



UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL

JAISON RAFAEL MELLO

**A CONTRIBUIÇÃO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NAVEGANTES
PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DA MESORREGIÃO DO
VALE DO ITAJAÍ ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020**

BLUMENAU/SC

2023

JAISON RAFAEL MELLO

**A CONTRIBUIÇÃO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NAVEGANTES
PARA O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DA MESORREGIÃO DO
VALE DO ITAJAÍ ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Universidade Regional de Blumenau como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antonio Mattedi

BLUMENAU/SC

2023

Ficha catalográfica elaborada por Everaldo Nunes – CRB 14/1199
Biblioteca Universitária da FURB

M527c

Mello, Jaison Rafael, 1983-

A contribuição do Aeroporto Internacional de Navegantes para o desenvolvimento socioeconômico da mesorregião do Vale do Itajaí entre os anos de 2010 e 2020 / Jaison Rafael Mello. - Blumenau, 2023.
193 f. : il.

Orientador: Marcos Antônio Mattedi.

Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade Regional de Blumenau, Centro de Ciências Humanas e da Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional.

Bibliografia: p. 181-189.

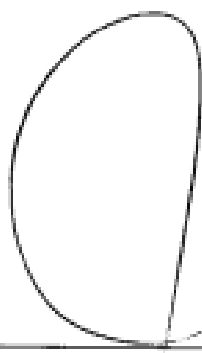
1. Desenvolvimento regional. 2. Desenvolvimento econômico. 3. Desenvolvimento econômico - Aspectos sociais. 4. Vale do Itajaí (SC: Mesorregião). 5. Aeronáutica comercial. 6. Aeroportos. 7. Aeroportos - Navegantes (SC). I. Mattedi, Marcos Antônio, 1965-. II. Universidade Regional de Blumenau. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. III. Título.

CDD 338.9

A CONTRIBUIÇÃO DO AEROPORTO INTERNACIONAL DE NAVEGANTES PARA O
DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DA MESORREGIÃO DO VALE DO
ITAJAÍ ENTRE OS ANOS DE 2010 E 2020

Por

JAISON RAFAEL MELLO

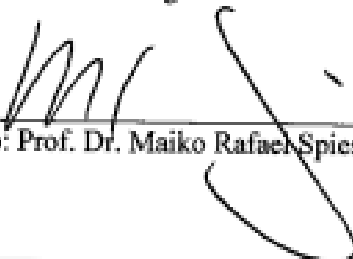


Dissertação aprovada como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento
Regional no Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Regional - PPGDR, da
Universidade Regional de Blumenau - FURB,
pela banca examinadora formada por:

Presidente: Prof. Dr. Marcos Antonio Mattedi - FURB



Membro: Prof. Dr. Eduardo Augusto Werneck Ribeiro - IFSC



Membro: Prof. Dr. Maiko Rafael Spiess - FURB

Membro: Prof. Dr. Clovis Reis - FURB - suplente



Prof. Dr. Gilberto Friedenreich dos Santos
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento Regional

Blumenau, 27 de outubro de 2023.

Dedico esta dissertação à minha esposa, Lucilaine, e à minha filha, Yuka, pelo apoio ao longo de toda a trajetória e pela compreensão quanto aos momentos de ausência.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Prof. Dr. Marcos Mattedi, por todos os ensinamentos ao longo da construção das reflexões dispostas neste trabalho e por sua paciência durante minha caminhada acadêmica. Fico muito feliz de tê-lo tido como orientador, pois, além do meio acadêmico, ajudou-me a ver o mundo “fora da caixa”.

Agradeço aos professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional (PPGDR), por compartilharem suas experiências e proporcionarem ambientes abertos ao diálogo e construção de novas ideias.

Agradeço aos demais integrantes do PPGDR, sobretudo as secretárias, por seu apoio nas questões administrativas.

Agradeço a todos os meus amigos e familiares que, ao me apoiarem, facilitaram esta trajetória.

Agradeço a Deus, por ser fonte de força e perseverança em todos os momentos difíceis.

FINANCIAMENTO

Esta dissertação contou com o apoio do programa UNIEDU/FUMDES Pós-graduação/2019 por meio da chamada pública nº 1423/SED/2019.

Nós, os fundadores da locomoção aérea no fim do século passado, tínhamos sonhado um futuroso caminho de glória pacífica para esta filha dos nossos desvelos. Lembro-me perfeitamente que naquele fim de século e nos primeiros anos do atual, no Aero Club de França que foi, pode-se dizer "O ninho da aeronáutica" e que era o ponto de reunião de todos os inventores que se ocupavam desta ciência, pouco se falou em guerra; prevíamos que os aeronautas poderiam, talvez, no futuro, servir de esclarecedores para os Estados Maiores dos exércitos, nunca, porém, nos veio à ideia que eles pudessem desempenhar funções destruidoras nos combates. (DUMONT, 1918, p. 10).

RESUMO

Ao longo desta dissertação, será abordada a relação entre a distância e o desenvolvimento regional. Com esse objetivo, serão investigados os aspectos da distância relacionados à economia e à geografia. Será ainda traçado um paralelo entre a presença de equipamentos logísticos e o desenvolvimento socioeconômico das regiões. Com a presença de facilidades logísticas, as regiões podem ser mais atrativas para determinadas atividades, sobretudo as que possuem fins econômicos, gerando maior performance nesta dimensão. Para que seja possível tornar tangível a análise, será utilizado como cenário o Aeroporto de Navegantes, que está localizado na Região do Vale do Itajaí. Esta dissertação será, portanto, dividida nas seguintes partes: 1) revisão bibliográfica, buscando identificar a relação entre a distância e o desenvolvimento das regiões; 2) análise gerada a partir de pesquisa documental visando à alocação histórica e geográfica do aeroporto de Navegantes na Região do Vale do Itajaí; e 3) estudo de caso utilizando o Aeroporto de Navegantes como possível variável de impacto no desenvolvimento socioeconômico da Região do Vale do Itajaí. Apesar de serem obtidos diversos indicadores que demonstram de maneira isolada o desenvolvimento econômico e social da região, não há um cruzamento sobre como as atividades aeroportuárias impactam nesta dinâmica. Os principais resultados deste trabalho apontam que não é possível segregar o impacto das atividades aeroportuárias nestes grupos de indicadores. Contudo, a presença do aeroporto na região compõe uma condição que torna o ambiente mais propício ao desenvolvimento socioeconômico.

Palavras-chave: distância; desenvolvimento regional; desenvolvimento socioeconômico; transporte aéreo; Aeroporto Internacional de Navegantes.

ABSTRACT

Throughout this dissertation, the relationship between distance and regional development will be addressed. With this objective, aspects of distance related to the economy and geography will be investigated. A parallel will also be drawn between the presence of logistical facilities and the socio-economic development of regions. With logistical facilities in place, regions can become more attractive for certain activities, especially those with economic purposes, generating higher performance in this dimension. To make the analysis tangible, Navegantes Airport, located in the Vale do Itajaí Region, will be used as a scenario. This dissertation will be divided into the following parts: 1) literature review, seeking to identify the relationship between distance and the development of regions; 2) analysis generated from documentary research aiming at the historical and geographical allocation of Navegantes Airport in the Vale do Itajaí Region; and 3) case study using Navegantes Airport as a possible impact variable on the socio-economic development of the Vale do Itajaí Region. Despite obtaining various indicators that demonstrate in isolation the economic and social development of the region, there is no intersection on how airport activities impact this dynamic. The main results of this work indicate that it is not possible to segregate the impact of airport activities on these groups of indicators. However, the presence of the airport in the region constitutes a condition that makes the environment more conducive to socio-economic development.

Keywords: distance; regional development; socio-economic development; air transport; Navegantes International Airport.

LISTA DE ESQUEMAS

Esquema 1 - Cruzamento de variáveis	22
Esquema 2 - Classificação de aeródromos	66

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - “Liberdades do Ar” estabelecidas a partir da Convenção de Chicago de 1944	57
Quadro 2 - Características das pistas de pouso e decolagem dos aeródromos de Santa Catarina	70
Quadro 3 - Primeiras empresas aéreas a operar no Brasil (1920-1939)	75
Quadro 4 - Ações previstas no PNAC referentes à infraestrutura aeroportuária civil	100
Quadro 5 - Mudanças ambientais com impactos na aviação civil entre os anos de 1970 e 2014	109
Quadro 6 - Atividades dos operadores aéreos no Aeroporto de Navegantes entre 2000 e 2019	114
Quadro 7 - Meses com maior e menor movimento e atividades e condições locais	117
Quadro 8 - Comparação entre indicadores das microrregiões e disponibilidade logística.....	145
Quadro 9 - Possíveis fatores de impacto da variável distância na dinâmica desenvolvimento da região do Vale Itajaí	146

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quilômetros percorridos por passageiros pagantes (RPKs), valor anualizado mundial	60
Gráfico 2 - Divisão de aeródromos de acordo com as regiões brasileiras.....	67
Gráfico 3 - Evolução demográfica do município de Navegantes.....	84
Gráfico 4 - Tipos de veículos utilizados para acesso aos aeroportos	91
Gráfico 5 - Média de distância entre os pontos considerados terminais (aeroportos, portos e estação ferroviária)	96
Gráfico 6 - Movimentação de passageiros no Brasil entre os anos de 1971 e 2019	110
Gráfico 7 - RPK, Passageiros-Quilômetros Pagos Transportados, no Brasil entre os anos de 1971 e 2019	111
Gráfico 8 - Voos realizados no Brasil entre os anos de 1971 e 2019	111
Gráfico 9 - Movimento de passageiros no Aeroporto de Navegantes.....	112
Gráfico 10 - Movimento de aeronaves no Aeroporto de Navegantes entre os anos de.....	112
Gráfico 11 - Participação na movimentação de passageiros pagos dos principais operadores aéreos que tiveram atividade no Aeroporto de Navegantes entre 2000 e 2019.....	115
Gráfico 12 - Passageiros movimentados por mês considerando a média de 5 anos no período de 2000 a 2019 no Aeroporto de Navegantes.....	116
Gráfico 13 - Distribuição por região dos passageiros pagos com origem ou destino no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2019	117
Gráfico 14 - Distribuição por cidades dos passageiros pagos com origem ou destino no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2019.....	118
Gráfico 15 - Evolução da movimentação de carga de porão, com origem e destino no Aeroporto Internacional de Navegantes entre os anos de 2010 e 2019	122
Gráfico 16 - Evolução da movimentação de carga importada por meio do Teca do Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2017	123
Gráfico 17 - Comparação de voos comerciais realizados nos anos de 2019 e 2020, considerando as atividades de passageiros e carga	125
Gráfico 18 - Comparação de voos comerciais realizados nos anos de 2019 e 2020, considerando as atividades de passageiro e carga.....	126
Gráfico 19 - Número de passageiros por mês em 2019 e 2020 comparados com 2019, cenário mundial	126

Gráfico 20 - Volume de passageiros pagos e aproveitamento de assentos nos anos de 2019 a 2023	127
Gráfico 21 - Volume de passageiros mensal dos anos de 2020 a 2023 em comparação com o ano de 2019.....	128
Gráfico 22 - Volume de total de passageiros movimentados no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2019 e 2023	128
Gráfico 23 - Distribuição dos municípios da região do Vale do Itajaí nas faixas do IDHM .	139
Gráfico 24 - Composição do PIB da Região do Vale do Itajaí em 2019.....	142
Gráfico 25 - Chegada de turistas internacionais no Brasil, por modal de acesso no ano de 2019	156

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição dos aeródromos no estado de Santa Catarina.....	69
Figura 2 - Distribuição dos aeródromos públicos no estado de Santa Catarina	72
Figura 3 - Imagem com a distribuição dos aeródromos na Mesorregião do Vale do Itajaí.....	73
Figura 4 - Cidade de Itajaí, 1959. Aeroporto de Itajaí.....	76
Figura 5 - Cidade de Itajaí, 2020. Posição do antigo aeroporto de Itajaí	76
Figura 6 - Polos iniciais de urbanização do Município de Navegantes.....	82
Figura 7 - Áreas operacionais e de expansão da atividade aeroportuário no Município de Navegantes.....	83
Figura 8 - Distribuição geográfica das pessoas que residem em Navegantes e trabalharam no aeroporto no mês de novembro de 2020.....	86
Figura 9 - Infraestrutura de acesso ao aeroporto de Navegantes “binário do aeroporto”	92
Figura 10 - Sobreposição do plano diretor com as áreas não desapropriadas	102
Figura 11 - Invasão de área de expansão do sítio aeroportuário, bairro Meia Praia, alvo de reintegração e posse ocorrida no ano de 2016.....	103
Figura 12 - Invasão de área de expansão do sítio aeroportuário, comunidades Nova Canaã e Monte Sião, alvo de reintegração e posse ocorrida no ano de 2018.....	103
Figura 13 - Localização e acessos do atual terminal e do novo terminal de cargas	105
Figura 14 - Destinos e Origens que estão ou estiveram ativos entre os anos de 2010 e 2021, ou projetados para início no ano de 2021, considerando a aviação comercial.....	119
Figura 15 - Distribuição do IDHM 2010 nos municípios e suas microrregiões.....	143
Figura 16 - IDHM médio das microrregiões do Vale do Itajaí	144
Figura 17 - PIB médio das microrregiões do Vale do Itajaí.....	144

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de aeródromos públicos e privados nas UFs, classificados em ordem decrescente com base no número de aeródromos.....	67
Tabela 2 - Distribuição das pistas de pouso e decolagem no território brasileiro.....	68
Tabela 3 - Histórico de ampliações	79
Tabela 4 - Registros de ocorrências envolvendo o transporte aéreo investigadas pela Cenipa no estado de Santa Catarina.....	80
Tabela 5 - Operações de pouso e decolagens de aviação geral	82
Tabela 6 - Distribuição dos empregos nos componentes do Aeroporto de Navegantes de acordo com o tipo de atividade e gênero no período de novembro de 2020.....	87
Tabela 7 - Percentual de passageiros que realizam acesso aos aeroportos com o uso de automóveis.....	89
Tabela 8 - Formas de acesso dos passageiros nos principais aeroportos brasileiros.....	90
Tabela 9 - Distâncias entre equipamentos logísticos do estado de Santa Catarina	94
Tabela 10 - Distância entre os 25 municípios com maior PIB do estado de Santa Catarina e o Aeroporto de Navegantes	98
Tabela 11 - Condição atual e planejada dos principais ativos aeroportuários que compõem o PDIR.....	101
Tabela 12 - Evolução do tráfego aéreo de passageiros 1957 a 1970.....	108
Tabela 13 - Indicadores sociais dos municípios da Região do Vale do Itajaí	137
Tabela 14 - Indicadores econômicos dos municípios da Região do Vale do Itajaí.....	140
Tabela 15 - Valores em dólares de importações entre os anos de 2019 e 2022 por modal....	158
Tabela 16 - Valores em dólares de exportações entre os anos de 2019 e 2022 por modal	158

LISTA DE SIGLAS

ANAC	Agência Nacional de Aviação Civil
Anvisa	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CDS	Conselho de Desenvolvimento Social
Cenipa	Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos
DAC	Departamento de Aviação Civil
DTA	Declaração de Trânsito Aduaneiro
Esata	Empresa de Serviços Auxiliares ao Transporte Aéreo
EUA	Estados Unidos da América
GFC	Crise Financeira Global
IATA	International Air Transport Association
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICAO/OACI	International Civil Aviation Organization/Organização Internacional da Aviação Civil
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
Infraero	Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
NAB	Navegação Aérea Brasileira
Nyrba	New York-Rio-Buenos Aires Line
PDIR	Plano Diretor Aeroportuário
PIB	Produto Interno Bruto
PNAC	Política Nacional da Aviação Civil
PND	Programa Nacional de Desestatização
RBAC	Regulamento Brasileiro da Aviação Civil
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
RPK	Revenue Passenger-Kilometers/Passageiros-Quilômetros Transportados
SAC	Secretaria Nacional da Aviação Civil
SBGL	Aeroporto do Galeão
SBRJ	Aeroporto Santos Dumont
Teca	Terminal de Carga Aérea
TGL	Touch-and-Go Landing

VARIG	Viação Aérea Rio-Grandense
Vasp	Viação Aérea de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	20
1.1	JUSTIFICATIVA	23
1.1.1	Relevância prática	23
1.1.2	Relevância teórica	24
1.2	OBJETIVO GERAL	24
1.2.1	Objetivos específicos	24
1.3	METODOLOGIA	24
2	ABORDAGENS TEÓRICAS SOBRE A QUESTÃO DA DISTÂNCIA E DO TRANSPORTE AÉREO	27
2.1	A ORIGEM DA PREOCUPAÇÃO COM A DISTÂNCIA NA ECONOMIA	28
2.2	A GEOGRAFIA E A QUESTÃO DA DISTÂNCIA.....	39
2.3	O TRANSPORTE AÉREO E A REDUÇÃO DAS DISTÂNCIAS	54
2.4	SÍNTESE DO CAPÍTULO 2	62
3	SISTEMA AEROPORTUÁRIO BRASILEIRO E O AEROPORTO INTERNACIONAL DE NAVEGANTES	64
3.1	O SISTEMA AEROPORTUÁRIO BRASILEIRO E SUA RELAÇÃO COM O AEROPORTO DE NAVEGANTES.....	65
3.2	O AEROPORTO DE NAVEGANTES NO CONTEXTO HISTÓRICO, URBANO E POLÍTICO.....	78
3.3	A OPERAÇÃO DO AEROPORTO DE NAVEGANTES ATÉ O ANO DE 2020, UMA VISÃO PRÉ-PANDEMIA.....	107
3.4	CENÁRIO AEROPORTUÁRIO EM UM MOMENTO DE PANDEMIA	124
3.5	SÍNTESE DO CAPÍTULO 3	130
4	O TRANSPORTE AÉREO COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO	132
4.1	O IMPACTO DA DISTÂNCIA NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO VALE DO ITAJAÍ	133
4.2	ATIVIDADES SOCIOECONÔMICAS IMPACTADAS PELO TRANSPORTE AÉREO.....	147
4.3	A RELAÇÃO ENTRE O AEROPORTO DE NAVEGANTES E O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO VALE DO ITAJAÍ	162
4.4	SÍNTESE DO CAPÍTULO 4	175

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	177
	REFERÊNCIAS	181
	ANEXO A – 02/01/1927, primeiro pouso da Varig com o hidroavião ATLÂNTICO,...	190
	ANEXO B – Terminal de passageiros do Aeroporto de Navegantes em 1979.....	191
	ANEXO C – 01/04/1994, carta da Câmara de Vereadores de Itajaí ao Ministro da Aeronáutica.....	192
	ANEXO D – 11/26/2008, operação de apoio logístico durante a enchente de 2008	193

1 INTRODUÇÃO

A organização espacial da sociedade gira em torno dos recursos disponíveis em determinado território. Disciplinar o uso destes recursos é uma forma de limitar as atividades que serão realizadas em determinado espaço. O processo de organização pode, por sua vez, ser fator gerador de problemas sociais, ao ponto que promove o desenvolvimento desigual de diferentes dimensões. Para Benko (1999, p. 12), “[...] a ciência regional, enquanto disciplina, trata do estudo atento e paciente dos problemas sociais nas suas dimensões regionais ou espaciais, empregando diversas combinações de investigação analítica e empírica”. Desta forma, é necessário analisar a combinação de atividades presentes em um território a partir da organização espacial. Torna-se igualmente relevante identificar a relação entre as atividades e sua localização. Busca-se, ainda, realizar uma análise com foco na identificação do impacto gerado pela distância no processo de escolha da localização das atividades.

Ao tratar do ordenamento territorial, Haesbaert (2017, p. 291) aponta que há ainda uma grande controvérsia, “que diz respeito ao fato de que toda ordem implica, concomitantemente, em uma desordem, da mesma forma que toda territorialização, envolve seu contraponto, a desterritorialização”. Neste sentido, ao incluirmos determinada atividade em parte do território, podemos estar excluindo ou expropriando uma atividade que habitava anteriormente o mesmo território. Sendo assim, torna-se importante encontrar um equilíbrio que permita o desenvolvimento de uma nova atividade e garantir a capacidade de reprodução das atividades anteriores. O equilíbrio necessário pode estar fundamento na proposta do desenvolvimento não somente na dimensão econômica, mas também na dimensão social. Benko (1999) descreve como temas ligados ao desenvolvimento econômico e social das regiões a mobilidade social, a justiça social, a análise do meio local, a organização da produção, o papel dos agentes sociais e a construção social.

Falar de economia espacial resume-se a admitir que há entidades espaciais (nacionais, regionais, locais, urbanas) que formam a base da dinâmica dos processos econômicos. É também constatar que a organização social e econômica, ligada a um território, tem uma lógica própria, e que os fenômenos econômicos se produzem, a partir de um quadro espacial infranacional. (Benko, 1999, p. 16).

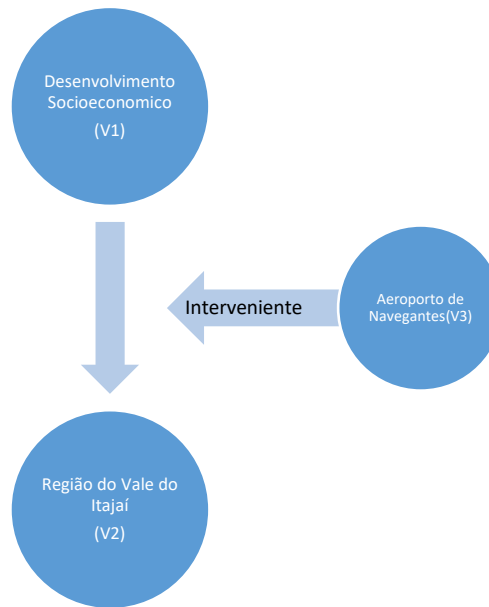
O pensamento de Benko (1999) introduz um contexto que pode auxiliar na redução das generalizações, tornando o modelo mais complexo e aumentando o número de parâmetros analisados. Para Maia (2010), no passado as trocas entre vendedores e compradores ocorriam localmente entre habitantes da mesma localidade. Porém, com a evolução das relações

humanas, o campo de ação das trocas ampliou-se de forma incremental para as cidades, nações e para o mundo. Considerando a evolução verificada na condição das trocas, a questão espacial inevitavelmente demandava ser analisada, sobretudo a questão da distância, que, para Benko (1999, p. 28), “pode sentir-se como uma perda: quem desperdiça espaço perde tempo. A distância é um obstáculo, aumenta os custos, os prazos e os riscos de transporte”. Segundo Rossetti (2009), a economia deve se ocupar do estudo da ação do homem relacionada ao processo de produção, apropriação e geração de renda, acumulação e despesas.

Ao se tornar um obstáculo capaz de aumentar o custo, torna-se relevante a investigação da ação da distância nas relações sociais. Segundo Weber *apud* Goularti Filho (2008, p. 55), a distribuição das matérias primas não ocorre de forma uniforme no território, e, portanto, a localização de uma unidade produtiva deve buscar o menor custo considerando o transporte como fator preponderante. Como Weber, outros autores, como Walter Isard, vão atribuir ao transporte uma visão central em seus trabalhos, desenvolvendo modelos que buscam reduzir, ou entender, o impacto da distância nas relações construídas. Assim, faz-se necessário, também, compreender de que forma as ferramentas criadas para a transposição das distâncias, como o transporte, interferem na composição dos custos e, de maneira indireta, no estabelecimento das relações sociais.

De forma a entender o impacto da distância no desenvolvimento das regiões, este trabalho buscará realizar o cruzamento de variáveis para compreender como as regiões reagem à infraestrutura logística. Neste contexto, busca-se analisar como o Aeroporto Internacional de Navegantes interfere no desenvolvimento socioeconômico da Mesorregião do Vale do Itajaí. O Esquema 1, a seguir, apresenta o Aeroporto como uma variável interveniente, que pode, ou não, alterar a forma como o desenvolvimento ocorre na região. O Aeroporto se constitui no território como um equipamento logístico, que busca reduzir o impacto da distância. Verificar como é dada sua atuação no processo de desenvolvimento socioeconômico permitirá entender seu impacto nos processos regionais. Para que seja possível localizar as variáveis no tempo, apesar de este estudo se concentrar no período de 2009 a 2020, serão utilizados dados que ultrapassam este período.

Esquema 1 - Cruzamento de variáveis



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A presente dissertação será composta por duas partes, por meio das quais pretende-se apresentar a contextualização e desenvolver a pesquisa de acordo com os objetivos propostos. A primeira parte, composta pela introdução, traz, além da contextualização, a justificativa quanto à relevância do desenvolvimento desta pesquisa. A justificativa será abordada sob o contexto teórico e prático. Serão também apresentados neste capítulo os objetivos geral e específicos, sendo eles elementos norteadores das ações propostas para o desenvolvimento deste trabalho. Em seguida, serão apresentados os procedimentos metodológicos adotados durante o desenvolvimento deste trabalho, bem como serão descritos os procedimentos relacionados à revisão bibliográfica, à pesquisa documental e ao estudo de caso utilizado, a fim de tornar as análises desenvolvidas mais tangíveis.

A segunda parte desta dissertação será composta por três capítulos e ainda pelas considerações finais. O primeiro capítulo, intitulado “Abordagens teóricas sobre a questão da distância e do transporte aéreo”, busca realizar uma revisão bibliográfica quanto ao problema da distância no contexto da economia, da geografia e sua relação com o transporte aéreo. O segundo capítulo, com o título “Sistema aeroportuário brasileiro e o Aeroporto Internacional de Navegantes”, apresenta como é composto o sistema aeroportuário brasileiro e aborda de maneira detalhada as operações do Aeroporto Internacional de Navegantes. Neste capítulo, também foram incluídos dados específicos sobre o período impactado pela pandemia de covid-19. Já o terceiro capítulo, “O transporte aéreo como ferramenta de desenvolvimento socioeconômico”, busca identificar os possíveis impactos gerados pela atividade aérea nas regiões, utilizando como cenário o Vale do Itajaí e como variável o Aeroporto de Navegantes.

As considerações finais compõem a última parte deste trabalho, composta por um conjunto de reflexões geradas a partir dos dados e informações apresentados ao longo dos três capítulos. As reflexões apresentadas utilizam como plano de fundo os objetivos e a própria justificativa apresentada para o desenvolvimento deste trabalho, prevendo seus aspectos práticos e teóricos. Nas considerações finais, serão expostas as conclusões obtidas ao longo da pesquisa e as possíveis dúvidas que restarem quanto aos objetivos propostos. Além disso, como resultado do processo de pesquisa, serão apresentadas propostas quanto ao resultado obtido pelo desenvolvimento do trabalho, promovendo as informações já elencadas e sugerindo novas propostas de desenvolvimento que possam tornar mais tangível a relação do objeto de estudo com o desenvolvimento socioeconômico da região.

1.1 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento deste estudo justifica-se pela busca de respostas, nas esferas práticas e teóricas, visando elevar a consciência sobre os impactos da distância no desenvolvimento regional. Além disso, pretende-se oferecer uma fonte de pesquisas sobre a relevância do transporte aéreo no desenvolvimento socioeconômico das regiões.

1.1.1 Relevância prática

O trabalho proposto se diferencia de trabalhos realizados anteriormente por proporcionar uma análise que vai além da dimensão econômica. Propõe-se uma abordagem que contempla também o desenvolvimento social, considerando o contexto das atividades aeroportuárias. A pesquisa proposta se torna relevante ao auxiliar no entendimento das relações e das dinâmicas sociais estabelecidas na região onde o aeroporto está instalado. Pretende-se, assim, com o desenvolvimento desta pesquisa, relacionar os impactos gerados pelo Aeroporto de Navegantes nos indicadores socioeconômicos da região. Devido à relevância atribuída ao desenvolvimento econômico, acredita-se que dados referentes a esta dimensão serão facilmente encontrados, porém dados referentes à questão social poderão ser escassos. Desta forma, o cruzamento de indicadores com a localização de um equipamento logístico poderá fornecer uma importante fonte de informações para pesquisas futuras.

1.1.2 Relevância teórica

Quanto à relevância teórica, esta pesquisa justifica-se pela falta de estudos realizados no âmbito da relação entre o desenvolvimento socioeconômico da região do Vale do Itajaí e os equipamentos logísticos do modal aéreo, de forma mais específica o Aeroporto Internacional de Navegantes. Para entender a relação entre esses fatores, será necessário entender a relevância da questão da distância para a economia e para a geografia. Além disso, faz-se necessário verificar os indicadores socioeconômicos que possam ser utilizados de forma eficaz para traduzir a “situação” de uma sociedade sob um contexto específico. Ao revisar o contexto teórico destas três questões: economia espacial; geografia econômica e dos transportes com foco no transporte aéreo, acredita-se ser possível verificar se a distância influencia no desenvolvimento regional. Assim, será possível analisar se a presença de um agente facilitador, no sentido de reduzir o tempo gasto para percorrer as distâncias, pode causar um impacto positivo no desenvolvimento socioeconômico de uma região.

1.2 OBJETIVO GERAL

Este trabalho buscou identificar o impacto no desenvolvimento socioeconômico de uma região promovido pela presença de equipamentos logísticos.

1.2.1 Objetivos específicos

- a) Entender a relevância da distância para o desenvolvimento regional;
- b) Investigar a organização da infraestrutura logística do modal aéreo existente na região do Vale do Itajaí;
- c) Identificar se as atividades do Aeroporto de Navegantes possuem relação com o desenvolvimento socioeconômico da região do Vale do Itajaí.

1.3 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi desenvolvida considerando como principal aspecto sua natureza aplicada. Para Barros e Lehfeld (2007, p. 106), “a pesquisa aplicada é aquela em que o pesquisador é movido pela necessidade de conhecer para a aplicação imediata dos resultados. Contribui para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado

na realidade”. Já sob o aspecto da abordagem, a pesquisa proposta foi desenvolvida considerando a abordagem quantitativa, buscando a identificação de padrões para descrever a realidade observada. Segundo Mascarenhas (2012, p. 57), como seu próprio nome já orienta, a pesquisa quantitativa concentra-se na quantificação da coleta de dados, para posterior tratamento dos dados obtidos. Compõem este tipo de pesquisa as técnicas estatísticas, o uso de porcentagens, médias e desvio padrão, visando tornar o estudo o mais imparcial possível. Mascarenhas (2012, p. 57) destaca também que existem vários tipos de estudos quantitativos, podendo ser destacado o estudo de correlação entre variáveis.

Quanto aos procedimentos metodológicos, estes foram divididos em três partes. A primeira parte apresenta um conjunto de informações compostas por uma revisão bibliográfica. A revisão teve como propósito identificar a relação entre a questão da distância e o desenvolvimento das regiões. Além disso, buscou identificar a relevância do transporte aéreo neste contexto. Segundo Gil (2002, p. 44) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material existente, como livros e artigos científicos.

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Essa vantagem torna-se particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. (Gil, 2002, p. 44).

A segunda parte apresenta dados extraídos a partir de pesquisa documental em diversas fontes. Esta etapa da pesquisa buscou a alocação histórica do Aeroporto de Navegantes no contexto da região objeto do estudo, bem como a identificação da infraestrutura logística instalada na região. Foram utilizados como fontes para a pesquisa publicações de autores locais, acervo pessoal de historiadores e documentos disponibilizados pela administração pública e pela administração do Aeroporto Internacional de Navegantes. Enquadra-se também como pesquisa documental a identificação dos indicadores presentes na região que possam ser utilizados para medir ou demonstrar o desenvolvimento econômico e social. Segundo Mascarenhas (2007, p. 61), a pesquisa documental é bastante parecida com a pesquisa bibliográfica, diferenciando-se pelo tipo de fonte utilizado. Na pesquisa documental, são utilizadas fontes que possuem outros objetivos que não sejam a análise do assunto em questão.

Já a terceira parte foi caracterizada por meio de um estudo de caso que objetivou explicar as variáveis mais complexas identificadas que não permitam o uso de levantamentos. A partir deste estudo de caso, foi possível incorporar um contexto que possibilitou abranger as conclusões propostas para este estudo. Segundo Cervo, Bervian e Silva (2007), o estudo de caso, enquanto técnica de pesquisa descritiva, caracteriza-se pelo estudo de um indivíduo, grupo

ou atividade que, em seu contexto, possa ser considerado representativo. O estudo de caso permitiu o exame de aspectos variados quanto ao objeto de estudo. Esse olhar proporcionou uma análise da relação entre as atividades do Aeroporto de Navegantes e o desenvolvimento socioeconômico da região do Vale do Itajaí.

