



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
ANTONIO FRANCESCO SALAMONE

**UTILIZAÇÃO DE AERONAVES DE PEQUENO PORTE NA AVIAÇÃO
COMERCIAL**

Palhoça
2021

ANTONIO FRANCESCO SALAMONE

**UTILIZAÇÃO DE AERONAVES DE PEQUENO PORTE NA AVIAÇÃO
COMERCIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Ciências
Aeronáuticas da Universidade do Sul de
Santa Catarina como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Ciências Aeronáuticas

Orientador: Marcos Fernando Severo de Oliveira, Esp.

Palhoça

2021

ANTONIO FRANCESCO SALAMONE

**UTILIZAÇÃO DE AERONAVES DE PEQUENO PORTE NA AVIAÇÃO
COMERCIAL**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Ciências Aeronáuticas e aprovado em sua forma final pelo Curso de Ciências Aeronáuticas da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Palhoça, 20 de outubro de 2021

Professor Orientador Marcos Fernando Severo de Oliveira, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Professor Avaliador Antônio Carlos Vieira de Campos, Esp.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por sua graça ter me alcançado, é Ele o autor e consumidor da minha fé, dedico também a minha mãe e a toda minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e em segundo a minha família, que me deram suporte em todos os desafios da minha vida pessoal e da minha vida universitária ao longo desse curso. Tenho e sempre terei minha família como base, norte e fonte de sabedoria.

Aos que, de alguma forma, também contribuíram para minha formação, desde um amigo próximo até aqueles que de alguma forma dividiram bons momentos e conhecimentos comigo.

“A educação é a arma mais poderosa que você pode usar para mudar o mundo” (MANDELA, Nelson, 2003)

RESUMO

Presente na lista de diferentes plataformas logísticas desenvolvidas na sociedade, a aviação comercial é considerada a mais estratégica entre elas. Essa característica é proveniente especialmente do transporte ágil de cargas ou pessoas, do desenvolvimento operacional para sua realização e, além da adequação –necessária e amplamente difundida – sustentável, seja de aeronaves, utilização ou substituição de insumos ou de caráter funcional. Considerando que o apelo ao desenvolvimento sustentável é uma demanda legítima da sociedade, advinda de seu processo evolutivo, deve-se elencar em associação que estratégias de redução de custos financeiros e operacionais sejam o cerne da continuidade da condição estratégica de destaque do setor. Dessa forma, o presente trabalho teve por finalidade a realização de levantamento bibliográfico em materiais científicos com publicação e abordagem correlacionadas à exposição qualitativa do uso de aeronaves de pequeno porte no modal aeroviário comercial, enquanto estratégia de benefício prático. Enquanto principal resultado, se destaca o fato do desenvolvimento da prática comercial da aviação nacional sob cenário político desfavorável e particularmente dificultado diante da demanda do transporte comercial em contexto pandêmico.

Palavras-chave: Aviação comercial. Pequeno porte. Estratégia. Desenvolvimento.

ABSTRACT

Present in the list of different logistics platforms developed in society, commercial aviation is considered the most strategic among them. This characteristic comes especially from the agile transportation of cargo or people, the operational development for its realization and, in addition to the - necessary and widely spread - sustainable adequacy, whether of aircraft, use or substitution of inputs or of functional character. Considering that the call for sustainable development is a legitimate demand of society, arising from its evolutionary process, it should be listed in association that financial and operational cost reduction strategies are the core of the continuity of the sector's outstanding strategic condition. In this way, the present work had the purpose of conducting a bibliographic survey in scientific materials with publication and approach correlated to the qualitative exposure of the use of small aircraft in commercial air transportation, as a strategy of practical benefit. As a main result, we highlight the fact that the development of the commercial practice of national aviation under unfavorable political scenario and particularly difficult in face of the demand for commercial transport in pandemic context.

Keywords: Commercial aviation. Small aircraft. Strategy. Development.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 01 – Primeiro Avião Comercial: Spirit of St. Louis	17
Fotografia 02 – Aeronave Douglas DC-3 lançada em 1936.....	18
Quadro 01 - As Empresas Aéreas Pioneiras (1920-1939)	19-20
Quadro 02 - Empresas Aéreas nos anos (1940 -1959).....	21-22-23
Quadro 03 - Fases dos terminais aeroportuários.....	25
Figura 01 - Cadeia de valor da indústria de aviação comercial.....	26
Gráfico 01 - Investimentos em infraestrutura aeroportuária pelo mundo.....	27
Quadro 04 - Estrutura da aviação brasileira de pequeno porte.....	35-36-37

LISTA DE SIGLAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
Comaer	Comando da Aeronáutica
CBDA	Código Brasileiro de Aeronáutica
CNT	Confederação Nacional do Transporte
CONAC	Conselho de Aviação Civil
DAC	Departamento de Aviação Civil
EAPP	Empresas Aeronáuticas de Pequeno Porte
IATA	International Air Transport Association – Associação Internacional do Transporte Aéreo
INFRAERO	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
ITAU	Companhia ITAU de Transportes Aéreo
LAP	Linhas Aéreas Paulistas
LAB	Linhas Aéreas Brasileiras
LATB	Linha Aérea Transcontinental Brasileira
LAN	Linhas Aéreas Natal
LAW	Linhas Aéreas Wright
LPI	Logistics Performance Index and its Indicators
NAB	Navegação Aérea Brasileira
OMTA	Organização Mineira de Transportes Aéreos
REAL	Transportes Aéreos Redes Estaduais Aéreas
TABA	Transportes Aéreos Bandeirantes
TAN	Transportes Aéreos Nacional
TAS	Transportes Aéreos Salvador
TCA	Transportes Carga Aérea
TAC	Empresa de Transportes Aéreos Catarinense
VARIG	Viação Aérea Rio-Grandense
VASP	Viação Aérea São Paulo
VIABRAS	Viação Aérea Brasil
WEF	Fórum Econômico Mundial

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
1.2 PROBLEMA DA PESQUISA	11
1.3 OBJETIVOS	12
1.3.1 Objetivo geral	12
1.3.2 Objetivos específicos	12
1.4 JUSTIFICATIVA	12
1.5 METODOLOGIA	13
1.5.1 Natureza da pesquisa e tipo de pesquisa	13
1.5.2 Materiais e métodos	14
1.5.3 Procedimentos de coleta de dados	14
1.5.4 Procedimentos de análise dos dados	15
1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 AVIAÇÃO COMERCIAL	16
2.2 INICIO DA AVIAÇÃO COMERCIAL NO BRASIL	18
2.3 COMPONENTES QUE COMPÕE O MERCADO DE AVIAÇÃO	26
3 A INFRAESTRUTURA DOS AEROPORTOS E OS AVIÕES UTILIZADOS	27
3.1 A IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA	27
3.2 SISTEMA AEROPORTUÁRIO BRASILEIRO	29
3.3 INFRAESTRUTURA AERONÁUTICA BRASILEIRA	30
4 BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE AERONAVES DE PEQUENO PORTE	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

Devido ao Brasil apresentar dimensões continentais, o transporte por muitas das vezes acaba sendo um problema, tanto de produtos, como também de pessoas. O modal rodoviário ainda é visto como o mais utilizado, no entanto, o modal aéreo por sua vez é considerado o mais rápido, entretanto, possui um valor elevado. (VELLOSO et al, 2012).

O setor aéreo cresceu muito nas últimas décadas, crescimento esse que também foi marcado por inúmeras alterações na legislação, levando o setor a sair de uma estagnação e se tornar mais moderno, somado a isso, a renda do brasileiro nas últimas décadas obteve um aumento, em decorrência do crescimento econômico, condição essa que levou a população a ter uma melhor qualidade de vida. (MENDES, 2014).

Para Assis et al, (2017) o setor aéreo atua de forma direta para o crescimento econômico, devido possuir um caráter de urgência, propiciando-se uma maior agilidade, independente para qual fim seja. Com isso, em períodos em que se constata um crescimento econômico, observa-se um maior fluxo aéreo.

No que se refere ao trabalho em questão, o maior foco encontra-se na aviação comercial, tendo em vista a sua importância.

A justificativa desse trabalho se deve as dimensões territoriais do país, e o número reduzido de empresas que possuem a autorização para operar, e, tendo em vista que nem todas as cidades possuem a estrutura adequada para receber um avião de grande porte, a abertura do mercado para empresas que possuam aeronaves menores seria uma saída para ajudar a alavancar o setor, que se encontra em uma crise financeira provocada principalmente pela pandemia da Covid 19.

