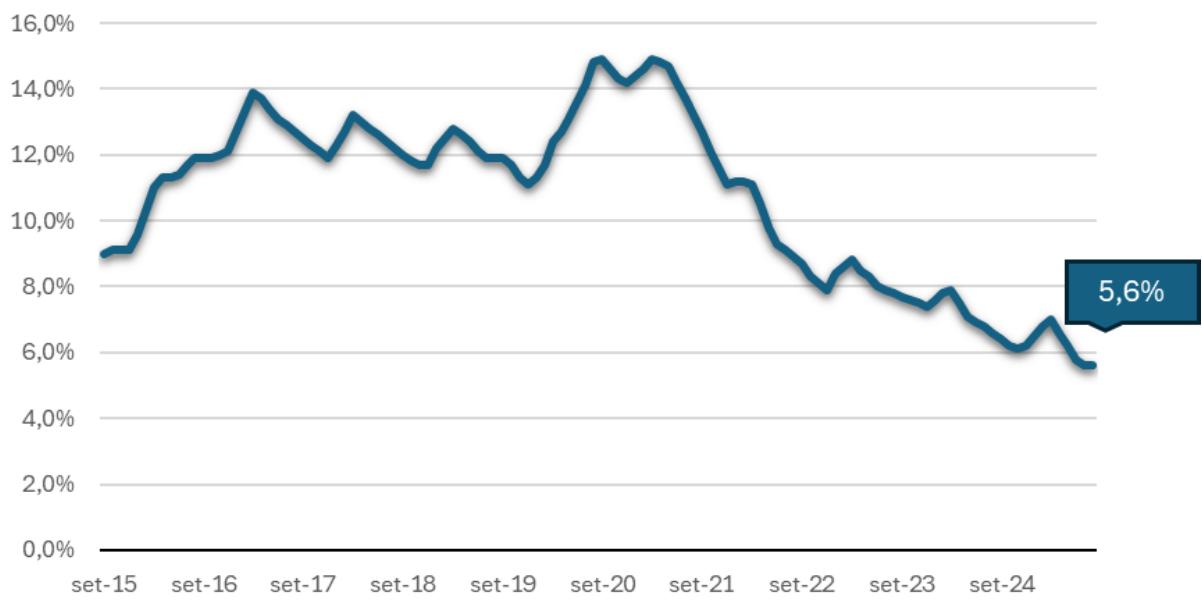
Figura 22 - Evolução anual do PIB do Brasil, em termos percentuais (%)



Fonte: elaborado pelo autor, Ipeadata.

Assim como mostrado na Figura 22, a trajetória do emprego também exerceu um papel importante nesse processo. Após um período de grande oferta de empregos no período de 2008 até 2014, o país mostrou uma deterioração do mercado de trabalho entre 2015 e 2016 (no mesmo período da queda do PIB) e novamente em 2020, o que impactou a demanda por viagens principalmente quando relacionado às viagens corporativas e a lazer por conta do recuo da renda disponível.

Figura 23 - Evolução do desemprego no país



Fonte: elaborado pelo autor, Ipeadata.

Apesar de fases de crescimento econômico em determinados períodos, a partir de 2014 o mercado brasileiro passou a enfrentar elevada volatilidade macroeconômica, com destaque para a oscilação do câmbio, como ilustra a Figura 24. Essa instabilidade tornou-se um fator de grande importância para o setor aéreo, uma vez que grande parte dos custos operacionais, incluindo combustível, *leasing* de aeronaves e serviços aeronáuticos estão atrelados ao Dólar. Como resultado, as companhias aéreas brasileiras tiveram de lidar com pressões sobre suas margens financeiras, de modo a reajustar as tarifas, renegociar contratos e planejar cuidadosamente investimentos em expansão ou renovação de frota. A incerteza/volatilidade cambial também aumentou a sensibilidade das empresas às decisões de financiamento, incentivando o uso de instrumentos mais flexíveis, como o *leasing*, e afetando a capacidade de planejamento frotas de médio e longo prazo. Além disso, a volatilidade cambial influencia indiretamente a demanda por transporte aéreo, já que alterações nos custos e preços podem impactar tarifas e, consequentemente, o comportamento de passageiros corporativos e de lazer. Dessa forma, o câmbio se apresenta como um dos principais determinantes do desempenho financeiro das companhias aéreas brasileiras, reforçando a relação entre condições macroeconômicas e estratégias do setor.

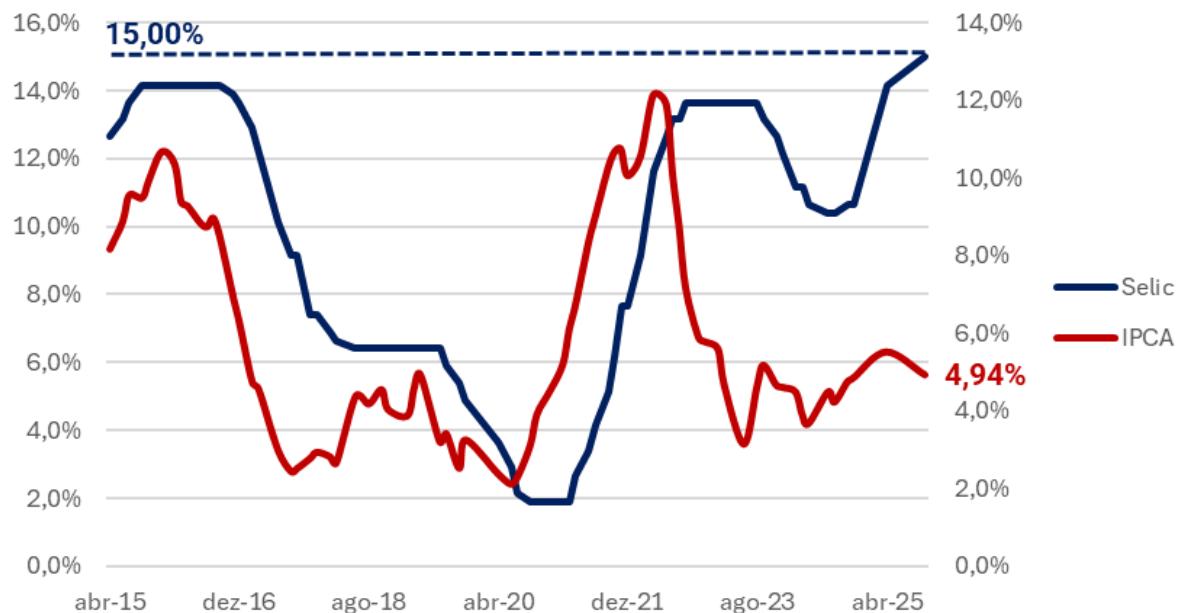
Figura 24 - Evolução do preço do Dólar



Fonte: elaborado pelo autor, Ipeadata.

A crise foi seguida por um período de recuperação entre 2017 e 2019, com uma leve melhora da atividade econômica, mas acompanhada de juros real mais elevado como mostrado na Figura 26, e um ambiente fiscal mais restritivo, o que limitou os investimentos, aumentou o custo de financiamento das empresas brasileiras como um todo (vis-à-vis o risco país associado a elas) e, por conta disso, incentivou a utilização de instrumentos como o *leasing*. A partir de 2020, a pandemia de COVID-19 impôs um marco sem precedentes: houve o recuo do PIB, a contração do mercado de trabalho, o número de passageiros transportados reduziu-se expressivamente, a receita das companhias aéreas foi interrompida de forma abrupta, os contratos de *leasing* tiveram de ser renegociados, assim como as dívidas corporativas e os investimentos de aquisição/renovação de frota, que tiveram de ser postergados. Nesse contexto, os juros historicamente elevados no Brasil como mostrado na Figura 25 pressionam o custo de capital das companhias aéreas de modo a tornar o financiamento tradicional mais caro (frente as outras formas de financiamento) e reforça a dependência de modalidades como o *leasing* operacional e financeiro.

Figura 25 - Evolução da SELIC e Inflação (IPCA)



Fonte: elaborado pelo autor, Ipeadata.