2 ABORDAGENS TEÓRICAS SOBRE A QUESTÃO DA DISTÂNCIA E DO TRANSPORTE AÉREO

A preocupação com a organização do espaço é algo que pode ser considerado recente em meio à sociedade. Segundo Benko (1999), o espaço e os problemas relacionados à sua gestão não foram explorados até a segunda guerra mundial. Desta forma, as sociedades se estruturaram até a metade do século XIX, sem uma preocupação, ao menos de forma consciente, sobre como o seu território seria organizado. Para Souza (2009), o elemento espaço é negligenciado na análise econômica tradicional, porém são encontrados textos econômicos com referência à questão espacial desde a época do mercantilismo (1450/1750). A falta de um modelo de organização, ao menos no início do surgimento das cidades modernas, pode ser um dos fatores para problemas que perduram até hoje. Dentre esses problemas, podemos destacar a forma como as sociedades enfrentam a questão das distâncias, sobretudo entre as áreas de produção e o ponto de consumo dos produtos beneficiados.

No contexto produtivo, as distâncias podem ser observadas como um obstáculo e possuem uma relação direta com os custos de determinada atividade econômica. Por esse motivo, pode ser considerada como um fator determinante quanto à escolha para o desenvolvimento de uma atividade econômica. A proximidade de determinada região com uma ferramenta de apoio logístico, como por exemplo o transporte, pode impactar em seu desenvolvimento. É possível ainda que haja um impacto da distância sobre a forma como a região se organiza, sobre como distribui suas atividades e até mesmo sobre como a organização domiciliar acontece. No processo de industrialização de algumas regiões, foi possível observar a organização dos trabalhadores em torno das áreas utilizadas pelas fábricas. Considerando novos modelos econômicos, como os centrados na prestação de serviço, é possível que haja impactos nos fatores sociais devido às barreiras impostas pela distância.

Desta maneira, este capítulo busca entender como a questão das distâncias afetou e pode ainda afetar a distribuição das atividades econômicas ao longo do território. Para tanto, está estruturado em três partes, e inicia-se com uma revisão bibliográfica sobre a origem da preocupação com a questão da distância no contexto econômico. Na sequência, é realizada uma abordagem considerando o contexto geográfico, que se torna relevante para a análise do impacto gerado pela distância. Por fim, são apresentados conceitos referentes ao transporte aéreo que auxiliam na “redução” das distâncias. Este capítulo tem como objetivo entender a relevância da distância para o desenvolvimento regional por meio de uma contextualização

histórica. A revisão bibliográfica aqui proposta culmina no emprego de tecnologias relacionadas ao transporte aéreo para o enfrentamento das distâncias como um obstáculo.

2.1 A ORIGEM DA PREOCUPAÇÃO COM A DISTÂNCIA NA ECONOMIA

Durante muito tempo, a questão do espaço foi ignorada pelos economistas, de maneira que poucos autores consideram um lugar importante para o tema. As preocupações temporais sempre foram priorizadas frente às questões espaciais (Benko, 1999). A origem da priorização da questão do tempo sobre o espaço se relaciona ao impacto que estes fatores geram sobre o mercado, sendo o tempo considerado relevante neste aspecto. Já para Sandroni (1999), a existência de um mercado pressupõe o contato de um comprador que pretende trocar dinheiro por bens e serviços com o detentor do bem. Segundo o mesmo autor, “o mercado pode ser entendido como o local, teórico ou não, do encontro regular entre compradores e vendedores de uma determinada economia” (Sandroni, 1999, p. 378). Desta forma, ao localizar o ponto de encontro de vendedores e compradores, o espaço passa a ser um elemento central no contexto econômico. No mesmo sentido, Benko (1999) entende que o espaço não deve ser entendido como economicamente neutro.

A primeira teoria econômica espacial surgiu no início do século XIX, promovida por Von Thunen. Porém, entre os séculos XVI e XIX, a questão espacial passou a receber a atenção de estudiosos que se tornariam precursores da teoria de Von Thunen. Apesar de ainda não contar com grande prestígio, os primeiros pensamentos relacionados à importância do espaço subsidiaram um grande e importante número de reflexões. Para eles, a realidade do espaço se torna visível a partir de vários fatores, que seriam, mais tarde, pilares fundamentais para o desenvolvimento da teoria econômica espacial. Entre os séculos XVI e XIX, os estudiosos passaram a perceber as realidades do espaço por meio das divisões do espaço (em unidades políticas ou religiosas), da utilização do solo na agricultura, dos meios de comunicação (redes de estradas e vias navegáveis), da circulação (portagens, alfândegas, fronteiras), das correntes comerciais (em âmbito local, nacional e internacional) e da implantação das indústrias (Benko, 1999, p. 3).

Diversos estudiosos fazem parte do grupo precursor na análise da ação do homem e de sua organização sobre o espaço. Jean Bodin (1530-1596), teórico, político e jurista francês, estudou a relação da condição de riqueza ligada à abundância de terras férteis, de homens e de capitais. Antoyne Montchrétien (1576-1621) realizou uma análise do comércio interno, identificando algumas vantagens para determinado grau de especialização inter-regional. O

pesquisador realizou também uma análise do movimento das pessoas, produtos e dinheiro entre as fronteiras nacionais. No século XVII, os ingleses Thomas Mun, Josiah Child e William Temple apontaram que as riquezas da Inglaterra podem ser explicadas devido à presença do mar, e que o comércio, fundamentalmente de transporte, representava uma atividade importante. De fato, a presença do mar facilita as atividades de transporte e, com isso, possibilita o acesso a outros mercados, tornando-se, assim, um dos fatores propulsores do desenvolvimento naquela região.

O inglês William Petty (1623-1687), médico e economista, ao estudar a localização, dimensão e alteração de local das cidades, propõe uma análise original. Ele apresentou a ideia da concentração industrial, opondo-se à concepção da repartição uniforme das atividades no território. Segundo Marshall (1996, p. 236), Petty defendia o comércio livre, destacando-se como um dos precursores ao desenvolver a relação entre o trabalho e o preço das mercadorias. Para ele, o preço de dado produto é determinado pelo trabalho empregado em sua produção. Além disso, Petty acabou por antecipar também alguns argumentos sobre a vantagem da manutenção de uma população densa. A ideia de vantajosidade no adensamento da população foi seguida por outros autores, como o francês Sébastien le Preste, senhor de Vauban (1633-1707). Preste aponta para os efeitos benéficos da concentração no espaço e para a importância da localização (Benko, 1999).

Para Souza (2009), o francês Richard Cantillon (1680-1734) demonstra que a riqueza de uma cidade se deve, além do vigor das atividades de seu interior, à disponibilidade de terras férteis, recursos naturais, rios navegáveis, portos e infraestrutura de base que possibilitem e facilitem a circulação de bens e serviços. Cantillon estudou a existência de uma hierarquia de regiões, bem como a existência de fluxos relacionados a bens e serviços. Nesses fluxos, são permitidos movimentos ascendentes, campo-aldeia-cidade-metrópole, e descendente, metrópole-cidade-aldeia-campo. Seu trabalho foi baseado na distribuição da população e das atividades realizadas na localidade. Segundo Benko (1999), a preocupação de Cantillon em implantar áreas produtivas na província o guiou para a ideia de igualização das riquezas no espaço. Cantillon “integra o papel dos transportes na formação dos preços e nas desigualdades inter-regionais dos rendimentos, bem como no domínio da localização das cidades próximas dos cursos de água” (Benko, 1999, p. 33).

O filósofo e economista britânico, Adam Smith (1723-1790), também desenvolveu reflexões que consideravam o estudo do espaço. As análises de Smith nos levam à explicação da divisão geográfica das atividades, sendo responsável pelo nascimento da ideia de divisão espacial do trabalho. Segundo Smith (1988), a concentração de produtores facilita a divisão do

trabalho e a especialização. Sob sua análise, determinados tipos de trabalhos somente poderiam ser realizados em uma cidade grande, pois a existência da atividade ficaria vinculada à existência de demanda. Segundo ele, o crescimento econômico acaba gerando a concentração de atividades dada a condição da disposição da mão de obra e dos consumidores. Além disso, o pesquisador aponta que a subdivisão e o aprimoramento do trabalho se iniciam a partir dos locais onde há infraestrutura implantada, facilitando o escoamento da produção para áreas mais distantes. Desta forma, essas áreas seriam propensas ao desenvolvimento.

Para Smith (1988), somente após muito tempo se aperfeiçoando, a subdivisão e o aperfeiçoamento se estendem para as regiões distantes da infraestrutura. Os apontamentos realizados por Smith corroboram indiretamente a ideia de um desenvolvimento desigual sob a questão da distribuição espacial. Além disso, Smith (1988) atribui relevância aos locais que permitam a implantação de facilidades logísticas, como por exemplo portos. Tendo em vista que o transporte fluvial ou marítimo abre um mercado mais vasto para qualquer tipo de trabalho do que unicamente o transporte terrestre, é na costa marítima e ao longo dos rios navegáveis que, naturalmente, todo tipo de trabalho ou ocupação começa a subdividir-se e aprimorar-se, e somente depois de muito tempo esses aperfeiçoamentos se estendem ao interior de um país (Smith, 1988, p. 10). Desta forma, quanto maior a cobertura que dada facilidade logística possa apresentar, maior será a especialização do trabalho no local onde estiver implantado.

Uma referência indireta ao elemento espaço é realizada pelo economista inglês David Ricardo (1772-1823). Para ele, as melhores terras eram ocupadas em primeiro lugar, e, devido ao crescimento demográfico, os agricultores acabavam sendo deslocados para áreas com menor fertilidade. As rendas emergiam em áreas com maior fertilidade, considerando que, se a capacidade produtiva das terras fossem a mesma, sua ocupação nada custaria, a não ser que houvesse vantagens locacionais ou proximidade com o mercado (Souza, 2009). A questão da localização envolvendo a proximidade com o mercado, relaciona-se ao fato de os preços serem determinados nas terras menos férteis e mais distantes dos centros urbanos. Desta forma, os produtores das áreas mais próximas e mais férteis obtinham uma renda locacional ou situacional (Souza, 2009). Segundo Benko (1999), Ricardo também se posicionava a favor da liberdade das trocas, utilizando como base a teoria das vantagens comparativas.

John Stuart Mill (1806-1873), conhecido por seus trabalhos nos campos da filosofia política, ética, economia política e lógica, analisou a questão dos transportes e sua influência sobre os custos. Para Mill (1996, p. 159), a vantagem da proximidade com águas navegáveis se refere à redução com os custos envolvidos no transporte da produção, que variam de acordo com a distância entre o produtor e o mercado. Mill propunha também que os salários dos

transportadores envolvidos no processo produtivo, bem como utensílios necessários para realizar o transporte, deveriam ser acrescidos no custo de produção (Souza, 2009). De acordo com Benko (1999), Mill foi o último representante da escola clássica econômica inglesa e foi o responsável por introduzir a noção da raridade do solo. Seus estudos resultaram na proposição de uma nova teoria, denominada Valores Internacionais. Sua teoria aponta para a análise teórica das vantagens nas trocas internacionais.

Johhan Heindrich Von Thunen (1783-1850), economista alemão, é considerado por muitos autores como o fundador da teoria econômica espacial. Segundo Benko (1999), Thunen foi agrônomo proprietário de terras, filantropo e apaixonado por economia, sendo apelidado de “pai das teorias da localização”. Segundo Souza (2009), a partir da análise da localização agrícola, Thunen formulou o princípio da produtividade marginal. Além disso, este desenvolveu o conceito de custo de oportunidade, no qual “a receita do produto deve ser maior do que qualquer outro que possa ser cultivado na mesma terra e seu preço precisa cobrir os custos de produção e de transporte até o mercado” (Souza, 2009, p. 24). Thunen descreveu suas reflexões no livro *Der Isolierte Staat*, em 1826, sendo analisados problemas espaciais da economia de troca, como: “a influência da cidade sobre o preço dos produtos, as relações entre a cidade e o campo, o papel dos transportes na economia, a localização ótima das culturas e a renda fundiária” (Benko, 1999, p. 38).

De acordo com Bellingieri (2017), o modelo de von Thunen, construído em 1826, pressupõe uma cidade isolada, abastecida por fazendeiros alocados em seu entorno. Por conta dos custos com o transporte até a cidade, a concorrência entre os fazendeiros provocaria uma variação nos aluguéis de terras. As terras mais próximas das cidades teriam um maior valor, enquanto as terras nos limites mais afastados de cultivo teriam um menor valor. Segundo Benko (1999, p. 37), a associação de vários fatores, como o custo do transporte, a distância, o custo de produção e o lucro, é o que dá originalidade ao trabalho de von Thunen. O modelo proposto apresenta um cenário bem definido, que permite isolar as variáveis presentes de forma que se torna possível realizar uma avaliação linear. Fatores como a concorrência e a produtividade das terras são considerados neutros, e a distância do ponto central passa a ser analisada como determinante do processo de geração do lucro.

Von Thunen parte da hipótese de um espaço agrícola homogêneo e uniforme, de fertilidade igual em toda a sua extensão e com condições de transporte idênticas em todos os pontos. Nesta planície existe um único centro de mercado, a cidade, no qual se efetuam todas as transações. Cada um dos pontos deste espaço identifica-se pela sua distância relativamente à cidade. O problema que se põe é o de repartir as diferentes culturas maximizando o rendimento do produtor. Este rendimento é definido como a diferença entre o

preço de venda do produto agrícola no mercado e o custo dos fatores da respectiva produção, incluindo o custo do transporte. (Benko, 1999, p. 37).

Desta forma, as culturas que estão localizadas mais próximas do centro oferecerão um maior lucro de produção por unidade de terra ocupada, e assim podem ser consideradas culturas mais nobres. O custo do transporte, ao se tornar mais alto, apresenta uma redução significativa no lucro, e esse fator se acentua na medida em que a cultura se afasta do centro. Assim, a partir de certa distância, de forma a se preservar o lucro, a aplicação de outra cultura se torna mais vantajosa (Clemente; Higachi, 2000, p. 101). Nesse contexto, o transporte exerce um papel central, pois o seu custo, segundo o modelo, passa a determinar o tipo de atividade, a cultura a ser desenvolvida em determinado ponto do território. Apesar de desprezar alguns fatores em sua análise, que mais tarde foram apontados pelo próprio autor, o modelo de Von Thunen passa oferecer uma base para que outras teorias possam se apoiar. Vários autores passaram a utilizar as reflexões de Thunen como base para teorias relacionadas à localização das atividades.

O economista alemão Alfred Weber (1868-1958) apresenta sua contribuição para a economia espacial ao apresentar sua teoria do modelo da localização industrial. Segundo Manzagol (1985, p. 25), o trabalho de Weber trata de uma projeção da economia pura no domínio espacial, criando leis abstratas, mecânicas, que não dependiam de nenhum sistema econômico. O trabalho de Weber se apoia na simplificação do problema, sendo mantidos apenas os fatores gerais (transporte, trabalho e renda) e os fatores específicos que possuem efeitos aglomerativos ou dispersivos (naturais, técnicos, socioculturais etc.). Nesse sentido, são estabelecidas as seguintes premissas: a distribuição da matéria prima é considerada conhecida; cada produtor atua de forma ilimitada, considerando as condições de concorrência; a mão de obra é ilimitada e imóvel. Desta forma, a empresa busca se instalar onde seu custo se torna menor, tornando-se, assim, o processo de escolha do local uma análise microeconômica dado um quadro de equilíbrio parcial.

Para Souza (2009, p. 30), segundo a teoria weberiana, ao buscar a localização que apresente o menor custo, a empresa possui cinco opções: 1) Salários constantes – a melhor localização é dada pela redução dos custos com transporte. Quando a matéria prima é mais pesada do que o produto acabado, as empresas buscam se localizar perto de seus fornecedores; 2) Salários variáveis e custos de transportes sem diferenças relevantes – a indústria escolherá o local onde a mão de obra for mais barata; 3) Salários e transportes com custo variável – a localização da empresa será dada pela somatória dos dois custos; 4) Custos de transporte e salário variável acrescentada à economia de aglomeração – as empresas buscam se localizar próximas ao mercado consumidor; 5) Localização livre – a instalação da empresa ocorre em

qualquer lugar, pois são utilizados os recursos (matéria prima e mão de obra) disponíveis em qualquer lugar e ao mesmo custo. As empresas buscam se localizar em grandes centros urbanos.

Weber tratou a questão da distância de forma especial ao realizar uma análise relacionada ao transporte. Segundo Benko (1999, p. 43), em sua obra *Über den Standort der Industrien* (Sobre a Localização das Indústrias, 1909), aquele passa a relacionar o custo do transporte a outros fatores. Nesse sentido, Weber considera que os custos do transporte são proporcionais ao peso e à distância, transformando o problema em uma equação matemática em que se busca o ponto de equilíbrio em relação à melhor posição. Ele também considera que o empresário se afasta da melhor localização sob o aspecto do transporte ao obter economias adicionais com mão de obra ou de forma a aproveitar economias de aglomeração. Como em uma equação matemática simples, a economia obtida deve ser maior que os custos adicionais gerados com o transporte. Assim, o transporte é tratado como uma variável central na teoria weberiana e desempenha um papel decisivo no processo de escolha da melhor localização para a instalação da empresa.

O termo “economias externas” foi criado por Alfred Marshall (1842-1924). Segundo Souza (2009), Marshall trabalhou intensivamente o elemento espaço na análise econômica, baseando-se no fato de que a atividade econômica tende a se localizar em algumas regiões e que as civilizações se desenvolvem a partir da produção destinada para os centros consumidores. O pesquisador trabalhou também na diferenciação entre a economia interna e externa. Para ele, a relevância da economia local, apesar de sua importância, pode não ser crucial, sobretudo se o preço do transporte não elevar de forma significativa o preço final. Além disso, o autor destaca que as indústrias tendem a se concentrar no entorno de vantagens físicas (clima, solo, minas, pedreiras e portos) e no acesso à mão de obra aos mercados. Para Marshall (1996, p. 290), a redução do valor nominal das terras destinadas à agricultura foi causada pela liberdade de comércio, melhoramentos nos transportes e abertura de novas regiões.

O geógrafo alemão Walter Christaller (1893-1969) buscou explicar como funciona a hierarquia existente entre os centros urbanos e as áreas rurais. Para tanto, de acordo com Souza (2009, p. 38), Christaller abordou o comércio e a prestação de serviços. A teoria do lugar central de Christaller baseia-se na ideia de centralidade e de hierarquia urbana na criação das áreas de comércio (mercado). Nesse contexto, a função de um local central, centro urbano, é prover serviços e fornecer os bens necessários para a área sob a qual possui influência. Para Alves (2015, p. 13), o modelo teórico dos locais centrais apresenta a questão do espaço urbano de forma bem definida, além de tratar o espaço rural como pouco habitado, de atividade pouco dinâmica, dispersa e com pouca polarização. Desta forma, o espaço rural seria representado

como um local de inexistência de concentração populacional, de baixa atividade econômica e com pouca atratividade para a população.

O modelo de Christaller posiciona a cidade como o local que centraliza e controla a relação, sendo o campo subordinado, sobretudo quanto às questões socioeconômicas. De acordo com Benko (1999, p. 55), na teoria dos locais centrais, as produções tendem a se organizar em redes de locais centrais. Essa organização irá ser dotada de pequenas vilas, que irão oferecer serviços simples, como alimentação e vestuário para uma população pequena, chegando a grandes centros, que irão oferecer serviços e bens mais sofisticados, como ensino superior, ópera e comércio de luxo. Os grandes centros possuem uma área de influência maior, e por isso irão atender a um grupo maior de indivíduos. Em seu trabalho, Christaller estabeleceu uma tríplice hierarquia: hierarquia das populações urbanas; hierarquia comercial das cidades; e hierarquia dos bens e serviços. Ao estabelecer uma relação entre a hierarquia urbana e a hierarquia dos serviços, tornou-se o fundador da teoria da localização das atividades terciárias.

O economista alemão August Losch (1905-1945) apresenta uma contribuição bastante distinta dos demais que buscavam analisar a questão da economia espacial. Segundo Clemente e Higachi (2000, p. 105), além do autor considerar impossível explicar a localização de uma empresa, indústria ou cidade, considera ainda que esta explicação não possui valor. Losch acreditava que o principal objetivo dos economistas não deveria ser explicar a realidade, mas sim buscar formas de torná-la melhor. Além disso, preocupou-se com um modelo de equilíbrio geral do espaço, que serviria como modelo para o planejamento eficiente, tanto público quanto privado. Diferentemente de seus antecessores, Losch acredita que a escolha da localização deve buscar o maior lucro, e não o menor custo. Manzagol (1985, p. 30) comenta que as principais críticas de Losch são direcionadas ao trabalho de Weber. Ademais, aponta como falhas na teoria weberiana o fato de a demanda ser considerada constante e a localização ótima ser estabelecida com base no ponto de menor custo.

O modelo proposto por Losch buscava considerar o sistema de concorrência determinada pelo custo, ao ponto que a empresa seria mais competitiva quanto mais próxima de onde estivesse instalada. Para Souza (2009, p. 40), dada a teoria do autor, o alcance máximo de cada bem é determinado pela competitividade do produto, considerando como fator de competitividade o custo final. Dessa forma, o custo de produção, unido ao custo de transporte, torna o produto atraente para o consumidor até determinada distância a partir do ponto onde é fabricado. Essa seria a fronteira de mercado de uma indústria, pois a partir desse ponto o produto de outro fabricante passa a ser mais atraente para parte dos consumidores. Losch apresentou um sistema que visava ser completo de equilíbrio geral, em que a relação estabelecida entre as

empresas, na busca da melhor localização, resulta no ótimo global. Nesse cenário, o equilíbrio geral das localizações seria gerado pela concorrência, criando áreas de influência dos produtos e a rede de mercado.

Losch inclui a questão da distância em suas análises ao considerar o custo do transporte na formação do custo do produto e, com isso, determinar a área de atuação de uma empresa no mercado. Uma outra análise pode ser realizada sob o aspecto da eficiência do modelo de transporte utilizado, visto ser este um fator determinante, pois o limite de atuação da empresa pode ser também alterado pela eficiência do processo de distribuição dos bens que produz. As áreas de intercessão de ação das empresas demonstram de forma concomitante o seu limite de atuação. Neste ponto de intercessão, configura-se o local onde seus sistemas de distribuição se tornam ineficientes quanto ao custo. O modelo de equilíbrio espacial proposto pelo autor é, sem dúvida, sua maior contribuição. Trata-se de uma análise do equilíbrio geral da distribuição espacial das atividades econômicas, que pode ser considerada inédita em vários aspectos (Clemente; Higachi, 2000, p. 112).

De acordo com Manzagol (1985, p. 33), com o término da Segunda Guerra Mundial, a questão do espaço passa a receber um crescente interesse, resultando em um elevado volume de textos produzidos sobre o tema, trazendo sobretudo o aperfeiçoamento de teorias preexistentes. O Alemão Edgar M. Hoover publicou, em 1937, o texto *Location Theory and Shoe and Leather Industry*, no qual faz um estudo minucioso da indústria de calçados. Já após o fim da Segunda Guerra Mundial, em 1948, Hoover publica o texto *The Location of Economic Activity*, fazendo uma análise mais ampla sobre a localização das atividades econômicas. Suas ideias recebem forte influência de autores anteriores, como Weber e Palander. O autor acrescenta em sua análise os problemas relacionados ao comércio internacional, considerando a existência de fronteiras e a interferência do Estado, incluindo também em seus estudos o fator temporal e a abrangência dos ajustes do equilíbrio espacial.

A principal contribuição de Edgar M. Hoover para a teoria de localização foi, possivelmente, o desenvolvimento do conceito do custo de transferência. Os custos apontados por Hoover são aqueles relacionados à mobilidade (ou imobilidade) dos fatores de produção, dos bens produzidos e das pessoas que integram a cadeia econômica. Os menores custos de transferência são verificados na disponibilidade local dos recursos para as empresas (insumos, mão de obra etc.). Nessa análise, destacam-se as vantagens relacionadas aos transportes que existem em determinado local (Contel, 2011, p. 70). Ao desenvolver o conceito de custo de transferência, Hoover racionaliza a relevância da distância, sobretudo sob o aspecto da mobilidade oferecida. Desta forma, a disponibilidade de transportes em uma determinada

região, que sejam capazes de sanar o problema da mobilidade, emerge como um fator determinante para o desenvolvimento de dada atividade econômica.

O norte americano Walter Isard (1919-2010) é apresentado por Bellingieri (2017, p. 7) com um dos principais autores sobre as Teorias Clássicas da Localização. Denominado também como fundador da Ciência Regional, Isard baseou seus trabalhos nas contribuições de J. von Thunen, Alfred Weber, Walter Christaller e Auguste Losch. A corrente relacionada à Ciência Regional é iniciada por Isard em 1949 e faz uma síntese de diversas outras correntes. A partir de 1956, o autor busca formular uma teoria de equilíbrio geral. De acordo com sua teoria, não difere a forma como ocorre a concentração ou dispersão das fontes de matéria prima e dos pontos de comercialização. De forma a tornar indiferente a natureza da função de transporte, as empresas escolherão sua localização com base em taxas marginais de substituição entre entradas-transporte, com o inverso dos seus custos de transporte. Assim, maximizam seu lucro, e a localização ótima coincide com o ponto que oferece o menor custo (Benko, 1999, p. 66).

Ao tratar sobre a Ciência Regional, Isard (1956, p. 13) aponta que tudo o que há para mostrar são algumas teorias emergentes, um estoque de estudos empíricos sólidos e uma grande quantidade de dados, além de várias técnicas e ferramentas de outras ciências sociais que foram remodeladas para uso regional. O autor insiste que devemos buscar com ousadia o desenvolvimento desta Ciência, esforçando-se por estruturas conceituais mais apropriadas, arriscando novas hipóteses e modelos de inter-relações, e explorando novas organizações e processamento de dados. Ele alerta que, se não o fizermos, seremos forçados a confiar em processos anteriores para obter uma visão total de estruturas regionais. Como consequência, deixaremos de capturar a essência da região. Ao aderir a uma fatia tradicional e obsoleta do organismo regional, que amarra os padrões das ciências sociais da investigação, podemos impedir a identificação da matriz de interação muito básica desse organismo vivo e dinâmico que buscamos.

Isard incorporou as teorias de seus predecessores e tratou da localização da indústria, assim como do conjunto de atividades econômicas. Segundo Manzagol (1985, p. 34), o autor utiliza de forma sistemática os princípios da substituição, abordados anteriormente por Predohl, e atua também no desenvolvimento das equações gerais de Losch. Além disso, ordena o ponto de produção e as zonas ideais de mercado. Souza (2009, p. 19) aponta que, além dos processos básicos de desenvolvimento regional, Isard busca fundamentar questões relacionadas à formação econômica de uma região. Para ele, a produção agrícola ocorre de acordo com o modelo proposto por Thunen, considerando a distância do mercado central e o custo do transporte dos produtos agrícolas. A partir disso, devido à conjunção de vários fatores, a região

inicia um processo de industrialização, geralmente próximo a portos ou centros de exportação. De acordo com a disponibilidade de meios de transporte, esse processo se expande para outras regiões.

Clemente e Higachi (2000, p. 114) consideram o modelo de Isard como um aperfeiçoamento do que foi desenvolvido por Weber, atribuindo essa afirmação ao fato de que ambos os autores trabalham com o custo do transporte como o principal fator para a localização das empresas. Atribuem também ao transporte a responsabilidade pela distribuição espacial das atividades econômicas. Dada a constatação de que a Teoria Neoclássica da produção descarta a questão do espaço, Isard busca incluir um novo fator para análise, surgindo, assim, o que foi denominado por ele como “insumo de transporte”, sendo este o dispêndio necessário para que as mercadorias sejam transportadas ao longo do espaço. Desta forma, o modelo proposto estaria apto a superar o problema da distância, pois este insumo se traduz como o esforço necessário para transportar determinada carga, medido em unidade de peso ou volume, por uma unidade de distância.

François Perroux (1903-1987), economista francês, criou os conceitos de economia dominante e efeito de dominação. O conceito se baseia em uma influência, considerada irreversível, que pode ser internacional ou não, exercida por uma unidade econômica mais poderosa sobre uma unidade econômica menos poderosa. O autor desenvolveu ainda a noção de espaço econômico, sendo este diferente do entendimento de espaço geográfico e político. Nesse contexto, o espaço econômico deve ser entendido como o conjunto de relações dos agentes econômicos e, ainda, como sua área de influência em dado conjunto financeiro homogêneo (Sandroni, 1999, p. 454). Para Benko (1999, p. 78), nos anos 1950 e 1960 são elaborados estudos sobre o desenvolvimento regional, tendo este quadro conceitual definido por Perroux. Segundo o autor, o crescimento econômico não é uniforme quanto ao espaço, mas sim pontual, distribuindo-se em função da estrutura espacial e industrial da região e da organização urbana.

A teoria dos polos de crescimento (ou de desenvolvimento) de Perroux teve considerável repercussão internacional. Foi objeto de múltiplos trabalhos e inspirou as políticas econômicas regionais de vários países. É igualmente uma das teorias mais importantes, e mais largamente difundidas no campo do desenvolvimento regional. É, simultaneamente, teoria do crescimento das regiões e teoria da formação da desigualdade do espaço (Benko, 1999, p. 78-79).

O modelo polarizado proposto por Perroux adota o princípio de que o desenvolvimento é desigual, podendo, desta forma, ocorrer em diferentes espaços de maneiras irregulares. Estes espaços podem ser definidos ainda como núcleos de atividades. Os polos provocam o

desequilíbrio econômico e podem ainda exercer dois tipos de efeitos sobre áreas menos desenvolvidas: o efeito de travagem e o efeito de arrastamento. Para o autor, o efeito de travagem seria o responsável pelo agravamento das desigualdades, enquanto o efeito de arrastamento seria um facilitador para o desenvolvimento econômico. Assim, a questão seria como tornar os efeitos de arrastamento mais fortes do que os de travagem, proporcionando uma redução das desigualdades nos polos. Perroux desenvolveu sua teoria de forma a abordar fortemente a questão espacial, e seu trabalho foi objeto de sistematização e de grande divulgação na França e em vários outros países (Benko, 1999, p. 80).

O francês Philippe Aydalot (1939) busca inspiração nas teorias marxistas para entender a divisão espacial do trabalho. Para o autor, as grandes empresas dominam melhor a distância em virtude de seus atributos financeiros, técnicos e organizacionais. Para ele, a divisão espacial do trabalho é iniciada quando a empresa passa a possuir a capacidade de ultrapassar as restrições de seu ambiente inicial. Assim, a empresa deixa de ser moldada pelo espaço que ocupa e passa a moldar o espaço, definindo sua localização com base nas características que pretende encontrar. Aydalot aponta ainda o trabalho como principal fator estruturante do espaço e, por isso, é preponderante sobre a definição da localização. Outrossim, a compreensão da forma do desenvolvimento regional e urbano transita em conjunto com as relações entre as empresas e sua força de trabalho. De forma geral, o autor traça uma análise sobre as formas de produção e modos de vida (Benko, 1999, p. 73).

Segundo Aydalot (1986, p. 105), até os anos 1970, a principal ideia quanto à localização das empresas, sobretudo das de grande porte, era de que forneciam a base para o crescimento da região. Considerando a nova realidade na qual as grandes empresas estão na defensiva e frequentemente buscam reduzir sua força de trabalho, as regiões ocupadas por grandes empresas só podem contar com sua capacidade endógena de expansão, tornando-se cada vez mais a força motriz do desenvolvimento regional. Com a degradação das antigas regiões industriais, dois fatores vêm se tornando cada vez mais importantes: as inovações tecnológicas e a criação de novas empresas. De acordo com Benko (1999, p. 74), Aydalot considera que a estrutura territorial dos países ocidentais passou por mudanças, e os mecanismos que representavam a estrutura espacial anterior não podem mais ser utilizados para explicar a contemporaneidade.

Como foi possível observar, sob o aspecto econômico, a análise da localização ótima das atividades econômicas caracteriza-se pela constante busca na redução dos custos, seja o custo da mão de obra, dos insumos naquele local ou do próprio valor da terra, que acaba sendo alterado pelos benefícios que a localização propicia. A distância se configura aqui como um

agente de fricção que aumenta o esforço necessário para que o mercado produtor e os centros de consumo tenham acesso um ao outro. A distância influencia nos produtos a serem cultivados, visto sua perecibilidade frente ao tempo necessário para chegar ao consumidor, e impacta de forma direta na viabilidade de determinada atividade, dada a relação existente entre o lucro e os recursos necessários para permitir o deslocamento de bens ao longo do espaço. Assim, a distância, retratada ao longo das diversas teorias econômicas espaciais, deve ser observada como um importante tema de estudo no campo econômico.