1.2 PROBLEMA DA PESQUISA

Quais os benefícios encontrados para adoção de aviões de pequeno porte para operar na aviação comercial?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo do presente trabalho é mostrar que existe espaço na aviação comercial para diversos tipos de aviões e tamanhos, para que se possa operar em mais lugares e estados e em pistas com menos infraestrutura.

1.3.2 Objetivos específicos

- Contextualizar o cenário da aviação comercial no Brasil;
- Analisar a infraestrutura dos aeroportos e os aviões utilizados no Brasil;
- Apontar os benefícios da utilização de aeronaves pequenas para a aviação comercial.

1.4 JUSTIFICATIVA

O Brasil possui o quinto maior território em extensão do mundo, condição essa que impõe ao país uma grande responsabilidade, que é conseguir fazer com que todo esse território tenha uma conectividade efetiva, sendo essencial para que o país se desenvolva, até porque, com uma dimensão territorial desse porte quanto maior for a movimentação maior será consumo, impactando vários segmentos.

No entanto, o país possui uma infraestrutura de transporte bastante deficitária, que dificulta a movimentação de pessoas e de produtos, o resultado disso é: ferrovias inacabadas; navegação fluvial com poucos investimentos; estradas com inúmeros problemas de pavimentação, entre outros. Levando em conta que o país possui mais de 5000 municípios, muitos deles apresentando diversas dificuldades de acesso, o transporte aéreo se encaixa como uma saída mais aceitável diante desse cenário.

Portanto, tendo como base esse contexto, é fundamental que países como o Brasil possuam um mercado de aviação doméstico competitivo, em comparação a

países menores, todavia é preciso haver uma abertura de mercado para novas empresas, visando o crescimento do setor, principalmente em regiões de difícil acesso.

1.5 METODOLOGIA

1.5.1 Natureza da pesquisa e tipo de pesquisa

Para a realização deste estudo, em primeiro lugar foi definido o tipo de pesquisa, visando mostrar que existe espaço na aviação comercial para diversos tipos de aviões e tamanhos, para que se possa operar em mais lugares e estados e em pistas com menos infraestrutura. Desse modo, foi utilizado a metodologia de pesquisa bibliográfica. Como ressalta Severino (2007, p. 122)

a pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. (SEVERINO, 2007, p. 122).

Para Marconi e Lakatos (2003) o conceito de pesquisa abrange um procedimento formal, ou seja, utilizando de pensamentos reflexivos, que necessitam ser tratados de forma científica com o propósito de ser um meio, um caminho para obter o conhecimento em relação a realidade ou como uma forma de apresentar fatos pontuais.

O atual estudo terá uma abordagem qualitativa. Richardson (1999 apud BEUREN e RAUPP, 2004, p.92) aponta que “os estudos que empregam metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais”. Para Silva et al., (2000, p.20), “a pesquisa qualitativa considera que há uma relação dinâmica entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito.”

Trata-se também de uma pesquisa descritiva, que segundo Vergana (2017)

Expõe características de determinada população ou determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação e a forma de investigação exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado (VERGANA, 2017, p. 47).

Gil (2008) complementa ao apontar o objetivo da pesquisa descritiva que consiste em relatar as características de uma população, um fato ou experiência ou de estabelecer relações entre variáveis (GIL, 2008).

1.5.2 Materiais e métodos

No que se refere a participantes dessa pesquisa a mesma terá como método analisar o setor aéreo em relação a possibilidade da inserção de aeronaves de pequeno porte na aviação comercial. Tendo em vista a importância que o setor possui, assim como o que essa inserção poderia promover em âmbito de eficiência aérea.

1.5.3 Procedimentos de coleta de dados

Inicialmente foram realizadas buscas em diferentes portais eletrônicos por trabalhos recentes entre (2007 e 2021) em relação ao tema. Scielo, Google Acadêmico, Google foram usados como ferramentas, por meio deles foi possível ter acesso a essas publicações disponíveis em diferentes sites. Buscou-se promover um maior entendimento da pesquisa envolvendo os principais aspectos relacionados a aviação comercial, e utilização de aeronaves de pequeno porte em âmbito doméstico.

Em seguida, os dados foram tabulados e as informações analisadas à luz das teorias relacionadas ao tema: mostrar que existe espaço na aviação comercial para diversos tipos de aviões e tamanhos, para que se possa operar em mais lugares e estados e em pistas com menor infraestrutura.

1.5.4 Procedimentos de análise dos dados

A compreensão dos assuntos abordados foi realizada por meio da análise e comparação entre as publicações encontradas e consideradas, através da leitura, como aptas para utilização. Vale ressaltar que, no mesmo período de análise outros trabalhos mais antigos foram encontrados, e referenciados, sendo utilizados bem como os trabalhos mais recentes, dada a relevância dos conteúdos teóricos expostos.

1.6 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos, o Primeiro capítulo abrange a introdução, inicialmente será abordado de forma resumida qual será o foco do trabalho, também será apresentado os objetivos a serem alcançados no decorrer da pesquisa, assim como a justificativa e metodologia aplicada ao trabalho.

O Segundo capítulo envolve a fundamentação teórica, e tem como questão a ser discutida, o início da aviação comercial no Brasil e no mundo, dessa forma, foi realizada uma revisão bibliográfica em torno do tema, de forma cronológica ressaltando o contexto histórico da aviação comercial.

O Terceiro capítulo tem como ponto a ser observado a infraestrutura do setor aeroportuário, buscando analisar como está o setor no Brasil, e o que está sendo feito para que o setor possa evoluir, mediante a demanda desses serviços, mesmo em tempos de crise.

O Quarto capítulo tem como objetivo analisar os benefícios da implementação de aeronaves de pequeno porte na aviação comercial tendo em vista a dimensão do Brasil, onde muitas regiões acabam por não ter esse serviço devido existir um mercado fechado em que apenas empresas de grande porte tem a liberação para a prática da aviação comercial.

O Quinto e último capítulo, apresenta a conclusão do trabalho, tendo em vista os resultados encontrados em meio a pesquisa realizada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 AVIAÇÃO COMERCIAL

Foi no início do século XX que nasceram as primeiras empresas aéreas. Essas primeiras companhias obtiveram êxito por oferecer serviços de entregas em um tempo menor e pelo transporte de pessoas que propiciou - se uma redução considerável no tempo da viagem. Outros pontos também colaboraram para essa evolução, dentre eles: o avanço tecnológico, os investimentos governamentais, bem como a iniciativa privada, somado ao empreendedorismo de alguns indivíduos visionários, ajudaram o segmento a se desenvolver provocando uma verdadeira revolução no comércio mundial (FERREIRA, 2017). No entanto, por um bom tempo o avião era associado ao período de guerra como um equipamento. Para Barbosa (2020, p.2) “não foi fácil transformar a imagem do avião, antes visto como máquina de guerra, em instrumento de paz. Mas, quando aconteceu, o mundo nunca mais foi o mesmo. Na verdade, ficou muito menor”.

Após a primeira guerra mundial em 1920, o transporte de correspondência assim como de passageiros apresentava-se como um serviço que poderia render lucros, com isso, naquela época a maioria dos países europeus já possuíam no mínimo uma empresa aérea regularizada. No entanto, devido ao alto custo de funcionamento, grande parte delas foram fechadas, já outras foram compradas por grandes grupos econômicos, no decorrer dos anos.

Segundo Barbosa (2020)

Se fosse preciso indicar o dia do nascimento da aviação civil moderna, provavelmente a data escolhida seria 21 de maio de 1927, quando Chales Lindbergh e seu avião Spirit of St. Louis pousaram na pista de Le Bourget, em Paris, 33 horas e 29 minutos depois de decolar da região de Nova York, no primeiro voo transatlântico sem escalas (BARBOSA, 2020, p. 3).

A Fotografia 1 abaixo ilustra o Spirit of St. Louis passando por manutenções e por um processo de pintura antes de fazer seu primeiro voo, que entraria para a história por cruzar o Atlântico, iniciando assim o processo de aviação comercial.

Fotografia 1: Imagens do primeiro avião comercial do mundo: Spirit of St. Louis



Fonte: Barbosa (2020)

Em relação as Américas, as primeiras companhias aéreas nasceram sobre um forte incentivo governamental em âmbito técnico e financeiro, ofertados por seus governantes. Até mesmo em países como os Estados Unidos, era muito difícil uma empresa desse segmento conseguir se manter sem apoio e investimentos governamentais, dessa forma, sendo visto como fundamental para as empresas, cenário essa que ainda persiste (VIGÂNIGO; GIGLIO, 2021).