Figura 26 - Evolução do Juros Real no Brasil



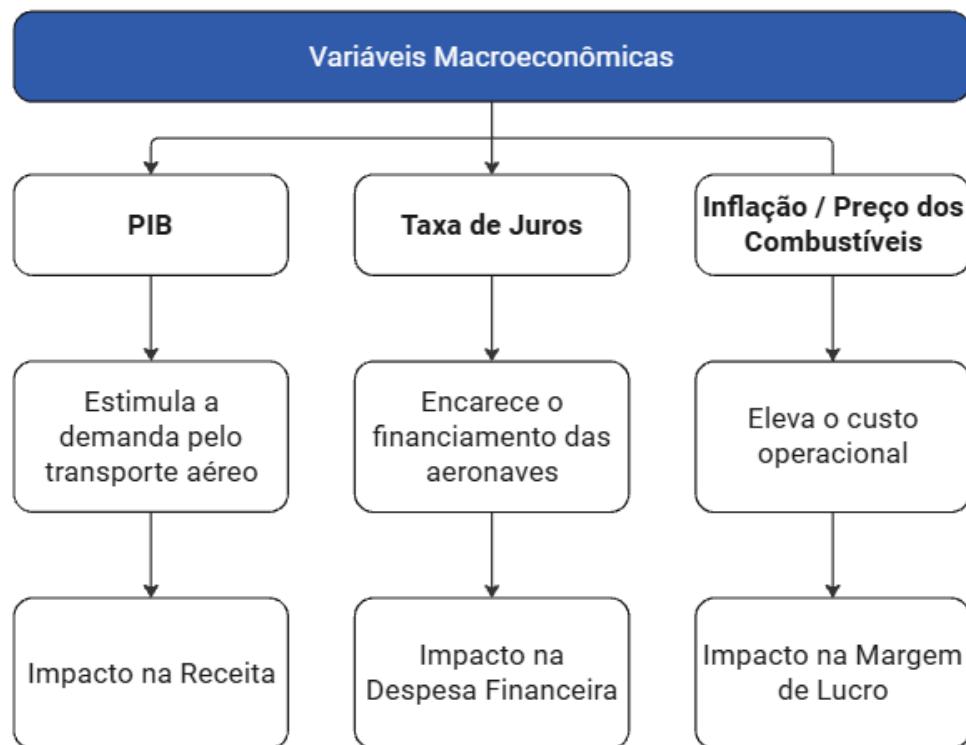
Fonte: elaborado pelo autor, Ipeadata.

No período pós-pandemia (2021 - período vigente), é possível se observar uma retomada da atividade e normalização gradual do tráfego aéreo, mas o ambiente macroeconômico ainda não se encontra em boas condições, visto um juro elevado como ilustrado nas Figuras 24 e 25, câmbio volátil e um custo de combustível acima da média histórica. Esses elementos conseguem explicar o porquê, mesmo com a recuperação da demanda, as companhias aéreas brasileiras enfrentam os problemas financeiros vistos atualmente, com o pedido de recuperações judiciais, renegociações de contratos e dívidas e uma grande dependência das ferramentas de financiamento mais flexíveis, reforçando a relação entre as condições macroeconômicas e decisões de renovação, expansão ou retração das frotas.

2.3.1 Resumo das correlações macroeconômicas e financeiras

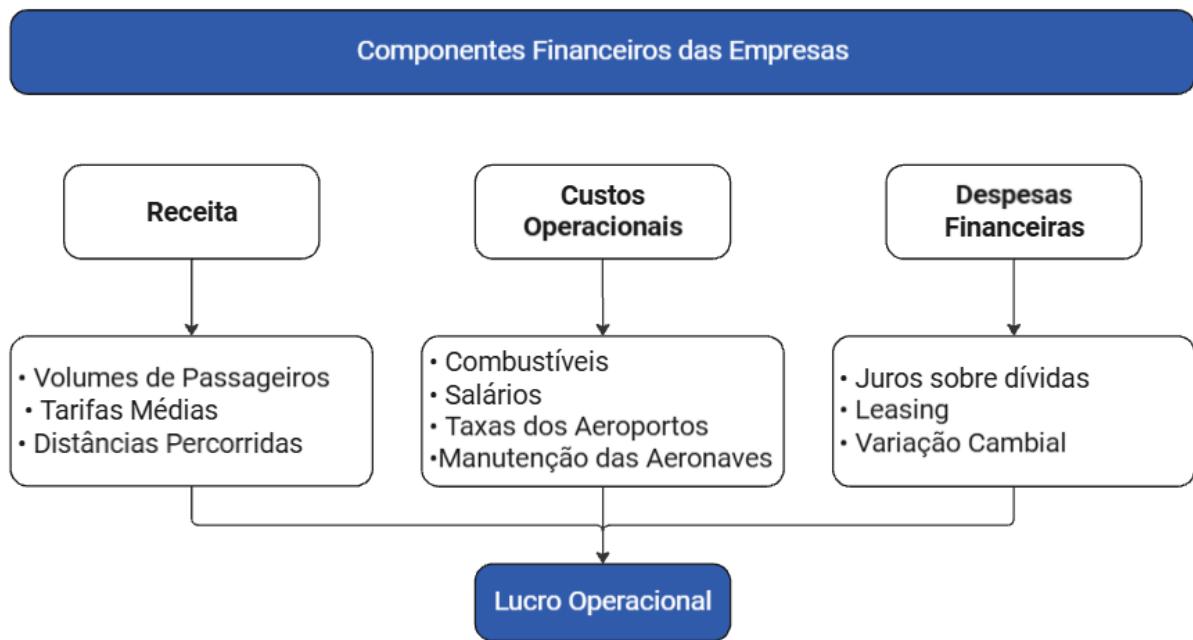
A partir das análises feitas no capítulo 2.3, é possível sintetizar as principais relações nos fluxogramas abaixo, que ajudam a visualizar de forma mais clara como as variáveis macroeconômicas e financeiras impactam o desempenho das empresas aéreas.

Figura 27 - Fluxograma dos impactos das variáveis macroeconômicas



Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 28 - Fluxograma dos impactos financeiros sobre as empresas aéreas



Fonte: elaborado pelo autor

2.4 Resultados

2.4.1 Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta dos dados foi realizada por meio de levantamento de dados em fontes públicas, com foco em notícias e avisos/comunicados divulgados por portais especializados do setor (como AEROIN, Airway, Infra Magazine, AEROIN), imprensa econômica (O Globo, Valor Econômico, Estadão, Exame) e também os sites institucionais das companhias aéreas (majoritariamente através dos sites de RI e comunicados às imprensa). A busca das informações foi feita utilizando palavras-chave relacionadas às estratégias de financiamento de frota, tais como “leasing aeronaves”, “compra com recursos próprios”, “financiamento aeronaves”, “sale and leaseback”, “renegociação dívida frota” e termos equivalentes em inglês presentes nas publicações.

Como resultado, foram obtidas 109 notícias relacionadas aos eventos de frotas que foram classificados através de 7 categorias diferentes, sendo elas mostradas na Tabela 11 com a contagem do número de notícias correspondentes mostrado ao lado. Os resultados de busca puderam ser resumidos na tabela abaixo:

Tabela 11 - Contagem do número de notícias por categoria

Operação Correspondente	Contagem do número de notícias
Aquisição de Aeronaves	64
Devolução de Aeronaves	17
Renovação de Frotas	8
Negociação de dívidas	9
Negociação de leasing	4
Recuperação Judicial	3
Outros	4

Fonte: elaborado pelo autor.

Cada notícia encontrada foi classificada e colocada em planilha no Microsoft Excel, acrescida com as seguintes informações: Empresa, Ano, Mês, Operação, Quantidade de aeronaves, Volume financeiro (R\$), Modelo da aeronave e Fonte. A adoção dessa estrutura padronizada permitiu, além da organização das evidências, identificar e tratar eventuais duplicidades, evitando a contabilização repetida de um mesmo evento. Assim, notícias repetidas sobre o mesmo evento foram consolidadas em um único registro para evitar dupla contagem.

Ao final, o processo resultou em uma base de dados com mais de 100 evidências relacionadas a operações de *leasing*, aquisições com capital próprio, financiamentos e renegociações de passivos de frota no setor aéreo brasileiro das principais operadoras que atuam no setor nacional (Azul, GOL e LATAM) e que podem ser consultadas a partir do Apêndice 1. Cada linha da tabela corresponde a uma notícia ou anúncio associado a alguma operação envolvendo aeronaves, podendo se referir tanto a um evento já concretizado quanto a uma decisão futura (anúncio de encomenda, planejamento ou negociação).

As classificações/categorias foram definidas da seguinte forma:

- Empresa: indica a organização envolvida diretamente na operação (companhia aérea).
- Ano e Mês: se referem à data de publicação da notícia ou do comunicado que registrou o evento.
- Operação: descreve a natureza do evento divulgado, como aquisição, renovação, devolução, encomenda, negociação ou recuperação judicial.
- Quantidade: representa o número de aeronaves envolvidas na operação mencionada na notícia.
- Volume: corresponde ao valor financeiro divulgado na notícia, quando disponível.