2.2 A GEOGRAFIA E A QUESTÃO DA DISTÂNCIA

De forma a complementar a relevância da questão da distância, sobretudo para a organização social, faz-se necessário observar também o aspecto da geografia. A geografia, entre outras coisas, busca estudar a relação bilateral entre o homem e o meio ambiente. A dinâmica estabelecida por meio desta relação, que tem potencial para transformar o espaço geográfico, é conhecida por geografia humana. Considerando as várias formas de interação possível, o campo da geografia humana é segmentado, sendo uma de suas ramificações a geografia econômica. Nesse cenário, entender de que forma a distância interfere na relação entre a sociedade e o meio pode ser uma questão primordial para uma análise sobre a organização do homem no espaço. Assim, de forma a proporcionar um maior entendimento sobre o impacto da questão da distância, a geografia econômica oferece um outro campo de pesquisa, denominado geografia dos transportes.

A geografia como ciência moderna surge no século XIX, sendo resultado dos esforços de dois autores naturalistas alemães: Alexander von Humboldt (1769-1859), nascido na Prússia e considerado o pai da geografia física, e Carl Ritter (1779-1859), também nascido na Prússia e considerado o pai da geografia humana. Humboldt e Ritter desenvolveram um método de análise denominado *determinismo* geográfico. Para eles, as características físicas de um território determinavam o caráter e a índole da sociedade que o ocupava. O geógrafo alemão Friedrich Ratzel (1844-1904) foi o principal representante desta linha de pensamento. Ratzel teve uma importante participação na criação da geopolítica, sendo este um novo ramo da geografia. Paul Vidal La Blanche (1845-1918), geógrafo francês, apresenta uma alternativa ao modelo alemão por meio do *possibilismo*. Suas ideias foram baseadas nas diferenças técnicas e nas aquisições materiais da sociedade na construção das paisagens (Kreuzer, 2017, p. 15).

A geografia clássica, que dominou a ciência até a Segunda Guerra Mundial, engloba as escolas do determinismo e do *possibilismo*. Caracteriza-se por focar seus esforços na descrição

dos ambientes naturais e rurais, deixando em segundo plano a análise sobre os fatores causais que levaram à existência desses diferentes tipos de espaços. Após ser utilizada na justificativa do colonialismo e expansionismo europeu, a geografia clássica, com o término da Segunda Guerra Mundial, precisou buscar novos caminhos. Em 1984, o geógrafo francês Yves Lacoste (1929) publicou o texto “A geografia: isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra”. A obra de Lacoste demonstra como as instituições utilizaram ao longo da história recente os conhecimentos geográficos para dominar e conquistar territórios. Seu trabalho aponta que os geógrafos contemporâneos se preocupam em entender os fatos geográficos, compreendê-los e apresentar soluções, e não mais em simplesmente descrevê-los (Kreuzer, 2017, p. 16).

A especialização dos ramos da geografia vem oferecendo importantes contribuições para o desenvolvimento do homem quanto à sua relação com o meio que habita. Segundo Kreuzer (2017, p. 16), com o passar do tempo várias linhas de pensamento da geografia surgiram. Dentre elas, destaca-se a corrente teórico-quantitativa, que se vale de análises embasadas em gráficos e tabelas. Walter Christaller é reconhecido como uma figura proeminente nessa corrente. A geografia crítica, ou radical, faz uma análise por meio da lógica do capital, tendo como figuras de destaque o britânico David Harvey e o brasileiro Milton Santos. A geografia do comportamento e da percepção, por sua vez, analisa a forma como o indivíduo percebe o lugar próximo, sendo representada principalmente pelo sino-americano Yi-Fu Tuan. As diversas linhas de pensamento que surgiram ao longo dos anos demonstram a complexidade e a diversidade de pontos de vista possíveis ao explorarmos a interação entre o homem e seu ambiente.

O estudo da geografia ultrapassa, em muito, o simples registro de acidentes geográficos. Ao relacionar a geografia com a economia, Vasconcellos (2008, p.14) destaca que a geografia propicia uma análise de fatores importantes para a questão econômica. Ele aponta como alguns desses fatores as condições geoeconômicas dos mercados, a concentração espacial dos fatores produtivos, a localização de empresas e a distribuição setorial das atividades econômicas. A geografia econômica, por sua vez, é um ramo da geografia humana. Segundo Paterson (1975, p. 17), a geografia estuda as características da terra, sejam elas naturais ou de autoria do homem, e a geografia econômica busca analisar essas características como recursos, e não apenas como fenômenos. O autor afirma que se trata da geografia do homem ganhando a vida, pois dedica-se à utilização das características da terra para o homem, de forma a lhe prover o sustento em quantidade necessária.

Para George (1978, p. 1), a geografia econômica busca estudar as formas de produção e a localização do consumo, considerando diferentes produtos ao longo do mundo. O autor

ressalta ainda que se trata da uma ciência humana, mais precisamente uma ciência social. Sua afirmação se baseia no fato de que são considerados como resultados da ação humana o processo de produção, de transporte e trocas, transformação e consumo dos produtos. Todos esses processos envolvem diretamente a interação social, que pode variar sua forma de acordo com a posição geográfica ou o momento histórico em que um grupo social se encontra. Os recursos disponíveis em uma localização podem tornar esse processo mais célere, enquanto obstáculos podem torná-lo mais lento. Assim, a maneira como esses processos ocorrem, suas características e sua eficiência são resultados de como cada grupo humano se organiza ao longo do tempo e do espaço.

Desta forma, a geografia econômica se ocupa do estudo de temas ligados a dados históricos, como: 1) A contínua evolução dos métodos de cultura e fabricação, que podem ser apropriados por determinados grupos humanos; 2) A utilização de descobertas científicas que se acumulam em condições históricas e geográficas específicas, o que também pode auxiliar no entendimento do nível de especialização no desenvolvimento de uma atividade específica; 3) A distribuição sobre o espaço de diversos meios de produção e de troca, dos modos de consumo e de utilização, estando alinhados com a evolução dos diferentes sistemas políticos, econômicos e sociais, em conjunto com o desenvolvimento das técnicas e, ainda, com a desigualdade observada na extensão espacial de cada um desses sistemas. Assim, pode-se considerar como primeiro tema de pesquisa, dada a relevância, o estudo das condições de distribuição quantitativa e qualitativa dos grupos humanos na superfície terrestre (George, 1978, p. 1).

Quanto aos vários fatores, ou forças, que agem sobre a forma como os grupos se distribuem, é necessário destacar a necessidade de uma visão multidimensional. Para Santos (2003, p. 126), as diferenças verificadas nas questões geográficas e individuais afetam o comportamento do espaço. Há, assim, uma seletividade espacial, que possui os principais fatores para que seja possível o desenvolvimento de uma teoria de espaço. Esta seletividade se manifesta de forma dualística, sendo percebida no plano econômico e no plano social. Sob o aspecto da produção, sobretudo a que envolve um elevado uso de tecnologia, a tendência verificada aponta para a concentração em pontos específicos. Já o consumo corresponde a uma força oposta, tratada pela dispersão. A dispersão acaba sendo freada pela seletividade social, pois a capacidade de consumir qualitativamente e quantitativamente varia ao longo do espaço.

Segundo George (1978, p. 5), sob o aspecto da Geografia Econômica, três considerações se destacam quanto ao estudo do povoamento da Terra: 1) O crescimento global da população humana, que vem ocorrendo de forma rápida em alguns países; 2) A desigualdade na disposição dos recursos e das terras habitáveis. A disponibilidade de recursos aponta para os fatores de

escolha de determinada atividade em uma localidade, contribuindo para um quadro tão complexo quanto os outros, em termos de composição de um inventário; 3) Irregularidade quanto à disposição dos meios de produção e a capacidade de consumo nas diferentes regiões do mundo. A partir deste terceiro ponto, aplicam-se esforços no sentido de entender as causas da desigual eficiência econômica da população, bem como as causas das organizações de produção, sob o aspecto das questões econômicas, sociais e das disponibilidades técnicas.

Conforme já observado anteriormente, a organização dos processos produtivos, especialmente no que diz respeito à sua localização, tem sido abordada por várias teorias. No campo da Geografia Econômica, a localização das indústrias também é um tema central. Segundo Paterson (1975, p. 267), a presença de uma indústria aponta para os seguintes pressupostos: 1) O material necessário para a produção deverá ser reunido em um ponto em que o processo de transformação possa ocorrer; 2) A presença dos recursos necessários para que o processamento possa ocorrer, dentre eles energia e mão de obra; 3) A capacidade de expedição do produto finalizado. O aspecto da distância é analisado quanto ao custo associado à reunião dos vários recursos essenciais no processo produtivo. Neste ponto, torna-se indispensável analisar, sob o aspecto da geografia, como superar a questão da distância para que seja possível a reunião entre a matéria prima e o processo produtivo, ou ainda entre o bem de consumo e o mercado consumidor.

Uma abordagem de enfrentamento da questão da distância, aos olhos da geografia, pode ser apresentada por meio da subdivisão da geografia econômica, intitulada Geografia dos Transportes. Segundo Gomes (2013, p. 32), durante o século XX, sobretudo em sua primeira metade, o tema dos transportes era tratado segundo um ponto de vista estrutural. Os estudos buscavam realizar análises quanto às infraestruturas existentes e sobre os problemas que se apresentavam para a implantação de novas infraestruturas. Durante este período, as análises se concentravam nas questões da economia e da região econômica, com ênfase em abordagens quantitativas. Os temas abordados acabavam por expressar a relação existente entre os estudos e o desenvolvimento de uma geografia baseada na descrição. Desta forma, a infraestrutura dos transportes acaba sendo tratada como um esqueleto da região econômica, devendo ser adequada às atividades econômicas e aos fluxos que dela emanam.

De acordo com Fromm (1968, p. 8), o papel dos transportes quanto aos objetivos do desenvolvimento pode ter várias dimensões. Uma delas refere-se a uma função óbvia enquanto requisito gerador de receita, visto ser necessário para subsidiar o processo produtivo, sobretudo por meio de insumos. Além disso, promove a transferência de mercadorias e passageiros entre e dentro de centros de produção e consumo. Parte desse movimento ocorre entre zonas urbanas

e rurais, e, dessa forma, o transporte aumenta a produtividade do campo ao estender a economia do dinheiro a este setor. Assim, se a renda rural puder ser aumentada, poderá auxiliar a retardar a urbanização patológica da área rural. Neste contexto, as dimensões dos papéis do transporte quanto ao desenvolvimento servem não somente a questões econômicas, mas também a questões sociais. Ademais, ao preservar a ruralidade de determinados territórios, pode impactar positivamente na manutenção da cultura local.

Logo no início da segunda metade do século XX, a geografia dos transportes passa a receber maior notoriedade, sobretudo quanto à relevância dos transportes na organização espacial. Para Goetz, Vowles e Tierney (2009, p. 326), ao buscarmos as origens da geografia dos transportes, acabamos chegando em Edward Ullman (1912-1976) e Harold Mayer (1916-1994). Em 1954, Ullman e Mayer publicaram o capítulo *American Geography: Inventory and Prospect*, no qual destacaram a influência espacial dos transportes. Em seus trabalhos subsequentes, preocuparam-se também em demonstrar a centralidade dos transportes no estudo da localização geográfica. Ullman atuava na Universidade de Washington, e seu trabalho foi responsável por influenciar William Garrison, além de estudantes de pós-graduação. Este grupo apresentava a questão dos transportes como um elemento central em grande parte de seus vários estudos.

Apesar de se tratar de um campo da geografia, a Geografia dos Transportes foi ao menos influenciada pela ciência regional, principalmente na relação que os dois campos de estudo possuem com a questão do espaço e da distância. Segundo Chang (2004, p. 55-69), em seu artigo “Transportation geography: The influence of Walter Isard and Regional Science”, a ciência regional e, sobretudo, Walter Isard, foram importantes elementos no desenvolvimento inicial da Geografia dos Transportes. Em meados da década de 1950, William Garrison, que liderou a chamada revolução quantitativa da geografia, passou um ano na Universidade da Pensilvânia, onde conheceu Walter Isard. Em suas aulas na Universidade de Washington, Garrison utilizou o livro de *Location and Space Economy*, publicado em 1956. Embora não tenha sido encontrada nenhuma publicação conjunta entre Garrison e Isard, Garrison foi com certeza um participante ativo no campo da ciência regional.

No final da década de 1950, a geografia dos transportes se consolidou como um subcampo da geografia. Os trabalhos posteriores sobre esse tema foram resumidos e publicados em forma de livro em 1973. A publicação incluiu tópicos relacionados à estrutura e processos espaciais, além da análise estrutural dos transportes enquanto redes e modelos de alocação (Goetz; Vowles; Tierney, 2009, p. 326). Conforme destacado por Gomes (2013, p. 33), vários enfoques da Geografia dos Transportes surgiram durante as décadas 1960 e 1970. Muitos deles

se originaram nas lacunas deixadas pelo quantitativismo, demonstrando, assim, a necessidade de abordagens que busquem ampliar as análises sociais. A grande expansão das cidades e o aumento da motorização são fatores que influenciam nas questões sociais. A distância entre o local de trabalho e o local de residência passa a ser maior, e, com isso, torna-se evidente a desigualdade das condições de mobilidade da população.

Segundo Rodrigue (2020), durante a década de 1960, houve a formalização dos custos relacionados ao transporte. Para o autor, isso foi resultado da dependência dos principais fatores das teorias de localização e da geografia dos transportes em relação aos métodos quantitativos, sobretudo com relação à análise de redes e interação espacial. A partir da década de 1970, a pesquisa do desenvolvimento geográfico e regional ampliou seu foco, abrangendo não apenas a questão dos transportes, mas também as mudanças técnicas, políticas e econômicas. O efeito da ancoragem espacial, causado pelo alto custo dos transportes, foi reduzido, e, com isso, a descentralização urbana passou a ser percebida nas cidades bem como nas regiões. Alguns fundamentos como o atrito da distância se tornaram menos relevantes na explicação dos processos socioeconômicos. Como resultado, apesar da importância da mobilidade de pessoas e mercadorias e os baixos custos de transporte, o transporte ficou sub-representado na geografia econômica nas décadas de 1970 e 1980.

Para Haefele (1973, p. 190), ao tratar sobre a política nacional, a importância do transporte poderá sofrer uma grande variação, sendo que o nível de importância irá depender do país, abordando, assim, a questão do espaço e do tempo de acordo com o momento vivido por uma determinada sociedade. Para alguns países, o transporte se torna decisivo para a sobrevivência nacional. Neste contexto, a condição espacial pode ser um dos fatores que colocam o transporte na condição de extrema importância. Dessa forma, países que possuem grandes extensões territoriais podem imprimir maior relevância aos transportes devido à necessidade de integração nacional, enquanto países de menor extensão territorial não terão a necessidade de investimentos tão elevados para atingir sua meta de integração. Assim, a variação imposta pela condição do território poderá tornar a questão dos transportes mais ou menos relevante para os objetivos de determinada nação.

Sobre a importância empregada aos transportes quanto ao tempo ou momento vivenciado, é possível que haja uma variação ainda maior do que a imposta pelas questões territoriais, ao passo que, em países que enfrentaram uma industrialização de suas economias, a transferência de matéria prima e do produto final, frente à questão da distância a ser vencida, tornou-se um problema relevante. Com o passar do tempo e com o crescimento do processo de industrialização, o problema se torna cada vez mais relevante. Destaca-se, ainda, a questão do

conflito entre países, que pode tornar uma rota consolidada em uma rota impraticável, fazendo com que os países envolvidos no conflito busquem por rotas e meios alternativos. Essas rotas devem atender a objetivos fundamentais, como a garantia do escoamento de sua produção e o abastecimento de produtos básicos de suas populações. Desta forma, a relevância dos transportes pode variar ao longo do tempo, sendo fortemente influenciada pelos acontecimentos contemporâneos.

Para Pons e Reynés (2004 *apud* Gomes, 2013, p. 34), um tema importante a ser abordado na Geografia dos Transportes, que surge ao final dos anos 1970, é a dimensão temporal. Nesta abordagem, busca-se enfatizar a importância do consumo do tempo necessário para que seja realizado o deslocamento, englobando a variável tempo aos estudos sobre questões relacionadas à mobilidade urbana. A partir dessa abordagem, a distância entre dois pontos é medida por meio de uma unidade de tempo, ou seja, a distância entre dois pontos passa a ser considerada de acordo com o tempo necessário para percorrê-la. Ao considerar o tempo como uma unidade de medida, esse modelo adiciona na análise outros fatores, como por exemplo o atrito gerado durante os deslocamentos e os obstáculos enfrentados. Esta abordagem é centrada nos indivíduos, em suas decisões tomadas de acordo com as inovações e na forma como se expandem pelo espaço durante o tempo.

Apesar da dimensão temporal ter se consolidado somente no final da década de 1970, Fromm (1968, p. 8) apontava que os transportes aperfeiçoados reduzem o tempo necessário para viagens, gerando como resultado uma economia de horas de mão de obra necessárias durante o processo de trânsito, além de uma redução de vários outros custos. Desta forma, o custo de embarque também é reduzido, tornando possível um maior volume de produção. O aumento na velocidade e na malha dos transportes tem efeitos positivos na mobilidade, fazendo com que recursos humanos e materiais possam ser transportados com maior agilidade e, muitas vezes, em maior quantidade. Assim, esses recursos poderão ser empregados em outros lugares onde possam ser utilizados de forma mais produtiva. Como consequência do processo de movimentação, os transportes propiciam o alcance da distribuição regional mais adequada da população, da indústria e da renda.

De acordo com Serrano (1986, p. 285-287), a Geografia dos Transportes avançou muito entre meados da década de 1960 e a década de 1980. Para o autor, a pesquisa neste campo pode ser dividida em duas fases. A primeira vai até o início dos anos 1960 e se caracteriza por uma produção escassa e uso predominante do método descritivo. Na época, a disciplina era considerada um subcampo marginal dentro dos vários temas da geografia. Além disso, os estudos eram concentrados em alguns meios de transporte. A segunda fase inicia-se a partir dos

anos 1960, trazendo muitas publicações além de ampliar de maneira significativa o número de autores sobre o tema. Os principais interesses de estudo passam a orbitar em torno do transporte nas cidades e dos problemas representados pelo tráfego cada vez mais intenso. Para o autor, a tendência da Geografia dos Transportes é caracterizada pela centralidade nas pessoas, seu comportamento e as condições sociais de seu movimento.

Para Goetz, Vowles e Tierney (2009, p. 327), a Geografia dos Transportes é um campo bastante vibrante que se caracteriza por uma grande e crescente quantidade de pesquisas, além de incorporar uma relevante extensão de aspectos epistemológicos e abordagens metodológicas. Há também um recente interesse na questão da mobilidade, que vem gerando muitas publicações na área da Geografia dos Transportes. A mobilidade aborda a movimentação em larga escala de pessoas e de carga. Nesse contexto, tanto o transporte urbano utilizado pelo trabalhador quanto o transporte de cargas de longa distância podem ser tratados sob o aspecto da mobilidade. No mesmo foco, o fluxo das informações e do capital pode ser analisado com base na questão da mobilidade. Assim, a Geografia dos Transportes se apresenta como uma área de elevado interesse, proporcionando uma grande quantidade de oportunidades para a realização de pesquisas críticas e quantitativas.

O conceito de transporte aponta para meios de viagem e de movimentação de bens e pessoas de um lugar para outro. Assim, o transporte pode ser considerado um conceito essencialmente geográfico ao conectar o espaço por meio do fluxo do tráfego. O transporte trata não somente do fluxo de pessoas e bens tangíveis, mas também de bens intangíveis, como ideias, inovação, dinheiro e crédito. De maneira geral, ao tratarmos de transportes, estamos tratando de conexões e interações espaciais que implicam movimento. Por meio do processo de movimento, o transporte se torna um agente da morfologia espacial, privando a origem e beneficiando o destino em termos de posse. Podemos, assim, conceber cada ação de transporte como uma forma de modificar o espaço, e essa modificação cria novas características que possivelmente podem alterar a forma como o próprio transporte é realizado. Portanto, podemos também apontar para o transporte como um componente de um sistema complexo e retroalimentado.

Contudo, o transporte não constitui um fim em si mesmo, ele possui uma demanda derivada e não gera um produto tangível. Sua existência é necessária não intrinsecamente, mas sim para atender a outras necessidades. Segundo Mello (1984, p. 53), há um profundo relacionamento entre os transportes e os demais setores da economia. Estes setores possuem necessidades de movimentação, de pessoas e cargas, atuando, desta forma, como geradores de demanda. Para Heymann Jr. (1964, p. 21), alguns países possuem uma crença de que os

transportes têm uma importância fundamental para uma sociedade em expansão, agindo como um catalisador do desenvolvimento. É comum nesses países afirmar que uma maior disponibilidade de transportes é essencial para o desenvolvimento econômico de regiões pobres. O autor alerta que, como é difícil mensurar a quantidade necessária de transporte, é possível que os investimentos neste campo cheguem ao desperdício.

Considerando que o transporte, ao realizar a movimentação de mercadorias e pessoas, é um meio de servir a outros objetivos, Heymann Jr. (1964, p. 21) aponta que alguns desses objetivos são econômicos. Isso inclui a exploração de recursos naturais, o aumento da produtividade no setor agrícola, a elevação da lucratividade do setor industrial, a ampliação da capacidade de consumo per capita, entre outros. Além desses, existem objetivos considerados não econômicos, que também são geradores de demanda para os transportes, como a coesão política, o reforço da defesa nacional, a elevação de padrões sociais etc. Esses objetivos, econômicos e não econômicos, nem sempre seguem na mesma direção e podem colidir em diversos campos. Decisões relacionadas ao transporte visando impulsionar o desenvolvimento econômico, por exemplo, podem se chocar com decisões relacionadas ao transporte no âmbito da defesa nacional (Heymann Jr., 1964, p. 21).

Para Heflebower (1968, p. 64), o aprimoramento dos meios de transportes traz consigo uma contribuição social significativa, proporcionando ao cidadão um senso de pertencimento, fazendo com que ele se sinta parte de um grupo maior. Isso ocorre ao incentivar o pensamento coletivo local, permitindo uma organização colaborativa entre os diversos agentes envolvidos. O aumento na disponibilidade de transportes pode ser um agente de reorganização do comportamento da produção e do consumo. Nesse contexto, o crescimento da especialização na produção pode ocorrer em determinadas áreas, sendo estimulado pela presença de produtos externos àquela localidade. Os meios de transporte atuam como estimulantes, em diferentes intensidades, para os empreendimentos, e sua presença pode servir como atrativo para a implantação de novos negócios. A alocação de empresas busca por condições favoráveis, e o melhoramento da estrutura de transportes parece ser uma dessas condições.

É consenso que os sistemas de transportes, em vários momentos da história, impactaram de forma determinante no processo de desenvolvimento, sobretudo em sua dimensão econômica. Além disso, os sistemas de transporte foram considerados decisivos quanto à organização territorial. Essa influência é resultado da estrutura de produção criada e dos povoamentos que foram desenvolvidos, ou possíveis, a partir da atividade dos transportes. Nesse contexto, a evolução tecnológica no campo dos transportes tem contribuído para acentuadas transformações de caráter socioeconômico. É importante destacar que esta evolução

tecnológica possibilitou também a criação de novas formas de organização temporal e espacial das atividades no espaço. Sob o ponto de vista do processo de produção, os meios de transporte e suas infraestruturas são considerados bens por si só. Sua importância se traduz nas políticas urbanísticas e de transporte, baseadas na disponibilidade de oferta (Rosa, 2005, p. 4-5).

De forma a alcançar seus objetivos, os transportes são distribuídos em redes que possuem uma abordagem própria sobre a condição de sua organização espacial. De acordo com Pons e Reynés (2004 *apud* Pereira; Moraes; Ferreira, 2012, p. 242), a Geografia, motivada pelo estudo dos transportes, desenvolveu interesse pela forma como os meios de transporte são organizados. Essa organização é conhecida como infraestrutura e é integrada por terminais, equipamentos e redes que possuem uma posição estratégica no espaço geográfico, constituindo, assim, a base de um sistema espacial diverso e complexo. As redes de transporte se configuram, na estrutura espacial, de acordo com sua capacidade, sendo ela maior ou menor, no sentido das integrações espaço-temporais. A integração é necessária devido à heterogeneidade da distribuição dos pontos de produção e consumo de bens e serviços. Desta forma, são consideradas redes de transporte contínuas, mais integradas, e descontínuas, menos integradas.

A Geografia dos Transportes oferece uma visão sistêmica, que inclui a análise de redes, fluxos e nós. Nesta abordagem sistêmica, são objetos de pesquisa, sobretudo, os aspectos físicos, que podem ser materializados por meio de rotas, veículos, velocidade e distância. Além disso, podem ser observadas as atividades em relação ao padrão de distribuição espacial da rede de transportes. Neste aspecto, observa-se a forma com que esse padrão influencia na capacidade ou mesmo torna viável uma atividade ao longo do espaço. Enquanto a rede se ocupa de um padrão geométrico de interligações, o fluxo faz referência ao volume de utilização dos meios em uma determinada unidade de tempo, e os nós demarcam centros urbanos, que normalmente coincidem com uma interseção na rede. Ainda sobre este aspecto, é necessário observar que o ambiente físico oferece forte influência no padrão geral de distribuição da rede, assim como na acessibilidade dos nós.

Para buscar entender o que são as redes de transportes no contexto da ciência geográfica, é preciso pensar sobre como alguns componentes se relacionam. Para Rodrigue, Comtois e Slack (2006 *apud* Pereira; Ferreira, 2013, p. 66), redes de transportes são uma forma de apontar uma listagem de rotas de um sistema de localização que se identifica por nós. As rotas, por sua vez, podem ser caracterizadas como uma ligação entre duas localizações, ou seja, constituem o caminho entre dois nós. Rotas menores podem estar contidas em rotas maiores, criando, assim, uma complexa ligação entre as localizações. Além disso, as rotas podem ser tangíveis, como no caso de estradas e trilhos, ou menos tangíveis, como no caso das aerovias e corredores

marítimos. As redes de transporte fazem parte de uma estrutura espacial composta pela organização da infraestrutura viária e dos terminais de transporte que proporcionam a ligação entre a origem e o destino dos fluxos de bens e pessoas no espaço geográfico.

De acordo com Taaffe, Gauthier e O`Kelly (1996, p. 422), a infraestrutura viária compõe as ligações das redes de transporte. Essa infraestrutura pode ser representada por hidrovias, rodovias, ferrovias ou, ainda, aerovias. A infraestrutura busca realizar a ligação entre dois pontos que, de alguma forma, se relacionam, como por exemplo cidades produtoras e cidades consumidoras. Poderiam, então, as cidades figurarem como nós na rede de transporte. A existência da infraestrutura, assim como os nós, tem como função a promoção do fluxo dos meios de locomoção, pessoas e bens em determinado período. Outra função que também pode ser atribuída a ambos é fornecer acessibilidade aos lugares, podendo, desta forma, determinar o nível de dificuldade de deslocamento para determinado lugar. Quanto melhor a infraestrutura existente, a facilidade de acesso poderá tornar o lugar mais atrativo, sobretudo para a execução de determinada atividade econômica.

Considerando a relevância dos fatores físicos já apontados que influenciam na composição de uma rede, é possível considerar que sua distribuição não ocorrerá de maneira uniforme ao longo do espaço, e, por isso, poderão ser geradas restrições quanto à extensão da própria rede. Essa desigualdade, mesmo que imposta pela composição física do território sem que de fato seja criada de forma consciente, pode apresentar um aspecto cruel sobre o desenvolvimento de determinadas regiões. Para Gomes (2013, p. 38), algumas redes de transportes podem se mostrar equilibradas, conexas e desenvolvidas, servindo de ferramenta para o crescimento e desenvolvimento da região. Contudo, também serão percebidas redes inconsistentes e desequilibradas, e, neste caso, há uma tendência à polarização do território. Assim, as redes de transporte podem contribuir tanto no sentido de permitir o desenvolvimento regional, como também para acentuar ainda mais as desigualdades existentes.

A presença de uma rede de transportes em uma região influencia na forma como sua ocupação ocorre, podendo afetar sua demografia. Lemos e Santos (2005) apontam que há uma associação entre a oportunidade de deslocamento e a capacidade de o sistema de transporte conectar localidades ou atividades espacialmente separadas de forma efetiva. Além disso, os autores destacam que o transporte e uso do solo possuem uma relação íntima de mútua dependência, incluindo nessa equação os índices demográficos. Ademais, demonstram em seus estudos que na região Central do Rio de Janeiro, que possui uma taxa de população residente reduzida, é possível verificar elevados índices de população. Também são observados altos índices de acessibilidade, devido ao sistema de transporte e ao uso do solo. A acessibilidade

promovida pelo sistema de transporte gera forte impacto sobre a ocupação sazonal da região Central, levando a momentos de alta densidade populacional e outros de aparente desocupação.

Com efeito, torna-se importante compreender o contexto do conceito de acessibilidade quando aplicado à questão de transportes. Segundo Raia Junior (2000, p. 15), a acessibilidade se relaciona com a mobilidade do indivíduo, a distância entre uma determinada oportunidade e o local de origem do indivíduo e, ainda, a disponibilidade do indivíduo em participar de determinadas atividades e disponibilidade das próprias atividades. Podemos entender, nesse contexto, as atividades como um objetivo do indivíduo, podendo ser seu local de trabalho, sua residência ou, ainda, um ponto dentro do espaço que precise visitar. De acordo com o autor, a acessibilidade não se relaciona de forma direta com o comportamento, mas sim com a oportunidade ou potencial. Nesse contexto, o sistema de transporte e o uso do solo podem ser considerados agentes geradores de oportunidades ou potencial, permitindo, desta forma, que diferentes grupos sociais possam realizar suas atividades.

Quanto à mobilidade, esta pode ser descrita como a capacidade de um indivíduo se deslocar ao longo do espaço. Nesse contexto, podem ser observados dois componentes. O primeiro analisa a performance do sistema de transporte, que é diretamente impactada pelo local onde a pessoa se encontra, o horário em que se encontra naquele local e, ainda, pelo seu destino ou direção. O segundo componente foca no indivíduo, se possui carro ou outros recursos para utilizar transportes mais sofisticados, como táxi e avião, e até mesmo se possui capacidade de caminhar. De forma geral, o primeiro elemento foca na disponibilidade do transporte, ou seja, o quanto o sistema de transporte se torna efetivo em conectar as localidades separadas pelo espaço. Já o segundo elemento se volta para a capacidade do indivíduo de usufruir do sistema de transporte (Raia Junior, 2000, p. 15). A mobilidade, portanto, pode ser compreendida como a combinação entre a acessibilidade proporcionada pelo sistema de transporte e a habilidade do indivíduo em superar distâncias.

As questões relacionadas à acessibilidade e à mobilidade, evidenciadas pelos meios de transporte, parecem-nos ser contemporâneas, mas sua origem data das primeiras organizações urbanas complexas. Segundo Mello (1984, p. 175), há relatos de que, um século antes de Cristo, um imperador romano proibiu o uso de carroças durante o dia no centro de Roma. As carroças e veículos de carga somente poderiam circular durante a noite devido ao tráfego intenso que se verificava ao longo do dia. Com o passar dos anos, as economias locais foram deixando de ser autossuficientes, e o processo de troca passou a ser mais intenso. Houve então a migração de uma economia feudal para uma economia industrial e, com isso, os transportes passaram a ser considerados mais importantes. Nesse cenário, as cidades passaram a planejar os transportes

como atividade-meio, de forma a minimizar sua necessidade, contudo parece que o resultado foi a criação de cidades cada vez mais dependentes de sistemas de transporte.

O crescimento da mobilidade é considerado necessário para a continuidade do processo de expansão urbana. Contudo, para que isso possa ocorrer, torna-se importante o investimento na ampliação da oferta de transportes, bem como na construção de infraestrutura que possibilite a circulação. A infraestrutura de circulação é composta por vias, terminais que atuam como nós da rede, estacionamentos e outras facilidades que possibilitam o seu funcionamento. Considerando o espaço urbano, a eficiência e a eficácia da mobilidade estão relacionadas à qualidade de vida da população e podem ser considerados indicadores desta condição. Ao tomar o espaço urbano como uma mercadoria, o modelo capitalista cria um grande desafio: a criação de um processo de planejamento e gestão urbana sustentável. Desta forma, os interesses tendem a convergir para o individualismo, sendo pautados pelo consumo, e acabam por estimular pouco os interesses coletivos (Pereira; Morais; Ferreira, 2012, p. 243).