Nesse contexto Ferreira (2017) ressalta que:

As primeiras empresas aéreas norte-americanas firmaram contrato com o Governo para o transporte de correspondência [...]. No final dos anos 1920 o tráfego de passageiros era inexpressivo e que somente nos anos 1930 – com o lançamento do épico DC-3 – é que houve um substancial aumento no número de passageiros (FERREIRA, 2017, p. 05).

A Fotografia 2 já demonstra uma aeronave bem mais robusta e moderna feita para acomodar um número bem maior de pessoas.

Fotografia 2: Imagem da aeronave Douglas DC-3 lançada em 1936



Fonte: Barbosa (2020)

Portanto, é observado que mesmo em países de primeiro mundo, suas atividades foram marcadas inicialmente de forma mais significativa por serviços de correspondências. No início da aviação comercial, demonstra-se que o setor necessita de grandes investimentos, sendo ele de forma governamental ou privada.

2.2 INÍCIO DA AVIAÇÃO COMERCIAL NO BRASIL

O início das atividades comerciais de aviação no Brasil, se deu de forma precária, ocorrendo no ano 1927. No dia 1º de janeiro desse ano era realizado o primeiro transporte de passageiros pelo ar, foi uma empresa alemã chamada Condor Syndikat que executou o serviço, saindo do Rio de Janeiro para Florianópolis, o primeiro voo foi composto por um grupo de políticos daquela época (NAKAYAMA, 2011).

Ainda segundo o autor:

As primeiras concessões para exploração de linhas aéreas foram dadas a duas empresas estrangeiras: primeiro a alemã Condor Syndikat em janeiro de 1927 e segundo a francesa Aéropostale em março 1927 [...]. Trata-se do único caso registrado de autorização para exploração de tráfego de cabotagem no Brasil por empresas estrangeiras (NAKAYAMA, 2011, p.55).

Vale ressaltar, que mesmo sendo uma empresa estrangeira a voar pela primeira vez no Brasil, o ano de 1927 também ficou marcado pela criação da primeira companhia nacional, que ocorreu no mês de maio desse ano, chamada Viação Aérea Rio-Grandense (VARIG) e, posteriormente, no fim desse mesmo ano a empresa alemã Condor Syndikat foi nacionalizada, dando origem a empresa Sindicato Condor (HELMS, 2010). Já no final da década de 1930, a então empresa alemã Condor que foi nacionalizada, teve que mudar seu nome para Serviços Aéreos Condor, no período que envolveu a Segunda Guerra Mundial, houve uma outra mudança, com isso a empresa passou a se chamar Serviço Aéreos Cruzeiro do Sul, essa última alteração foi realizada devido o nome ter origem alemã (RODRIGUES, 2020).

Na década de 1930, uma outra companhia inicia suas atividades, a Panair do Brasil, empresa essa subsidiária da Pan American, em abril de 1932 o então presidente da república Getúlio Vargas vendo a evolução do setor, cria um órgão para o segmento de aviação, chamado Departamento de Aviação Civil (DAC), órgão esse que respondia ao então Ministério de Viação e Obras Públicas. Em 1934 a Viação Aérea São Paulo (VASP) criada por um grupo influente de empresários paulistas entra em operação (COELHO, 2012). O Quadro 1 descreve de forma detalhada as primeiras empresas aéreas que se instalaram no Brasil, empresas essas consideradas pioneiras no segmento.

Quadro 1: As empresas aéreas pioneiras (1920-1939)

(continua)

Fundação/ Encerramento	Empresa	Observação
(1924 – 1927)	Condor Syndikat	Empresa alemã que operou os primeiros voos no Brasil

(Conclusão)

(1927 – 2006)	VARIG – Viação Aérea Rio - Grandense	Faliu em 2006.
(1927 – 1942)	Syndicato Condor	Passou a denominar-se Cruzeiro do Sul em 1942.
(1929 – 1930)	NYRBA	Antecessora da Panair
(1930 – 1965)	Panair do Brasil	Decretada sua falência pelo Regime Militar em 1965.
(1933 – 1939)	Aerolloyd Iguassu	Grupo Mate Leão. Vendida a Vasp em 1939.
(1933 – 2005)	VASP – Viação Aérea de São Paulo	Privatizada em 1990. Encerrou as atividades em 2005. Faliu em 2008.
(1938 – 1961)	NAB – Navegação Aérea Brasileira	Antecessora do Lóide Aéreo Nacional. Adquirida pela Vasp em 1962.

Fonte: Ferreira (2017)

Entre a década de 1940 e 1960 foram criadas no Brasil aproximadamente 20 companhias de aviação. Com isso, no início da década de 1960 o Brasil chegou a ser o segundo país a possuir o maior número de redes de transporte aéreo para passageiros do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos (NAKAYAMA, 2011).

Já na década de 1960, a aviação comercial brasileira enfrentava uma das primeiras crises, segundo Malagutti (2005 apud BORIN, p. 43).

Na década dos 60, a aviação comercial brasileira alcançava uma crise econômica de graves proporções, causada por diversos fatores: a baixa rentabilidade do Transporte Aéreo, provocada pela concorrência excessiva; a necessidade de novos investimentos para a renovação da frota, visando a substituição das aeronaves do pós-guerra, cuja manutenção tornava-se difícil e cuja baixa disponibilidade prejudicava a regularidade dos serviços; as alterações na política econômica do país, que retirou das empresas aéreas o benefícios do uso do dólar preferencial para as importações, etc.

Vale ressaltar que tal crise só foi contornada através de inúmeras reuniões durante aquele período, reuniões essas que recebeu o nome de Conferência Nacional de Aviação Comercial (CONAC), como intuito de resolver os problemas que levaram o setor a entrar em crise, tendo como principais envolvidos o governo e as empresas, ao final da reunião foi sugerido que houvesse uma fusão entre as empresas com o objetivo de reduzir os custos, dando início a um cenário competitivo controlado (PEREIRA; SILVEIRA; CHAVES, 2012). O Quadro 2 apresenta as empresas aéreas que foram fundadas entre a década de 40 a meados dos anos 60.

Quadro 2: Empresas Aéreas nos anos 1940 – 1959

(Continua)

Fundação/ Encerramento	Empresa	Observação
(1942 – 1993)	Cruzeiro do Sul.	Antigo Sindicato Condor. Adquirida pela Varig em 1975.
(1942 – 1953)	Aero Geral.	Adquirida pela Varig em 1952.
(1942 – 1961)	Aerovias Brasil.	Grupo TACA. Vendida á Real. Adquirida pela Varig em 1961.
(1943 – 1951)	LAP – Linhas Aéreas Paulistas.	Incorporada ao Lóide Aéreo Nacional em 1951
(1944 – 1948)	LAP – Linhas Aéreas Brasileiras.	Encerrou as atividades em 1948.
(1944 – 1951)	LATB – Linha Aérea Transcontinental Brasileira.	Adquirida pela Real em 1951.
(1944 – 1946)	Companhia Meridional	Regional (ES/RJ). Liquidada em 1946.
(1944 – 1952)	Viação Aérea Santos Dumont.	Adquirida pela TAN (Transporte Aéreo Nacional) em 1952.
(1945 – 1950)	Viação Aérea Arco-Íris.	(SP/PR), Faliu em 1948. Permissão de voo cancelada em 1950.

(Continuação)

(1945 – 1948)	Viação Aérea Bahiana.	(BA). Regional. Encerrou as atividades em 1948.
(1945 – 1961)	REAL – Transportes Aéreos Redes Estaduais Aéreas.	Consórcio Real – Aerovias. Adquirida pela Varig em 1961.
(1946 – 1950)	LAN – Linhas Aéreas Natal.	(MG). Vendida a Real em 1950.
(1946 – 1952)	OMTA – Organização Mineira de Transportes Aéreos.	Táxi-Aéreo. Adquirida pela TAN em 1950.
(1946 – 1966)	SAVAG – Viação Aérea Gaúcha.	(RS) Regional. Absorvida pela Cruzeiro do Sul.
(1946 – 1951)	TABA – Transportes Aéreos Bandeirantes.	Fusão com o Consórcio Lloyd Aéreo Nacional.
(1946 – 1956)	TAN – Transportes Aéreos Nacional.	Integrada à Real.
(1946 – 1950)	VIABRAS – Viação Aérea Brasil.	Fusão com o Consórcio Transporte Aéreo Nacional.
(1947 – 1957)	ITAU – Companhia ITAU de Transportes Aéreo.	Fusão com o Consórcio Transporte Aéreo Nacional.
(1947 – 1948)	LAW – Linhas Aéreas Wright.	Adquirida pela Real.
(1947 – 1966)	TAC – Empresa de Transportes Aéreos Catarinense.	Regional (SC). Absorvida pela Cruzeiro do Sul em 1966.
(1947 – 1949)	TCA – Transportes Carga Aérea.	Antecessora da Lóide Aéreo Nacional. S. A.
(1948 – 1950)	Central Aérea.	Fusão com o Consórcio Transporte Aéreo Nacional.