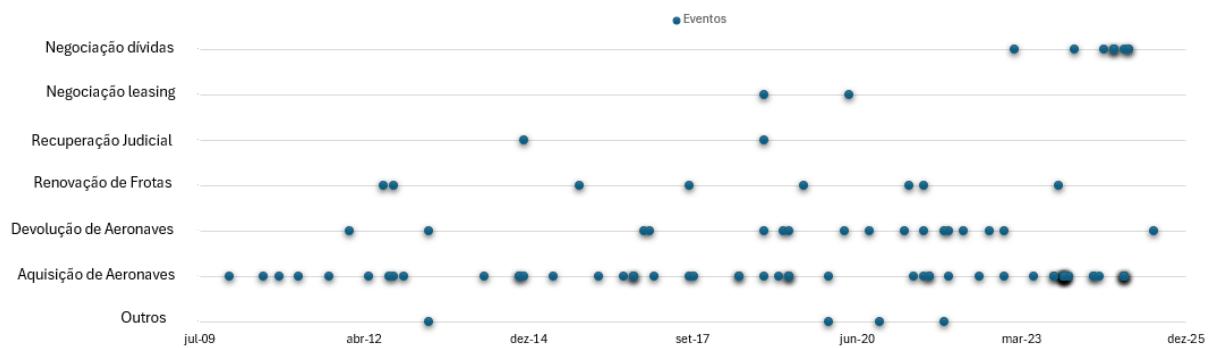
- Modelo: identifica o tipo de aeronave envolvida, quando disponível.
- Fonte: traz o link da notícia utilizado como base documental
- Operação Correspondente Agrupada: Trata da classificação final, utilizada para agrupar eventos semelhantes em categorias.

Dessa forma, a base contempla tanto eventos efetivos (como a incorporação de uma aeronave à frota) quanto anúncios de decisões futuras.

Além disso, foi feito um tratamento e validação da base de dados para evitar duplas contagens e distorções nos resultados. Logo, notícias repetidas e referências cruzadas ao mesmo evento foram identificadas e consolidadas em um único registro.

Os resultados podem ser observados na Figura abaixo:

Figura 29 - Eventos de frotas mapeados e datados



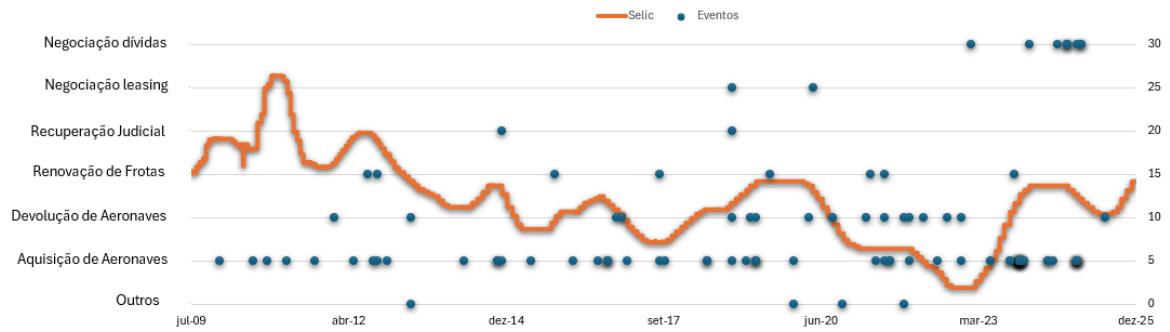
Fonte: elaborado pelo autor.

2.4.2 Correlações Macroeconômicas

2.4.2.1 Correlação da Taxa Básica de Juros Brasileira

Com base em um mapeamento detalhado de informações obtidas em relatórios de RIs, notícias, reportagens setoriais e outros meios como comentado no Capítulo 2.5.1, foi possível criar correlações macroeconômica com os eventos de frota encontrados. O gráfico a seguir consolida esses acontecimentos, permitindo visualizar as tendências de aquisição, devolução e negociação de aeronaves, bem como a correlação com o comportamento da taxa básica de juros (Selic), fator determinante no custo de financiamento do setor:

Figura 30 – Variação da Selic e eventos de frota

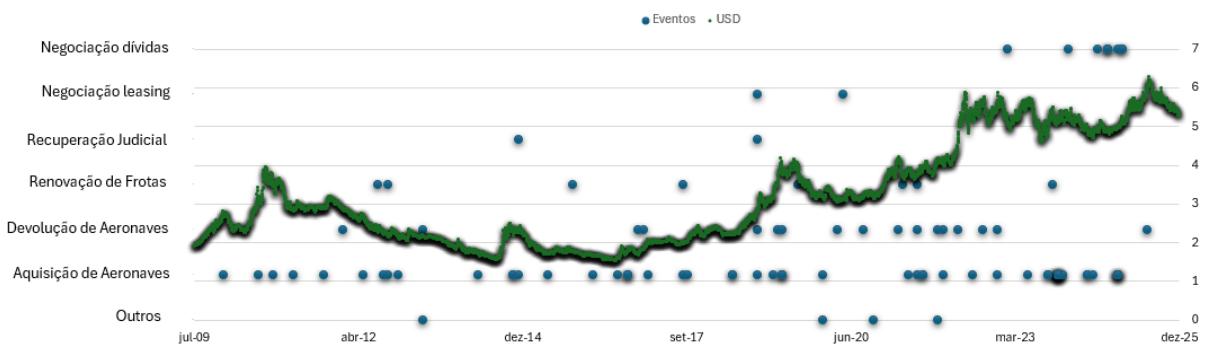


Fonte: elaborado pelo autor.

A partir da Figura 29, é possível observar que os ciclos de alta da taxa Selic parecem estar associados a movimentos mais intensos de renegociação de dívidas e de contratos de *leasing*, indicando que o aumento do custo do capital pressiona as companhias a reestruturar suas dívidas. Já nos períodos de queda da taxa de juros, especialmente a partir de 2017, é possível notar uma concentração maior de aquisições e renovações de frota, refletindo a melhora das condições de crédito e a viabilidade econômica de investir em aeronaves mais eficientes. Além disso, também existem vários eventos de devolução de aeronaves em momentos de instabilidade como durante a crise da pandemia em 2020 de forma a mostrar a sensibilidade das empresas ao cenário macroeconômico. Dessa forma, o gráfico evidencia como as estratégias de gestão de frota no setor aéreo brasileiro parecem mostrar-se diretamente influenciadas pelo cenário de juros, funcionando como um termômetro do equilíbrio entre restrições financeiras e oportunidades de modernização tecnológica.

2.4.2.2 Correlação da Câmbio (USD x BRL)

Figura 31 – Variação do Câmbio e eventos de frota



Fonte: elaborado pelo autor.

Outra maneira de correlacionar os eventos e movimentos das companhias aéreas é analisar em relação à evolução do câmbio (USD) no mesmo período como mostrado na Figura 30. É possível observar, por exemplo, que os eventos de negociação de dívidas ocorridos em 2024 parecem estar fortemente associados à alta do Dólar. Esse fenômeno pode ser explicado por diversos fatores: a receita das companhias aéreas é majoritariamente em Reais, o que foi pressionado pelo cenário doméstico mais restritivo devido à alta da Selic e, ao mesmo tempo, o aumento do Dólar eleva os custos, visto que grande parte das despesas (mais de 30% do custo de uma viagem, segundo dados de ANAC, 2024) é proveniente de combustíveis e lubrificantes, que estão expostos a variação cambial por serem avaliados e negociados em moeda estrangeira), gerando um aperto financeiro que pode ter levado as empresas a renegociar suas dívidas.

Figura 32 – Distribuição dos custos aéreos



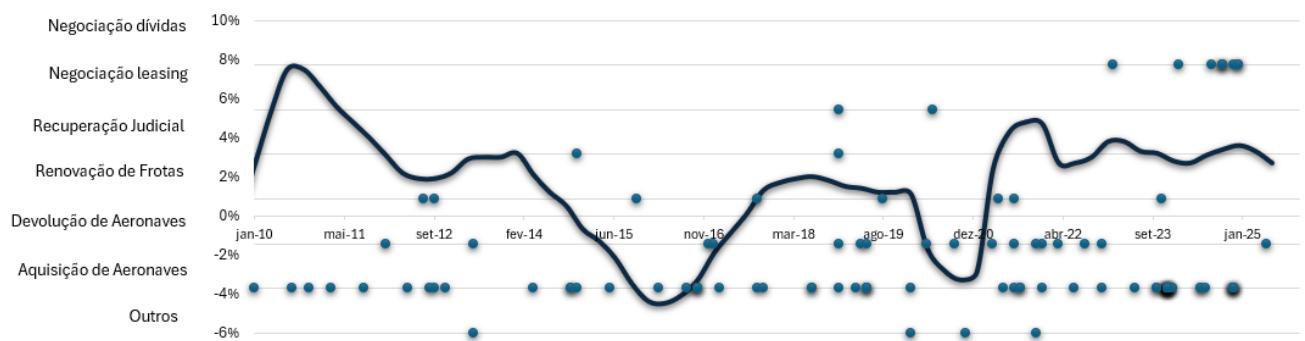
Fonte: ANAC, 2024

2.4.2.3 Correlação do PIB Brasileiro

Além disso, também é possível correlacionar os eventos mapeados com a evolução do PIB brasileiro, uma vez que o setor aéreo é nitidamente sensível ao ciclo econômico dos países em que ocorrem sua atuação. Como demonstrado na Figura 32, em períodos de retração ou baixo crescimento do PIB, assim como em períodos que antecedem retrações, é possível ver uma maior frequência de eventos ligados à renegociação de dívidas/*leasing*, processos de recuperação judicial e devolução de aeronaves, refletindo as dificuldades de geração de caixa e dificuldades econômicas. Em contrapartida, nos momentos de expansão econômica, é possível observar iniciativas como aquisição e renovação de frota, sustentadas por maior demanda por transporte aéreo. Essa dinâmica evidencia uma correlação entre o desempenho macroeconômico do Brasil e as decisões estratégicas das companhias aéreas, reforçando o caráter pró-cíclico do setor. Além disso, tal aparente coincidência sugere que a análise da