Segundo Beckmann, McGuire e Winsten (1959, p. 94), a abordagem econômica do problema do tráfego deve conduzir as ações conjuntas de muitas decisões individuais em um estado de equilíbrio. Além disso, deve estabelecer os critérios que irão estabelecer o funcionamento do sistema, definindo o que é e o que não é aceito. Os autores fazem uma análise sobre a eficiência das rodovias e apontam que, como se trata de recursos escassos, é necessário que haja uma utilização eficiente e de grande importância para a sociedade. Além da escassez apontada pelos autores, outro aspecto relevante a ser considerado é o custo associado à implementação da infraestrutura destinada ao transporte, sobretudo aquela relacionada aos transportes de longa distância, que são responsáveis por conectar países e, muitas vezes, continentes. A implantação de rotas marítimas, linhas ferroviárias, ligações terrestres e aerovias, depende, em muito, da criação de terminais, portos, aeroportos e rodovias.

De acordo com George (1978, p. 274), a transformação pela qual passou o comércio internacional está diretamente relacionada ao uso de novos meios de transporte, que visam atender a duas necessidades fundamentais: o aumento da capacidade em termos de quantidade e de qualidade; e a redução dos custos associados ao transporte. O comércio contemporâneo, com seus meios de produção e suas formas de consumo, demanda meios de transportes específicos para a era econômica e técnica moldada pela revolução industrial. O desenvolvimento do comércio de longas distâncias no século XIX agiu como propulsor para a navegação marítima. Nesse período, a navegação fluvial apresentou um novo vulto e passou a desempenhar um papel regional importante. Por sua vez, o transporte ferroviário é apontado como um meio moderno por excelência. A relevância do transporte rodoviário varia de acordo

com os aspectos econômicos regionais, e o transporte aéreo ocupa uma posição especial em um mercado de frete em expansão.

Estes novos meios de transportes são caracterizados pela sua aptidão em deslocar grandes toneladas de mercadorias, em ritmos muito desiguais, porém sempre muito mais rápido que os meios de transporte da época pré-industrial. Os preços dos transportes, que são também muito variáveis, de acordo com o meio empregado, são relativamente baixos e os aperfeiçoamentos técnicos têm por objetivo a sua constante diminuição (George, 1978, p. 274).

Sob a ponto de vista do tempo necessário para o deslocamento, as inovações trouxeram uma redução das distâncias, ao ponto que o tempo necessário para percorrê-las foi reduzido. Manzagol (1985, p. 51-52) comenta que as inovações trazidas aos meios de transporte, que antes eram lentos e onerosos, ocorreram de forma rápida. Essas inovações não apenas diminuíram os custos decorrentes do atrito durante o movimento, mas também, tanto em termos de tempo quanto de custo, encurtaram as distâncias e tornaram os espaços menos distantes. Neste contexto, a redução da distância implica não apenas uma redução física, mas sim uma redução provocada pela convergência espaço-temporal. De forma paralela, os deslocamentos mais rápidos foram acompanhados por um aumento no processo de produção e na cadeia de produtos. Isso gerou uma tendência de aumento da participação dos artigos mais leves e de alto valor agregado na composição comercial, afetando, desta forma, os cálculos de custo e esquemas de localização.

Segundo Santos e Azevedo (2019, p. 242), o geógrafo britânico David Harvey aponta que o aumento na velocidade dos transportes e das comunicações gerados pelas inovações tecnológicas altera a relação espaço-tempo. Nesse contexto, Harvey trata a distância como uma experiência, que depende, de forma íntima, do tempo necessário para percorrê-la. A teoria de Harvey fortalece a ideia de que a distância entre dois pontos pode ser medida pelo tempo gasto no percurso entre a origem e o destino. Nesse cenário, a geografia novamente se volta à questão temporal e, sobretudo, à percepção do homem sobre o tempo. Para Harvey (2004, p. 86), o modelo econômico está diretamente relacionado a esta aceleração, sobretudo pela necessidade do capitalismo de acelerar o tempo de giro do capital, aumentando seu ritmo de circulação. Como resultado, temos uma revolução nos horizontes temporais do desenvolvimento.

De acordo com Hoyle (1973, p. 9), a questão dos transportes e desenvolvimento possuem uma relação, que desperta interesse teórico, sendo, ainda, de relevância prática. Muitos países, desde os mais desenvolvidos aos menos desenvolvidos, consideram esta uma questão de extrema relevância, principalmente porque a interação existente entre o nível dos recursos de transporte e o padrão de vida da população de uma região é um fator crítico. Este fator

influencia a economia e o progresso social, devendo, portanto, ser analisado ao longo de todo o processo de planejamento do desenvolvimento regional e nacional. O transporte tornou-se tão relevante que, mesmo em locais remotos e menos desenvolvidos, é uma parte essencial da rotina diária. Para o autor, os geógrafos se preocupam com a mudança na estrutura espacial das redes de transporte em relação a outros aspectos da paisagem e com os fatores que impactam a mudança dos padrões do fluxo de tráfego.

Para entender a relação entre transporte e desenvolvimento, é necessário ultrapassar as questões espaciais. A esse respeito, Gauthier (1973, p. 12-13) destaca que é possível apontar três abordagens sobre a relação entre o transporte e o desenvolvimento: 1) A melhoria dos transportes e de sua infraestrutura gera um efeito positivo no processo de desenvolvimento, promovendo diretamente a expansão das atividades produtivas; 2) O transporte não gera atividade produtiva de forma independente ou subsequentes aumentos no crescimento econômico. Assim se verifica um efeito permissivo no processo de desenvolvimento; 3) Quando é realizado um investimento excessivo em transportes, reduz-se diretamente o potencial do crescimento produtivo, tendo como resultado um declínio geral na renda per capita, sendo este um efeito negativo. As abordagens de Gauthier demonstram que a compreensão da relação existente entre transporte e desenvolvimento é complexa, indicando que sua análise, possivelmente, exige uma visão interdisciplinar.

Ao tratar da questão do desenvolvimento econômico, Barat (1978, p. 243) aponta que, com o passar do tempo, torna-se mais complexa a forma como os homens efetuam a divisão social do seu trabalho. Devido a isso, os locais de produção funcionam em um contexto integrado ao longo de um vasto esquema de troca de bens e prestação de serviços, elevando, assim, o nível de produtividade do sistema. Outrossim, a complexidade enfrentada pelas atividades produtivas, devido à sua estrutura de distribuição espacial e funcional, coloca a relevância dos transportes em evidência. Sendo responsáveis pelo deslocamento dos fluxos dos bens finais e dos bens intermediários, os transportes constituem, dentro do cenário econômico, um dos setores da produção intermediária mais relevantes. Portanto, o transporte se torna um importante insumo presente nas mais diversas áreas de produção distribuídas ao longo dos setores da economia.

Conforme pode ser observado, ao realizar a análise bilateral entre a relação do homem e o meio ambiente, a geografia humana busca entender as variáveis existentes nesta interação. Por sua vez, a geografia econômica percebe as características do meio como recursos, e, dessa forma, o espaço se torna algo a ser conquistado para garantir o sustento do homem. Nesse contexto, a distância se torna um obstáculo que pode dificultar o sustento e o desenvolvimento

das atividades econômicas, impondo severas restrições. Além disso, a distância influencia na forma como as cidades se organizam, como o solo é ocupado e como as relações sociais se estabelecem. Nesse contexto, a geografia dos transportes surge para entender de que forma ocorrem e, muitas vezes, por que ocorrem os fluxos de pessoas e bens. Assim, é possível definir novas tecnologias e novos conceitos permitam ao homem transpor, de forma cada vez mais veloz e com menor custo, a antes intransponível barreira denominada distância.

2.3 O TRANSPORTE AÉREO E A REDUÇÃO DAS DISTÂNCIAS

Os meios de transporte são organizados de acordo com suas características e compõem os modais de transporte. Essa organização se dá em grande parte de acordo com os meios necessários para que o transporte possa ser realizado. A forma mais comum desta organização é dada por meio de modais, sendo estes classificados em: aquaviário; aéreo; dutoviário; ferroviário; e rodoviário. Cada modal possui características específicas e busca atender a um tipo de necessidade própria, contudo todos têm como objetivo a transposição da distância como um obstáculo. Dentre os modais, o modal aéreo é, sem dúvidas, o que oferece maior velocidade no processo de transporte, além de ser também o que utiliza o maior aparato tecnológico. Apesar de possuir uma história recente, o modal aéreo demonstrou grande desenvolvimento nas últimas décadas. Atualmente, é responsável pela movimentação de passageiros e bens que precisam se locomover com um tempo reduzido.

A história do modal aéreo está diretamente associada ao desenvolvimento das aeronaves. Neste sentido, o feito mais notável ao longo da história da aviação é a própria criação das aeronaves, que foi precedida por diversos experimentos e obteve o envolvimento de diferentes estudiosos e inventores em diversas partes do mundo. Segundo Moura ([1946]), um ilustre representante do grupo de inventores que auxiliaram no desenvolvimento aeronáutico foi o brasileiro Júlio César Ribeiro de Sousa. Profundo conhecedor de matemática, jornalista, professor e autor de diversos livros, Júlio César, nascido em 1843 na então província do Grão-Pará, iniciou em 1885 seus estudos sobre a ciência aerostática. Após apresentar o resultado de seu estudo “Memória sobre a Navegação Aérea” para a Comissão da Seção de Ciências Físicas do Instituto Politécnico do Brasil, o pesquisador recebeu um auxílio pecuniário de 20 contos de réis do governo do Pará.

Com esse recurso, seguiu para Paris, onde realizou uma prova pública de suas conclusões. No dia 8 de novembro de 1881, a experiência de dirigibilidade em balões de Júlio César foi considerada um sucesso. O pesquisador desenvolveu um balão dirigível, chamado

“vitória”, que conseguiu navegar contra correntes de vento, sem esforços e sem o auxílio de qualquer tipo de propulsão. Diversas outras tentativas que vieram antes de seu experimento não tinham obtido sucesso, e, mesmo tendo registrado patente em diversos países, o modelo de dirigibilidade de Júlio César foi amplamente copiado. Contudo, segundo Moura ([1946]), é inegável que a descoberta da dirigibilidade dos balões sem o auxílio de propulsores mecânicos, ou seja, sem a utilização de motores, é atribuída ao pesquisador brasileiro Júlio César Ribeiro de Souza. Essa foi, talvez, a primeira grande contribuição de um brasileiro para o desenvolvimento do estudo da aeronáutica.

A história das grandes façanhas brasileiras no desenvolvimento aeronáutico conta com o que pode ser considerado o principal invento da aviação, o próprio avião. No dia 23 de outubro de 1906, no Campo de Bagatelle, cidade de Paris, foi registrado o primeiro voo de um equipamento mais pesado que o ar, que operava apenas com seus meios autônomos de propulsão (Silva, 1990). A aeronave 14-Bis, tripulada por seu inventor, o brasileiro Alberto Santos Dumont, percorreu uma distância de 60 metros, a aproximadamente 2 metros de altura. Já em 12 de novembro de 1906, ocorre o primeiro voo homologado da história da aviação. O 14-Bis, novamente tripulado por Alberto Santos Dumont, fez um voo de 21 minutos a uma altura de 6 metros, percorrendo uma distância de 220 metros. A partir desse feito histórico, o avião passou a ser percebido como um meio de transporte tanto para passageiros, quanto para cargas.

A partir do primeiro voo de Santos Dumont, até o início da Primeira Guerra Mundial a aviação se expandiu, sendo vista como uma maravilha moderna. A realização de feiras atraía multidões que buscavam ter o primeiro contato com uma aeronave. Segundo Dooley ([196-?]), a partir de 1908 vários países passaram a incorporar aeronaves às suas armas. Com o início da Primeira Guerra Mundial, os aviadores passaram a ser vistos como heróis. Nesse período, o desenvolvimento da aviação foi significativo, e a relevância do poder aéreo foi consolidada. Com o fim da guerra, a atividade aérea civil passou a ser organizada, sobretudo na Europa. A crise econômica do pós-guerra, aliada à redução da demanda por aeronaves militares, fez com que a aviação se voltasse para a área civil. Assim, o desenvolvimento da atividade aérea fez com que novos objetivos fossem traçados, e a ampliação da autonomia das aeronaves, visando voos transatlânticos e de longa duração, passou a impulsionar a indústria (Fajer, 2009).

A organização do setor aéreo após a Primeira Guerra Mundial foi marcada também pelo início da regulação do setor de transporte aéreo. Princípios básicos, como o direito individual dos países sobre a soberania de seu espaço aéreo, foram discutidos e implementados. A forma de normatização interna dos países também passou a ser discutida, a exemplo do licenciamento

de pilotos, aeronaves e campos de pouso. Vários organismos surgiram a partir dessa estrutura inicial. Com a evolução do transporte aéreo, a crescente demanda levou ao estabelecimento de normas cada vez mais detalhadas para o setor. Nesse período, apesar da baixa capacidade de transporte das aeronaves, havia um encanto sobre a possibilidade de voar. Contudo, os custos das operações aéreas eram ainda bastante elevados. Aos poucos, as estruturas simples e improvisadas foram dando espaço a locais de operação fixa, que passaram a se especializar como áreas de apoio ao modal aéreo.

Precisamente, às 4h45 da madrugada, horário local, de 1º de setembro de 1939, o velho navio de guerra alemão *Schleswig-Holstein* disparou suas armas em direção a um depósito de trânsito polonês, perto da Cidade Livre de Danzig, na costa báltica – os tiros do início da Segunda Guerra Mundial. A esta hora, forças clandestinas alemãs já tinham começado a se mover calmamente sobre o território polonês. Pouco tempo depois, a Luftwaffe começou a atacar os aeroportos poloneses, cidades, a capital Varsóvia e as unidades terrestres defensoras. Assim começou o conflito que, em poucos dias, afundaria todo o continente europeu em uma guerra que iria engolir o mundo e causar a morte de mais de 50 milhões de pessoas antes dela terminar, pouco mais de seis anos depois (Baker, 2022, p. 9).

Com o início da Segunda Guerra Mundial, a aviação civil sofreu uma nova guinada. Os recursos e pessoal, que antes estavam disponíveis para o desenvolvimento da aviação civil, passavam agora a ser destinados para as operações bélicas. Durante o conflito, o transporte aéreo foi utilizado com diversos objetivos, desde o reconhecimento e apoio às tropas em solo, até a possibilidade de realização de grandes bombardeios. O desempenho da aviação pode ter determinado o curso final do período de guerra. Nesse sentido, os bombardeios das cidades de Hiroshima e Nagaki, em agosto de 1945, são uma demonstração do poderio bélico aéreo desenvolvido durante esse período. Entre os anos de 1939 e 1945, houve um elevado desenvolvimento da atividade aérea motivado pela guerra. Os avanços desse período foram responsáveis pelo surgimento de jatos e helicópteros, além de vários outros sistemas de apoio à aviação (Crouch, 2008).

Segundo Cappa (2013), a industrialização no Brasil foi impactada pela disputa geopolítica entre as nações desenvolvidas durante a Segunda Guerra Mundial, o que afetou também a política de transporte aéreo brasileira. Durante os combates, além das disputas bélicas na Europa, o Atlântico Sul e o Norte da África também foram usados como campos de batalha, principalmente por questões de estratégia e logística de guerra. Assim, a infraestrutura aeroportuária brasileira e africana foram utilizadas como bases de apoio. Como resposta a essa necessidade, em julho de 1941, Brasil e Estados Unidos da América (EUA) negociaram a construção de novos campos de pouso, bem como reformas de aparelhamento de alguns já

existentes, como Macapá, Belém, São Luís, Fortaleza, Natal, Recife, Maceió e Salvador. Com as melhorias, a infraestrutura brasileira, que era composta basicamente por pistas de grama e de terra, passou a permitir operações de aeronaves mais pesadas e potentes (Cappa, 2013).

No período de novembro a dezembro de 1944, já no final da Segunda Guerra Mundial, foi realizada a Convenção de Chicago. Esta pode ser considerada a convenção mais importante da história da aviação, pois, a partir dela, foi constituída a *International Civil Aviation Organization* (ICAO), ou Organização Internacional da Aviação Civil (OACI). As discussões durante a Convenção de Chicago foram marcadas pela disputa entre EUA e Grã-Bretanha sobre a relação a ser estabelecida entre os países quanto ao uso de seu espaço aéreo. Os EUA, que durante todo o período de guerra desenvolveram sua indústria aérea, defendiam a livre concorrência, enquanto a Grã-Bretanha e outros países europeus, devido ao impacto da guerra em seus territórios, apresentaram como proposta uma concorrência controlada. Além disso, a Convenção de Chicago buscou padronizar normas e procedimentos internacionais sobre a aviação civil, e, em 1947, ocorreu a efetiva constituição da ICAO, culminando na extinção da Convenção de Chicago.

O Quadro 1 apresenta os direitos ao uso do espaço aéreo estabelecidos na Convenção de Chicago.

Quadro 1 - “Liberdades do Ar” estabelecidas a partir da Convenção de Chicago de 1944

Liberdades	Direito estabelecido aos países signatários como forma de acordo bilateral
Liberdade 01	Direito de sobrevoar o Estado contratante sem pousar.
Liberdade 02	O direito de fazer uma escala técnica (reabastecimento ou manutenção) no território do outro Estado contratante, sem embarcar ou desembarcar passageiros ou carga.
Liberdade 03	O direito de transportar passageiros e carga do território do Estado de nacionalidade da aeronave para o território do outro Estado contratante.
Liberdade 04	O direito de transportar passageiros e carga do território do outro Estado contratante para o território do Estado de nacionalidade da aeronave.
Liberdade 05	O direito de transportar passageiros e carga entre o território do outro Estado contratante e o território de um terceiro Estado, no âmbito de um serviço aéreo destinado a ou proveniente do Estado de nacionalidade da aeronave.
Liberdade 06	O direito de transportar passageiros e carga, através do território do Estado de nacionalidade da aeronave, entre o território de um terceiro Estado (ponto aquém) e o território do outro Estado contratante.
Liberdade 07	O direito de transportar passageiros e carga entre o território do outro Estado contratante e o território de terceiro Estado, sem continuar o serviço aéreo para o território do Estado de nacionalidade da aeronave.
Liberdade 08	O direito de transportar passageiros e carga entre dois pontos no território do outro Estado contratante, no âmbito de um serviço aéreo destinado a ou proveniente do Estado de nacionalidade da aeronave.
Liberdade 09	O direito de transportar passageiros e carga entre dois pontos no território do outro Estado contratante, sem continuar o serviço aéreo para o território do Estado de nacionalidade da aeronave.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Anac (2020).

Com o término da Segunda Guerra Mundial, a Guerra Fria, entre Estados Unidos e a antiga União Soviética, fez com que a aviação militar continuasse se desenvolvendo. Por outro lado, parte dos recursos aeronáuticos, que agora não eram mais necessários para o fim bélico, passaram a ser utilizados na aviação civil. Segundo Cappa (2013), com o fim da guerra, as aeronaves utilizadas passaram a ser vendidas a um quarto do valor de mercado. O baixo custo das aeronaves no período pós-guerra fez com que um número elevado de empresas aéreas surgisse em vários países, dentre eles o Brasil. De acordo com Santos (1985), entre 1945 e 1950, foram criadas no Brasil 23 empresas de aviação, algumas chegando a operar também em outros países. As novas aeronaves possuíam uma capacidade de carga muito superior, atingindo velocidades entre 500 e 600 quilômetros por hora. Com isso, um novo patamar nos tempos de transporte da aviação civil passou a ser estabelecido.

Surgem constantemente novas aplicações para o avião. Além do transporte de passageiros e carga, aplicações militares e exibições acrobáticas, o avião adquiriu várias funções comerciais. Ótimos serviços tem ele prestado fazendo levantamentos aerotopográficos e explorações de regiões desconhecidas. No transporte de soro para zonas batidas de epidemias, tem ele sido também de valor inestimável. Existem companhias organizadas para voos comerciais (Shenton, [1949], p. 26).

Com a operação de novas aeronaves, o tempo necessário para que o obstáculo da distância fosse vencido se tornava cada vez menor. Na década de 1950, o desenvolvimento de aeronaves a jato proporcionou ainda uma série de outros benefícios que serviram como propulsores da aviação civil. Segundo Silva (1990), os avanços tecnológicos verificados na década de 1950 foram responsáveis pelo rápido desenvolvimento da aviação civil. A velocidade de deslocamento e a implantação da infraestrutura necessária foram os destaques neste processo. Na década de 1930, os voos continentais se configuravam como uma perigosa aventura. Na década de 1940, essas viagens eram cansativas e contavam com elevadas quantidades de escalas. Já nos anos 1950, após o surgimento das aeronaves a reação – motores a jato–, foi possível aliar segurança e conforto ao transporte aéreo. O transporte aéreo passou então a ser reconhecido como um meio eficiente e seguro de transporte.

A eletrônica digital, a informática e o desenvolvimento da propulsão a ato e dos sistemas de navegação transformaram o transporte aéreo na modalidade mais segura, eficiente e econômica de deslocamento de passageiros, correio e diversos tipos de mercadorias. Saltando de suas raízes históricas ou de seu período de maturação, a aviação civil adquiriu credibilidade e aceitação geral da sociedade organizada. (Silva, 1990, p. 23).

Para Mattedi, Martins e Premebida (2011, p. 121), os impactos sociais e ambientais referentes a uma inovação tecnológica acabam se misturando com as discussões e acordos que

são trazidos por ela. Neste contexto, torna-se necessário considerar que o desenvolvimento tecnológico ocorre nos dois sentidos. Ao passo que a disponibilidade do recurso tecnológico altera a forma como ocorre a relação entre a sociedade e o meio, o consumo deste recurso modifica a estratégia dos atores sociais. Assim, a medida que a evolução tecnológica das aeronaves, devido à sua maior velocidade e capacidade de carga, atrai mais interessados neste modelo de transporte, o próprio transporte acabava tendo que ser modificado. Assim, os usuários de serviços aéreos passaram a redefinir suas estratégias de transporte, gerando novas demandas que precisavam ser atendidas. Desta forma, o meio, ou a estratégia de transporte, foi modificado pelo modal aéreo, bem como o próprio modal foi modificado pela demanda.

Com efeito, as rotas, que antes acabavam sendo monopolizadas, passaram a receber concorrência de diversas empresas aéreas. Em consequência, com a economia de escala proporcionada pelo aumento da demanda, verificou-se uma redução no custo médio das tarifas aéreas. Assim, mais pessoas e cargas sendo transportadas aumentaram a demanda por aeronaves. No início dos anos 1990, a atividade de fabricação aeronáutica atinge um volume sem precedentes. Os pedidos de aeronaves chegaram a deixar as fábricas ocupadas pelo período de cinco anos. Esse cenário se tornaria rotina, sendo uma consequência da popularização do uso do transporte aéreo. Aeronaves com capacidade de transporte de até 40 passageiros deram lugar a grandes aeronaves com propulsão a jato, com capacidade para mais de 600 passageiros. Esse crescimento seria afetado pelo ataque terrorista de 11 de setembro de 2001, que promoveu uma queda de aproximadamente 40% na demanda de transporte aéreo.

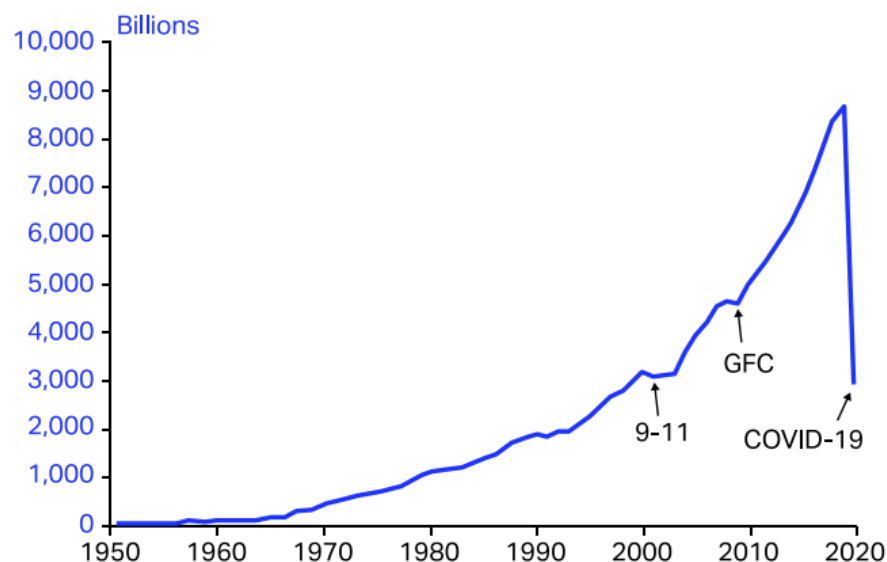
É importante ressaltar que o transporte aéreo se configura pela movimentação de passageiros e de bens ao longo do espaço. Dessa forma, além da demanda de passageiros, também é importante observar a operação de carga aérea, visto que a carga aérea é um dos grandes impulsionadores deste modal. A capacidade de transportar produtos ou componentes com rapidez por praticamente todo o planeta é uma característica única do modal aéreo. Para Ashford *et al.* (2015), vários fatores foram responsáveis pelo avanço da demanda da carga aérea, incluindo: 1) A redução dos custos, promovida pelo aumento da performance das aeronaves e pelo uso de novas tecnologias; 2) A liberalização e a globalização do comércio, que proporcionam que cerca de 40% do valor total de carga produzida seja transportado por meio do modal aéreo; 3) A miniaturização dos produtos, pois, quanto mais leves e menores, possuem menor custo relacionados ao processo de transporte.

Segundo Barat (2012), o elevado aumento na atividade aérea é resultado de um grande conjunto de fatores, sendo também resultado de seguidas décadas de desenvolvimento tecnológico e grandes mudanças organizacionais. O dinamismo e a competitividade fizeram

com que o mercado aéreo incorporasse uma grande quantidade de tecnologias geradas a partir de diversas disciplinas. Nesse cenário, destacam-se alguns avanços registrados nos últimos 50 anos: 1) Melhorias na termodinâmica das turbinas; 2) Novos materiais utilizados na construção das aeronaves; 3) Aplicação de tecnologias relacionadas à informação e à comunicação em toda a cadeia produtiva do transporte aéreo; 4) Avanços quanto a práticas de gestão de estoque e de materiais; 5) Conquistas relacionadas à profissionalização na gestão do setor; 6) Técnicas inovadoras para a reserva e comercialização de passagens aéreas, chegando à comercialização direta ao passageiro por meio eletrônico.

A *International Air Transport Association* (Iata) reúne as principais empresas de transporte aéreo do mundo. Entre suas várias atividades, a entidade se preocupa em monitorar os dados estatísticos do setor, realizando publicações anuais. Para que seja possível uma visão mais completa de “quanto” os passageiros estão voando e não apenas quantos passageiros estão voando, a entidade utiliza um indicador conhecido como *Revenue Passenger-Kilometers* (RPK) ou Passageiros-Quilômetros Pagos Transportados. RPK é a equivalência de um assento ocupado por passageiro pagante transportado ao longo de um quilômetro. Logo, a multiplicação de passageiros pagantes pela distância percorrida pelo voo terá como resultado o RPK daquele voo. O Gráfico 1 apresenta os dados históricos mundiais de 1950 a 2019 e faz uma estimativa para o ano 2020, considerando o impacto da pandemia de covid-19.

Gráfico 1 - Quilômetros percorridos por passageiros pagantes (RPKs), valor anualizado mundial



Fonte: Iata (2020, p. 11).

A partir dos dados disponibilizados no Gráfico 1, é possível perceber uma evolução crescente e constante na distância percorrida pelos passageiros do transporte aéreo. A partir da

década de 1960, com a popularização das aeronaves com propulsão a jato, constatou-se uma elevação na taxa de crescimento. Além disso, é possível observar também o impacto dos atentados terroristas de 11 de setembro de 2001, que afetaram praticamente a primeira metade da década de 2000. A crise financeira global de 2007/2008, destacada no Gráfico 1 por meio da sigla GFC, também gerou um impacto negativo no transporte de passageiros. Contudo, em ambos os casos, o impacto negativo foi muito pequeno se comparado aos efeitos causados pela pandemia de covid-19. A expectativa para o ano de 2020 demonstra um retorno para os números de duas décadas atrás, ou seja, praticamente um terço do que foi praticado no ano de 2019, o que corresponde a uma queda de aproximadamente 66%.

O tempo necessário para que uma distância seja percorrida é um fator crucial no transporte aéreo, cuja principal característica é a velocidade, especialmente em deslocamentos longos. Assim, passamos a perceber as distâncias de acordo com o tempo necessário para percorrê-las, e não mais em unidades como metros ou quilômetros. A travessia do Oceano Atlântico, por exemplo, se realizada pelo modal aeroviário, levará um tempo muito maior do que se realizada pelo modal marítimo. Por este motivo, apesar da distância efetivamente percorrida ser muito parecida, é comum que haja a percepção de que a viagem aérea seja muito mais curta. Segundo Tadeu (2010), o processo de globalização dos mercados e a inovação dos meios de comunicação, principalmente a criação da internet, aceleraram o processo de transformação. Isso resultou em uma redução significativa no tempo e espaço referente às inter-relações que ocorrem no planeta.

A sustentação do crescimento do transporte aéreo, visando à “redução das distâncias”, demandou novas aeronaves e uma infraestrutura compatível com o novo volume. Ao longo dos anos, os terminais aéreos passaram por múltiplas adaptações. Os antigos aeródromos, que eram simplesmente dotados de um campo de pouso, tornaram-se grandes aeroportos, e as pistas de pouso e decolagem, que antes eram simples áreas abertas, cresceram em tamanho e segurança. Além disso, os terminais de passageiros evoluíram de acordo com as necessidades do novo público que se apresentava para voar. Ao longo do próximo capítulo, iremos investigar a questão dos aeroportos no contexto do transporte aéreo e da redução das distâncias, buscando principalmente identificar de que forma os aeroportos podem interferir no desenvolvimento socioeconômico. Para isso, será realizada uma análise histórica sobre o Aeroporto Internacional de Navegantes e seu impacto sobre as questões socioeconômicas da Região do Vale do Itajaí.

2.4 SÍNTESE DO CAPÍTULO 2

A organização das sociedades no espaço é afetada por muitas variáveis. Nesse contexto, este capítulo busca demonstrar a relevância da questão da distância neste processo de organização. Ao explorar diversas correntes de pensamento, os estudiosos consideraram uma ampla gama de fatores. A presença de facilidades logísticas, como a proximidade com o mar, foi considerada como fator de propulsão do processo de desenvolvimento. A distribuição física da população também emergiu nessa reflexão, pois reduz a necessidade de deslocamento. Nessa perspectiva, a distribuição das atividades econômicas impacta na forma como o trabalho se divide, e, portanto, como a região se especializa. As variáveis identificadas, como a proximidade com meios logísticos e tempo necessário para a distribuição da produção, demonstram que a distância possui grande relevância sobre como o desenvolvimento das regiões ocorre.

No contexto do desenvolvimento regional, observamos que os fatores atrelados à geografia também oferecem um grande campo de variáveis. Entre os diversos campos da geografia humana, analisamos, por meio de reflexões de diversos autores, a geografia econômica. Nesse contexto, a disponibilidade de recursos em determinadas regiões, sejam eles insumos ou logísticos, não apenas influencia o tipo de atividade, mas também a rapidez com que o desenvolvimento ocorre. A geografia trata aqui da questão da distância, que, ao ser observada como um obstáculo, recebe relevância e passa a ser estudada em um campo específico: a geografia dos transportes. O papel dos transportes frente aos objetivos de desenvolvimento pode possuir diversas dimensões. Além das questões mais evidentes de provimento de insumos, o transporte realiza a distribuição de mercadorias e passageiros, reduzindo, assim, o impacto da distância como um obstáculo ao desenvolvimento regional.