(1949 – 1961)	Aeronorte – Empresa de Transportes Aéreos Norte do Brasil.	Regional (NE). Adquirida pela Aerovias em 1952, esta adquirida pela Real em 1954, pôr fim a Real foi adquirida pela Varig em 1961.
(1949 – 1962)	Lóide Aéreo Nacional	Vendida a Vasp em 1962.
(1949 – 1956)	TAS – Transportes Aéreos Salvador.	Fusão com o Consórcio Transporte Aéreo Nacional.
(1952 – 1970)	Paraense Transportes Aéreos.	Regional (PA). Suas rotas e aeronaves foram repassadas a Varig.
(1955 – 1972)	SADIA Transportes Aéreos.	Antecessora da Transbrasil. Encerrou as atividades em 2001.
(1957 – 2007)	TAF Linhas Aéreas.	Regional (NE). Encerrou as atividades em 2007.

Fonte: Ferreira (2017)

O início da década de 1970 marca uma nova era do setor de aviação, tendo como maior avanço os primeiros aviões de porte maior (turbo-hélices e jatos), a introdução desses novos modelos de aeronaves levou o setor a promover inúmeras mudanças em suas linhas, com isso, as cidades menores foram prejudicadas e as metrópoles foram beneficiadas, por poder alocar um número maior de pessoas nesses novos modelos. No entanto, o que levou as metrópoles a terem essa vantagem comparada a cidades do interior é a falta de infraestrutura. De acordo com NAKAYAMA (2011, p. 56) “de um total de 335 cidades servidas por linhas aéreas em 1958, apenas 92 continuavam a dispor do serviço em 1975”.

Em relação a década de 1980 Coelho (2012) aponta vários acontecimentos que influenciaram de forma significativa todos os setores da economia:

A queda do muro de Berlim no final dos anos 1980, com o aprofundamento da crise mundial iniciada em 1973, inaugurou uma nova fase econômica pelo mundo. O pensamento liberal predominou e de modo geral, os governos reduziram o seu controle sobre as economias de seus países para a condução de forças de mercado livres. O Ministério da Aeronáutica, em 1989, por meio da DAC, optou por uma política de flexibilização tarifária (COELHO, 2012, p. 44).

Com isso, a década de 1980 teve como ponto mais significativo o autoritarismo (político) em relação a preços, levando o mercado da aviação a poder ofertar preços mais baixos dentro de uma competitividade aceitável, entretanto, que respeitassem um valor fixo estipulado pelo Departamento de Aviação Civil (DAC) (SENA, 2010).

Na década de 1991, ocorreu através do CONAC a V conferência relacionado ao setor de aviação comercial, com o objetivo de estabelecer uma política coesa com o mercado liberal que se fortalecia naquele período. O resultado obtido teve como maior impacto as diretrizes criadas para direcionar o DAC órgão regulador do governo federal, a reduzir de forma gradual às regulações impostas anteriormente (COLEHO, 2012).

Segundo NAKAYAMA (2011) nesse período:

Foi implementado o sistema de liberalização monitorada das tarifas aéreas domésticas, isto é, as medidas regulatórias foram se flexibilizando ao passo de um monitoramento permanente dos órgãos regulatórios, assim o mercado foi aberto a novas empresas aéreas regulares e não-regulares, incluindo cargueiras e regionais, além do mais, foi suprimida a delimitação de áreas para a exploração do transporte aéreo regional e a sua exclusividade, desfrutada dentro das empresas, por algumas empresas (NAKAYAMA, 2011, p. 58).

Tendo em vista esse novo cenário no final da década de 1990 e já no início dos anos 2000, foi constatado o surgimento de várias empresas, onde havia diversos investimentos somando a um incentivo do mercado nesse setor, com isso no ano de 2001 entrava em operação a GOL, tendo como diferencial ser a primeira empresa de passageiros, regular que praticava preços bastante competitivo no Brasil, onde chega a ser 40% menor em relação as concorrentes (BIELSCHOWSKY, CUSTÓDIO, 2011).

Para que isso fosse possível a empresa adotou uma estratégia que tinha como maiores aspectos: “a padronização da frota; a terceirização dos serviços de reservas, de venda de passagens e de apoio de pista; e a simplificação dos serviços de bordo” (NAKAYAMA, 2011, p. 58). Diante desse cenário outras empresas se colocaram no mercado praticando preços similares.

No entanto, nem todas as companhias conseguiram sobreviver diante desse novo modelo de mercado, que pregava o liberalismo, fato esse que gerou uma perda de mercado considerável por grandes empresas na década de 1990, empresas

essas que ainda tinham como modelo, aqueles que havia a intervenção direta do estado, conseqüentemente, durante os anos, acabaram por gerar grandes dívidas. Um exemplo foi a Transbrasil, a Vasp, e por último a Varig, que encerram suas operações em 2001, 2005 e 2007 respectivamente. No cenário atual de acordo com a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) existe no Brasil somente três companhias aéreas consideradas grandes, que são: a Gol, Latam e Azul. “Juntas elas foram responsáveis por transportar 99,5% dos passageiros de avião” nos últimos anos no país (CASAGRANDE, 2021, p. 02).

Magri Jr (2003 apud ARUDA, 2012) descreve a evolução da história dos aeroportos no Quadro 1, segundo o autor a evolução decorreu em três fases:

Quadro 3: Fases dos terminais aeroportuários

Fase	Período	Características
1° fase	1920 - 1940	O aeroporto apenas como base para transporte aéreo militar e civil, com instalações apenas para pouso e decolagem.
2° fase	1940 - 1980	Expansão dos aeroportos internacionais – após a Segunda Guerra Mundial aumentaram-se as rotas internacionais devido ao fluxo de imigração de passageiros. Aeroportos armazenavam grandes quantidades de pessoas e cargas. Em seguida a era do jato modernizou os aeroportos e estes ofereceram serviços como restaurantes e lojas comerciais aos passageiros.
3° fase	1990 - Atualmente	Aeroporto-humano: passaram a ser projetados para receber e apoiar aeronaves maiores com maior número de passageiros. Aeroportos possuem importância na economia de países que o utilizam para intercâmbio de produtos.

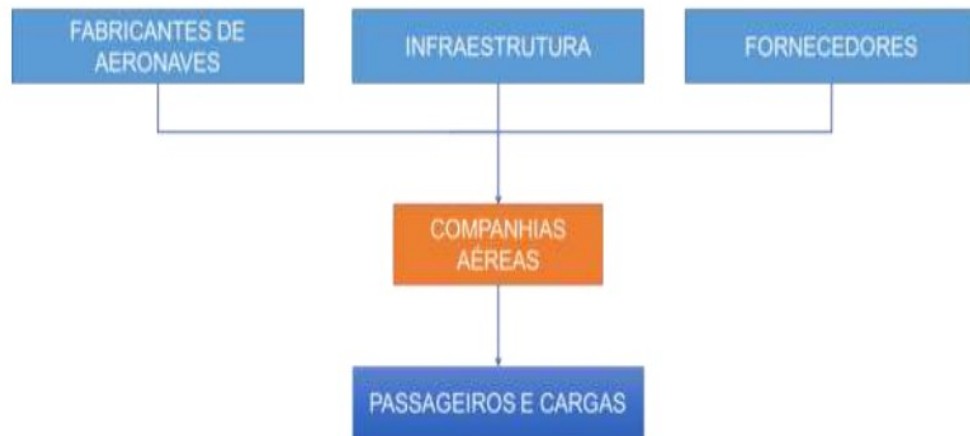
Fonte: Magri Jr (2003 apud ARUDA, 2012, p. 24)

Portanto, observa-se-se que nas últimas décadas houve uma grande evolução na aviação brasileira, evolução essa que passa por varios aspectos, colaborando de forma decisiva para que o comércio, o turismo e os negócios se desenvolvessem, tendo em vista a ampliação dos serviços ofertados.