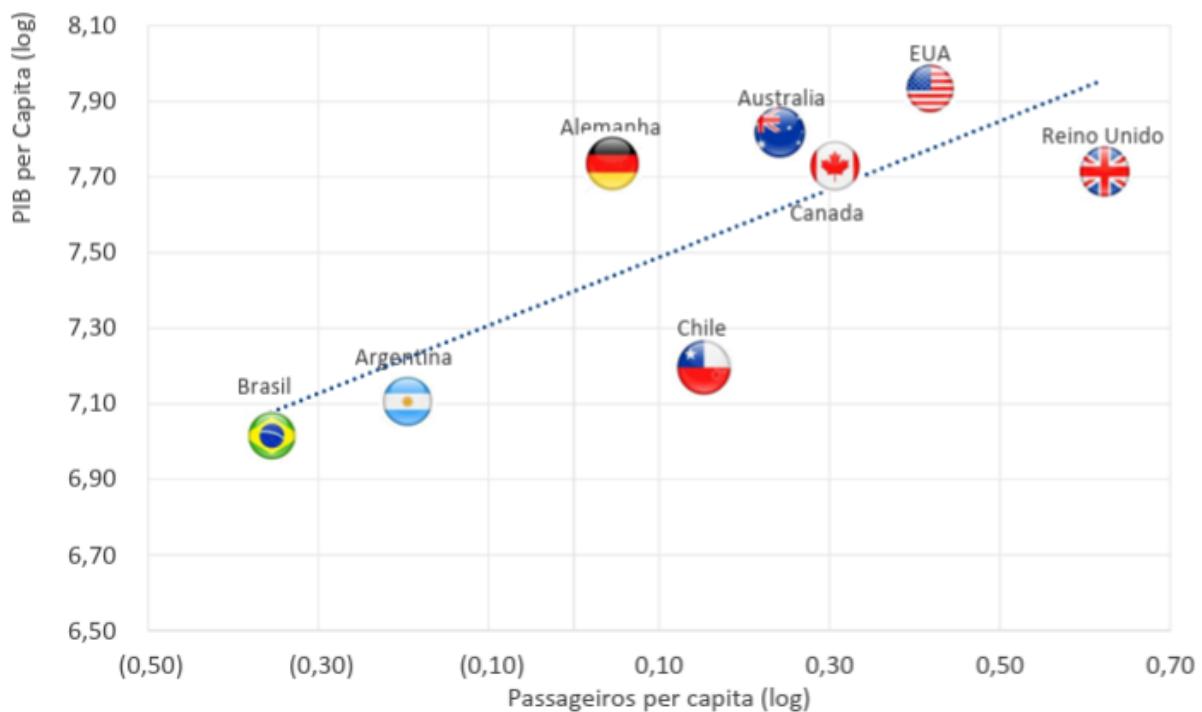
conjuntura econômica deve ser considerada como uma variável de grande importância na formulação das estratégias de financiamento e investimento em frota, dado que oscilações no PIB tendem a impactar diretamente a capacidade de endividamento e financeira da empresa.

Figura 33 – Variação do PIB brasileiro e eventos de frota



Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 34 - Correlação entre PIB e passageiros transportados



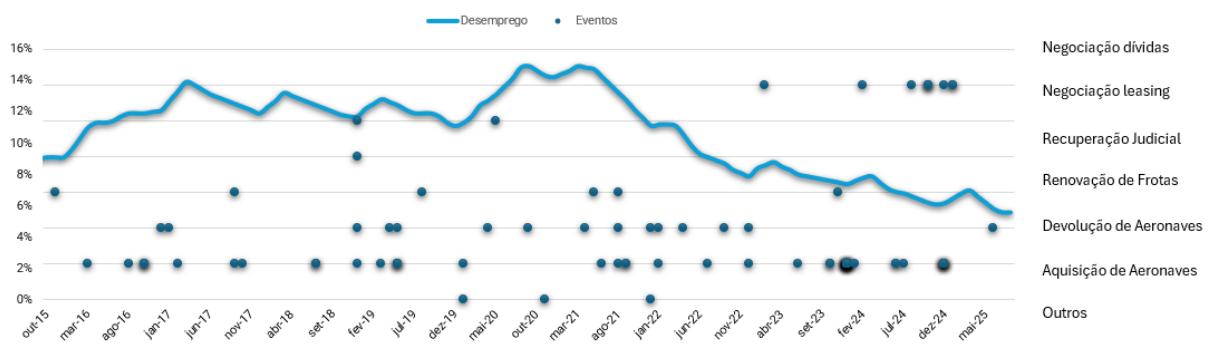
Fonte: FGV Energia.

Como é possível ver na Figura 33, existe uma correlação entre a renda per capita da população do país e o número de passageiros transportados, evidenciando o acompanhamento simples do padrão de renda da população de um país.

2.4.2.4 Correlação do Desemprego do Brasil

Por fim, é possível observar a evolução do desemprego no Brasil em paralelo aos principais eventos de renovação ou ajuste de frota. Essa comparação ajuda a identificar se existe alguma relação entre a dinâmica do mercado de trabalho e os movimentos realizados pelas companhias aéreas, oferecendo uma possível correlação adicional para entender como o cenário econômico pode acompanhar ou influenciar essas decisões.

Figura 35 - Evolução do desemprego brasileiro e eventos de frota



Fonte: elaborado pelo autor, Ipeadata.

Pelo gráfico mostrado na Figura 34, é possível perceber que entre 2019 e 2021, houve um aumento significativo do desemprego no Brasil, algo agravado pelos impactos econômicos da pandemia. Esse movimento reduziu a renda disponível e resultou em uma queda expressiva na demanda por viagens aéreas, o que, por sua vez, levou as companhias a postergar ou reduzir planos de expansão e renovação de frota. Nesse período, a menor procura por transporte aéreo contribuiu para limitar novas aquisições e aumentar as devoluções das aeronaves pelas empresas.

2.4.2.5 Resumo das Correlações

Portanto, ao analisar as quatro variáveis macroeconômicas (Selic, câmbio, PIB e desemprego) é possível ver que as estratégias de financiamento e gestão de frota no setor aéreo brasileiro não podem ser analisadas de forma isolada, mas sim como resultado da interação entre os fatores econômicos em conjunto. A taxa de juros, ao definir o custo do crédito, afeta diretamente a capacidade de endividamento das companhias, enquanto a volatilidade cambial pressiona custos operacionais denominados em moeda estrangeira, como arrendamentos e combustíveis, reduzindo margens e ampliando a pressão financeira das companhias. Já o comportamento do PIB e do desemprego possuem um papel semelhante, ao influenciar a própria demanda por transporte aéreo, condicionando as companhias a ajustarem sua frota de

acordo com o ciclo econômico. Dessa forma, as empresas aéreas operam em um ambiente marcado por forte correlação de ciclos econômicos, no qual períodos de expansão estimulam aquisições e modernização/renovação das aeronaves de suas frotas, enquanto fases de retração resultam em devoluções e renegociações contratuais. Esse cenário reforça a necessidade de modelos financeiros flexíveis, capazes de mitigar os efeitos adversos da volatilidade macroeconômica e, ao mesmo tempo, de aproveitar oportunidades em momentos de maior liquidez e crescimento econômico.

Também é possível aprofundar a análise por meio de correlações estatísticas, utilizando o coeficiente de correlação de Pearson, que, por sua vez, permite identificar o grau de associação entre as principais variáveis macroeconômicas analisadas acima (SELIC, PIB e câmbio) e compreender quais delas apresentam maior relação com os movimentos de renovação, aquisição de frota e pedidos de recuperação judicial. A partir desses resultados, é possível avaliar de forma mais objetiva quais fatores parecem exercer maior influência sobre as decisões das companhias aéreas ao longo do período estudado.