Dentre os diversos modais de transporte utilizados na atualidade, o transporte aéreo se configura como o que confere maior celeridade ao processo. Neste capítulo, verificamos que este modelo se tornou mais frequente a partir do final da Segunda Guerra Mundial. A organização do transporte aéreo, ocorrida a partir desse marco histórico, reduziu significativamente o tempo necessário para a transposição de grandes distâncias. Além disso, o emprego do transporte aéreo permitiu a conexão com regiões remotas, que, por conta de sua geografia, permaneciam isoladas dos demais territórios. Neste sentido, o modal aéreo pode ser observado como um fator de redução das desigualdades produtivas entre as regiões, proporcionando a distribuição de bens e de pessoas em regiões que seriam consideradas

inacessíveis ou inviáveis para as atividades econômicas. Desse modo, o transporte aéreo contribui para superar as distâncias como um obstáculo para o desenvolvimento.

3 SISTEMA AEROPORTUÁRIO BRASILEIRO E O AEROPORTO INTERNACIONAL DE NAVEGANTES

O atual cenário da aviação comercial brasileira, com seu número de passageiros medidos nas dezenas de milhares, somente se torna possível devido à elevada especialização verificada no setor aéreo. As aeronaves se tornaram cada vez mais seguras e confortáveis, permitindo o transporte de um número cada vez maior de passageiros. Consequentemente, a normatização do setor evoluiu em resposta à crescente demanda e como uma resposta a eventos significativos, como acidentes, atentados terroristas e grandes crises. Os passageiros se tornaram mais frequentes e cada vez mais exigentes quanto aos serviços prestados durante suas viagens. Outrossim, os aeroportos precisaram se adaptar ao longo dos anos, sendo ampliados e modernizados. Por outro lado, as facilidades que tornaram o transporte aéreo popular entre seus usuários trouxeram também diversos desafios, incluindo a conciliação dos interesses locais e as ações necessárias para o desenvolvimento da atividade aeroportuária.

O cenário de crescimento deve ser observado também sob o aspecto da infraestrutura aeroportuária. Isso porque a velocidade no crescimento da demanda provocou um desequilíbrio entre a infraestrutura existente e a necessária para a realização das atividades aéreas. Esse desequilíbrio pode ser também ser analisado no contexto histórico do transporte aéreo brasileiro. Ao efetuar uma análise sobre a produção de aeronaves no Brasil, Pereira (1966) aponta que estas aeronaves devem dispensar infraestruturas requintadas, devendo operar em pistas de pouso rudimentares. A observação do pesquisador se pautava no número de campos de pouso catalogados pelo Ministério de Aeronáutica, 1.054, dos quais apenas 65 eram pavimentados com asfalto ou concreto. Fica evidente, portanto, que há uma estreita relação entre o desenvolvimento do transporte aéreo e a infraestrutura disponível, pois limitar as aeronaves em operação acaba resultando na limitação da própria atividade.

A infraestrutura aeroportuária brasileira precisou se desenvolver para que a demanda de aeronaves maiores, capazes de transportar um maior número de passageiros, pudesse ser atendida. Cabe destacar que a estrutura da aviação civil foi moldada ao longo das décadas que sucederam o pós-guerra, para se alinhar a esse dinâmico mercado em crescimento. Nesse contexto, o Estado precisou prover a implantação de diversos novos aeródromos, cada um deles com características específicas para atender a uma determinada demanda. Algumas dessas infraestruturas são simples, sendo compostas basicamente por pistas de pouso e decolagem, sendo classificadas, portanto, como aeródromos. Outras são bastante complexas, permitindo o desenvolvimento de atividades domésticas, internacionais e a prestação de uma gama serviços

correlatos. Ao longo deste capítulo, será apresentada a composição do sistema aeroportuário brasileiro, demonstrando os principais indicadores operacionais com ênfase nas atividades do Aeroporto Internacional de Navegantes.

3.1 O SISTEMA AEROPORTUÁRIO BRASILEIRO E SUA RELAÇÃO COM O AEROPORTO DE NAVEGANTES

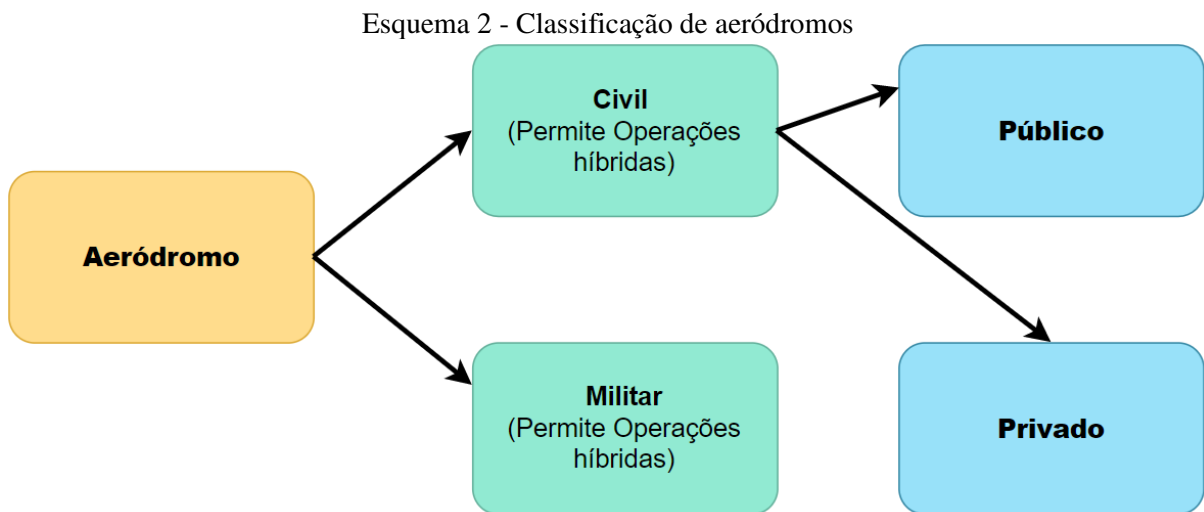
A evolução da atividade aérea impulsionou a expansão da infraestrutura instalada ao longo do território brasileiro, sobretudo após o término da Segunda Guerra Mundial. Com a elevada disponibilidade de aeronaves e pilotos, o modal aéreo tornou-se mais popular. Apesar dos preços praticados nas primeiras décadas de operação, o tempo de deslocamento e o conforto oferecido se tornaram diferenciais deste novo modelo de transporte. Além disso, os pontos de transferência entre modais passaram a se tornar cada vez mais necessários e passaram a ser considerados importantes ativos para as regiões onde estão instalados. Assim, tornou-se necessária uma mudança de visão, para que fosse possível entender esse modelo como um grande sistema que é influenciado por suas áreas de transição, assim como para observar seus impactos. A instauração dessa nova abordagem possibilitou entender as relações deste modelo, as quais são, em parte, representadas pelo sistema aeroportuário.

Ao longo das décadas, o aumento da demanda pelo transporte aéreo fez com que diversos investimentos fossem realizados. Segundo o Código Brasileiro de Aeronáutica (Brasil, 1986), o sistema aeroportuário é constituído pelo conjunto de aeródromos dispostos no território nacional. São considerados aeródromos as áreas destinadas ao pouso, à decolagem e à movimentação de aeronaves. Os aeródromos podem ainda ser classificados de acordo com o seu perfil de operação, sendo: a) aeródromo civil, quando destinado à operação com aeronaves civis; e b) aeródromo militar, quando destinada à operação de aeronaves militares. Ressalta-se que, apesar da natureza da classificação, as aeronaves militares podem operar em aeródromos civis, da mesma forma que aeronaves civis podem operar em aeródromos militares. Esta condição híbrida de operação é autorizada pela autoridade aeronáutica, que garante a defesa dos diferentes interesses, civil e militar, por meio de prescrições específicas.

Outra classificação possível para os aeródromos baseia-se no seu perfil de exploração, que pode ser público ou privado. De acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica (Brasil, 1986), os aeródromos públicos são construídos, mantidos e explorados pelo poder público por meio da administração direta ou indireta, mediante convênios ou, ainda, por meio de concessão ou autorização. Já os aeródromos privados são construídos, mantidos e operados por seus

proprietários, de acordo com as prescrições estabelecidas pela autoridade aeronáutica. Alguns aeródromos civis-públicos podem, ainda, ser utilizados como sede de Unidades Aéreas Militares. Nesses casos, deverão ser firmados acordos específicos sob a forma operacional a ser adotada. A classificação referente aos tipos de aeródromos permite que sejam criados normativos específicos para cada uma das atividades pretendidas.

O Esquema 2 apresenta um esquema de classificação dos aeródromos de acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O Código Brasileiro de Aeronáutica prevê ainda que todos os aeródromos civis necessitam ser cadastrados. De acordo com os dados publicados pela Anac (2021a), órgão atualmente responsável pelo cadastramento de aeródromos civis no Brasil, 2.740 (dois mil setecentos e quarenta) aeródromos civis estão registrados. Do total, 575 (quinhentos e setenta e cinco) aeródromos são classificados como públicos e 2.165 (dois mil cento e sessenta e cinco) são classificados como privados. Apesar do número expressivo de aeródromos cadastrados, é possível verificar que apenas 26% são classificados como públicos. Devido às proporções do território brasileiro, é comum que regiões distantes de aeródromos públicos possuam aeródromos localizados em áreas privadas para atender a um grupo específico de pessoal, gerando essa diferença na proporção entre aeródromos públicos e privados.

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos aeródromos públicos e privados entre os estados brasileiros.

Tabela 1 - Distribuição de aeródromos públicos e privados nas UFs, classificados em ordem decrescente com base no número de aeródromos

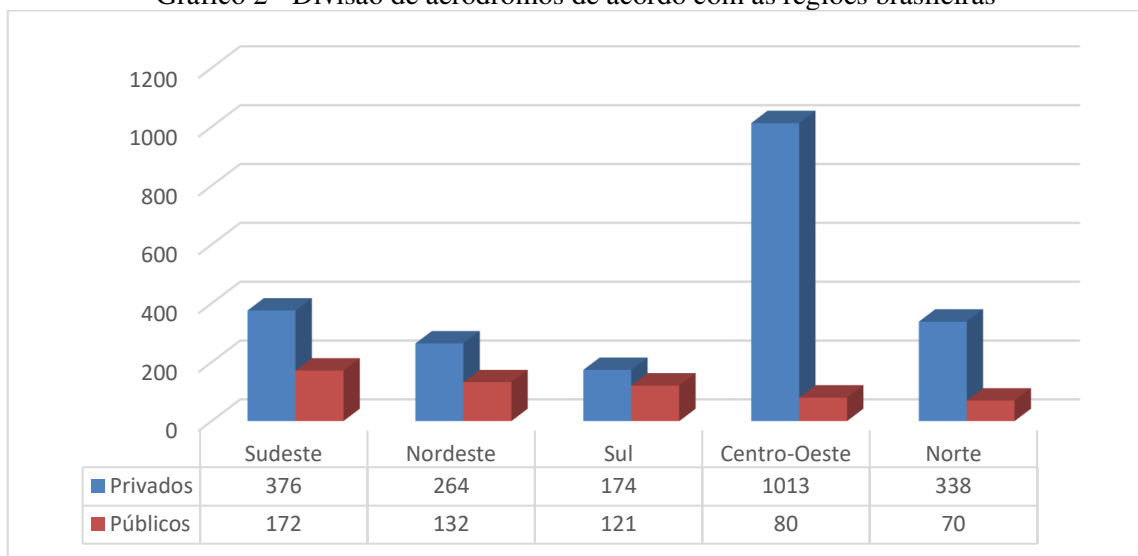
UF	Privado	Público	Total Estado	UF	Privado	Público	Total Estado
MT	470	28	498	SC	20	23	43
MS	402	21	423	RO	33	9	42
SP	214	76	290	RJ	17	11	28
MG	141	78	219	CE	12	13	25
BA	136	65	201	PB	6	12	18
GO	134	30	164	PE	7	11	18
PA	128	29	157	AL	11	3	14
RR	112	1	113	AC	8	5	13
RS	55	52	107	RN	7	5	12
PR	66	37	103	AP	9	2	11
AM	35	24	59	ES	4	7	11
TO	46	9	55	DF	7	1	8
MA	43	10	53	SE	3	1	4
PI	39	12	51				

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Anac (2021a).

De acordo com o apresentado na Tabela 1, o estado do Mato Grosso se destaca como o estado com maior número total de aeródromos (498), seguido pelo estado do Mato Grosso do Sul (423). Contudo, grande parte deste volume de aeródromos é privado, compostos por pista de curta extensão e não pavimentadas, conforme pode ser observado na Tabela 2. Já os estados com maior infraestrutura de aeródromos públicos estão instalados em Minas Gerais (78) e São Paulo (76).

A seguir, o Gráfico 2 agrupa os dados relacionados à quantidade de aeródromos de acordo com as regiões brasileiras.

Gráfico 2 - Divisão de aeródromos de acordo com as regiões brasileiras



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de ANAC (2021a).

Por meio do Gráfico 2, podemos verificar que a Região Centro-Oeste concentra o maior número de aeródromos privados (1013), enquanto a região Sudeste apresenta o maior número de aeródromos públicos (172). A Região Sul é a região que possui o menor número de aeródromos privados (174) e a terceira maior em aeródromos públicos (121).

A distribuição de pistas de pouso e decolagem no país está apresentada na Tabela 2:

Tabela 2 - Distribuição das pistas de pouso e decolagem no território brasileiro

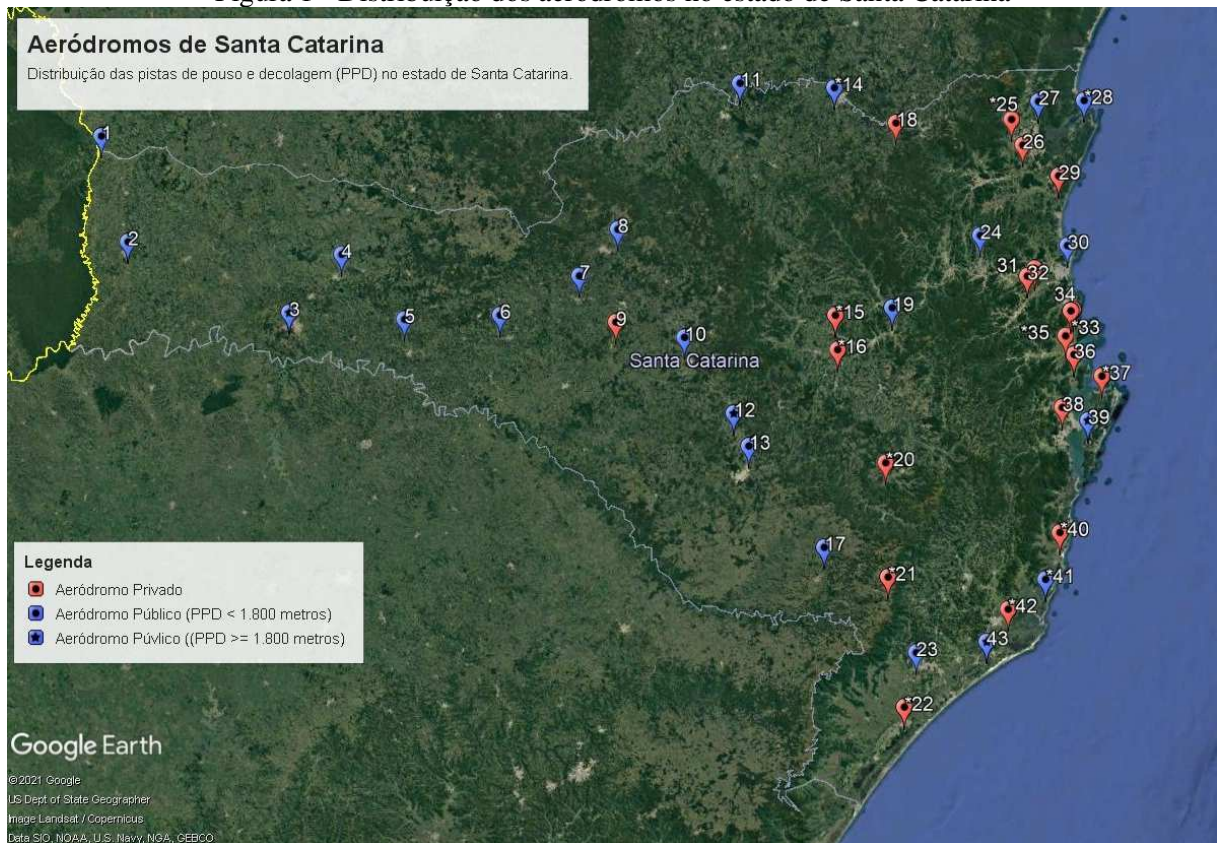
UF	< 800m			≥800 e < 1200m			≥ 1200m e < 1800m			(>=) 1800 m			Total Geral
	Pav.	Não Pav.	Total	Pav.	Não Pav.	Total	Pav.	Não Pav.	Total	Pav.	Não Pav.	Total	
AC	0	1	1	6	2	8	1	1	2	2	0	2	13
AL	1	2	3	3	5	8	1	0	1	1	1	2	14
AM	0	6	6	4	12	16	26	5	31	6	0	6	59
AP	1	3	4	0	5	5	1	0	1	1	0	1	11
BA	2	16	18	18	43	61	54	58	112	9	3	12	203
CE	3	5	8	3	2	5	6	1	7	5	0	5	25
DF	2	3	5	0	0	0	1	0	1	3	0	3	9
ES	1	1	2	1	1	2	7	0	7	1	0	1	12
GO	2	16	18	21	73	94	30	17	47	4	1	5	164
MA	0	10	10	4	22	26	10	7	17	2	0	2	55
MG	8	22	30	36	69	105	51	26	77	7	0	7	219
MS	1	113	114	17	243	260	21	20	41	7	1	8	423
MT	5	50	55	18	287	305	44	88	132	5	1	6	498
PA	1	42	43	10	62	72	17	17	34	9	0	9	158
PB	0	2	2	6	6	12	3	0	3	1	0	1	18
PE	0	2	2	4	2	6	6	0	6	4	0	4	18
PI	1	2	3	0	17	17	7	20	27	3	2	5	52
PR	6	26	32	14	22	36	27	3	30	6	0	6	104
RJ	3	9	12	6	2	8	6	1	7	3	0	3	30
RN	0	1	1	4	3	7	2	0	2	2	0	2	12
RO	0	7	7	2	14	16	7	8	15	4	0	4	42
RR	1	81	82	1	28	29	0	1	1	1	0	1	113
RS	0	43	43	7	36	43	15	9	24	4	0	4	114
SC	2	11	13	7	4	11	15	1	16	4	0	4	44
SE	0	3	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4
SP	11	68	79	40	96	136	51	11	62	14	1	15	292
TO	0	2	2	5	24	29	12	9	21	2	1	3	55
Total	51	547	598	237	1080	1317	421	303	724	111	11	122	2761

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Anac (2021a).

A Tabela 1 demonstra que o estado de Santa Catarina possui 43 aeródromos, divididos em públicos e privados. Já a Tabela 2 apresenta um total de 44 pistas de pouso e decolagem. Essa discrepância é explicada pela existência de duas pistas de pouso e decolagem no Aeroporto Internacional de Florianópolis – Hercílio Luz. Alguns desses aeródromos são compostos somente por pistas de pouso e decolagem sem pavimentação, sendo utilizados para atividades recreativas e aviação agrícola, enquanto outros aeródromos possuem operação de aviação comercial provendo o transporte de passageiros e carga.

A seguir, a Figura 1, representa a distribuição dos aeródromos públicos e privados no estado de Santa Catarina.

Figura 1 - Distribuição dos aeródromos no estado de Santa Catarina



Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Anac (2021a).

De acordo com a Figura 1, podemos verificar que a região litorânea concentra o maior volume de aeródromos, com a incidência de diversos aeródromos privados. Além disso, quanto mais a oeste, em direção ao interior do estado, a distância entre as pistas de pouso e decolagem aumenta, predominando os aeródromos públicos.

Apesar do modal aéreo alcançar locais inóspitos, devido à ausência de necessidade de construção de vias e ao elevado nível de navegabilidade do espaço aéreo, há uma relação direta com os nós do sistema, ou seja, os aeródromos. Neste sentido, Ashford *et al.* (2015) apontam que a infraestrutura dos aeroportos compõe pontos intermediários ou finais da porção aérea das viagens, devendo ser preparada para permitir o pouso e a decolagem das aeronaves. Existe, assim, uma relação direta entre a infraestrutura existente e a operação que se pretende realizar. Por esse motivo, os aeródromos são classificados, em termos de sua capacidade operacional, de acordo com o seu ativo mais importante: a pista de pouso e decolagem. Os principais aspectos desta classificação são o comprimento, a largura e o tipo de superfície.

O Quadro 2 apresenta as características das pistas de pouso e decolagem dos aeródromos de Santa Catarina. A coluna “Nº” apresenta número de referência que pode ser encontrado na Figura 1.

Quadro 2 - Características das pistas de pouso e decolagem dos aeródromos de Santa Catarina

Nº	Cod. OACI	Tipo	Município	Pista de Pouso e Decolagem		
				Comprimento	Largura	Superfície
1	SSDC	Público	Dionísio Cerqueira	1.380	23	Asfalto
2	SSOE	Público	São Miguel Do Oeste	1.260	18	Asfalto
3	SBCH	Público	Chapecó	2.063	45	Asfalto
4	SSXX	Público	Xanxerê	1.149	18	Asfalto
5	SSCK	Público	Concórdia	1.480	18	Asfalto
6	SSJA	Público	Joaçaba	1.260	18	Asfalto
7	SSVI	Público	Videira	1.400	23	Asfalto
8	SBCD	Público	Caçador	1.625	30	Asfalto
9	SIWE	Privado	Monte Carlo	1.130	18	Asfalto
10	SSKU	Público	Curitibanos	1.240	30	Asfalto
11	SSTB	Público	Três Barras	1.370	18	Asfalto
12	SNCP	Público	Correia Pinto	1.802	30	Asfalto
13	SBLJ	Público	Lages	1.532	30	Asfalto
14	SSMF	Público	Mafra	920	99	Gramma
15	SNZB	Privado	Pouso Redondo	600	18	Terra
16	SSTJ	Privado	Trombudo Central	1.000	23	Terra
17	SSSQ	Público	São Joaquim	1.050	30	Cascalho
18	SILN	Privado	Rio Negrinho	1.198	22	Asfalto
19	SSLN	Público	Lontras	1.100	23	Asfalto
20	SIJN	Privado	Bom Retiro	465	25	Gramma
21	SINC	Privado	Bom Jardim Da Serra	340	18	Gramma
22	SINN	Privado	Araranguá	565	18	Gramma
23	SSIM	Público	Forquilha	1.491	30	Asfalto
24	SSBL	Público	Blumenau	1.080	30	Asfalto
25	SNNV	Privado	Joinville	500	18	Gramma
26	SJVL	Privado	Guaramirim	1.025	23	Gramma
27	SBJV	Público	Joinville	1.640	45	Asfalto
28	SSSS	Público	São Francisco Do Sul	700	35	Gramma
29	SWON	Privado	Araquari	1.199	23	Asfalto
30	SBNF	Público	Navegantes	1.701	45	Asfalto
31	SIJY	Privado	Itajaí	700	18	Asfalto
32	SWJA	Privado	Brusque	799	18	Asfalto
33	SDYS	Privado	Porto Belo	550	25	Gramma
34	SDEN	Privado	Porto Belo	1.195	23	Asfalto
35	SIZD	Privado	Tijucas	700	18	Gramma
36	SJSH	Privado	Governador Celso Ramos	1.340	23	Asfalto
37	SNFY	Privado	Florianópolis	210	18	Gramma
38	SSKT	Privado	São José	1.203	18	Asfalto
39	SBFL	Público	Florianópolis	2.400	45	Asfalto
39	SBFL	Público	Florianópolis	1.320	45	Concreto
40	SSET	Privado	Imbituba	675	18	Gramma
41	SSLA	Público	Laguna	1.500	23	Terra
42	SIEZ	Privado	Tubarão	620	18	Gramma
43	SBJA	Público	Jaguaruna	2.499	30	Asfalto

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de ANAC (2021a).

A harmonia entre os interesses do desenvolvimento do transporte aéreo e as demandas locais deve estar constantemente em pauta. Contudo, o desenvolvimento da atividade aeroportuária exige da localidade onde o aeroporto está inserido várias adequações e, por muitas vezes, algumas restrições. Segundo Silva (1990), a implantação da infraestrutura aeroportuária deve levar em conta a futura possibilidade de crescimento. Também deverá ser considerado o

impacto que as atividades desenvolvidas no sítio aeroportuário irão causar no meio ambiente. Nesse sentido, o uso racional dos recursos locais, o controle de fontes de poluição e o desenvolvimento de um plano de zoneamento do solo podem ser fundamentais para a manutenção de uma boa relação com as comunidades locais. É importante ressaltar que os impactos da atividade aeroportuária não se limitam ao interior do sítio e, por isso, devem ser analisados de forma ampla, considerando o maior número de fatores.

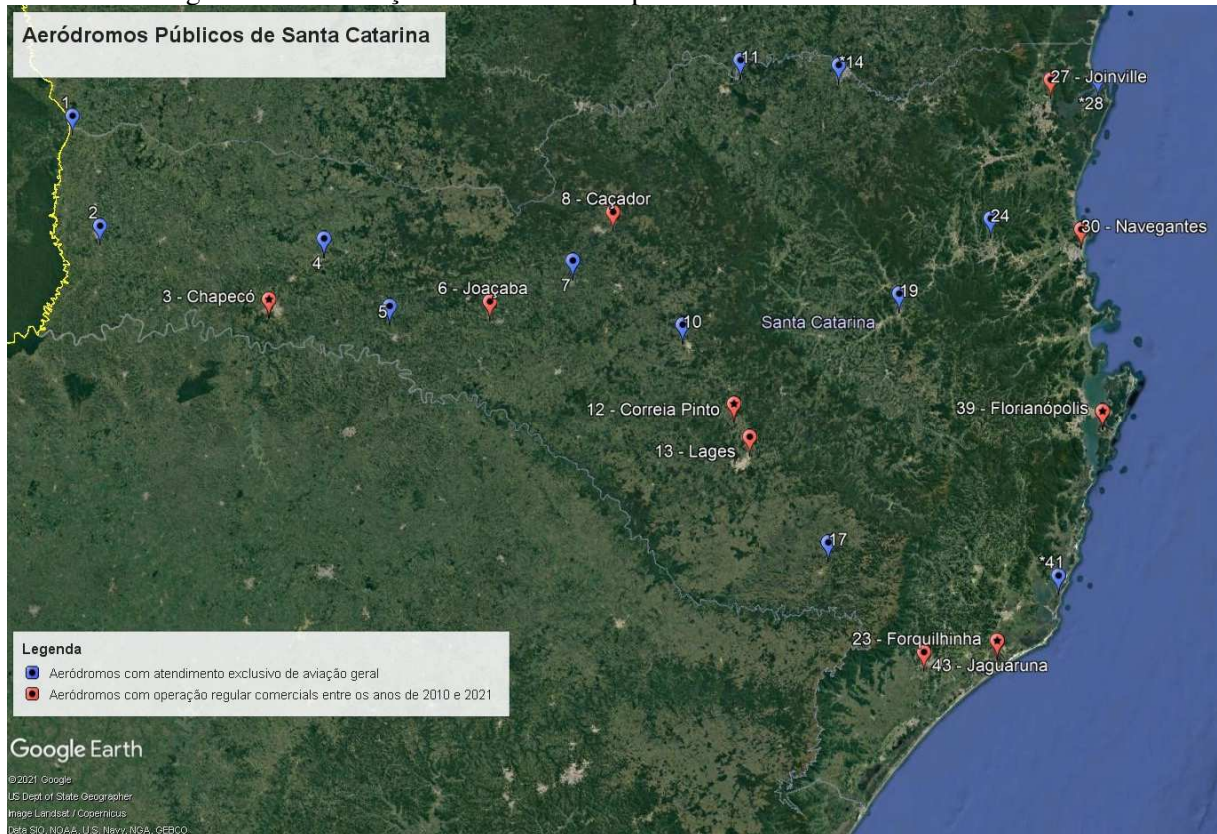
Os aeroportos constituem como as estações da vasta rede das linhas aéreas, que corta o país em todas as direções. Quase não há cidade que não tenha o seu. Aí se encontram pistas de concreto com a mais variadas orientações, que proporcionam distância suficiente tanto para a aterragem como para a decolagem dos aviões. (Shenton, [1949], p. 6).

Apesar de estar “em todo lugar”, o serviço de transporte aéreo se consolida, ou se torna tangível, nos locais utilizados como “nós” da rede, ou seja, os aeroportos. Inicialmente, os aeroportos, ou aeródromos, configuravam-se como um local que permitisse o pouso e a decolagem de uma aeronave. Para que possamos ter um melhor entendimento quanto à distribuição da infraestrutura aérea, torna-se importante entender as diferenças entre um aeródromo e um aeroporto. De acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica (Brasil, 1986), são considerados aeroportos os aeródromos públicos que oferecem instalações e facilidades para o apoio de operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas. Desta forma, aeroportos são aeródromos públicos com uma infraestrutura mais completa e complexa, podendo ser destacados como seus componentes: terminal de embarque e desembarque de passageiros, terminais de carga, estacionamentos etc.

Atualmente, o estado de Santa Catarina possui 23 aeródromos públicos distribuídos ao longo de seu território. Alguns deles são destinados à operação da aviação geral, enquanto outros operam de forma híbrida, atendendo tanto à aviação geral quanto à aviação regular. A aviação geral abrange uma diversidade de modalidades, como aviação executiva, táxi aéreo e operações de transporte para plataformas, ou seja, todas que não sejam voos regulares. Já a aviação regular, também conhecida como aviação comercial, é caracterizada por sua regularidade, ou seja, a oferta do transporte aéreo é realizada por meio de voos com horários de rotas predefinidas. Normalmente, a comercialização do transporte aéreo na modalidade regular ocorre por meio de operadores aéreos, também conhecidos como empresas aéreas.

A Figura 2 apresenta a distribuição dos aeródromos públicos no estado de Santa Catarina. Os números apresentados nos marcadores fazem referência à coluna “Nº” do Quadro 2.

Figura 2 - Distribuição dos aeródromos públicos no estado de Santa Catarina



Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Anac (2021a).

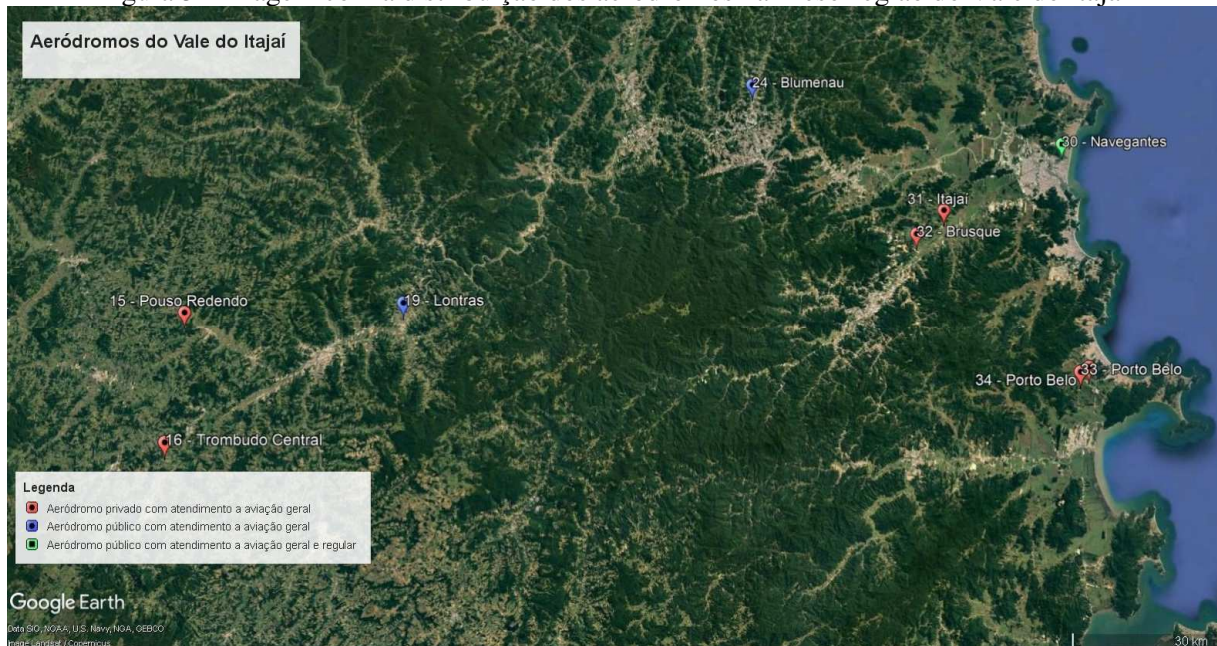
Na Figura 2, é possível observar a distribuição geográfica dos aeródromos públicos no estado, destacando a divisão entre aqueles que atendem exclusivamente à aviação geral e os que atuam de maneira híbrida, atendendo tanto à aviação regular quanto à aviação geral. Os aeródromos que atendem exclusivamente à aviação geral estão identificados em azul na imagem, enquanto os que operam de forma híbrida, atendendo a operações comerciais, mesmo que intermitentemente entre 2010 e 2021, estão destacados em vermelho. Segundo Martorano (2019), embora a rede de aeroportos regionais de Santa Catarina seja bastante significativa, o estado possui um plano aeroviário defasado. Grande parte da movimentação de carga relacionada ao modal aéreo ingressa no país por outros aeroportos, sendo deslocada para Santa Catarina pelo modal rodoviário. Ainda de acordo com o autor, a definição de uma política para o transporte aéreo catarinense deve ser tratada de maneira prioritária.