2.3 COMPONENTES QUE COMPÕEM O MERCADO DA AVIAÇÃO

Não só no Brasil mais em todo o mundo existem vários elementos que compõem o mercado da aviação, elementos esses que são interligados, configurando como pontos centrais das companhias aéreas.

Figura 1 Cadeia de valor da indústria de aviação comercial



Fonte: Tretheway; Markhvida (2014)

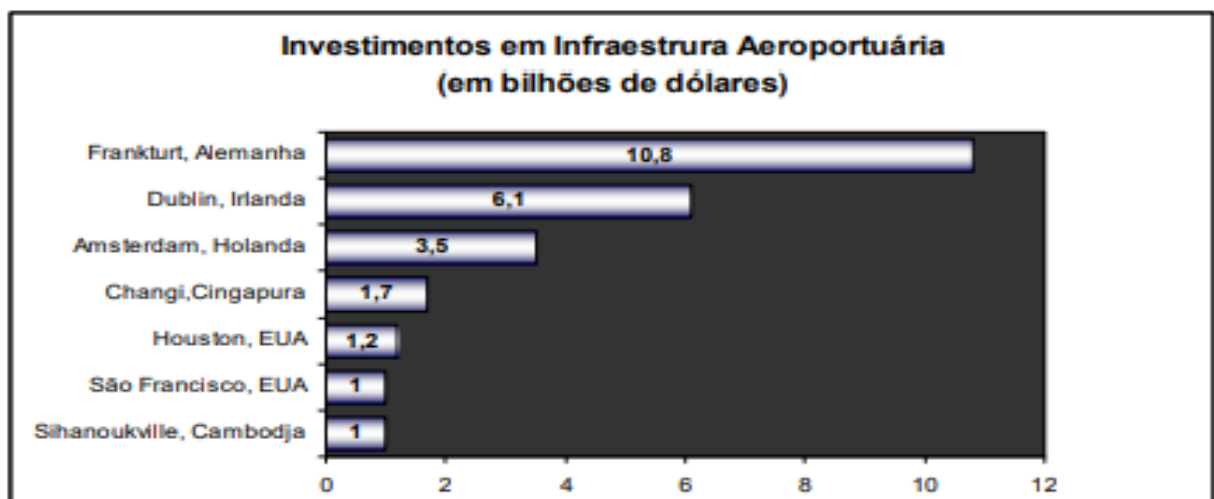
Nessa herarquia o primeiro nível corresponde a: fabricantes de aeronaves, em seguida vêm os provedores da infraestrutura, ou seja, investidores, e por último, os fornecedores de peças e serviços. Já o segundo nível abrange: passageiros e as cargas a serem transportadas, a Figura 1 ilustra essa questão (TRETHERWAY; MARKHVIDA, 2014).

3 ANÁLISE DA INFRAESTRUTURA DOS AEROPORTOS E OS AVIÕES UTILIZADOS

3.1 A IMPORTÂNCIA DA INFRAESTRUTURA

A infraestrutura é considerada uma base fundamental para o desenvolvimento econômico, principalmente o aéreo. Consiste em investimentos estratégicos para a obtenção de ganhos, mas está associada em especial a competitividade. De acordo com Silva (2009, p. 23) “Governos em diversos países do mundo vêm enfrentando grandes desafios em alocar recursos para adequar sua infraestrutura para atender a demanda de passageiros em aeroportos”, tendo em vista o crescimento considerável ocorrido nos últimos anos, o Gráfico 1 descreve os investimentos feitos nos últimos anos em diversas localidades do mundo:

Gráfico 1: Investimentos em infraestrutura Aeroportuária pelo mundo



Fonte: Silva (2009)

Em relação ao Brasil, melhoras nesta questão, dependem de forma direta de investimentos efetivos tendo como parâmetro os gargalos existentes (MIOZZO, 2019).

Já Frischtak (2008) ressalta que os investimentos em infraestrutura durante um longo período são considerados um aspecto muito importante e essencial para o

crescimento econômico, além de colaborar para o aumento do faturamento somado a uma maior competitividade. Contudo, nem todos os países conseguem seguir esse padrão, para que sejam obtidos resultados significativos, é necessário investimentos contínuos por 20 a 30 anos, não podendo ocorrer descontinuidade dos valores aplicados, cenário esse que no Brasil é quase impossível, devido à grande instabilidade política das últimas décadas.

De acordo com Alvarenga (2021) estima-se que é necessário cerca de R\$ 339 bilhões em investimentos anuais, durante 17 anos, ou seja, até 2038, para que o país apresente uma melhor qualidade em relação a infraestrutura, em especial no tocante a modais de transportes, somente assim o Brasil vai conseguir estar entre os 20 melhores países do ranking referente a competitividade global do Fórum Econômico Mundial (WEF).

Ainda segundo Alvarenga (2021)

Para atingir o valor médio anual de R\$ 339 bilhões até 2038, a taxa de crescimento do investimento em infraestrutura “precisa ser no mínimo de 5,5% ao ano” [...]. Mantida a média dos últimos 25 anos (1,6%), o Brasil levaria 64 anos para chegar ao nível desejável e a cifra em 2038 ainda estaria em R\$ 163 bilhões, ou metade do necessário (ALVARENGA, 2021, p. 6).

Indo de encontro com esses dados Lotufo (2019) aponta como um outro problema a contratação de obras de 2015, que levou o país a ser classificado pelo ranking do Banco Mundial na 169ª posição, ranking esse que possui 189 países, com isso o Brasil ficou atrás de países como: Chile e Peru, classificados na 24ª e 48ª respectivamente. Vale ressaltar que em 2018 foi feita uma outra análise, essa pela Logistics Performance Index and its Indicators (LPI), classificando o Brasil na 56ª posição, esse ranking é composto por 167 países, a nota atribuída pelo órgão ao Brasil foi de 3,1 tendo como parâmetro nota máxima de 5, sendo abordado o fator “competência logística”.

Segundo Castro (2014) o investimento público em infraestrutura gera uma grande diminuição de custos no que tange a produtividade, além de contribuir de forma significativa para o crescimento econômico, e por fim, em relação a demanda de mercado, promove um efeito de expansão estimulando novos investidores.

Na concepção de Mendes (2011) a infraestrutura abrange diversas questões, no momento que são realizados os investimentos possibilita-se um

desenvolvimento amplo, envolvendo inúmeros setores, tais como: comércio e indústria, e tem um impacto direto na geração de empregos diretos e indiretos, possibilitando que os serviços sejam executados com qualidade. Para a sociedade, gera uma melhor qualidade de vida, enfim, são vários os benefícios, que juntos propiciam tanto o desenvolvimento social quanto econômico.

Portanto, tendo como base vários autores citados, observa-se que a infraestrutura exerce um papel fundamental para que as organizações possam desenvolver suas atividades de forma efetiva e oferecer um serviço com qualidade para os clientes, seja a âmbito de serviço como de atendimento direto ao cliente.

3.2 SISTEMA AEROPORTUÁRIO BRASILEIRO

O Sistema Aeroportuário Brasileiro é regido pela Lei nº 7.565/86, tendo como base no Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA) código esse que define Aeroportos da seguinte forma: “aeródromos públicos, dotados de instalações e facilidades para apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas” (BRASIL, 1986, p. 1).

Segundo Medeiros (2013)

O CBA define como áreas dos aeroportos, aquelas destinadas a sua própria administração; ao pouso, decolagem, manobra e estacionamento de aeronaves; ao atendimento e movimentação de passageiros, bagagens e cargas; aos concessionários ou permissionários dos serviços aéreos; ao terminal de carga aérea; aos órgãos públicos que, por disposição legal, devam funcionar nos aeroportos internacionais; ao público usuário e estacionamento de seus veículos; aos serviços auxiliares do aeroporto ou do público usuário; e ao comércio apropriado para aeroporto. Ainda segundo o CBA, os aeródromos públicos serão construídos, mantidos e explorados diretamente pela União ou por empresas ligadas à administração pública federal; pelos Estados ou Municípios, mediante convênio, ou ainda, pela iniciativa privada, mediante concessão ou autorização (Medeiros, 2013, p. 41).