O coeficiente de correlação de Pearson foi escolhido por ser uma ferramenta simples e amplamente utilizada para medir a relação entre duas variáveis numéricas. Como as variáveis macroeconômicas analisadas (Selic, PIB, câmbio e desemprego) são expressas em dados quantitativos e observadas ao longo do tempo, o método permite identificar se existe alguma associação entre essas variáveis e os movimentos de aquisição, renovação e devolução de aeronaves. Dessa forma, a correlação de Pearson contribui para uma análise mais objetiva, facilitando a comparação dos resultados e a interpretação dos efeitos do ambiente macroeconômico sobre as decisões das companhias aéreas.

O coeficiente de correlação de Pearson (r) varia entre -1 e +1, em que valores próximos de +1 indicam uma forte correlação positiva, valores próximos de -1 representam uma forte correlação negativa, e valores próximos de 0 sugerem ausência ou baixa correlação linear entre as variáveis analisadas. Matematicamente, o coeficiente é definido pela seguinte expressão:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

- x_i e y_i correspondem aos valores individuais das variáveis X e Y;
- \bar{x} e \bar{y} representam as médias das variáveis;

- n é o número total de observações.

Tabela 12 - Correlações de Pearson com as variáveis macroeconômicas

Ano	Selic Média (%a.a)	Crescimento do PIB Brasil	Dólar (Fechamento)	Desemprego	Aquisição de Aeronaves	Devolução de Aeronaves	Recuperação Judicial
2001	16,08%	1,30%	2,32	10,65%	0	0	0
2002	19,10%	3,00%	3,53	10,64%	9	0	0
2003	21,16%	1,10%	2,89	11,17%	3	0	0
2004	15,14%	5,80%	2,65	10,07%	5	0	0
2005	17,56%	3,20%	2,34	10,55%	15	0	2
2006	14,13%	4,00%	2,14	9,69%	22	0	0
2007	11,25%	6,10%	1,77	9,28%	45	0	0
2008	11,82%	5,10%	2,34	8,27%	6	0	0
2009	9,50%	-0,10%	1,74	9,42%	12	0	0
2010	9,27%	7,50%	1,70	8,42%	0	4	0
2011	11,04%	4,00%	1,88	7,58%	2	2	0
2012	8,11%	1,90%	2,04	7,25%	0	0	0
2013	7,92%	3,00%	2,34	7,07%	15	0	0
2014	10,40%	0,50%	2,66	6,76%	2	32	1
2015	12,54%	-3,50%	3,96	8,54%	5	0	0
2016	13,20%	-3,30%	3,26	11,58%	0	18	0
2017	7,40%	1,30%	3,31	12,79%	0	6	0
2018	6,50%	1,80%	3,87	12,33%	10	10	1
2019	5,79%	1,20%	4,03	11,94%	23	18	0
2020	4,50%	-3,90%	5,20	13,70%	27	23	1
2021	9,25%	4,60%	5,58	13,16%	15	4	0
2022	13,75%	2,90%	5,28	9,30%	20	18	0
2023	11,75%	2,90%	4,85	7,80%	2	5	2
2024	10,50%	3,40%	6,18	6,60%	16	12	1
Pearson SELIC	-	-	-	-	-0,20	-0,19	-0,03
Pearson PIB	-	-	-	-	0,13	-0,23	-0,09
Pearson Câmbio	-	-	-	-	0,12	0,45	0,32
Pearson Desemprego	-	-	-	-	0,18	0,13	-0,07

Fonte: elaborado pelo autor.

Os resultados das correlações de Pearson mostram que a taxa Selic apresenta correlação levemente negativa com aquisições, sugerindo que o aumento da taxa Selic tende a diminuir as aquisições das aeronaves. Já o PIB mostra correlações discretas, com associação positiva com aquisições e negativa com devoluções, o que está alinhado com a ideia de que momentos de maior atividade econômica tendem a favorecer investimentos em frota. Por fim, o câmbio é o indicador que demonstra maior relação, especialmente com devoluções (0,45) e, em menor grau, com processos de recuperação judicial (0,32). Isso reforça que a variação cambial, dado que aeronaves e contratos de *leasing* são majoritariamente dolarizados, exerce influência mais perceptível sobre decisões de retenção ou devolução de aeronaves e sobre a saúde financeira das empresas. Em contrapartida, a taxa de desemprego não apresenta uma correlação tão expressiva com as variáveis analisadas, indicando que, embora seja um importante termômetro das condições socioeconômicas, seu impacto sobre as decisões de financiamento, aquisição e gestão de frota das companhias aéreas ocorre de forma mais indireta.

2.5 Movimentos Recentes e Tendências Emergentes no Setor Aéreo Brasileiro

Nos últimos anos, o setor aéreo brasileiro tem enfrentado grandes desafios macroeconômicos quanto à necessidade de se adaptar frente ao cenário de alto juros e câmbio elevado. Por conta disso, surgem estratégias como a adotada pela Azul que, para operar rotas internacionais, a exemplo da ligação entre Belo Horizonte e Orlando e Recife ao Porto, vem buscando terceirizar a operação através de empresas de *leasing* como parte de uma estratégia para mitigar seus riscos operacionais e buscar maior flexibilidade. (Diário do Nordeste, 2025). Ademais, a companhia de *leasing* que oferece esse serviço de operações em rotas internacionais, confirmou que 60% da capacidade dos assentos já foi vendida para a Azul e que isso deve ser uma tendência de longo prazo, o que ratifica as estratégias tomadas pela companhia em um cenário de recuperação judicial.

Esse movimento da Azul, somada a dificuldades de outras empresas aéreas brasileiras, reforça a crescente importância do modelo ACMI (Aircraft, Crew, Maintenance and Insurance), no qual a companhia aérea aluga não apenas a aeronave, mas também a tripulação, a manutenção e o seguro. É uma solução que ganhou força no mundo todo após a pandemia, quando atrasos na entrega de novos aviões e oscilações de demanda passaram a exigir respostas rápidas das empresas e uma maior flexibilidade nas operações. No Brasil, essa tendência é marcada com a chegada da Avion Express Brasil, que recentemente obteve o Certificado de

Operador Aéreo (COA) da ANAC. A empresa será a primeira no país a atuar utilizando dessa estratégia e planeja iniciar operações em 2025, com até dez aeronaves da família Airbus A320 no primeiro ano e uma expansão projetada para 25 até 2027/2028. (AeroIn, 2025).

A chegada da nova operadora aérea Avion Express Brasil representa um marco para o país, de modo a oferecer maior capacidade de adaptação frente a cenários de sazonalidade e instabilidade cambial, juros e instabilidade políticas (que influenciam regulamentações). O movimento também mostra uma mudança estrutural no setor, pois em vez de expandirem suas frotas apenas por meio de *leasing* tradicional ou compra de aeronaves próprias, as companhias brasileiras passam a contar com soluções flexíveis de terceirização de capacidade, capazes de mitigar riscos financeiros e operacionais. Além disso, o uso de contratos ACMI pode se tornar um fator estratégico em períodos de alta demanda, como férias e grandes eventos quando há necessidade de reforçar a quantidade de voos em curto prazo sem comprometer a estrutura de capital das empresas aéreas. A utilização dessa lógica já é conhecida e consolidada em mercados maduros, como o europeu, em que companhias como a Wizz Air e a Ryanair recorrem regularmente a contratos ACMI para ajustar sua capacidade de forma dinâmica (AIRLINERGS, 2024).

Esses desdobramentos recentes ilustram a necessidade crescente de alternativas que conciliem sustentabilidade financeira e capacidade de resposta rápida às oscilações de mercado. Seja pela utilização de aeronaves arrendadas de empresas estrangeiras de forma temporária, como no caso da Azul, seja pela entrada de novos operadores especializados em ACMI, como a Avion Express Brasil, o setor aéreo brasileiro ratifica sua característica de alta adaptabilidade diante de um ambiente global dinâmico e desafiador em que a estratégia de alocação dos recursos é fundamental para que a companhia consiga alcançar um bom desempenho e manter seu funcionamento de forma saudável. No entanto, é importante destacar que o modelo também traz riscos, por apresentar a tendência a ter um custo por hora de voo mais elevado em comparação ao *leasing* tradicional, e a dependência de prestadores externos pode gerar vulnerabilidades em questão de qualidade, prazos, entre outros fatores. (ACCAVIATION, 2025). Assim, o desafio das empresas brasileiras será equilibrar a busca por flexibilidade com a necessidade de manter eficiência operacional e financeira no longo prazo.