Do total de aeródromos no estado de Santa Catarina, nove estão instalados na Mesorregião do Vale do Itajaí, dos quais três são públicos. Os aeródromos públicos estão localizados nos municípios de Blumenau, Lontras e Navegantes. Até a década de 1990, tanto o Aeroporto de Blumenau quanto o Aeroporto de Navegantes ofereciam voos regulares, operados por empresas aéreas. Contudo, devido a problemas relacionados à infraestrutura, atualmente somente o aeroporto localizado em Navegantes atende a operações regulares. O Aeroporto de

Navegantes emerge como o segundo maior aeroporto do estado no que tange à movimentação de passageiros e aeronaves. O aeroporto que lidera as estatísticas de movimentação está situado em Florianópolis. Por outro lado, no que se refere à movimentação de carga aérea, o Aeroporto de Navegantes possui a maior movimentação do estado.

A Figura 3 detalha a posição e o tipo de operação dos aeródromos localizados no Vale do Itajaí.

Figura 3 - Imagem com a distribuição dos aeródromos na Mesorregião do Vale do Itajaí



Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Anac (2021a).

A relação entre a região do Vale do Itajaí e a aviação iniciou-se muito antes da ideia de criação de um aeroporto na cidade de Navegantes. Segundo Schneider (2017, p. 31), o primeiro fato na cidade de Itajaí relacionado à aviação foi um acidente aéreo. No dia 31 de maio de 1921, uma aeronave proveniente de Campo dos Afonsos fez um pouso de emergência no pontal da barra de Itajaí, atual bairro São Pedro, em Navegantes. O fato foi registrado pelo jornal “O Pharol”, que destacou o espanto da população local com o ocorrido. Já em 1927, o então Ministro Victor Konder, natural de Itajaí, foi a primeira autoridade a participar de um voo comercial no Brasil. O ministro decolou do Rio de Janeiro, a bordo do hidroavião Atlântico, no dia 2 de janeiro de 1927, realizando uma parada em Santos e chegando à baía norte em Florianópolis às 19h15. No dia seguinte, o ministro, acompanhado do então governador, Adolfo Konder, pousou em Itajaí, sendo recepcionados por mais de 10 mil pessoas.

Entre as décadas de 1930 e 1940, o meio de transporte predominante para a rota Itajaí-Rio de Janeiro era o marítimo. Nesse período, o Rio de Janeiro destacava-se um dos principais destinos políticos e econômicos do país, pois se tratava da capital federal. O emprego de

hidroaviões permitiu a criação da rota Rio de Janeiro-Porto Alegre, com escala em Itajaí. O rio Itajaí-Açu era utilizado como pista de pouso, e o transporte dos passageiros até a margem era realizado com o apoio de barcos. A primeira empresa a implantar uma rota aérea comercial em Itajaí foi a Transportes Aéreos Bandeirantes Ltda., conhecida como Taba (Schneider, 2017, p. 41). Inicialmente, o transporte aéreo civil no Brasil foi impulsionado pela vasta disponibilidade de rios, baías e lagos. Além disso, a condição da geografia do território brasileiro permitia a operação dos hidroaviões sem a necessidade de elevados investimentos. Nas décadas seguintes, seria implantada a infraestrutura necessária para operações em solo, com a instalação das pistas de pouso e decolagem.

A simplicidade das primeiras aeronaves, que operaram logo no início do século XX no território brasileiro, dispensava a necessidade de uma infraestrutura especializada. Segundo Beiguelman (1996, p. 15), as aeronaves desse período possuíam características e finalidades com maior foco esportivo do que propriamente para transporte. As operações poderiam ser realizadas em qualquer terreno limpo, com medida linear de 200 a 400 metros sem grandes obstruções nas cabeceiras e que permitisse o acesso do público. A partir da Primeira Guerra Mundial, com as transformações tecnológicas, houve uma alteração desse cenário. Assim, foi constituída a aviação militar e comercial, resultando na organização do corpo profissional e na destinação de áreas exclusivas para a operação de campos de pouso. Nessa primeira etapa, iniciou-se então a organização geográfica dos pontos de pouso e decolagem, muitos dos quais foram precursores de grandes aeroportos que operam até os dias atuais.

O crescimento da aviação civil se deu, em grande parte, como resultado da notável capacidade de velocidade apresentada por este meio. Assim, com o desenvolvimento tecnológico que a representado pela aviação, o transporte de bens e de pessoas poderia ser mais rápido. Contudo, para que isso fosse possível, foram necessários a aplicação de recursos governamentais e o estímulo da iniciativa privada. Segundo Ferreira (2017, p. 3), as viagens de avião eram caras, além de serem desconfortáveis e perigosas. Ademais, os voos eram realizados a baixas altitudes e as aeronaves não possuíam cabines pressurizadas. O desconforto era sentido tanto pelos pilotos, que enfrentavam as intempéries atmosféricas, quanto pelos passageiros devido às constantes turbulências. Devido à baixa autonomia das aeronaves, eram necessárias ainda diversas escalas técnicas para a realização de abastecimento. Porém, mesmo com as dificuldades enfrentadas, o período de 1920 a 1939 foi marcado pelo surgimento de diversas empresas aéreas, conforme demonstra o Quadro 3.

Quadro 3 - Primeiras empresas aéreas a operar no Brasil (1920-1939)

Fundação/Encerramento	Empresa	Observação
(1924–1927)	Condor Syndikat	Empresa alemã que operou os primeiros voos no Brasil.
(1927–2006)	Viação Aérea Rio-Grandense (Varig)	Faliu em 2006.
(1927–1942)	Syndicato Condor	Passou a se denominar Cruzeiro do Sul em 1942.
(1929-1930)	New York-Rio-Buenos Aires Line (Nyrba)	Antecessora da Panair.
(1930–1965)	Panair do Brasil	Decretada sua falência pelo Regime Militar em 1965.
(1933–1939)	AerolloydIguassu	Grupo Mate Leão. Vendida à Viação Aérea de São Paulo (Vasp) em 1939.
(1933–2005)	Vasp	Privatizada em 1990. Encerrou as atividades em 2005. Faliu em 2008.
(1938–1961)	Navegação Aérea Brasileira (NAB)	Antecessora do Lóide Aéreo Nacional. Adquirida pela Vasp em 1962.

Fonte: Adaptado de Ferreira (2017, p. 4).

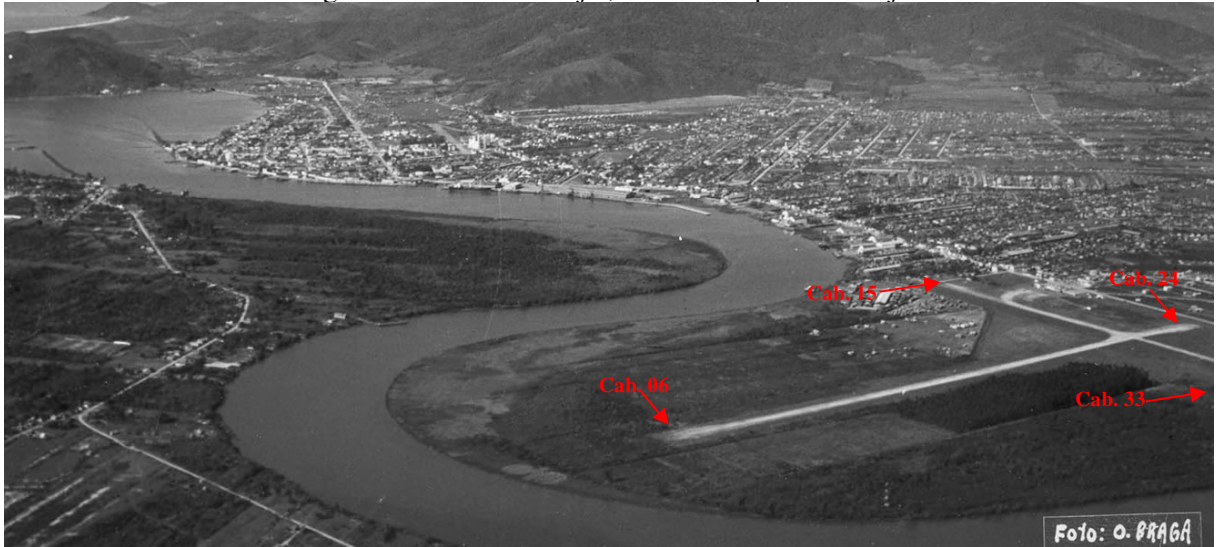
Com o aumento da demanda criada pelas operações aéreas, surgiu também a necessidade de uma infraestrutura adequada para sustentar o modelo aéreo. A operação por hidroaviões realizada na cidade de Itajaí foi gradualmente substituída por operações realizadas em pistas de pouso. De acordo com Schneider (2017, p. 45), o Aeroporto de Itajaí, inaugurado na década de 1930, foi construído na Rua Uruguai e possuía uma pista de terra de aproximadamente mil metros. Apesar de não possuir nenhuma estrutura destinada aos passageiros, três empresas aéreas, já no início da década de 1940, operavam no Aeroporto de Itajaí: Vasp, Panair e Sindicato Condor, que mantinham voos semanais com destino ao Rio de Janeiro. Com o crescimento da atividade aeroportuária, ainda durante a década de 1940, o Aeroporto de Itajaí apresentava dificuldades quanto à sua infraestrutura. A pista, que se tornou pequena para as novas aeronaves, e a ausência de um terminal de passageiros eram alguns dos problemas.

Devido às dificuldades de infraestrutura verificadas no Aeroporto de Itajaí, em 1949, sua operação foi transferida para um novo local. O Aeroporto passou a ser operado na região da Rua Blumenau e contava com duas pistas, uma de 850 metros e outra de 950 metros. Em 1950, os vereadores do município de Itajaí votaram por alterar o nome do aeroporto para homenagear o então presidente Getúlio Vargas. Assim, o Aeroporto de Itajaí passou a se chamar Joaquim Pedro Salgado Filho, em referência ao ex-ministro de Vargas que faleceu naquele ano em um acidente aéreo. Em 1952, foi inaugurada a estação de passageiros, que foi chamada de Presidente Vargas. No início da década de 1950, operavam no Aeroporto de Itajaí as empresas aéreas Vasp, Cruzeiro do Sul, Varig e Real. Ainda durante a década de 1950, o número de passageiros aumentava frequentemente, e novamente questões de infraestrutura, como o

tamanho da pista de pouso e a segurança das operações voltaram a ser discutidas (Schneider, 2017, p. 41).

A Figura 4 exhibe o aeroporto de Itajaí em 1959.

Figura 4 - Cidade de Itajaí, 1959. Aeroporto de Itajaí



Fonte: Adaptado de Schneider (2017).

A Figura 5 apresenta a cidade de Itajaí em 2020, com destaque para a posição do antigo aeroporto.

Figura 5 - Cidade de Itajaí, 2020. Posição do antigo aeroporto de Itajaí



Fonte: Adaptado de Google Earth (2021).

Apesar do elevado custo das passagens aéreas na década de 1950 e das dificuldades relacionadas à infraestrutura, a procura pelo transporte aéreo se tornava-se cada vez maior. Com o aumento da demanda de passageiros, as necessidades se tornavam cada vez mais evidentes,

sobretudo quanto ao atendimento de aeronaves de maior porte. A mudança de localização do aeroporto de Itajaí da rua Uruguai para a rua Blumenau buscava garantir a capacidade de crescimento da atividade aeroportuária. Contudo, a nova estrutura não se demonstrava capaz de suprir os anseios do setor, e a questão da necessidade de uma pista maior para atender aeronaves de maior porte voltou a ser discutida ainda na década de 1950, persistindo pela década seguinte. Todavia, a ampliação da pista da rua Blumenau se mostrava inviável devido à resistência dos moradores locais, que pleiteavam as respectivas indenizações. Assim, o assunto foi discutido por várias entidades que buscavam uma solução viável para a continuidade do crescimento das atividades aeroportuárias na região.

Dando início a reunião, o sr. Presidente discorreu com clareza e precisão sobre os objetivos da Assembleia. Disse, inicialmente, que chegará ao conhecimento da ACIB informações alarmantes sobre o péssimo estado das pistas de aterrisagem do aeroporto de Itajaí, que além de superadas não oferecem mais as condições mínimas de segurança, para as operações de voo, mesmo para os aviões do tipo DC-3. Ilustrou sua afirmativa dizendo que as companhias de aviação que operam naquele aeroporto já suspenderam os voos com os aparelhos Curtis, Commander que possuem maior capacidade de carga e mesmo os DC-3 operam com carga inferior a sua capacidade ante os riscos nas decolagens, fatores estes que vêm comprometendo a economia da região, que conta na aviação com um dos principais meios de escoamento da produção industrial do Vale do Itajaí. (Acib, 1960, p. 1).

A solução dos problemas relacionados à infraestrutura fez com que o aeroporto de Itajaí passasse por uma nova mudança. Para a instalação do novo aeroporto, foi escolhido o então bairro de Navegantes. O terreno necessário para a implantação foi declarado de utilidade pública e, posteriormente, foi transferido para o Ministério da Aeronáutica. Com a emancipação do bairro de Navegantes, ocorrida em 26 de agosto de 1962, o aeroporto deixaria de pertencer ao município de Itajaí, o que gerou novamente uma grande discussão. Apesar de grande parte da mobilização referente à mudança do aeroporto para o bairro de Navegantes ter ocorrido na década de 1960, a mudança ocorreu, de fato, no início da década de 1970. A inauguração oficial ocorreu no dia 12 de março de 1970. Na ocasião, a aeronave PP-VDT decolou às 8 horas do Aeroporto de Itajaí com destino a São Paulo, e, em seu retorno, às 16 horas, pousou no Aeroporto de Navegantes (Schneider, 2017, p. 79).

Ao longo da história que determinou a localização do Aeroporto de Itajaí e, posteriormente, de Navegantes, as necessidades estruturais sempre estiveram presentes. Contudo, as questões políticas, econômicas e sociais também tiveram grande peso ao longo do processo. Sabe-se que a existência de uma infraestrutura logística que funcione como porta de entrada e saída de bens e pessoas pode criar uma condição diferenciada para a localidade onde o aeroporto esteja instalado. Grande parte da discussão a respeito desse tema ocorreu nas

primeiras décadas após o surgimento do transporte aéreo, quando os aeroportos ainda eram estruturas escassas e de alto custo de instalação e manutenção. Desta forma, a presença de um aeroporto em determinada localidade demonstrava sua força e prestígio político. Considerando ainda que os custos do uso do transporte aéreo eram elevados, o status social da região era favorecido, pois o movimento de passageiros destacaria a proeminência econômica e social da região.

Com o passar dos anos, os aeroportos se tornaram mais complexos e passaram a atender a diversas necessidades associadas ao transporte aéreo. Hoje, no Brasil, existem grandes centros de serviços aéreos, em sua maioria associados a grandes aeroportos. A concentração da atividade aérea em uma pequena área acaba gerando a especialização das atividades realizadas na localidade. Nesse contexto, identificar os fatores que podem contribuir para que o desenvolvimento ocorra mais harmoniosamente entre as suas várias dimensões pode auxiliar na homogeneização do território. O caso do aeroporto localizado na cidade de Navegantes, hoje chamado de Aeroporto Internacional de Navegantes – Ministro Victor Konder, será utilizado como um recorte, por meio do qual se pretende verificar o impacto das distâncias no desenvolvimento socioeconômico de uma região.

3.2 O AEROPORTO DE NAVEGANTES NO CONTEXTO HISTÓRICO, URBANO E POLÍTICO

O Aeroporto de Navegantes, inaugurado em 12 de março de 1970, tinha uma estrutura bastante precária e não contava com energia elétrica. A operação nos anos que se seguiram foi bastante limitada, restringindo-se a voos com destino e origem para São Paulo. No ano de 1975, o aeroporto foi fechado para reformas e ampliação da pista, e, durante esse período, as operações foram transferidas para o aeroporto de Joinville. Em 1977, o aeroporto foi reaberto, e, em 17 de outubro de 1978, passou a se chamar oficialmente Aeroporto de Navegantes. Até meados da década de 1980, o código Iata, utilizado nos bilhetes de embarque do Aeroporto de Navegantes, era ITJ, fazendo referência a Itajaí, sendo posteriormente alterado para o código NVT, em referência à cidade de Navegantes. Em 30 de dezembro de 2002, por meio da Lei nº 10.634, assinada pelo presidente da república, o aeroporto passou a se chamar Aeroporto de Navegantes – Ministro Victor Konder. Com a internacionalização do aeroporto no ano de 2005, passou a ser denominado Aeroporto Internacional de Navegantes – Ministro Victor Konder.

A partir da segunda metade da década de 1950, a operação de voos comerciais passou a ser realizada com aeronaves de propulsão a jato, o que demandou a construção de pistas

maiores, com melhor pavimentação e maior suporte a peso. Inaugurado em 1970, o Aeroporto de Navegantes possuía, inicialmente, uma pista com 1.500 metros de comprimento. Conforme informado pela Infraero (2007), essa pista era frequentemente utilizada por empresários e agricultores da região. Devido ao constante uso e o aumento do porte das aeronaves, o pavimento foi degradado, necessitando de uma nova reforma e ampliação da sua estrutura. Em 1978, foi inaugurada uma nova pista, que passou a ter 1.701 metros de comprimento por 45 metros de largura, dimensões que permanecem até hoje. Com as novas dimensões, o Aeroporto de Navegantes tornou-se capaz de receber aeronaves maiores, estando apto para operar aeronaves da família Boeing 737 e Airbus A300.

Desde sua inauguração, em 1970, várias reformas e ampliações foram realizadas em diversas áreas do aeroporto. A seguir, a Tabela 3 apresenta a evolução das principais áreas da infraestrutura aeroportuária. Os dados foram obtidos a partir de documentos históricos, relatos de pessoas envolvidas na operação aeroportuária e consultas à base histórica de mapas.

Tabela 3 - Histórico de ampliações

Ano	Pista de Pouso (Comp. x Larg.)	Terminal de Passageiros (M ²)	Pátio de Aeronaves (m ²)	Armazém de Cargas (m ²)	Área total destinada a Carga (m ²)
1970	1.500 m comprimento	-	-	-	-
1980	1.701m x 45m	540	14.553	140	140
1985	1.701m x 45m	540	14.553	140	140
1990	1.701m x 45m	1.712	14.553	140	140
1995	1.701m x 45m	1.712	14.553	140	140
2000	1.701m x 45m	1.712	20.000	680	3.000
2005	1.701m x 45m	5.200	20.000	680	3.000
2010	1.701m x 45m	5.200	32.000	680	4.000
2015	1.701m x 45m	5.200	32.000	680	4.000
2020	1.701m x 45m	7.000	32.000	680	4.000
2021	1.701m x 45m	14.500	32.000	2.800	100.000

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

De acordo com a Tabela 3, é possível observar as dimensões da pista de pouso e decolagem das áreas destinadas à operação de passageiros e à operação de cargas, que eram bastante reduzidas. Com o passar das décadas, essas áreas foram sendo ampliadas para que pudessem atender à crescente demanda. A pista de pouso e decolagem, que configura o principal ativo de um aeroporto, foi ampliada logo após a inauguração do aeroporto, em 1970, e, desde então, permanece com as mesmas dimensões. Os números referentes ao ano de 2021 representam a ampliação resultante das obras de reforma e ampliação do terminal de passageiros, além da implantação do complexo logístico multimodal.

Em 17 de janeiro de 1980, o Ministério da Aeronáutica realizou a transferência do Aeroporto de Navegantes para a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (Infraero) por meio da Portaria nº 090/GM5. A referida portaria efetuou a transferência da jurisdição técnica, administrativa e operacional, que foi efetivada na data de 31 de março de 1980. A partir de então, todos os atos de gestão passaram a ser realizados pela Infraero, estatal criada na década de 1970 por meio da Lei nº 5.862, de 12 de dezembro de 1972. A finalidade de sua criação foi a implantação, administração e exploração industrial e comercial da infraestrutura aeroportuária atribuída pelo Ministério da Aeronáutica. A Infraero chegou a figurar como uma das três maiores operadoras aeroportuárias do mundo, administrando mais de 63 terminais de passageiros, 29 terminais de carga aérea e 81 unidades de apoio à navegação aérea (Cappa, 2013).

Ao longo das décadas de operação do Aeroporto de Navegantes, algumas ocorrências se destacaram, entre elas acidentes e ocorrências aéreas. O Centro de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (Cenipa) investiga e mantém registro histórico das ocorrências que envolvem o transporte aéreo. A base de dados do órgão apresenta relatos de ocorrências em Santa Catarina a partir da década de 1980.

A Tabela 4 apresenta as distribuições de ocorrências aéreas nas cidades de Santa Catarina.

Tabela 4 - Registros de ocorrências envolvendo o transporte aéreo investigadas pela Cenipa no estado de Santa Catarina

Cidade	Acidente	Incidente	Incidente grave	Ocorrência de solo	Total
Araranguá	1	0	0	0	1
Aurora	1	0	0	0	1
Blumenau	7	1	2	0	10
Bom retiro	1	0	0	0	1
Camboriú	1	0	0	0	1
Chapecó	2	0	1	0	3
Cocal do sul	1	0	0	0	1
Concórdia	2	1	0	0	3
Correia pinto	0	0	1	0	1
Corupá	2	0	0	0	2
Criciúma	1	0	0	0	1
Curitibanos	1	0	0	0	1
Florianópolis	9	0	7	2	18
Garuva	2	0	0	0	2
Guabiruba	1	0	0	0	1
Guaramirim	1	0	0	0	1
Ilhota	1	0	0	0	1
Imbituba	1	0	0	0	1
Imperatriz	1	0	0	0	1
Itajaí	1	0	0	0	1
Itapema	1	0	0	0	1
Jaraguá do sul	1	0	0	0	1

(continua)

					(continuação)
Joaçaba	1	0	0	0	1
Joinville	4	0	0	0	4
Lages	3	0	1	0	4
Laguna	1	0	0	0	1
Lajeado Grande	1	0	0	0	1
Luiz Alves	5	0	0	0	5
Não identificada	1	0	0	0	1
Navegantes	3	0	0	0	3
Nova Trento	1	0	0	0	1
Penha	1	0	0	0	1
Porto Belo	5	0	0	0	5
Porto União	0	0	1	0	1
Rio do Oeste	1	0	0	0	1
Rio negrinho	0	0	1	0	1
São Bento do Sul	1	0	0	0	1
São Francisco do Sul	2	0	0	0	2
São José	5	0	2	0	7
Schroeder	1	0	0	0	1
Taió	1	0	0	0	1
Tangará	1	0	0	0	1
Tijucas	1	0	0	0	1
Total geral	78	2	16	2	98

Fonte: Cenipa (2019)

Conforme observado na Tabela 4, as cidades com maior quantidade de ocorrências são Florianópolis e Blumenau. A cidade de Navegantes apresenta o registro de três ocorrências: em 18/08/1992, a aeronave PT-OLP colidiu com o mar após tentativa de pouso, resultando no falecimento de dois tripulantes e dois passageiros; em 20/12/2003, a aeronave PR-GOO fez um pouso longo, ultrapassando a pista e colidindo com o muro, causando somente danos materiais; em 06/12/2017, a aeronave PT-OCL pousou sem o trem de pouso, ocorrendo somente danos materiais.

A condição logística do transporte aéreo faz com que esse modal também seja utilizado durante situações de crise, sobretudo quando outras modalidades de transporte se tornam inviáveis. A catástrofe ocorrida no ano de 2008 na região do Vale do Itajaí fez com que o Aeroporto de Navegantes se tornasse um centro logístico. Na ocasião, várias cidades foram inundadas, e parte dos acessos a elas foi destruída por conta de deslizamentos de terra e queda de pontes. Nesse cenário, grande parte das missões de resgate e a distribuição de suprimentos foram realizadas a partir do Aeroporto de Navegantes. Assim, o volume de operações da aviação geral sofreu uma grande alta, sendo registrados, em único dia, 237 movimentos de aeronaves, pouso e decolagens.

A Tabela 5 apresenta uma comparação do movimento da operação não comercial do aeroporto nos meses de novembro e dezembro nos anos de 2007, 2008 e 2009. É possível observar que o volume de movimentos no ano de 2008 foi superior em mais de três quando comparado aos demais anos.

Tabela 5 - Operações de pouso e decolagens de aviação geral

Operação	2007 (nov. /dez.)	2008 (nov. /dez.)	2009 (nov. /dez.)
Pousos	418	1541	417
Decolagens	421	1546	424
Total	839	3.087	841

Fonte: Infraero (2021a).

Localizada no litoral norte de Santa Catarina, a cidade de Navegantes oferece uma posição privilegiada para as atividades relacionadas à logística. A vocação logística do município fica estampada em sua bandeira, que possui como adornos uma aeronave e um barco, simbolizando a presença do aeroporto e a tradição de navegação marítima da cidade. A ocupação das terras marginais ao Rio Itajaí-Açu foi realizada por açorianos no início do século XVIII. Após a emancipação do município de Itajaí, em 1962, Navegantes experimentou um forte crescimento físico-territorial. A evolução urbana da cidade ocorreu de forma polarizada, com um polo de urbanização junto à Praça Nossa Senhora dos Navegantes e outro ao longo da costa, próximo à foz do Rio Gravatá com o oceano. Sua ocupação foi impulsionada pela abertura da estrada de acesso à cidade de Luiz Alves, pela correção da barra do pontal e pelo processo de loteamento na área que se estende até o aeroporto (Infraero, 2007).

A Figura 6 apresenta os primeiros polos de urbanização de Navegantes.

Figura 6 - Polos iniciais de urbanização do Município de Navegantes



Fonte: Adaptada de Google Earth (2021).

Segundo o IBGE (2019), o Município de Navegantes possui um território com área total de 111,337 km². De acordo com a Infraero (2013), a área regularizada do Aeroporto de Navegantes é de 3,21 km², representando 2,88% do território do município. A área considerada regularizada é composta pela área operacional, terminal de passageiros, terminal de cargas e demais benfeitorias já edificadas. Além disso, a área já desapropriada para a expansão da atividade aeroportuária também é considerada como regularizada. Considerando o Plano Diretor Aeroportuário (PDIR), desenvolvido pela Infraero (2013), restam ainda 1,08 km² de área a ser regularizada. Ao término do processo, a área total do Aeroporto de Navegantes será de 4,29 km², o que representará 3,86% do território navegantino. Desta forma, a atividade aeroportuária se configura como a atividade econômica de Navegantes com a maior ocupação de solo em comparação com a área total do município.

Na figura 7, a seguir, é possível verificar a delimitação das áreas operacionais, da área de expansão regularizada e das áreas de expansão não desapropriadas.

Figura 7 - Áreas operacionais e de expansão da atividade aeroportuária no Município de Navegantes



Fonte: Adaptada de Google Earth (2021).

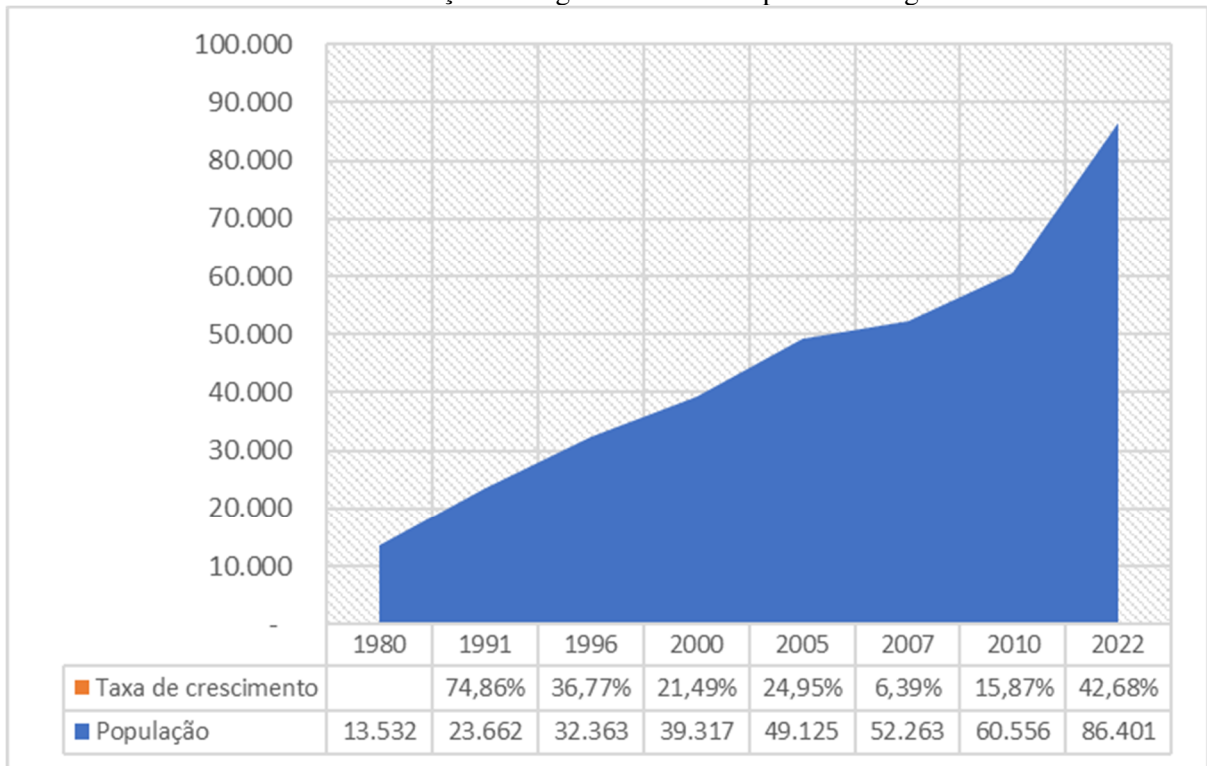
De acordo com a Figura 7, além da distribuição das áreas, é possível observar também a presença de locais com elevada densidade urbana nas proximidades das áreas do aeroporto. Segundo a Infraero (2007), devido a uma série de incentivos e de um processo de imigração, o crescimento da população de Navegantes não foi apenas vegetativo. As zonas que receberam a pressão do fluxo migratório não foram planejadas e, em parte, transformaram-se em áreas de moradia precária, sem saneamento básico e serviços sociais. Além disso, é notório que a atividade aeroportuária influenciou diretamente na estrutura e ocupação do solo urbano. Ressalta-se que o posicionamento do aeroporto impediu o desenvolvimento da cidade na direção norte. Isso fez com que a ocupação ocorresse ao longo da orla, de forma desarticulada

do tecido primário às margens do Rio Itajaí-Açu até se encontrar com o outro núcleo de urbanização na foz do Rio Gravatá.

A atividade aeroportuária tem o potencial de exercer uma atração marcante sobre as demais atividades econômicas, resultando em uma grande procura pela ocupação das áreas no entorno dos aeroportos. De acordo com Mello (2021), um exemplo dessa força atrativa são os aeroportos que hoje se encontram em áreas de grande adensamento populacional. Inicialmente instalados em áreas de baixo valor imobiliário pela ausência de atrativos urbanos, os aeroportos acabaram atraindo diversos tipos de atividades para o seu entorno. Com o surgimento de novas oportunidades advindas do processo de sofisticação dos aeroportos, a integração dessas áreas às zonas urbanas tornou-se inevitável. Com isso, áreas, que antes eram ocupadas exclusivamente pela atividade aeroportuária, hoje são também consideradas “nobres” devido ao seu valor atual para o desenvolvimento econômico e da construção civil. Em muitos casos, os diversos interesses envolvidos demandam um complexo processo de mediação.