No Brasil os aeroportos estão divididos entre Municípios e Estados, sendo 155 unidades administrados por municípios, enquanto os estados controlam 190 unidades, em geral grande parte voos são feitos de forma regional; existem cerca de 64 unidades controladas pela Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária

(INFRAERO), essa empresa atua na operação de voos nacionais e internacionais. Somando a esses aeroportos citados ainda existem 320 que são controlados por militares, administrados pelo Comando da Aeronáutica (COMAER). Os aeroportos privados somam 1.759 unidades em grande parte são compostos por aeroclubes. Nesse contexto, em dados gerais, o Brasil possui aproximadamente 2.488 unidades. Sendo considerado o segundo maior país do mundo em números de aeroportos (DE ALMEIDA, 2019).

Vale ressaltar que o órgão que tem a incumbência de fiscalizar as atividades de aviação civil assim como de infraestrutura aeronáutica e aeroportuária no Brasil, é a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), órgão esse que compõe a Administração Pública Federal, com base na Lei nº 11.182, de 27 de setembro de 2005. De acordo com essa lei fica a cargo do órgão fiscalizador conceder ou não a liberação para a exploração da infraestrutura aeronáutica, sendo ela de forma completa ou fracionada (MEDEIROS, 2013).

3.3 INFRAESTRUTURA AERONÁUTICA BRASILEIRA

De acordo com a Associação Internacional do Transporte Aéreo (IATA) a demanda de passageiros será a chave para traçar estratégias eficientes visando atender o mercado e suprir suas deficiências. Segundo a IATA, em 2035, o modal aéreo irá transportar cerca de 7,2 bilhões de pessoas por ano, somente em 2015 foram transportas cerca de 3,8 bilhões de pessoas em todo o mundo, com isso a previsão é que dobre (IATA, 2018).

Já para o transporte de cargas:

A previsão para esse horizonte mostra que haverá 30% mais cargueiros voando e o sistema deverá ser capaz de entregar as mercadorias de forma rápida com grande previsibilidade e reduzido tempo de processamento no solo. Neste cenário, provavelmente muitos aeroportos ao redor do mundo terão que adequar sua capacidade de infraestrutura para fazer frente a essa demanda. Trata-se de um montante de US\$ 1,20 a 1,50 trilhões em investimentos alocados em segurança, passageiros, cargas, operações terrestres, bagagens, sistemas financeiros, informação e tecnologia, segurança e operações de voos, meio ambiente e projetos de infraestrutura aeroportuária (IATA, 2018, apud MIOZZO, 2018, p. 10).

Em relação ao Brasil, o Plano Aeroviário Nacional 2018-2038 elaborado pelo extinto Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil tem como objetivo a aplicação dos investimentos nos próximos anos. Dados apontam que o mercado aéreo deve crescer entono de 4,60% a 4,90% nas próximas duas décadas. Ainda segundo os estudos o crescimento mínimo que se espera seria efetivado em um ambiente sem a necessidade de políticas públicas, entretanto, é necessário que novos investimentos ocorram com a finalidade de reduzir os custos do setor, além de possibilitar que novos aeroportos tenham condições de ser integrados aos já existentes (BRASIL, 2018).

No entanto, segundo a Confederação Nacional do Transporte (CNT) “o sistema aeroportuário brasileiro só consegue dar conta da demanda de passageiros até 2025, caso não haja investimentos em infraestrutura no setor” (CNT, 2018, p. 3). Do outro lado há uma perspectiva que indica que somente após ano de 2025 ocorrerá uma maior demanda de transporte aéreo, demanda essa que irá dobrar segundo previsões do mercado no ano de 2033 (MIOZZO, 2018).

É notória a necessidade de uma infraestrutura mínima para propiciar a funcionalidade dos aeroportos, para que assim consiga-se atender as necessidades das empresas que possuem uma concessão, dos passageiros que necessitam de toda uma estrutura para alocar-se em um aeroporto, onde incluem-se sala de espera, terminal de desembarque, assim como para empresas que buscam levar suas cargas pelo ar. Essas empresas em geral investem caro para obter produtos em um tempo mais ágil, consequentemente a infraestrutura se torna fundamental para agilizar o processo de descarregar, quando se fala em transporte de carga. As condições apontadas acima só serão alcançadas com investimentos efetivos, que irão assegurar não só a qualidade do serviço, mas contribuirá para o crescimento de uma forma mais abrangente (IATA, 2018).

Para Ashford *et al*, (2015) a infraestrutura aeroportuária responsável por suprir as demandas de transporte divide-se em dois lados, sendo o lado Terra e o lado Ar. No que se refere ao Lado Ar, está relacionado a questão de aperfeiçoamento de sistemas e procedimentos, ou seja, maior emprego de tecnologia para as operações das atividades que envolvem diretamente a segurança de voo. Já o lado Terra foca em fatores organizacionais e de serviço, que necessita de uma estrutura física para atender as necessidades básicas de passageiros assim como das empresas.

Os investimentos em infraestrutura feitos no Lado Terra têm grande potencial de colaborar para a redução do grande número de passageiros que ficam aguardando em terminais, possibilitando maior espaço para a movimentação de cargas. Essas ações podem ajudar de forma significativa a diminuir os custos, tanto das empresas, como dos próprios passageiros, tendo em vista que em muitas das vezes os passageiros necessitam que suas viagens não tenham atrasos devido aos compromissos marcados previamente, da mesma forma as empresas necessitam ser pontuais para que consigam levar um maior número de pessoas possível dentro de suas expectativas visando um maior lucro. Os resultados associados a investimentos em infraestrutura no Lado Ar garantem que as empresas aumentem sua capacidade de voo, aumentem o dinamismo dos processos de informação, ajudando a reduzir o tempo de espera, por possuir um sistema mais ágil. Com isso, as empresas tendem a vender bem mais passagens, conseqüentemente, a tendência é que os clientes viagem mais. (CAPPA; BOAS, 2010).

Ao analisar a questão de infraestrutura no Brasil percebe-se que o país possui metas audaciosas a serem cumpridas, dessa forma, caso siga de acordo com o planejado o país tem muito a crescer. No entanto, devido a uma grande instabilidade política, tais metas não possuem uma garantia que serão cumpridas, afetando de forma direta o setor da aviação, setor esse que já enfrenta inúmeras dificuldades, agravadas pela pandemia provocada pela covid 19, sendo os maiores afetados os passageiros e as companhias aéreas, gerando um grande problema para a cadeia produtiva do país, por envolver também empresas que buscar transportar suas cargas pelo ar (CNT, 2018).

4 BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE AERONAVES DE PEQUENO PORTE

Ao realizar o trabalho de análise sistemática especificamente relacionada à dimensão operacional da aviação comercial brasileira, Graebin (2021) destaca o setor de aviação comercial em primeiro lugar, enquanto espaço competitivo. Competição essa que se desenvolve em um ambiente cujo principal custo é operacional e cambial – dado atrelamento à moeda norte-americana.

Segundo o autor, é essa natureza do setor que faz com que a margem de lucratividade e sucesso estejam na redução do custeio operacional, já que a flutuação monetária é uma variável além do controle administrativo. A problemática do custo operacional é tão verdadeira que, a título de exemplificação acerca da composição de custeio, o combustível para as aeronaves representa sozinho, um terço dos custos da aviação comercial (GRAEBIN, 2021).

Além desse, outro ponto de destaque da operação da aviação comercial brasileira apontada por Camargo (2021) é o posicionamento vanguardista do Brasil tanto na elaboração de dispositivos de uso aeroespacial quanto na elaboração de aeronaves. E é oriundo desse departamento do setor que acontece o desenvolvimento de laboratórios de ciências aeronáuticas ilustrados por pequenas empresas competitivas especialmente por suas características tecnológicas.

Ao desenvolvimento dessa natureza de empresa, Camargo (2021) conceitua enquanto Empresas Aeronáuticas de Pequeno Porte (EAPP). Segundo o trabalho realizado pelo autor, EAPP's são exemplos de êxito em solo americano e europeu, dada a preocupação tecnológica enquanto núcleo do funcionamento desse tipo setor. Dessa forma, é considerando o ambiente de EAPP que se pode estabelecer o protagonismo do Brasil enquanto proprietário da terceira maior frota de aeronaves de pequeno porte do globo.

Ao traçar possíveis justificativas desse destaque nacional, Camargo (2021) associa as dimensões continentais brasileiras enquanto o principal impulso da necessidade de atendimento aéreo a toda extensão, sendo esse atendimento inclusive, a primeira benesse oferecida pelo setor aeroespacial de pequeno porte, especialmente quando se considera as distanciadas regiões amazônicas, por exemplo. Outro ponto de impacto indicado de maneira mais imediata é a potência

financeira que o mercado de desenvolvimento e operação e aeronaves de pequeno porte representa. Sobre o tópico, Camargo (2021) traz o número de US\$12,5 bilhões acumulados entre os anos de 2013 e 2016, caracterizando o setor enquanto um mercado atrativo.