3 CONCLUSÃO

O estudo e análises feitas mostraram que o *leasing* consolidou como o principal instrumento financeiro de financiamento das aeronaves das companhias aéreas brasileiras. Essa forma de financiamento é explicada principalmente pela limitação de capital próprio das companhias e o custo da dívida elevado, além disso, oferece uma grande flexibilidade para as empresas visto ser um setor que está sujeito a oscilações de demanda, volatilidade cambial, volatilidade da taxa básica de juros e pressões regulatórias. Assim, o *leasing* permite que as empresas ajustem suas frotas de forma rápida, permitem a devolução das frotas em momentos de crise, atualização de aeronaves mais tecnológicas e que, consequentemente, utilizem de tecnologias para menor consumo de combustíveis, o que se torna decisivo em um setor marcado por margens apertadas.

Ao analisar a evolução das frotas no tempo, foi possível perceber uma correlação entre as decisões de expansão ou devolução das aeronaves arrendadas e o ciclo de juros do Brasil. Os períodos de Selic elevados coincidiram com as renegociações dos contratos de *leasing* e reestruturações financeiras e, em contrapartida, momentos de baixa taxa de juros são marcados por maiores eventos de incorporações/atualizações das aeronaves (por conta do crédito mais barato). Essa relação mostra o caráter cíclico do setor, no qual o ambiente macroeconômico impõe limites claros aos movimentos das empresas aéreas brasileiras.

Outro ponto que foi possível analisar, foi que a adoção (quase hegemônica) do uso do *leasing* pelas empresas aéreas brasileiras, embora proporcione a menor necessidade de imobilização do capital das empresas, reduz a autonomia das empresas sob seus ativos. A menor participação dos ativos próprios no balanço pode ser vista como uma estratégia de sobrevivência em um setor marcado por margens apertadas como também um limitador de criação de valor no longo prazo. Assim, como é possível observar nos momentos atuais e no passado, grandes companhias como a GOL, LATAM e Azul passam por reestruturações, recuperações judiciais e problemas financeiros.

Como resultado da situação financeira em que as companhias aéreas brasileiras se encontram, novas estratégias voltadas a suprir a demanda por maior flexibilidade operacional surgem, havendo destaque tanto a entrada de novos operadores especializados no modelo ACMI, como a Avion Express Brasil, quanto iniciativas de companhias já consolidadas, como a Azul, que têm recorrido à terceirização de aeronaves, tripulação e manutenção para manter

sua malha aérea ativa. Essas movimentações recentes evidenciam que, além do *leasing* tradicional, a adoção de soluções mais flexíveis tende a se desenvolver como uma opção estratégica para a sustentabilidade do setor no futuro.

Embora o trabalho tenha se baseado majoritariamente em dados históricos, a análise indica que as decisões de financiamento e gestão de frota no setor aéreo são essencialmente decisões de longo prazo, tomadas no presente, mas cujos efeitos se materializam em um futuro frequentemente distinto do cenário vigente. Nesse contexto, os resultados sugerem a importância de as companhias aéreas adotarem estruturas financeiras mais flexíveis, capazes de absorver choques macroeconômicos, por meio de renegociações periódicas de contratos, alongamento de prazos de endividamento e maior cautela na assunção de dívidas em ambientes de juros elevados. A incorporação de cenários alternativos no planejamento financeiro mostra-se, portanto, fundamental para reduzir a exposição a ciclos econômicos adversos.

Ademais, o estudo aponta que o uso do *leasing*, aliado a estratégias de renegociação contratual e à combinação com outras formas de financiamento, tende a ser uma alternativa relevante para a sustentabilidade financeira das companhias aéreas brasileiras. Ao evidenciar a forte relação entre variáveis macroeconômicas e decisões de aquisição, renovação ou devolução de aeronaves, o trabalho sugere que as empresas priorizem instrumentos que ofereçam maior flexibilidade operacional, especialmente em períodos de elevada volatilidade econômica. Dessa forma, os resultados não apenas explicam comportamentos passados, mas também indicam caminhos para decisões mais informadas e resilientes no futuro do setor aéreo brasileiro.

4 REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL – ANAC. *Relatório do Setor de Transporte Aéreo 2022*. Brasília: ANAC, 2023.

AIR LEASE CORPORATION. *2024 Annual Report*. 2024. Disponível em:

https://airleasecorp.com/storage/annual_reports/1789f6bf-141a-4dc3-99ea-995863d1c67f.pdf

AIRBUS. *Especificações A320 e A321neo*. Disponível em:

<https://www.airbus.com/en/products-services/commercial-aircraft>

ATR. *Especificações ATR 72*. Disponível em: <https://www.atr-aircraft.com/>

AZEVEDO, G. R.; NAKAMURA, E. K. A evolução da aviação comercial no Brasil: dos monopólios às alianças globais. *Revista de Administração Pública*.

AZUL LINHAS AÉREAS. *História e frota*. 2023. Disponível em:

<https://www.voeazul.com.br/>

BARAN, R.; VARELLA GOMES, S.; GOMES, J. A. B. O impacto da pandemia nos lessors, o papel do leasing de aeronaves na mitigação dos efeitos da pandemia no mercado internacional e lições para atuação do BNDES. *Revista Brasileira de Economia*, 2021.

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. *Financiamento ao setor aéreo: panorama e instrumentos*. Rio de Janeiro: BNDES, 2022.

BNDES. *A Indústria Aeronáutica Brasileira*. BNDES Setorial, n. 41, 2015.

BOEING. *Ficha técnica Boeing 737 MAX*. 2023. Disponível em:

<https://www.boeing.com/commercial/737max/>

CASTRO, C. C. A aviação civil brasileira no século XXI: modelos de negócios e desempenho das companhias. *Revista dos Transportes Públicos*.

EMBRAER. *Aircraft Finance Handbook*. São José dos Campos: Embraer S.A., 2019.

EMBRAER. *E-Jets*. Disponível em: <https://www.embraercommercialaviation.com/>

GOL LINHAS AÉREAS. *Relatório Anual 2024*. São Paulo: GOL, 2024. Disponível em: <https://ri.voegol.com.br>

GOL LINHAS AÉREAS. *Release IT25*. São Paulo: GOL, 2025. Disponível em: <https://ri.voegol.com.br>

GOMES, S. B. V. Financiamento de aeronaves e a atuação do BNDES. *Revista de Finanças e Economia Brasileira*, 2020.

GOMES, S. B. V.; TUCCI, N.; BARAN, R. Fontes de financiamento para aeronaves comerciais – Parte I: Bancos, Export Credit Agencies, Lessors e Seguradoras. *Revista de Finanças Aéreas*, 2019.

GOMES, S. B. V.; TUCCI, N.; BARAN, R. Fontes de financiamento para aeronaves comerciais – Parte II: Mercado de Capitais. *Revista Brasileira de Finanças Aéreas*, 2020.

GOMES, Sérgio Bittencourt Varella; FONSECA, Paulus Vinicius da Rocha; QUEIROZ, Vanessa de Sá. *O financiamento a arrendadores de aeronaves: modelo do negócio e introdução à análise de risco do leasing aeronáutico*. Rio de Janeiro: BNDES, 2017.

IASB – International Accounting Standards Board. *IFRS 16 – Leases*. Londres: IFRS Foundation, 2019.

IATA – International Air Transport Association. *Aviation Recovery Report 2021*. Geneva: IATA, 2021.

IATA – International Air Transport Association. *Aircraft Leasing Guide*. Montreal: IATA, 2022.

KPMG. *Lessors dominate – Aviation Leaders Report 2024*. 2024. Disponível em:
<https://kpmg.com/ie/en/home/insights/2024/01/fs-aviation-leaders-report-2024/lessors-dominate-fs-aviation.html>

LATAM AIRLINES. *História da companhia e frota*. 2023. Disponível em:
<https://www.latamairlines.com>

MARINTSEVA, K.; ATHOUSAHI, R. Assessment of aircraft leasing efficiency: An airline perspective. *Journal of Aviation Finance*, 2021.

SANTOS, E. R. A história da aviação comercial no Brasil. *Revista Aeronáutica Brasileira*. SIMPLE FLYING. *How Much Does It Cost To Lease An Embraer E2 Jet?* 2024. Disponível em: <https://simpleflying.com>

Sites:

ACC AVIATION. A comparison of ACMI leasing, operating leasing and aircraft ownership – to lease or to own. Disponível em:
<https://accaviation.com/a-comparison-of-acmi-leasing-operating-leasing-and-aircraft-ownership-to-lease-or-to-own>.

AERFLAP. Find out how much an Embraer plane and jet costs. Disponível em:
<https://www.aeroflap.com.br/en/find-out-how-much-an-embraer-plane-and-jet-costs/>.

AEROIN. ANAC autoriza e Brasil passa a ter oficialmente uma nova empresa aérea de passageiros. Disponível em:
<https://aeroin.net/anac-autoriza-e-brasil-passa-a-ter-oficialmente-uma-nova-empresa-aerea-de-passageiros/>.