No caso do Aeroporto de Navegantes, tal condição pode ter sido acelerada pelo rápido crescimento demográfico, conforme observado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Evolução demográfica do município de Navegantes



Fonte: IBGE (2023).

Os censos realizados pelo IBGE (2023), representados no Gráfico 3, evidenciam o crescimento demográfico do município. No início da década de 1980, a população era de 13.532

habitantes, e, já na década seguinte, o censo apontou uma população de 23.662, representando um crescimento de 74,86%. Se observarmos ainda o crescimento demográfico nas últimas quatro décadas, considerando o censo da população feito pelo IBGE no ano de 2022 (86.401), o crescimento populacional foi de 566,18% (IBGE, 2023). O adensamento urbano concentrou-se em grande parte nas áreas circunvizinhas ao aeroporto, como o crescimento linear do perímetro urbano limitado pelos limites do sítio aeroportuário. Ressalta-se, nesse cenário, que a proximidade da atividade aeroportuária à área urbana, sobretudo em áreas residenciais, pode causar conflitos por diversos fatores, sendo o ruído proveniente das operações das aeronaves um dos fatores desencadeadores.

Segundo Schafer (2012), a cidade de Navegantes apresenta uma elevada ascensão em seus índices demográficos e possui um perfil econômico bastante representativo em sua microrregião. No município, também podem ser verificados investimentos de grande porte, realizados pelo setor público e privado, em equipamentos urbanos em escala regional, nacional e internacional, como portos, o aeroporto, empresas de pescado e estaleiros. Entretanto, a infraestrutura relacionada a serviços, hospedagem e equipamentos comunitários apresenta uma condição precária. O rápido crescimento demográfico vivenciado por Navegantes trouxe desafios relacionados a questões básicas. Nesse sentido, o fornecimento de água potável, o esgotamento sanitário adequado, as ocupações irregulares, os serviços médicos e o transporte público são exemplos de situações que foram agravadas com o aumento populacional.

Podemos também observar uma forte dependência do município de Navegantes em relação ao município vizinho de Itajaí, do qual fez parte até o ano de 1962. A relação econômica entre os dois municípios, sobretudo no que diz respeito à questão de empregos, agrava o problema de mobilidade entre as duas cidades. Segundo o IBGE (2023), os dados de 2018 apontavam para uma taxa de população ocupada de 26,9% em Navegantes, representando 21.330 pessoas. Neste sentido, o Aeroporto de Navegantes se destaca não apenas como uma das principais estruturas urbanas, mas também como um importante gerador de empregos. Segundo a Infraero (2021a), no ano de 2018 o Aeroporto de Navegantes gerou, aproximadamente, 1.187 empregos diretos, sendo que 892 destes se referiam a pessoas que residiam na cidade. Desta forma, os empregos diretos gerados pelo Aeroporto de Navegantes representavam, em 2018, cerca de 4,18% da população ocupada do município, o que demonstra a importância da atividade aeroportuária para a economia local.

A Figura 8 ilustra a distribuição geográfica das pessoas que residem em Navegantes e estiveram empregadas no Aeroporto durante o mês de novembro de 2020.

Figura 8 - Distribuição geográfica das pessoas que residem em Navegantes e trabalharam no aeroporto no mês de novembro de 2020



Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Infraero (2021a).

A representação da Figura 8 demonstra que o bairro com maior quantidade de residentes que trabalham no Aeroporto de Navegantes é o bairro Centro, com 252 empregados. Na sequência, os bairros Gravatá, Meia Praia, São Domingos e São Paulo registram, respectivamente, 111, 74, 48 e 22 empregados. Além da cidade de Navegantes, em novembro de 2020, também foram encontrados empregados residindo em pelo menos outras 19 cidades, das quais se destacam as cidades de Itajaí, com 68 empregados, Penha, com 35 empregados, e Balneário Camboriú, com 17 empregados. Conforme dados da Infraero (2021b), o número total de empregados credenciados no Aeroporto de Navegantes no mês de novembro de 2020 era de 750. Portanto, mesmo com as dificuldades de mobilidade entre os municípios de Navegantes e Itajaí, aproximadamente 9% dos empregados do Aeroporto residem na cidade vizinha.

Segundo Ashford *et al.* (2015), o movimento de passageiros, bagagens e cargas pelos terminais aeroportuários ocorre com o auxílio de diversos atores. Nesse contexto, uma extensa

rede de órgãos e empresas desempenha papel fundamental no desenrolar desse processo. Os componentes dessa rede podem ser divididos em autoridades do aeroporto, empresas aéreas e agências especiais de assistência em terra. Além disso, há a oferta de produtos e serviços nos terminais de passageiros por parte de diversos operadores comerciais. O tamanho do aeroporto, e sua complexidade irão determinar a quantidade de pessoas envolvidas no processo, impactando, portanto, na quantidade de empregos gerados a partir da atividade aeroportuária. A ocupação nos aeroportos ocorre por atividades administrativas e operacionais, e a Tabela 6 apresenta a distribuição dessas atividades, assim como a ocupação de postos de trabalho por componente do sistema e por gênero.

Tabela 6 - Distribuição dos empregos nos componentes do Aeroporto de Navegantes de acordo com o tipo de atividade e gênero no período de novembro de 2020

Componentes	Mulheres		Homens		Atividades Adm.		Atividades Op.		Total	
Operadores Aéreos	57	(36,5%)	99	(63,5%)	6	(3,8%)	150	(96,2%)	156	(20,8%)
Concessionário Comercial	74	(52,5%)	67	(47,5%)	20	(14,2%)	121	(85,8%)	141	(18,8%)
Operador Aeroportuário	32	(24,6%)	98	(75,4%)	42	(32,3%)	88	(67,7%)	130	(17,3%)
Empresas Terceirizadas	44	(37,9%)	72	(62,1%)	8	(6,9%)	108	(93,1%)	116	(15,5%)
Esatas	36	(31,3%)	79	(68,7%)	5	(4,3%)	110	(95,7%)	115	(15,3%)
Empresas Externas	2	(6,5%)	29	(93,5%)	8	(25,8%)	23	(74,2%)	31	(4,1%)
Navegação Aérea	11	(35,5%)	20	(64,5%)	2	(6,5%)	29	(93,5%)	31	(4,1%)
Operadores de carga	7	(25,9%)	20	(74,1%)	5	(18,5%)	22	(81,5%)	27	(3,6%)
Órgãos Públicos	1	(33,3%)	2	(66,7%)	1	(33,3%)	2	(66,7%)	3	(0,4%)
Total	264	(35,2%)	486	(64,8%)	97	(12,9%)	653	(87,1%)	750	

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Infraero (2021a).

Observando-se a Tabela 6, é possível verificar que os operadores aéreos são responsáveis pela maior quantidade de empregos gerados (20,8%). As atividades desenvolvidas pelos operadores aéreos são, em sua maioria, operacionais e estão diretamente relacionadas com a operação de passageiros, bagagens, cargas e aeronaves. As atividades dos concessionários comerciais, relacionadas à oferta de serviços, produtos de varejo e alimentação, constituem a segunda maior fonte de geração de empregos (18,8%). Já as atividades desenvolvidas pelo operador de aeródromo, que constituem a gestão, o planejamento e a operação da infraestrutura aeroportuária, figuram como a terceira maior oferta de empregos (17,3%). Os serviços prestados por empresas terceirizadas, como vigilância, limpeza e manutenção de áreas patrimoniais, bem como por Empresas de Serviços Auxiliares ao Transporte Aéreo (Esatas)

também representam um número significativo de empregos gerados no contexto do Aeroporto de Navegantes.

Quanto aos valores totais apresentados pela Tabela 6, observamos que o número de empregos na esfera operacional é significativamente maior do que em áreas administrativas. As atividades operacionais constituem 87,1%, enquanto as atividades administrativas totalizam 12,9%. Em todos os componentes observados, a predominância recai sobre as atividades operacionais, destacando-se que as empresas Esatas apresentam o menor percentual de atividades administrativas. No que diz respeito à distribuição por gênero, constatamos desigualdade na alocação de empregados entre homens e mulheres. As vagas ocupadas por homens representam 64,8%, enquanto mulheres representam 35,2%. A predominância de mulheres nas vagas é observada apenas nos componentes relacionados aos concessionários comerciais. Nas empresas externas que prestam serviços no Aeroporto de Navegantes, a participação das mulheres é de apenas 6,5%.

Além das questões relacionadas à oferta de empregos, a atividade aeroportuária impacta o território onde está implantada, manifestando-se de diversas outras formas. Para Almeida (1983, p. 15), devido à proximidade física, os aeroportos possuem uma estreita ligação com as comunidades locais, havendo, portanto, pontos de intercâmbio entre a atividade aeroportuária e todos os demais meios de transporte de superfície. Silva (1990, p. 174) aponta para a necessidade de uma integração harmônica entre o aeroporto, seu meio e a comunidade local, apontando isso como um objetivo a ser alcançado. Neste contexto, o aeroporto deve ser observado como um equipamento urbano, que deve ser integrado aos sistemas e serviços oferecidos de forma local. Desta forma, é necessário que haja um planejamento local, bem como em níveis municipal e estadual, quanto às infraestruturas auxiliares de apoio ao transporte aéreo, incluindo os acessos de superfície destinados a promover a chegada ao terminal aeroportuário.

De acordo com Ashford *et al.*, 2015, um aeroporto se constitui no sistema aéreo como o ponto de interface entre os seus principais componentes. Nele, ocorre a convergência da infraestrutura operacional, dos operadores aéreos e dos usuários de serviços aéreos. A pista de pouso e decolagem é o principal ativo da infraestrutura aeroportuária. É por meio dela que as aeronaves dos operadores aéreos têm acesso ao aeroporto. Após o pouso, as aeronaves podem ser preparadas para o embarque e desembarque de passageiros, cargas e bagagens, ficando prontas para uma nova decolagem. O terminal de passageiros é utilizado para que seja realizada uma transição entre modos de transporte. O usuário, ou passageiro, chega ao aeroporto com o apoio de um meio de transporte de superfície, utilizando da infraestrutura externa ao sítio

aeroportuário. Na sequência, o usuário passa pelo terminal de passageiros, onde é processado e preparado para ingressar no modo de transporte aéreo.

Para que o processo de transferência entre os modos de transporte ocorra de forma eficaz, é necessário que haja uma integração entre eles. Para Cappa (2013), o modal aéreo necessita de um modo adicional, sendo necessária, desta forma, a aplicação do conceito de intermodalidade. O termo intermodalidade se constitui pela troca do meio de transporte no processo de deslocamento. Apesar do emprego do termo “Terminal Aeroportuário”, a viagem realizada pelo usuário do transporte aéreo não se inicia nem se conclui com sua chegada ao aeroporto. Dessa forma, é necessária a utilização de um meio adicional para que o passageiro possa concluir sua viagem. Cappa (2013) aponta ainda que o entendimento deste conceito é importante para que sejam construídas políticas públicas de transportes relativas ao deslocamento de pessoas e mercadorias entre seus destinos/origens e os aeroportos. Assim, a intermodalidade deve ser observada no planejamento das atividades aeroportuárias.

A Tabela 7 exhibe o percentual de passageiros que acessam os aeroportos utilizando automóveis.

Tabela 7 - Percentual de passageiros que realizam acesso aos aeroportos com o uso de automóveis

Aeroporto	Automóvel (%)	Transporte Público disponível	Aeroporto	Automóvel (%)	Transporte Público disponível
Oslo	37	Ônibus e trem	São Francisco	79	Ônibus e trem
Hong Kong	40	Ônibus e trem	Boston Logan	82	Ônibus e trem
Tóquio	40	Ônibus e trem	Washington Regan	83	Ônibus e trem
Gênova	55	Ônibus e trem	Los Angeles	87	Ônibus e trem
Londres Heathrow	58	Ônibus e trem	Chicago Midway	88	Ônibus e trem
Monique	61	Ônibus e trem	Chicago O'Hare	91	Ônibus e trem
Zurique	65	Ônibus e trem	Atlanta Hartsfield	92	Ônibus e trem
Londres Gatwick	65	Ônibus e trem	Nova York JFK	92	Ônibus e trem
Londres Stansted	68	Ônibus e trem	Baltimore Washington	93	Ônibus e trem
Paris Charles de Gaulle	69	Ônibus e trem	Filadélfia	93	Ônibus e trem
Frankfurt	70	Ônibus e trem	St. Louis	94	Ônibus e trem
Amsterdã	70	Ônibus e trem	Cleveland	94	Ônibus e trem
Bruxelas	74	Ônibus e trem	Washington Dulles	94	Ônibus e trem
Paris Orly	77	Ônibus e trem	LaGuardia	95	Ônibus e trem

Fonte: Adaptada de Ashford *et al.* (2015).

De acordo com a Tabela 7, em 25 dos 28 dos aeroportos analisados, o acesso aos aeroportos é realizado por mais de 50% dos passageiros por meio de automóveis. Mesmo com a disponibilidade de ônibus e trens, em alguns aeroportos este percentual chega a 95%.

A Tabela 8 apresenta a forma de acesso dos passageiros aos principais aeroportos do Brasil. Os dados são provenientes da pesquisa de satisfação de passageiros realizada pela Secretaria Nacional da Aviação Civil (SAC) e fazem referência ao primeiro trimestre de 2020.

Tabela 8 - Formas de acesso dos passageiros nos principais aeroportos brasileiros

Aeroporto	Automóveis	Ônibus	Outros	Transporte alternativo	Metrô ou Trem
Campinas	58,9%	24,0%	0,7%	16,4%	-
Cuiabá	70,1%	18,6%	7,2%	4,1%	-
Porto Alegre	72,1%	19,8%	4,3%	2,5%	1,3%
Natal	73,0%	3,1%	22,6%	1,3%	-
Maceió	73,1%	25,8%	-	1,0%	-
Confins	76,2%	23,0%	0,2%	0,5%	-
Salvador	81,5%	8,4%	0,4%	9,8%	-
Guarulhos	83,8%	14,0%	-	1,4%	0,7%
Recife	86,3%	3,1%	8,0%	2,7%	-
Florianópolis	88,1%	3,3%	0,9%	7,7%	-
Rio de Janeiro (SBRJ)	88,4%	2,1%	9,2%	0,4%	-
São Paulo	90,0%	7,7%	1,3%	1,0%	-
Fortaleza	91,0%	3,8%	2,4%	2,8%	-
Rio de Janeiro (SBGL)	92,3%	6,0%	0,9%	0,8%	-
Vitória	92,7%	4,1%	2,2%	1,0%	-
Curitiba	93,5%	4,6%	-	1,9%	-
Brasília	94,6%	3,4%	0,3%	1,7%	-
Goiânia	94,9%	2,2%	0,5%	2,4%	-
Belém	95,1%	3,2%	1,7%	-	-
Manaus	98,5%	1,0%	0,4%	-	-
Total	85,5%	8,2%	3,8%	2,4%	0,1%

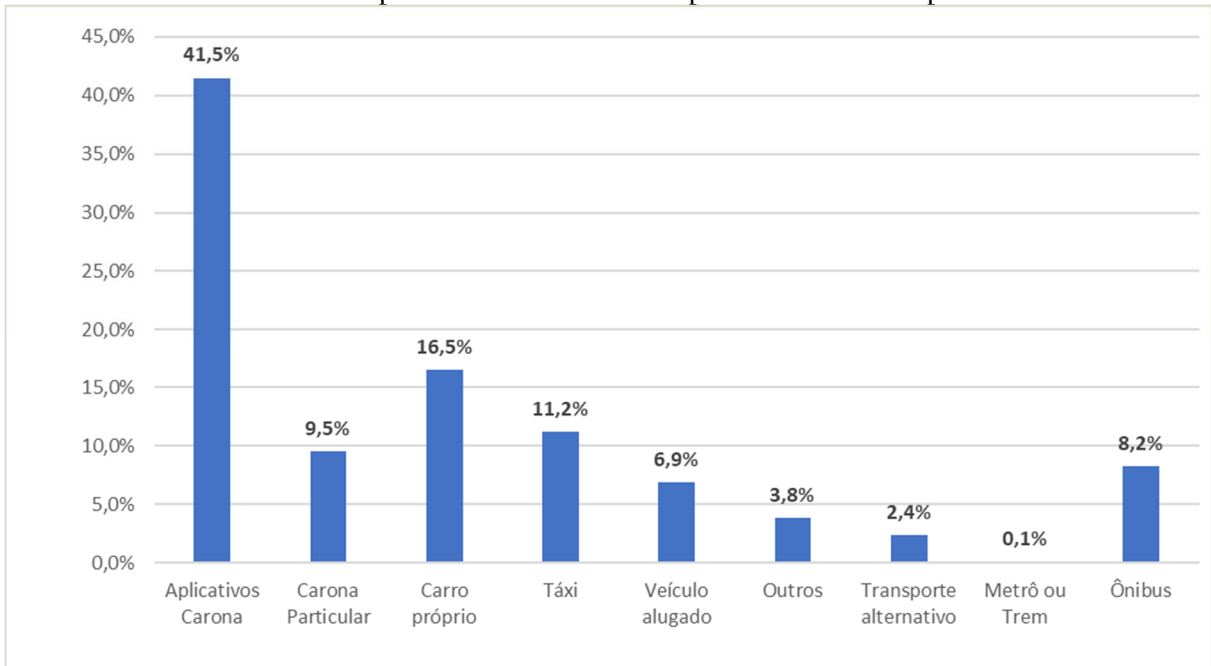
Nota: SBRJ – Aeroporto Santos Dumont; SBGL – Aeroporto do Galeão.

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de SAC (2020).

Os dados apontam que 85,5% dos passageiros optam por automóveis para chegar aos terminais de passageiros, enquanto 8,2% utilizam ônibus. Destaca-se a baixa participação de metrô ou trem como meios de chegada aos terminais, com apenas 0,1% dos passageiros optando por esse modal como forma de acesso aos aeroportos (SAC, 2020). A utilização de veículos de pequeno porte, como automóveis, para o acesso aos terminais de passageiros impacta em uma maior demanda por infraestrutura rodoviária. Com isso, a interface com as regiões urbanas onde o aeroporto está situado ocorre de maneira ainda mais intensa.

O Gráfico 4 apresenta a distribuição dos tipos de veículos na categoria automóveis utilizados pelos passageiros para realizar acesso aos principais aeroportos brasileiros, segundo dados da SAC (2020).

Gráfico 4 - Tipos de veículos utilizados para acesso aos aeroportos



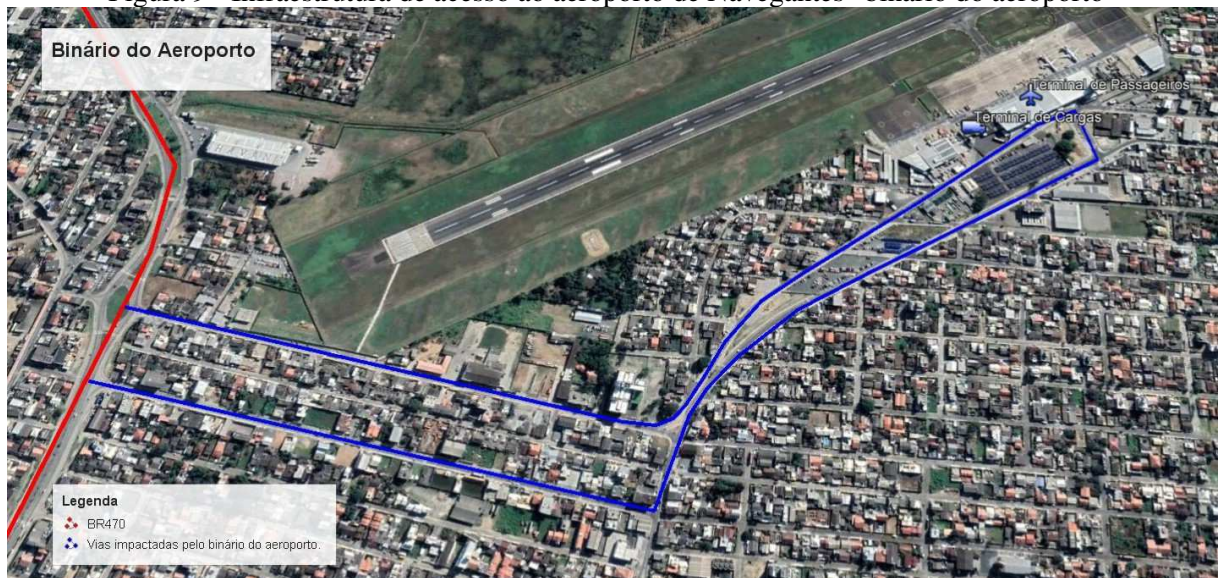
Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de SAC (2020).

Conforme apresentado no Gráfico 4, dos passageiros que utilizaram automóveis como forma de acesso, 41,5% optaram pelo uso de aplicativos de carona. Essa forma de acesso se torna mais cômoda ao passageiro, pois, normalmente, o trecho entre a origem e o aeroporto pode ser feito em uma única etapa e de forma individualizada. Contudo, o aumento desse modelo pode gerar um fluxo ainda maior de veículos nas vias de acesso, aumentando a demanda pela infraestrutura rodoviária.

No caso do Aeroporto de Navegantes a ausência de trens e metrô torna o modal rodoviário como a principal forma de acesso. O terminal de passageiros está instalado em meio ao perímetro urbano da cidade, e o acesso para embarque e desembarque de passageiros, assim como para a entrega e recepção de cargas, ocorre por meio das vias municipais. O trânsito de moradores locais e de visitantes da cidade se mistura com o movimento provocado pela atividade aeroportuária. Essa interface, por muitas vezes, é bastante delicada, sendo motivo de conflitos com a comunidade local. Em março de 2021, foi concluída a revitalização das vias no entorno do aeroporto. A obra foi realizada pelo município de Navegantes, sendo intitulada “binário do aeroporto”. O objetivo do projeto do “binário do aeroporto” foi reduzir o impacto da atividade aeroportuária na comunidade local e facilitar o acesso dos passageiros e veículos de carga.

A Figura 9 apresenta a rota criada pelo “binário do aeroporto”.

Figura 9 - Infraestrutura de acesso ao aeroporto de Navegantes “binário do aeroporto”



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Os acessos a um terminal aeroportuário constituem uma parte importante da interface da própria atividade aeroportuária com o perímetro urbano em que está inserida. De acordo com Ashford *et al.* (2015), no passado, os operadores aeroportuários entendiam que as questões relacionadas ao acesso aos terminais aeroportuários eram de responsabilidade do planejamento urbano, ou do transporte regional, e das empresas que operam transportes de superfície. Contudo, diante dos desafios relacionados a congestionamentos e dificuldades de acesso, os operadores aeroportuários precisaram direcionar sua atenção também para esta questão. Isso porque as operações dos aeroportos podem ser fortemente impactadas por problemas oriundos de fora de seu perímetro patrimonial. Nesse sentido, destacam-se de maneira mais evidente os problemas relacionados ao acesso e à acessibilidade de seus pontos de contato com os passageiros e com a operação de carga.

Os acessos ao aeroporto a partir da comunidade vizinha é uma parte integral do sistema de processamento de passageiros e bagagens em geral. O *elo de acesso/egresso* do sistema de processamento de passageiros de um aeroporto inclui todas as instalações e veículos de transporte terrestre e outras instalações de deslocamento modal necessário para a movimentação de passageiros chegando e partindo do aeroporto. Incluindo no elo de acesso/egresso estão as rodovias, os serviços ferroviários intermunicipais e metropolitanos, as estações de veículos de aluguel, táxis, ônibus, lotação, limusines e conexão, incluindo estacionamentos internos e externos ao aeroporto e estações de trem. (Young; Wells, 2014, p. 258).

A localização do Aeroporto de Navegantes em relação aos demais equipamentos logísticos é um fator relevante no contexto da intermodalidade. Observada sob o aspecto da movimentação de passageiros, é essencial analisar a sua distância em relação às rodovias e a outros aeroportos, pois esses modais podem ser utilizados como complemento da viagem. Já

sob o aspecto da movimentação de cargas, além dos já mencionados, a distância de portos e ferrovias também apresenta elevada relevância em virtude da necessidade de complementação das etapas de transporte. Nesse contexto, aeroportos, portos e estações ferroviárias desempenham o papel de terminais, funcionando como áreas de conexão. Além disso, podem também ser considerados como pontos de transição, nos quais o passageiro e a carga chegam por um modal específico e são processados ou preparados para ingressarem em outro modal.

A Tabela 9 apresenta a distância entre os equipamentos logísticos do estado de Santa Catarina.

Tabela 9 – Distâncias entre equipamentos logísticos do estado de Santa Catarina

(Conclusão)

	Aer. de Navegantes	Aer. de Florianópolis	Aer. de Joinville	Aer. de Jaguaruna	Aer. de Forquilha	Aer. de Chapecó	Aer. de Joaçaba	Aer. de Caçador	Aer. de Correia Pinto	Aer. de Lages	Porto de Navegantes	Porto de Itajaí	Porto de São Francisco do Sul	Porto de Itapoá	Porto de Laguna	Porto de Imbituba	Linha Férrea FTC	BR 470	BR 101	BR 280	BR 282	BR 116	BR 153	BR 158	BR 163
BR 116	235	305	109	244	193	335	138	65	1	11	235	241	154	140	243	362	218	-	-	-	-	-	-	-	-
BR 153	417	455	280	464	430	105	54	71	228	231	421	427	314	327	463	483	438	-	-	-	-	-	-	-	-
BR 158	582	622	571	623	579	80	213	285	387	391	581	586	604	617	623	652	598	-	-	-	-	-	-	-	-
BR 163	628	666	615	668	624	135	258	330	432	435	625	631	649	661	667	697	642	-	-	-	-	-	-	-	-

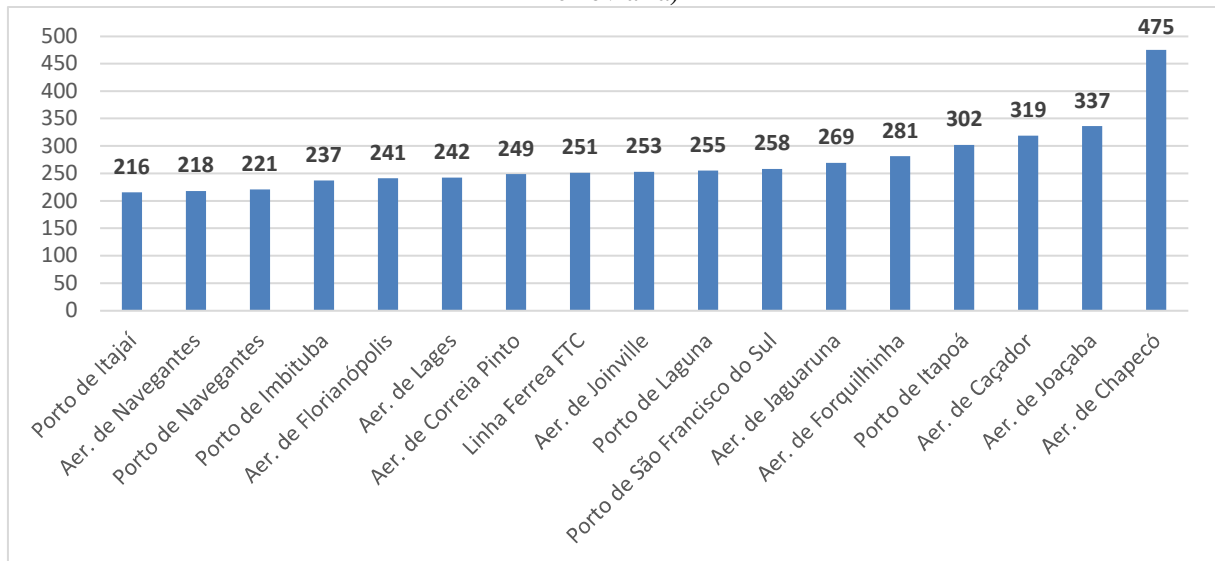
Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Os dados apresentados na Tabela 9 foram obtidos a partir das rotas mais curtas verificadas entre os equipamentos. As distâncias foram obtidas por meio da ferramenta Google Earth Pro. Nos casos em que duas rotas foram apontadas pela ferramenta, foi escolhida a rota com menor distância. No cálculo da distância entre portos, aeroportos e ferrovias, considerou-se a área terminal, ou seja, os pontos de conexão com outros modais. Já para a distância entre as rodovias e os demais equipamentos, foi considerada a menor distância até a rodovia. Não foram incluídas informações sobre a distância entre rodovias, pois não há um ponto de partida definido, visto que as rodovias não funcionam como áreas terminais. Ressalta-se que, para o desenvolvimento da Tabela 9, foram consideradas apenas as rodovias federais existentes no estado de Santa Catarina. Para o cálculo de todas as distâncias, foi considerado o deslocamento por meio terrestre, realizado por veículo automotor.

A maior distância verificada entre o Aeroporto de Navegantes e os demais pontos terminais foi de 535 km, o que corresponde à distância até o Aeroporto de Chapecó. Em contrapartida, a menor distância se refere ao Porto de Navegantes, com apenas 2,9 km. Para que seja possível realizar uma comparação entre os equipamentos analisados, calculou-se a média das distâncias entre aeroportos, portos e estação ferroviária. Os dados utilizados para a média foram extraídos da Tabela 9, sendo excluídas as distâncias de rodovias.

O Gráfico 5 demonstra as médias das distâncias encontradas.

Gráfico 5 - Média de distância entre os pontos considerados terminais (aeroportos, portos e estação ferroviária)



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Conforme podemos observar, o Aeroporto de Navegantes possui a segunda menor média, com 218 km. Além disso, os demais equipamentos na circunvizinhança do Aeroporto

de Navegantes, ou seja, o Porto de Navegantes e o Porto de Itajaí, possuem, respectivamente, a menor média e a terceira menor média. A posição desses equipamentos logísticos, sob o aspecto da média da distância entre os demais equipamentos do estado, revela-se a mais favorável.

Os equipamentos logísticos também podem ser considerados ativos territoriais. Segundo Dallabrida (2017), os ativos ou patrimônios do território podem ser divididos em dois grupos. O primeiro grupo, tratado por ativos genéricos, não possui uma relação direta com a dinâmica do território, e seu valor é determinado pelo mercado, sendo composto pelo valor de troca. Já o segundo grupo, disposto como ativos específicos, é considerado intransferível, sendo oriundo de processos de interação provenientes do meio natural ou social, sendo, portanto, fruto da aplicação das competências coletivas dos atores do território. Os ativos territoriais específicos surgem das condições naturais, sociais e/ou culturais de seu meio, tornando-se, assim, uma vantagem capaz de gerar um impacto positivo na dinâmica do território. Os equipamentos logísticos, como construções que compõem a infraestrutura, são classificados como ativos do território, sendo fruto da aplicação do conhecimento dos atores territoriais.

As diversas dinâmicas existentes no território apropriam-se e utilizam os ativos territoriais de maneira a promover a reprodução das atividades. As atividades econômicas, em particular, utilizam os ativos territoriais específicos de maneira destacada, muitas vezes aproveitando a vantagem oferecida pelos ativos de infraestrutura como um diferencial do seu próprio processo produtivo ou logístico. A existência de um rio navegável, de uma rodovia, de um porto, de uma ferrovia ou mesmo de um aeroporto pode ser um fator decisivo no processo de escolha do melhor local para a instalação de uma indústria. A esse respeito, tanto a teoria da localização proposta por Von Thunen quanto a análise de Weber, que busca o menor custo do processo produtivo, apontam para as vantagens trazidas pela existência destes ativos no território. Ao determinar essa “vantagem”, os equipamentos logísticos, de certa forma, acabam influenciando na forma como as atividades são organizadas ao longo do território.

No contexto da distribuição da atividade industrial, o estado de Santa Catarina apresenta uma alocação bastante pulverizada. De acordo com Martorano (2019), Santa Catarina concentra mais de 96% de sua atividade industrial em cinco de suas seis mesorregiões. Apenas a Mesorregião Serrana não apresenta uma produção significativa neste segmento. Em comparação, estados como Paraná e Rio Grande do Sul demonstram uma organização mais concentrada da produção industrial. No Paraná, três das dez mesorregiões representam 68% da atividade industrial, enquanto no Rio Grande do Sul três das dez mesorregiões representam 80% da atividade industrial. Ao considerarmos a distribuição da atividade industrial verificada no modelo catarinense, torna-se necessária uma cadeia logística mais complexa. Nesse sentido,

destaca-se a relevância do sistema logístico, com ativos territoriais específicos, conforme apresentado na Tabela 9.