E é também relacionado a termos mercadológicos o destaque de uso de aeronaves de pequeno porte, considerando a competitividades dos preços das aeronaves, de modo particular, as de produção brasileira, pois,

as aeronaves de pequeno porte e componentes produzidas por empresas estrangeiras chegam ao Brasil com preços significativamente superiores aos similares nacionais. Fator motivado principalmente pelo maior custo de mão de obra no exterior e pela variação cambial entre as moedas principalmente norte-americana e europeia. [...] se conclui que a concorrência interna entre preços é equalizada [e] os preços dos importados chegam ao mercado brasileiro em desvantagem em relação aos nacionais (CAMARGO, 2021, p. 129).

Além dos pontos expostos, considerando um momento sanitário excepcional da contemporaneidade, em relação à pandemia de Sars-CoV-2, Barbosa (2021) aponta que mesmo considerando as adequadas reduções na oferta de voos, capacidade de adaptação para oferta do atendimento emergencial foi identificada de modo especial na aviação comercial. Tendo as empresas de táxi-aéreo um crescimento de 244% maior em 2021 em comparação com o ano de 2019.

Ao realizar avaliação das condições de infraestrutura, atendimento e distribuição das linhas regionais da aviação nacional, Nakayama (2011) assevera que, por mais que aeronaves de pequeno porte não atendam às linhas principais, sua característica permite a alimentação (*feeder*) dessas linhas. E é daí que se verifica a principal característica positiva quando se considera as operações dessas aeronaves pois,

como *feeder*, as [aeronaves] possibilitam a ligação de municípios de menor expressão, que normalmente não despertam interesse das grandes empresas, para um centro maior, possibilitando a integração de passageiros de menores centros com o restante do globo. Desta forma os trechos regionais realizados em caráter de *feeding* são bens complementares em relação às linhas principais que servem, pois o consumidor do pequeno centro acaba sendo sensível ao preço do conjunto das ligações feed mais principal (NAKAYAMA, 2011, p. 104).

Seguindo ainda sobre o trabalho do autor, existe a possibilidade de que a princípio, atenderem e facilitarem a ligação entre *hubs* e centro regionais, as empresas operantes não só podem como devem prosperar rumo aos trechos aéreos de maior protagonismo e demanda. E é dessa dinâmica que o mercado apresenta a possibilidade de tornar o modo operacional que se inicia enquanto complementar, naquele que passa a atuar de maneira principal, acirrando o mercado nacional (NAKAYAMA, 2011).

Em síntese, é importante destacar a demanda inicial das empresas de aviação comercial (Figura 1) realizada em pequeno porte. Isso porque a sua demanda primária estabelece sua principal e fundamental benfeitoria. E é nesse sentido que Nakayama (2011) traz a realização de voos curtos, em menor número de passageiros e com redução drástica de processos – *check-in*, atrasos e cancelamentos - e esperas relacionados à rotina de um aeroporto. Para o autor, o segredo é que não se pode deixar de compenetrar-se nos clientes (corporativos ou não) que tem por principal desejo a intensificação de suas atividades fora o modal aéreo em detrimento da redução do tempo em sua mobilidade.

Quadro 4: Estrutura da aviação brasileira de pequeno porte

(Continua)

Empresa	Quantidades de Aeronaves	Nº de localidades atendidas	Aliança estratégica	Combustível	Condutas anticompetitivas	Acesso ao crédito
ABAETE	2	4	Não	Atende localidades próximas de refinaria	Não sofre concorrência de nenhuma empresa de grande porte	RF Certidão Conjunta Positiva com efeitos de Negativa

(Continuação)

META	3	10	Não	Atende localidades des custo elevado na obtenção de combustível	Não sofre concorrência de nenhuma empresa de grande porte	RF Certidão Conjunta Positiva
NHT	6	16	Sim, compartilhamento de Voos com a TAM nas rotas regionais	Atende localidades próximas de refinarias	Sofre concorrência de empresas de grande porte na Rota Curitiba-São Paulo	RF Certidão Conjunta Negativa
NOAR	2	8	Sim, compartilhamento de Voos com a GOL nas rotas regionais	Atende localidades des custo elevado na obtenção de combustível	Sofre a concorrência de empresas de grande porte nos voos entre as capitais nordestinas	RF Certidão Conjunta Negativa
PANTANAL	8	22	Sim pertence ao grupo TAM	Atende localidades próximas de refinarias	Faz parte do grupo TAM	RF Certidão Conjunta Positiva com efeito negativa

(Conclusão)

PASSAREDO	12	20	Sim, compartilhamento de Voos com a GOL nas rotas regionais	Atende localidades próximas de refinarias	Sofre a concorrência nos voos entre capitais	-
PUMA AIR	2	3	Não	Atende localidades próximas de refinarias	Sofre concorrência em todos os seus voos	-
SETE	6	17	Não	Atende localidades de custo elevado na obtenção de combustível	Sofre a concorrência de grandes empresas nas rotas (Brasília-Goiânia e Goiânia-Palmas)	RF Certidão Conjunta Negativa
TEAM	2	8	Não	Atende localidades próximas de refinarias	Não sofre concorrência de nenhuma empresa de grande porte	-
TRIP	42	82	Sim, compartilhamento de Voos com a TAM nas rotas regionais	Atende localidades próximas de refinarias	Sofre a concorrência nas rotas entre capitais	-

Fonte: Nakayama (2011)

Portanto, tendo como base o que foi apresentado acima, a aviação comercial no Brasil utilizando-se de aeronaves de pequeno porte, mostra uma possível alternativa para potencializar o setor aeronáutico do país em termos econômicos, já que o país possui dimensões continentais a serem exploradas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo principal desse trabalho foi mostrar que existe espaço para aeronaves de menor porte na aviação comercial, devido a falta de infraestrutura em algumas cidades do Brasil para suportar aviões de porte maior, assim podendo cobrir e melhorar a malha aérea brasileira devido claro, suas dimensões continentais.

O trabalho foi embasado por pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa para poder descrever a complexidade do assunto determinado, analisar as interações de certas variáveis, compreender as dificuldades do emprego das aeronaves de pequeno porte na aviação comercial utilizando-se de base teórica histórica disponível de anos anteriores, não se limitando a datas.

O Brasil ainda tem uma infraestrutura aeroportuária deficitária em diversos aspectos, e com isso dificulta a expansão da malha aérea, fazendo com que várias cidades com potencial aéreo não sejam atendidas devido à falta de infraestrutura, planejamento e investimento.

De acordo com Alvarenga (2021) estima-se que é necessário cerca de R\$ 339 bilhões em investimentos anuais, durante 17 anos, ou seja, até 2038, para que o país apresente uma melhor qualidade em relação a infraestrutura, que devido a nossa instabilidade política, não sabemos se essas metas serão e poderão ser cumpridas, observando que a infraestrutura exerce um papel fundamental para que as organizações possam desenvolver suas atividades de forma efetiva e oferecer um serviço com qualidade para os clientes.

O trabalho apresenta limitação importante quanto a sua operacionalização, visto que com todos os dados pesquisados, as aeronaves de pequeno porte ainda não são utilizadas em larga escala na aviação comercial do Brasil, mesmo sendo uma ótima alternativa para atender as áreas de menor capacidade aérea.

No futuro novas pesquisas poderão ser realizadas sobre a implementação dos táxis-aéreos no Brasil, com uma desburocratização, visto a pequena quantidade de empresas legalizadas a operar no país pelo seu tamanho territorial.

Com a conclusão da pesquisa, verificou-se em primeiro lugar, a disparidade entre o número de empresas autorizadas a operar comercialmente pelo seu território de dimensões continentais. Além disso, considerando as cidades brasileiras, muitas apresentam dificuldades na infraestrutura adequada para acomodar aeronaves de

grande porte, abrindo um grande caminho para os aviões de pequeno porte. É esse cenário que abre prerrogativa para o desenvolvimento do mercado de empresas que operem aviões menores. Sendo essa operação por vezes associadas às possibilidades de se atender nichos de mercado ainda não atendidos ou explorados, muitas das vezes, essas operações tornam-se inviáveis devido aos altos custos burocráticos operacionais que uma empresa necessita para poder operar legalmente.