AERCAP. AerCap enters into USD 2.6 billion purchase and leaseback agreement. Disponível em:
<https://www.aercap.com/news-media/press-releases/detail/286/aercap-enters-into-usd2-6-billion-purchase-and-leaseback>.

AIRWAY. Leasing aeronáutico: afinal, quem são os donos dos aviões que você voa? Disponível em:

<https://www.airway.com.br/leasing-aeronautico-afinal-quem-sao-os-donos-dos-avioes-que-voce-voa>.

AIRLINER GS. SkyUp renews cooperation with Wizz Air. Disponível em:

<https://airlinergs.com/skyup-renews-cooperation-with-wizz-air>.

ANAC – AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Transporte interestadual regular de passageiros (2013 – atual): aéreo e rodoviário. Disponível em:

<https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/mercado-do-transporte-aereo/transporte-interestadual-regular-de-passageiros-2013-aereo-e-rodoviario>.

ANAC – AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Autorizações e novas empresas aéreas no Brasil. Disponível em:

<https://aeroin.net/anac-autoriza-e-brasil-passa-a-ter-oficialmente-uma-nova-empresa-aerea-de-passageiros/>.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS EMPRESAS AÉREAS – ABEAR. Aviação comercial brasileira contribuiu com R\$ 81 bilhões para o PIB em 2023, aponta Panorama da ABEAR. Disponível em:

<https://www.abear.com.br/imprensa/agencia-abear/noticias/aviacao-comercial-brasileira-contribuiu-com-r-81-bilhoes-para-o-pib-em-2023-aponta-panorama-da-abear>.

CH-AVIATION. Brazil's Azul reaches agreement with lessors, OEMs. Disponível em:

<https://www.ch-aviation.com/news/145552-brazils-azul-reaches-agreement-with-lessors-oems>.

DIÁRIO DO NORDESTE. A Azul alterna as operadoras Hi Fly e EuroAtlantic nos voos entre Recife, Porto e Madri. Disponível em:

<https://diariodonordeste.verdesmares.com.br/opiniao/colunistas/igor-pires/a-azul-alterna-as-operadoras-hi-fly-e-euroatlantic-nos-voos-entre-recife-porto-e-madri-1.3678961>.

LATIN FINANCE. How LATAM Airlines is finding a new route to profits. Disponível em: <https://latinfinance.com/topics/corporate-sovereign-strategy/2017/07/25/how-latam-airlines-is-finding-a-new-route-to-profits/>.

NEWSAVIA. Airbus A321neo LR: o “assassino” do Boeing 757? Disponível em: <https://newsavia.com/airbus-a321neo-lr-o-killer-do-boeing-757/>.

PANROTAS. LATAM lidera mercado doméstico em 2024; Azul é a que cresce em demanda. Disponível em: https://www.panrotas.com.br/aviacao/empresas/2025/01/latam-lidera-mercado-domestico-em-2024-azul-e-que-mais-cresce-em-demanda_213461.html.

PANROTAS. Quantos passageiros voaram com Azul, Gol e LATAM no 1º semestre de 2025? Disponível em:

https://www.panrotas.com.br/aviacao/empresas/2025/07/quantos-passageiros-voaram-com-azul-gol-e-latam-no-1o-semestre-de-2025_219825.html.

SEC – U.S. Securities and Exchange Commission. Form 20-F: LATAM Airlines Group S.A. (2022). Disponível em:

https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1047716/000121390023019107/f20f2022_latamairlines.htm.

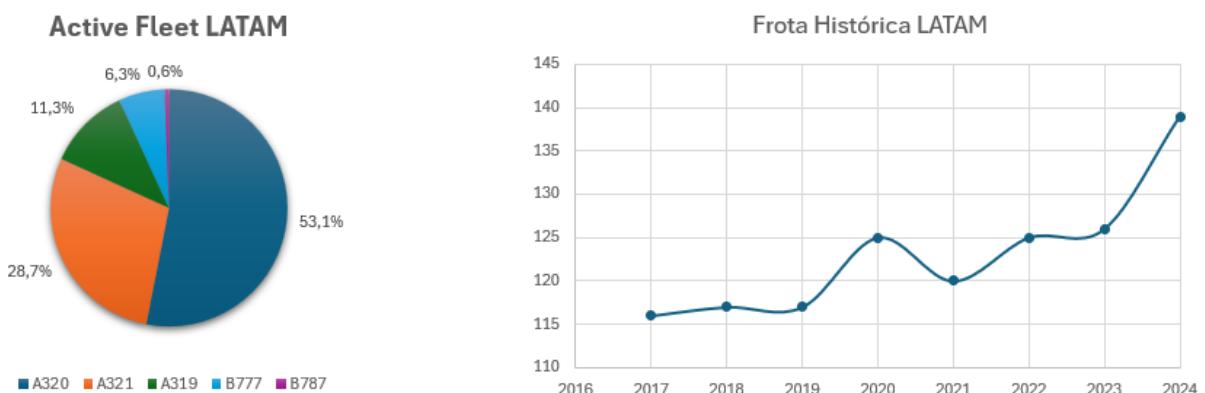
5 ANEXO

Figura 36 – Especificações técnicas das aeronaves da Airbus



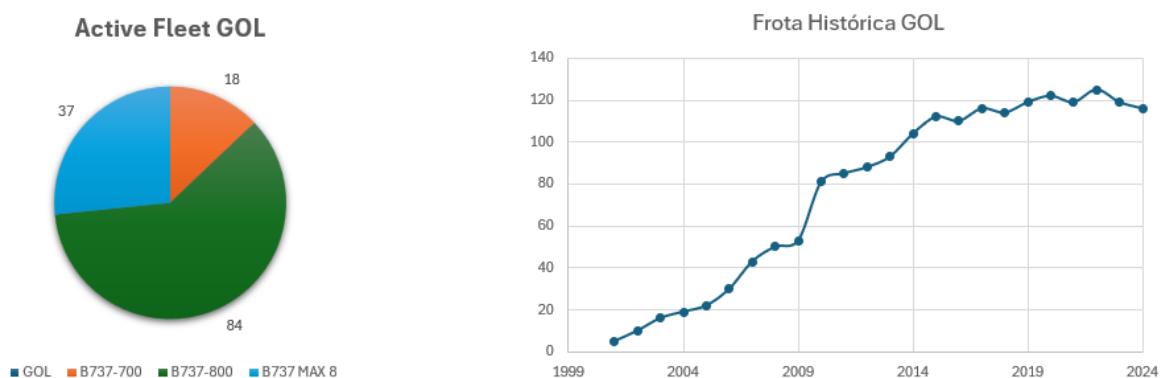
Fonte: NewsAvia

Figura 37 - Características da Frota da LATAM



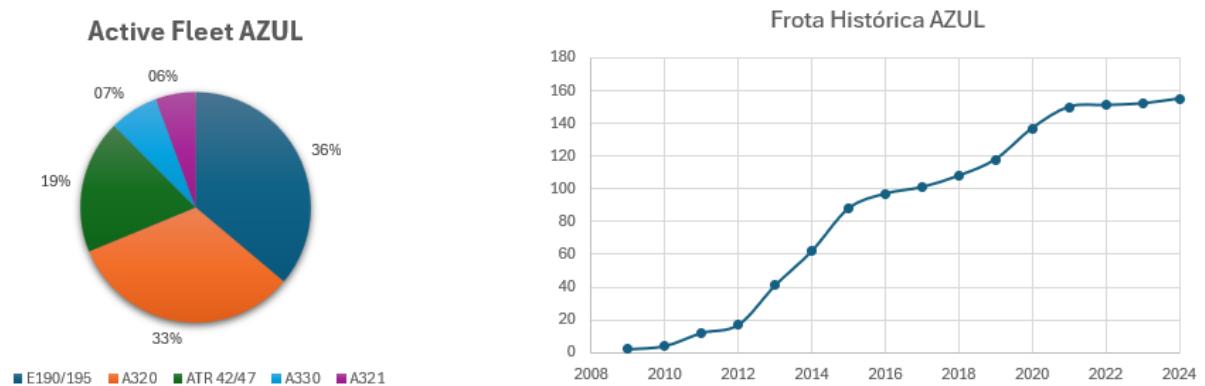
Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 38 - Características da Frota da GOL



Fonte: elaborado pelo autor.

Figura 39 - Características da Frota da AZUL



Fonte: elaborado pelo autor.

6 APÊNDICE

Tabela 13 – Movimentos das empresas aéreas brasileiras

Empresa	Ano	Mês	Operação	Quantidade	Volume R\$	Modelo
Azul	2010	Agosto	Aquisição de Aeronaves	6	R\$ 250 milhões	Embraer E195
GOL	2010	Novembro	Encomenda de aeronaves	30	U\$ 2,7 Bilhões	B737-800 NG
Trip Linhas Aéreas	2011	Março	Aquisição de Aeronaves	4	US\$ 172 milhões	Embraer E190
Trip Linhas Aéreas	2011	Setembro	Aquisição de Aeronaves	18	US\$ 903 milhões	ATR 72-600
Azul	2012	Janeiro	Devolução de Aeronaves	1	U\$ 850 Milhões	ATR 72-200
Passaredo Linhas Aéreas	2012	Maio	Aquisição de Aeronaves	16	US\$ 450 milhões	ATR 72-600
Azul	2012	Agosto	Renovação de Frotas	12	R\$ 684 milhões	Embraer E195
LAN Airlines	2012	Setembro	Aquisição de Aeronaves	32	US\$ 4,9 bilhões	Boeing 787
GOL	2012	Outubro	Renovação de Frotas	60	US\$ 6 bilhões	Boeing 737 MAX
GOL	2012	Outubro	Aquisição de companhia (M&A)	-	-	-
LAN Airlines	2012	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	2	-	Boeing 737-500; Embraer E190
GOL	2013	Maio	Expansão de Rotas Internacionais	-	-	-
GOL	2013	Maio	Devolução de Aeronaves	4	-	B737-300
Azul	2014	Abri	Negociação para aquisição de aeronaves	-	-	Boeing 787; Airbus A350
Azul	2014	Novembro	Aquisição de Aeronaves	35	US\$ 3,6 bilhões	Airbus A320
Azul	2014	Novembro	Aquisição de Aeronaves	63	-	Airbus A320 Neo
LATAM	2014	Dezembro	Saída da recuperação judicial	-	-	-
Avianca	2014	Dezembro	Recebimento de aeronave	1	-	Boeing 787-8
Avianca	2015	Junho	Aquisição de Aeronaves	62	-	Airbus A320neo

Avianca	2015	Novembro	Renovação de Frotas	1		Airbus A320
Avianca	2016	Março	Aquisição de Aeronaves			
Avianca	2016	Agosto	Aquisição de Aeronaves	1		Airbus A321 Neo
Azul	2016	Outubro	Entrega de Aeronave	-		Airbus A320 Neo
Avianca	2016	Outubro	Recebimento de aeronave	1		A320neo
Azul	2016	Outubro	Recebimento de aeronave	1		A320neo
Avianca	2016	Dezembro	Devolução de Aeronaves	13		A320 Neo
TODAS	2017	Janeiro	Retração de frotas			
GOL	2017	Fevereiro	Aquisição de Aeronaves	5	US\$ 550 milhões	Boeing 737 MAX 8
Azul	2017	Setembro	Renovação de Frotas	5		Airbus A330-900Neo
GOL	2017	Setembro	Aquisição de Aeronaves	7		Boeing 737
Avianca	2017	Outubro	Recebimento de aeronave	1		A321neo
GOL	2018	Julho	Aquisição de Aeronaves	15	-	737-MAX 8
GOL	2018	Julho	Aquisição de Aeronaves	12	-	737-MAX 8
GOL	2018	Dezembro	Venda de Aeronaves	34	-	Boeing 737 MAX 8
Avianca	2018	Dezembro	Atraso de Pagamento Leasing	11		Airbus A320
Avianca	2018	Dezembro	Pedido de recuperação judicial	11		Airbus A320
GOL	2018	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	13		Boeing 737 NG
Azul	2019	Março	Aquisição de Aeronaves - via leilão	30		A320
Avianca	2019	Abril	Devolução de Aeronaves	10		Airbus A320
LATAM	2019	Maio	Arrendamento de Aeronaves	10		A320-200
LATAM	2019	Maio	Contrato de Arrendamento	10	-	Airbus A320-200
LATAM	2019	Maio	Aquisição de Aeronaves	10		A320

Avianca	2019	Maio	Devolução de Aeronaves	1		-
GOL	2019	Agosto	Renovação de Frotas	130		737 MAX 8
Azul	2020	Janeiro	Aquisição de Aeronaves	75	-	-
GOL	2020	Janeiro	Efeito pandemia	1		737-MAX 8
GOL	2020	Abril	Devolução de Aeronaves	11		737 NG
Azul	2020	Maio	Atraso na devolução de aeronaves	59	R\$ 4,2 Bilhões	E195-E2
LATAM	2020	Setembro	Devolução de Aeronaves	32		A320 Neo, Boeing 767, Airbus A319
Azul	2020	Novembro	Guidance	6		Embraer E195-E1
LATAM	2021	Abril	Devolução de Aeronaves	11		Airbus 350
Azul	2021	Maio	Renovação de Frotas	1		Airbus A321F
GOL	2021	Junho	Aquisição de Aeronaves	22	-	737 MAX 8
GOL	2021	Agosto	Aquisição de Aeronaves	28	-	737 MAX 8
LATAM	2021	Agosto	Renovação de Frotas	28	-	Airbus
Azul	2021	Agosto	Devolução de Aeronaves	1		Embraer E190 E1
GOL	2021	Setembro	Encomenda de eVTOLs	250	-	VA-X4 eVTOL
Azul	2021	Setembro	Aquisição de Aeronaves	220	R\$ 1 Bilhão	eVtol
LATAM	2021	Dezembro	Devolução de Aeronaves	4		Boeing 767-300
Azul	2021	Dezembro	Guidance	6		A320 Neo, Embraer E195 E2
GOL	2022	Janeiro	Financiamento	12	US\$ 600 Milhões	Boeing 737 Max 8
GOL	2022	Janeiro	Devolução de Aeronaves	18	-	737 NG
Azul	2022	Abril	Venda de Aeronaves para a FAB	2	R\$ 375 milhões	A330-200
LATAM	2022	Julho	Aquisição de Aeronaves	10		A320 Neo
Azul	2022	Setembro	Devolução de Aeronaves	12	-	E195-E2
GOL	2022	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	28	-	737 MAX 8

GOL	2022	Dezembro	Devolução de Aeronaves	18	-	737 NG
GOL	2023	Fevereiro	Renegociação de dívidas	-	R\$ 26 Bilhões	-
Azul	2023	Junho	Aquisição de Aeronaves	3	-	ATR 72-600
LATAM	2023	Outubro	Aquisição de Aeronaves	10	-	Boeing 787 DreamLiner
LATAM	2023	Outubro	Aquisição de Aeronaves	13	-	A321neo
GOL	2023	Novembro	Atraso no recebimento de frota	15	-	Boeing 737 Max-8
Azul	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	ATR 72-600
Azul	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	A320 Neo
Azul	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	E195-E2
Azul	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	7	R\$ 1,5 Bilhão	A330 Neo
Azul	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	7	R\$ 8,5 Bi	A330neo
GOL	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	737 MAX 8
GOL	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	737 MAX 8
LATAM	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	A320neo
LATAM	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	A321neo
LATAM	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	A321neo
LATAM	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	-	-	A320neo
LATAM	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	8	-	A320 Neo
LATAM	2023	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	7	-	A321 Neo
LATAM	2024	Janeiro	Aquisição de Aeronaves (da Gol)	25	-	737 MAX 8
GOL	2024	Fevereiro	Empréstimo	20	§ 5 Bilhões	Boeing 737

GOL	2024	Junho	Negociação para aquisição de aeronaves	10		Embraer E2
LATAM	2024	Junho	Negociação para aquisição de aeronaves	10		Embraer E2
LATAM	2024	Julho	Encomenda de aeronaves	17	-	Airbus A321neo
Azul	2024	Agosto	Financiamento BNDES	10	R\$ 1,9 Bilhão	Embraer E195-E2
Azul	2024	Outubro	Renegociação de dívidas	-	R\$ 2,8 Bilhões	-
Azul	2024	Outubro	Acordo com credores de dívida	-	US\$ 400 Milhões	-
GOL	2024	Outubro	Renegociação de dívidas	-	R\$ 5 Bilhões	-
Azul	2024	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	5	R\$ 2147,6 Milhões	Embraer E195-E2
Azul	2024	Dezembro	Renegociação de dívidas	-	-	-
GOL	2024	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	6	R\$ 1947 Milhões	Boeing 737 MAX-8
LATAM	2024	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	5	R\$ 3262,7 Milhões	Airbus A320neo
LATAM	2024	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	3	-	A320 Neo
LATAM	2024	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	7	-	A321 Neo
LATAM	2024	Dezembro	Aquisição de Aeronaves	25	-	A321 Neo
Azul	2025	Janeiro	Acordo fiscal com governo	-	R\$ 1,136 Bilhão	-
GOL	2025	Janeiro	Acordo fiscal com governo	-	\$ 880 Milhões	-
Azul	2025	Junho	Devolução de Aeronaves	17		Embraer E195, ATR 72-600 e Boeing 737-400SF