Seguindo sobre infraestrutura, verifica-se a necessidade de estrutura mínima para facilitar o funcionamento dos aeroportos, podendo atender às necessidades das empresas mesmo que operem aviões de menor porte. Observa-se que por mais que as empresas invistam na obtenção de oferta de bens e serviços em um prazo menor, não há possibilidade de sucesso sem área de desembarque ou transporte, por exemplo. As condições necessárias e defendidas só podem ser alcançadas com base em investimento efetivo, qualitativo e potencial, fruto do desenvolvimento de políticas públicas de efetividade aliadas a uma maior flexibilidade para poder operar no Brasil.

Por fim, o setor destaca-se como espaço competitivo de custos operacionais e cambiais. Portanto quanto menor esse custo operacional, maior será o desenvolvimento aéreo no país.

Considerando então, a cadeia aérea como um todo, suas características tecnológicas e de desenvolvimento, propiciam a utilização de aeronaves de pequeno porte por representar efetiva conexão entre cidades menores e grandes *hubs*, garantindo a função primordial de um modal logístico: transporte adequado, otimizado e eficiente.

REFERÊNCIAS

ASHFORD, Norman J.; STANTON, H. P. Martin; MOORE, Clifton A.; COUTU, Pierre; BEASLEY, John R. **Operações Aeroportuárias: as melhores práticas**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 448p.

ALVARENGA, D. **Investimento em infraestrutura tem que dobrar para Brasil dar salto de competitividade, aponta estudo**. G1. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/noticia/2021/07/01/investimento-em-infraestrutura-tem-que-dobrar-para-brasil-dar-salto-de-competitividade-aponta-estudo.ghtml>. Acesso em: 21 de set de 2021.

ARRUDA, C. M. **Percepção do nível de serviço no aeroporto internacional da cidade do Rio de Janeiro por classes sociais**. 2012. 62 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Turismo) Universidade Federal Fluminense, Niterói. 2012.

ASSIS, B. F. S. P et al. Cenários prospectivos na aviação comercial brasileira/Prospective scenarios for brazilian commercial aviation. **Revista geintec-gestão inovação e tecnologias**, v. 7, n. 1, p. 3686-3700, 2017.

BEUREN, I. M.; RAUPP, F. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, Ilse Maria (org). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 2. Ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BIELSCHOWSKY, P.; CUSTÓDIO, M. C. A evolução do setor de transporte aéreo brasileiro. **Revista Eletrônica Novo Enfoque**, v. 13, n. 13, p. 72-93, 2011.

BARBOSA, M. **Como nasceu a indústria do transporte aéreo**. abril. 2020. Disponível em: <https://super.abril.com.br/especiais/como-nasceu-a-industria-do-transporte-aereo/>. Acesso em: 19 de set de 2021.

BARBOSA, W. A. **Tecnologia sustentável aplicada às aeronaves da aviação executiva: perspectivas para o Brasil**. 2021. 22 f. Artigo (Bacharel em Ciências Aeronáuticas) Universidade Católica de Goiás, Goiânia. 2021.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Aviação Civil. **Aviação civil: Código Brasileiro de Aeronáutica**. Rio de Janeiro: DAC, [1986]. 82 p. Disponível em: https://www2.anac.gov.br/anacpedia/por_esp/tr66.htm. Acesso em: 19 de set de 2021.

BRASIL - MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES, P. E. A. C. **Plano Aeroviário Nacional**. Brasília: Governo Federal, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/pan2018_ebook.pdf. Acesso em: 19 de set de 2021.

CAMARGO, G. M. **Modelo colaborativo para desenvolvimento de tecnologia e inovação na indústria aeronáutica nacional de pequeno porte**. 2021. 237 f. Tese (Doutor em Ciência, Tecnologia e Sociedade) Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. 2021.

CASAGRANDE, V. **Relembre 6 companhias aéreas brasileiras do passado que deixaram de existir**. CNN Brasil. 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/relembre-6-companhias-aereas-brasileiras-do-passado-que-deixaram-de-existir/>. Acesso em: 19 de set de 2021.

CASTRO, C. C. A. **Infraestrutura e desenvolvimento econômico: uma análise dos investimentos para o caso brasileiro**. 2014. 80 f., il. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) —Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

CAPPA, J.; BOAS, T. V. A logística industrial de Viracopos comprometida pela falta de visão sistêmica dos transportes no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos**, v. 4, n. 1, 2010.

COELHO, A. A. **Um estudo geográfico do transporte aéreo no Brasil**. 2012. 176 f. dissertação (Mestre em Geografia) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

Confederação Nacional do Transporte – CNT. **Sistema aeroportuário só supre demanda de passageiros até 2025**. CNT. 2018. Disponível em: <https://cnt.org.br/agencia-cnt/sistema-aeroportuario-demanda-passageiros-2025>. Acesso em 17 de set de 2021.

DE ALMEIDA, J. V. P. et al. Infraestrutura aeroportuária brasileira: Uma análise do modal. **Revista Científica**, v. 1, n. 1, 2019.

FERREIRA, J. C. Um breve histórico da aviação comercial brasileira. In: **XII Congresso Brasileiro de História Econômica. 13ª Conferência Internacional de História de Empresas**. Niterói: Associação Brasileira de Pesquisadores em História Econômica. 2017. Abphe. 2017. Disponível em: <http://www.abphe.org.br/uploads/ABPHE%202017/16%20Um%20breve%20hist%C3%B3rico%20da%20avia%C3%A7%C3%A3o%20comercial%20brasileira.pdf>. Acesso em 17 de set de 2021.

GRAEBIN, M. **Procedimentos operacionais específicos que contribuem para a economia de combustível na aviação comercial brasileira**. 2021. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências aeronáuticas) Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça. 2021.

Gil, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**: - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

International Air Transport Association – IATA. **Airport Infrastructure**. IATA. 2018. Disponível em: <https://www.iata.org/whatwedo/ops-infra/airportinfrastructure/Pages/index.aspx>. Acesso em: 21 set. 2021.

LOTUFO, L. **Por que a logística é um problema no Brasil?** Ecommerce Brasil. 2019. Disponível em: <https://www.ecommercebrasil.com.br/artigos/porque-logistica-problema-brasil/>. Acesso em 17 de set de 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENDES, M. **Por que o Brasil cresce pouco? desigualdade, democracia e baixo crescimento no país do futuro**. Elsevier Brasil, 2014.

MEDEIROS, R. O. **A importância geoestratégica do aeroporto internacional de Brasília – Juscelino Kubitschek**. 2013. 97 f. Monografia (Bacharel em Geografia) Universidade de Brasília, Brasília. 2013.

MIOZZO, L. G. **Capacidade operacional e investimentos em infraestrutura no setor aeroportuário brasileiro do período 2011-2016**. Artigo (Especialista em Políticas de Infraestrutura) Escola Nacional de Administração Pública – ENAP, Brasília. 2019.

NAKAYAMA, D. S. **Condições competitivas da aviação comercial brasileira: um estudo da aviação regional**. 2011. 125 f. Monografia (Bacharel em Ciências Econômicas) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

OLIVEIRA FILHO, J. A. **Airports Infrastructure and Regional Development the case of Paraíba State**. 2011. 140 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2011.

HELMS, H. **O panorama da aviação nacional de 1986 a 2006 e a quebra da VARIG**. 2010. 126 f. Dissertação (Mestre em História) Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2010.

PEREIRA, E. R.; SILVEIRA, J. Q.; CHAVES, M. C. C. Eficiência de empresas aéreas: uma análise baseada no modelo de Li & Reeves. **Journal of Transport Literature**, v. 6, n. 2, p. 105-123, 2012.

RODRIGUES, L. A. **Transporte aéreo de passageiros no estado de Santa Catarina: estratégias logísticas e organização territorial**. 2020. 331 f. Dissertação (Mestre em Geografia) Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2020.

SENA, H. S. **O setor de aviação civil no Brasil: impactos da crise de 2006/2007 e criação da ANAC para geração de inovação**. 2010. 88 f. Monografia (Bacharelado em Administração Pública) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

TRETHEWAY, M. W.; MARKHVIDA, K. The aviation value chain: Economic returns and policy issues. **Journal of Air Transport Management**, v. 41, p. 3–16, 2014.

VELLOSO, R. et al. Infraestrutura: Os caminhos para sair do buraco. **Instituto Nacional de Altos Estudos**, 2012.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

VIGÂNIGO, V. R. P.; GIGLIO, K. Fidelização de clientes às companhias aéreas através da qualidade no atendimento. **Revista Brasileira de Aviação Civil & Ciências Aeronáuticas**, v. 1, n. 4, p. 174-235, 2021.