Ao analisarmos as condições logísticas do Aeroporto de Navegantes, nosso foco de estudo, é essencial compreender como ele se posiciona em relação aos principais centros de atividade econômica no estado de Santa Catarina. Para isso, foram elencados os 25 municípios catarinenses com o maior Produto Interno Bruto (PIB), conforme dados do IBGE (2018).

A Tabela 10 apresenta essa relação e também demonstra a distância até o Aeroporto de Navegantes.

Tabela 10 - Distância entre os 25 municípios com maior PIB do estado de Santa Catarina e o Aeroporto de Navegantes

Município	Mesorregião	PIB, a preços correntes (R\$ 1.000)	PIB per capita, a preços correntes (R\$ 1,00)	Distância do Aeroporto de Navegantes (km)
Joinville	Norte Catarinense	30.785.682	52.792,59	83
Itajaí	Vale do Itajaí	25.413.432	117.712,00	7
Florianópolis	Grande Florianópolis	21.059.561	42.719,16	123
Blumenau	Vale do Itajaí	16.958.783	48.115,48	55
São José	Grande Florianópolis	10.607.483	43.665,31	112
Chapécó	Oeste Catarinense	9.602.337	44.321,07	526
Jaraguá do Sul	Norte Catarinense	8.995.686	51.652,44	88
Criciúma	Sul Catarinense	7.684.445	36.073,31	302
Brusque	Vale do Itajaí	6.375.501	48.408,17	57
Balneário Camboriú	Vale do Itajaí	5.549.599	40.002,30	24
Palhoça	Grande Florianópolis	5.489.676	32.626,34	119
Lages	Serrana	5.103.843	32.355,43	273
Araquari	Norte Catarinense	4.151.191	113.080,67	70
São Francisco do Sul	Norte Catarinense	4.142.714	80.165,53	91
Navegantes	Vale do Itajaí	3.820.584	48.187,98	0
Tubarão	Sul Catarinense	3.741.552	35.655,22	238
Concórdia	Oeste Catarinense	3.349.381	45.197,17	439
Caçador	Oeste Catarinense	3.298.867	42.367,59	348
São Bento do Sul	Norte Catarinense	3.198.188	38.266,83	147
Gaspar	Vale do Itajaí	2.977.369	43.487,46	41
Rio do Sul	Vale do Itajaí	2.719.646	38.796,66	146
Indaial	Vale do Itajaí	2.589.757	38.127,84	74
Videira	Oeste Catarinense	2.427.864	46.236,23	334
Içara	Sul Catarinense	2.336.748	42.042,20	288
Pomerode	Vale do Itajaí	2.026.616	61.648,00	76

Fonte: Adaptada de IBGE (2018).

Como se observa na Tabela 10, dos 25 municípios que compõem a lista, 17 estão localizados a menos de 150 km do aeroporto de Navegantes, sendo que 12 deles estão localizados a menos de 100 km. Observa-se, ainda, que os três municípios com maior PIB possuem relação direta com os três principais aeroportos do estado. Os municípios de Joinville e Florianópolis, por exemplo, possuem aeroportos em seus territórios, enquanto Itajaí possui ligação direta com o Aeroporto de Navegantes por meio das fronteiras com o município vizinho.

Até este ponto, analisamos questões logísticas e econômicas relacionadas ao Aeroporto de Navegantes. Contudo, é necessário trazermos para análise as questões referentes às interfaces locais, sobretudo no aspecto urbano. De acordo Silva (1990), um dos objetivos dos administradores aeroportuários deve ser a integração harmônica com o meio ambiente e com a comunidade local. Nesse contexto, as interferências locais apresentadas pela presença da estrutura aeroportuária podem estar relacionadas ao ruído provocado pelas aeronaves, ao volume de passageiros circulando no perímetro urbano e até mesmo à questão da poluição gerada. Portanto, é crucial que haja um planejamento racional da atividade, considerando o sistema como um todo. Dado o alto custo dos investimentos em aeroportos, esse ativo específico do território pode se tornar um obstáculo para o desenvolvimento da região onde está situado. Por este motivo, é necessário um planejamento de longo prazo antes de sua implantação.

Na compatibilização dos equipamentos urbanos, os aeroportos têm especial significação, devido à magnitude dos impactos econômico, social e ecológico decorrentes de sua implantação, de sua presença e de suas necessidades de desenvolvimento. Assim é que ao lado dos benefícios que gera, encurtando ligações de longa distância, estimulando a economia local, criando empregos diretos e indiretos, surgem concomitantemente os prejuízos causados pela ocupação da área no seu entorno por atividades incompatíveis com sua operação, gerando conflitos quanto ao ruído das aeronaves, dificuldades de acesso terrestre (e por vezes, mesmo aéreo) ao aeroporto e elevando a níveis proibitivos os custos de expansão das instalações aeroportuárias. Tal situação já constitui lugar comum na linguagem cotidiana de planejadores aeroportuários. (DAC, 1978, p. 10).

O sistema aeroportuário compreende o conjunto de aeródromos brasileiro, os quais possuem uma ampla infraestrutura, incluindo pistas de pouso, pistas de táxi, pátios de estacionamento de aeronaves, terminais de cargas, terminais de passageiros e diversas outras instalações (Brasil, 1986). A implementação destes componentes precisa ser amplamente planejada, considerando as atividades internas do modal aéreo e as interfaces e interferências com as localidades de instalação. Nesse contexto, em 18 de fevereiro de 2009, foi aprovada a Política Nacional da Aviação Civil (PNAC) (Brasil, 2009), que constitui um conjunto de diretrizes e estratégias destinadas ao planejamento das entidades responsáveis pelo desenvolvimento da aviação civil no Brasil. Os objetivos fundamentais da PNAC incluem a segurança, a prestação de serviços adequados, a preservação do meio ambiente, a proteção do consumidor, o desenvolvimento da aviação civil e a eficiência das operações da aviação civil.

O PNAC também aponta para a necessidade de implementação de ações específicas, incluindo aquelas voltadas à infraestrutura aeroportuária civil, conforme se observa no Quadro 4. Considerando o aspecto das interfaces promovidas pela atividade aeroportuária, ganham destaque duas ações previstas no PNAC, identificadas como ações nº 5 e 7 (Quadro 4). Essas

ações buscam promover a compatibilização das atividades aeroportuárias com o planejamento urbano e planejar o uso das áreas aeroportuárias para que seu uso seja eficiente. A execução dessas ações é atribuída à Agência Nacional de Aviação Civil (Anac). Além disso, cabe à Anac o cadastramento e a autorização de funcionamento dos aeródromos, conforme previsto no Código Brasileiro de Aeronáutica. Os procedimentos estabelecidos pela Anac compõem a Portaria Anac nº 3.352/SIA, de 30 de outubro de 2018, e devem ser seguidos por operadores de aeródromos, tanto públicos quanto privados.

Quadro 4 - Ações previstas no PNAC referentes à infraestrutura aeroportuária civil

Ação nº	Descrição da ação de Infraestrutura
1	Promover a adequada provisão, ampliação e otimização da infraestrutura aeroportuária civil, por meio do direcionamento estratégico de investimentos, visando ao desenvolvimento econômico, à integração nacional e ao atendimento de regiões de difícil acesso.
2	Harmonizar a capacidade e a demanda da infraestrutura aeroportuária civil, com base em planos de investimento que considerem os planejamentos de curto, médio e longo prazo baseados em estudos específicos e informações integradas.
3	Assegurar a racionalidade da habilitação de aeroportos para o tráfego internacional, sempre justificada com base na projeção de demanda, em estudos de viabilidade econômico-financeira e em interesses estratégicos do País.
4	Desenvolver incentivos econômicos e regulatórios de forma a gerir a demanda e otimizar o uso dos aeroportos, ordenando os serviços de transporte aéreo.
5	Garantir a preservação e proteção dos sítios aeroportuários e a compatibilização do planejamento urbano com as zonas de proteção e da área de segurança aeroportuária, por meio do desenvolvimento e aprimoramento de mecanismos de controle junto aos municípios.
6	Estimular o investimento privado na construção e operação de aeródromos.
7	Planejar o uso de áreas aeroportuárias, de forma a garantir a completa utilização do potencial de seus sítios.
8	Manter as instalações aeroportuárias civis em condições de atender adequadamente aos usuários do transporte aéreo, garantindo a realização tempestiva e apropriada de manutenção da infraestrutura.
9	Promover a intermodalidade dos transportes, buscando a constante integração do planejamento do setor de aviação civil com o dos modais rodoviário, ferroviário e aquaviário.
10	Incentivar a instalação de atividades econômicas adequadas nas proximidades ou no sítio aeroportuário, observadas as restrições impostas pelas zonas de proteção, e sem prejuízo às operações das atividades aéreas.
11	Promover junto aos respectivos entes federados o provimento da infraestrutura necessária à implantação e operação dos aeródromos, incluindo o acesso viário.

Fonte: Brasil (2009).

Com o objetivo de garantir a conformidade com os objetivos previstos no PNAC, a Anac instituiu a obrigatoriedade de apresentação do Plano Diretor Aeroportuário para algumas classes de aeródromos. O texto foi apresentado por meio da Resolução Anac nº 153, de 18 de junho de 2010. Segundo a Anac (2010), a aprovação do plano diretor passa a ser considerado requisito obrigatório para operadores de aeródromos que mantenham operações regulares de passageiros ou de carga. Foi estabelecido como prazo limite para a regularização deste requisito a data de 21 de junho de 2014. A iniciativa da Anac busca a correta racionalização dos recursos necessários para o desenvolvimento da atividade aeroportuária. Além disso, torna obrigatório

que o operador aeroportuário assuma o compromisso quanto à observação do planejamento executado no processo de expansão e desenvolvimento de suas atividades.

Art. 2º O Plano Diretor Aeroportuário - PDIR é o documento elaborado pelo operador de aeródromo, que estabelece o planejamento para a expansão da infraestrutura aeroportuária em consonância com a regulamentação de segurança operacional expedida pela ANAC. (Anac, 2010, p. 2).

O Plano Diretor Aeroportuário do Aeroporto de Navegantes foi aprovado pelo regulador por meio da Portaria Anac nº 2445/SIA, de 18 de setembro de 2013. Segundo a Infraero (2013), o PDIR do Aeroporto de Navegantes estabelece como diretriz a necessidade de compatibilização das operações aeroportuárias com o zoneamento urbano no entorno do aeroporto. Além disso, também deve ser observado o desenvolvimento harmônico para o atendimento de potencialidades futuras que estejam além do limite de implantação do PDIR. Os apontamentos realizados no documento demonstram a importância do processo de planejamento, sendo previstas três fases de implantação com os seguintes anos de referência: 1ª Fase – 2015; 2ª Fase – 2020; Implantação final – 2029 em diante.

A Tabela 11 apresenta os principais ativos aeroportuários incluídos no PDIR e demonstra sua condição atual e a previsão de implantação segundo o planejamento aprovado no ano de 2013.

Tabela 11 - Condição atual e planejada dos principais ativos aeroportuários que compõem o PDIR

Ativo Aeroportuário	Situação atual	1ª Fase (2015)	2ª Fase (2020)	Implantação final
Área patrimonial (m²)	3.210.143,30	4.298.082,27	4.298.082,27	4.298.082,27
Pista de pouso (m) – 07/25	1.701 x 45	1.701 x 45	1.701 x 45	1.701 x 45
Pista de pouso (m) – 10/28	Não implantado	2.100 x 45	2.100 x 45	2.600 x 45
Terminal de Passageiros (m²)	14.500	36.315	48.315	200.000
Pátios de aeronaves de passageiros (m²)	32.000	28.978	59.430	103.005
Complexo Logístico de cargas (m²)	Em processo de implantação (100.000 m²)	69.520	69.520	91.520

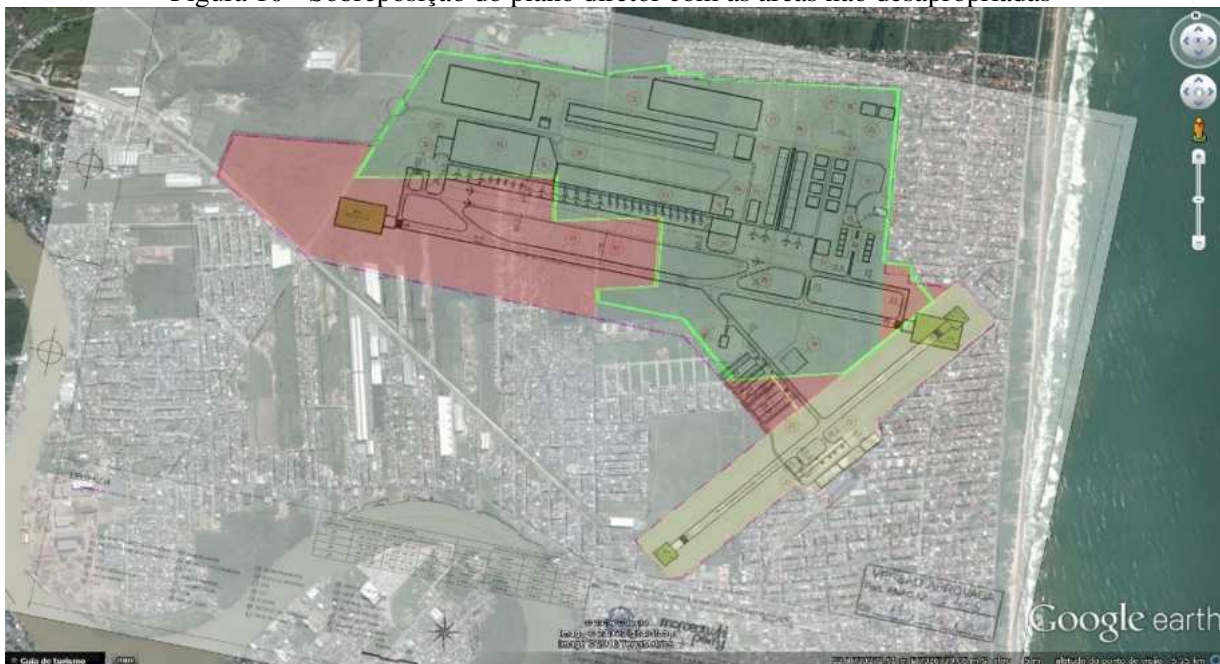
Fonte: Adaptada de Infraero (2013).

Dentre os ativos listados na Tabela 11, a construção da segunda pista de pouso e decolagem, identificada como pista de pouso 10/28, representa o maior investimento a ser realizado. Entretanto, a construção desse ativo está condicionada à conclusão do processo de expansão do sítio aeroportuário, que, atualmente, abrange 3.210.143,30 m² e deve chegar a 4.298.082,27 m². O processo de ampliação da área foi iniciado em 1996 com a desapropriação de 2.593.595,54 m², sendo necessário, ainda, desapropriar 59 lotes, que totalizam 1.087.938,97 m². Em janeiro de 2017, foi assinado o Acordo de Cooperação Técnica nº 001/037/034 entre o

Ministério dos Transportes, o Presidente da Infraero e o Prefeito do município de Navegantes, prevendo a continuidade do processo de desapropriação. Embora as áreas relacionadas tenham sido declaradas de utilidade pública, a disponibilidade de recursos financeiros é essencial para dar continuidade às ações de desapropriação.

A Figura 10 exibe uma sobreposição do plano diretor com as áreas não desapropriadas.

Figura 10 - Sobreposição do plano diretor com as áreas não desapropriadas



Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Infraero (2013).

A Figura 10 demonstra uma sobreposição do plano diretor com as áreas não desapropriadas. A área operacional atual, onde está localizada a pista de pouso 07/25, é destacada em amarelo. A região delineada em verde representa a área já desapropriada que compõe o perímetro patrimonial. Já as áreas destacadas em vermelho representam os lotes que ainda precisam ser desapropriados. É possível observar que aproximadamente metade da pista de pouso 10/28 se encontra alocada na área ainda não desapropriada, o que impede sua implantação. Os decretos de utilidade pública existentes para os lotes desta área impedem que os proprietários realizem edificações, tornando as áreas grandes terrenos baldios. Essa condição expõe a área a processos de invasão, gerando conflitos que, por algumas vezes, demandaram o uso da força policial para a execução de reintegração de posse.

A seguir, as Figuras 11 e 12 mostram invasões em área de expansão do sítio aeroportuário.

Figura 11 - Invasão de área de expansão do sítio aeroportuário, bairro Meia Praia, alvo de reintegração e posse ocorrida no ano de 2016



Fonte: Acervo do autor (2016).

Figura 12 - Invasão de área de expansão do sítio aeroportuário, comunidades Nova Canaã e Monte Sião, alvo de reintegração e posse ocorrida no ano de 2018



Fonte: Acervo do autor (2016).

Segundo informações do G1 (2018), a reintegração de posse realizada nas comunidades Nova Canaã e Monte Sião, no ano de 2018, afetou 650 famílias. A decisão emitida pela Justiça Federal determinou que a desocupação fosse finalizada até o dia 23 de agosto de 2018. Para o cumprimento da ordem judicial, foram empregados cerca de 200 policiais, não sendo constatados conflitos. De acordo com a Prefeitura de Navegantes (2021), em maio de 2021, foram constatadas novas ocupações irregulares no local. Os ocupantes foram notificados e removidos, sendo constatadas 600 ligações elétricas irregulares na região invadida. A falta de continuidade na expansão do planejamento previsto pelo plano diretor do Aeroporto de Navegantes vem gerando a ociosidade das áreas, gerando incertezas quanto à sua utilização e, conseqüentemente, tornando a localidade propensa a conflitos. De um lado, a pressão da

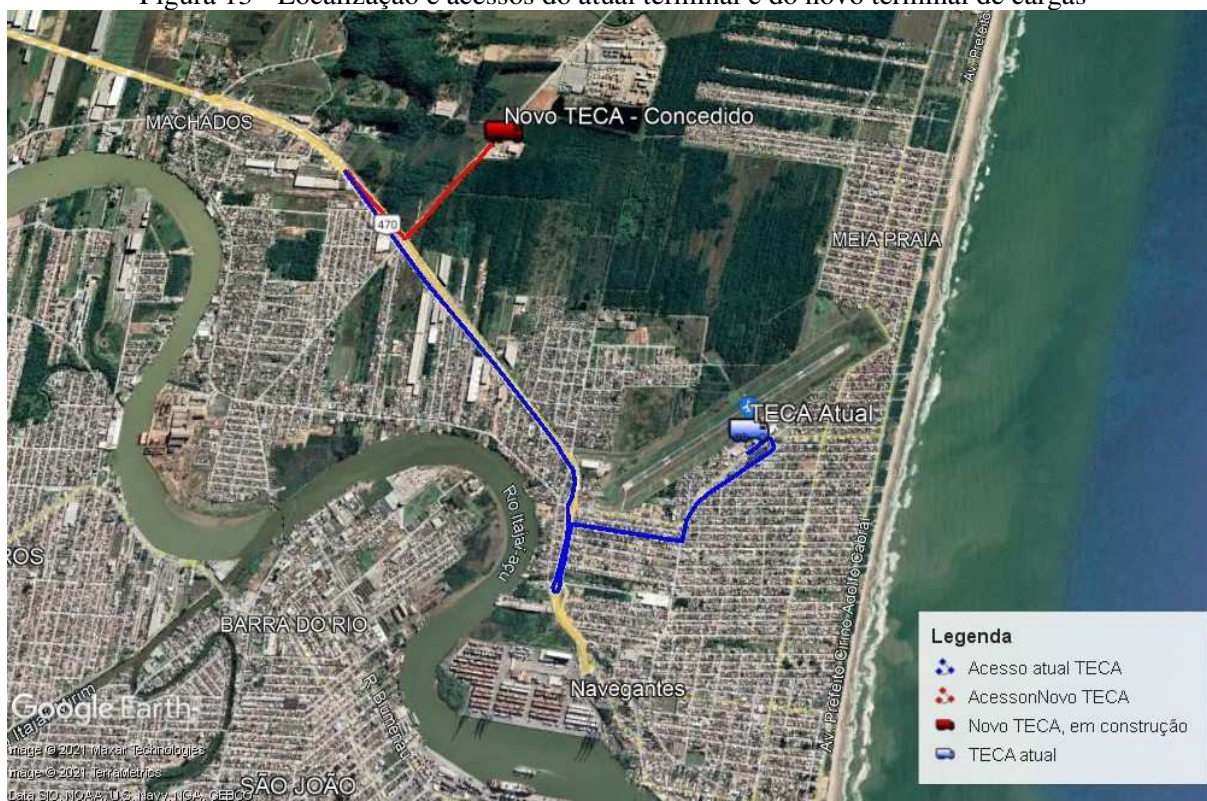
ocupação urbana, e, de outro, a manutenção do planejamento de expansão da atividade Aeroportuária.

Na Tabela 11, podemos observar também o desenvolvimento previsto para a área do terminal de cargas. Atualmente, esse terminal está instalado em meio ao perímetro urbano, o que gera fluxo de veículos de cargas concorrendo com veículos dos residentes locais. A carga doméstica, transportada nos porões das aeronaves de passageiros, é processada pelos próprios operadores aéreos, utilizando seus próprios recursos. Já as cargas de importação e exportação são processadas no terminal de cargas, também conhecido como Terminal de Carga Aérea (Teca). Nessa área, ocorre o processo de desembarço aduaneiro, ficando a carga sob a responsabilidade do operador do terminal de carga, que atua como fiel depositário. O terminal de cargas do Aeroporto de Navegantes apresenta o maior volume de importações entre os terminais aeroportuários do estado. Contudo, a pista de pouso não permite a movimentação de aeronaves cargueiras. Dessa forma, toda a movimentação de chegada e saída do Teca ocorre pelo modal rodoviário.

O atual terminal de cargas do aeroporto possui uma área de 4.000 m², com cerca de 700 m² destinados à armazenagem. Está instalado na lateral do terminal de passageiros e, como já mencionado, gera trânsito de veículos pesados no perímetro urbano. Em 2018, a Infraero concedeu à iniciativa privada a operação do terminal de cargas. O operador privado, ganhador do processo licitatório, receberá o direito de exploração da operação de carga pelo período de 25 anos e deverá construir uma nova área para a atividade conforme previsto no plano diretor do aeroporto. A área concedida possui 100.000 m² e um armazém de 7.000 m², sendo que o processo de construção deverá ocorrer com recursos privados.

Na Figura 13, podem ser observadas as respectivas localizações do atual e do novo terminal de cargas, além dos acessos utilizados para ambos os terminais.

Figura 13 - Localização e acessos do atual terminal e do novo terminal de cargas



Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

A nova localização do terminal de cargas está compatibilizada com o PDIR do aeroporto. Ao compararmos o novo acesso com o acesso atual, podemos perceber que o novo acesso ao Teca utiliza vias que estão fora do perímetro de maior densidade urbana do município. Com isso, é possível que haja uma melhoria na mobilidade da área no entorno do atual terminal. Observamos também que o novo terminal está sendo construído em uma área distante da pista de pouso, e tal situação aponta para a manutenção do transporte da carga aérea pelo modal rodoviário. É importante considerar que a atual pista de pouso não possui suporte para a operação de aeronaves cargueiras. Segundo a Infraero (2013), o plano diretor aprovado pela Anac, em 2013, aponta para a necessidade de uma pista de 2.600 metros de extensão. Contudo, uma das premissas para a implantação da nova pista de pouso é que seja concluído o processo de desapropriação dos 59 lotes pendentes.

Em 2019, por meio do Decreto nº 9.972, de 14 de agosto de 2019 (Brasil, 2019), o Aeroporto de Navegantes, juntamente com outros 21 aeroportos, foi qualificado no Programa Nacional de Desestatização (PND). Essa inclusão permitiu que o Aeroporto de Navegantes fosse concedido à iniciativa privada. Em 7 de abril de 2021, foi realizado o leilão da sexta rodada de aeroportos do governo federal. O processo foi dividido em três blocos, sendo o Aeroporto de Navegantes incluído no bloco sul, com outros oito aeroportos. De acordo com

Costa (2018), ao longo das décadas que seguiram na segunda metade do século XX, o setor aéreo brasileiro passou por uma intensa regulação. O modelo proposto gerou insegurança no mercado e afastou os investimentos privados. O impacto da interferência do Estado no mercado fez com que fosse necessária a criação da Infraero, para que se tornasse possível o desenvolvimento da Infraestrutura Aeroportuária.

O novo modelo de concessão, que engloba o Aeroporto de Navegantes, prevê a exploração por parte de um agente privado pelo período de 30 anos. Ao longo desse processo, deverão ser realizados investimentos provenientes de capital privado, visando à garantia do desenvolvimento da Infraestrutura. O leilão dos aeroportos do bloco sul, incluídos na sexta rodada de concessões, deverá garantir o investimento de R\$ 2,1 bilhões. De maneira específica, o Aeroporto de Navegantes deverá receber R\$ 600 milhões em investimentos ao longo do período de concessão. Contudo, a nova pista de pouso, de 2.600 metros, assim como a desapropriação dos lotes necessários para sua construção, não foram incluídas como obrigações por parte do concessionário. Essa condição gerou comoção por parte do empresariado e da sociedade civil organizada, sobretudo aqueles grupos localizados em cidades circunvizinhas ao aeroporto.

Por entender que o aeroporto de Navegantes possui a melhor condição de logística do estado e por ser a “porta de entrada” para turistas de todo o Brasil e do Mercosul, tanto para atividades de lazer quanto para negócios, enviamos ofício ao Ministério da Infraestrutura solicitando a revisão do Edital, já que verificou-se que as potencialidades da região estão sendo subestimadas no documento e que isso possa impactar de forma negativa no desenvolvimento regional, condenando o terminal a estagnação por 30 anos.... Sobre as questões que envolvem as desapropriações, solicitamos no documento, que se mantenha o processo das demais áreas necessárias para a implantação do plano diretor aprovado pela ANAC, com previsão de pista de 2.600 metros na implantação final e não os 1.750 metros propostos no Edital, visto que estas áreas já foram declaradas de utilidade pública e que os proprietários, ao longo das últimas décadas, não puderam fazer uso de suas propriedades em função da eminente desapropriação para o desenvolvimento da atividade aeroportuária. (Araujo; Zulauf, 2020, recurso online).

As manifestações da sociedade civil organizada quanto à infraestrutura aeroportuária não são uma novidade no processo de expansão das atividades aéreas e dos centros urbanos. Como observamos no início deste capítulo, a mudança do aeroporto do município de Itajaí para o então bairro de Navegantes foi bastante discutida. De acordo com Estork (2018), o Jornal “O Popular” publicou uma nota assinada pelo ex-prefeito de Itajaí em nome da sociedade da cidade, Marcos Konder, no dia 26 de fevereiro de 1960. O texto aborda problemas de segurança nas operações decorrentes da infraestrutura existente e sugere a transferência do Aeroporto para o então bairro de Navegantes como uma solução para o problema. Ao término da nota, fazendo

referência ao aeroporto existente, é feita a seguinte afirmação: “*Não adianta gastar dinheiro com aeroporto condenado.*”. Registros como esses foram sendo apresentados ao longo das décadas.

Em números anteriores temos comentado a respeito do Aeroporto de Navegantes. Com algum temor, informando da necessidade dos grupos empresariais, os clubes de serviço, os partidos políticos e principalmente as nossas autoridades se unirem para uma interferência junto aos órgãos aeronáuticos no sentido de dotar Navegantes da Infraestrutura necessária ao desenvolvimento do tráfego aéreo. Citamos até a operosidade dos empresários de Joinville, sugerindo imitássemos tal procedimento. Alguns contatos de nossa iniciativa contaram sempre com palavras de estímulos na campanha que sugerimos. Somente palavras. Nada de Ação. (Jornal Correio, 1973 *apud* Estork, 2018, p. 110).

O artigo supracitado foi publicado pelo Jornal Correio no dia 23 de novembro de 1973, com o título “*Adeus Aeroporto de Navegantes*”, o que demonstra, novamente, a preocupação relacionada ao desenvolvimento da infraestrutura aeroportuária, agora do aeroporto localizado já na cidade de Navegantes, que havia sido inaugurado em 12 de março de 1970. O aumento das necessidades para o desenvolvimento do modal aéreo é um fator constante no processo de planejamento. Nesse contexto, as discussões que permeiam o processo de concessão do aeroporto à iniciativa privada no ano de 2021 muito se parecem com as discussões realizadas quando da mudança da localidade do aeroporto na década de 1960 e, posteriormente, sobre a necessidade de ampliação da Infraestrutura nas décadas seguintes. Para que possamos entender melhor como essa necessidade se manifesta, serão apresentados a seguir os principais números sobre o processo de evolução do serviço aéreo no Aeroporto de Navegantes.

3.3 A OPERAÇÃO DO AERORPORTO DE NAVEGANTES ATÉ O ANO DE 2020, UMA VISÃO PRÉ-PANDEMIA

As necessidades criadas a partir das mudanças no processo de organização econômica e social em nosso país trouxeram grandes desafios para os modais logísticos. De acordo com o DAC (1978), a forte tendência para uma sociedade orientada a curto prazo resultou em um rápido crescimento nas cidades. Porém, em função de objetivos imediatos, esse processo não ocorreu de maneira ordenada. Assim, é possível classificar as cidades e os conglomerados urbanos como comunidades caóticas e onerosas, exigindo de seus habitantes grandes sacrifícios em seu processo de deslocamento. É nesse contexto que os aeroportos foram incluídos nas cidades, sendo necessário compatibilizar as demandas para a garantia do desenvolvimento da atividade aérea com a distribuição demográfica. Outro grande desafio se instala na necessidade

de preservação dos recursos naturais, das paisagens locais e, acima de tudo, da própria condição de vida existente.

O crescimento da demanda e, conseqüentemente, da oferta do transporte aéreo foi bastante acentuado na primeira década após a Segunda Guerra Mundial. Segundo Barat (1978), entre o período de 1950 e 1960, o movimento de passageiros mais do que dobrou, chegando a representar 4% do tráfego de total de passageiros entre 1952 e 1955. Já no período de 1960 a 1964, houve uma desaceleração desse crescimento, que foi retomado a partir de 1966 a partir do programa de reaparelhamento da aviação civil iniciado em 1965. Ao longo das décadas seguintes, a aviação apresentou uma variação entre períodos de crescimento, estagnação e, em alguns cenários, até mesmo decréscimo do volume de operações, passageiros e cargas. Para que possamos traçar um paralelo, o Brasil, em 1968, operava 186 aeronaves destinadas à operação comercial, enquanto os Estados Unidos, país que demonstrava maior desenvolvimento no setor, possuía 1.771 equipamentos em atividade.

A Tabela 12 apresenta a evolução do tráfego aéreo de passageiros na série histórica de 1957 a 1970.

Tabela 12 - Evolução do tráfego aéreo de passageiros 1957 a 1970

Ano	Passageiros (milhares)	Passageiros- quilômetros (milhões)	Toneladas- quilômetros (milhões)
1957	1.874	1.800,1	207,5
1958	4.602	1.957,1	226,3
1959	4.537	2.042,4	240,2
1960	4.645	2.273,3	270,0
1961	3.830	2.040,9	243,9
1962	4.348	2.186,9	244,8
1963	3.658	2.113,4	225,2
1964	2.704	1.700,5	182,4
1965	2.539	1.573,6	160,8
1966	2.742	1.691,1	166,4
1967	2.896	1.797,1	174,5
1968	3.129	2.085,8 ^a	190,9
1969	3.069	2.063,2 ^a	196,6 ^a
1970	3.237	2.140,1 ^a	211,0 ^a

Nota: ^a Incluído o tráfego de cabotagem das linhas internacionais.

Fonte: Barat (1978, p. 75).

O conceito de passageiro-quilômetro, disposto na Tabela 12, apresenta a relação entre passageiros pagos e o quilômetro percorrido, como exemplificado anteriormente. Essa métrica é considerada uma unidade de demanda e é produzida quando um assento é ocupado por um passageiro pagante, sendo este transportado por um quilômetro (Abear, 2021). Na Tabela 12, também é possível observar que, no ano de 1958, o volume absoluto de passageiros transportados foi maior do que em 1970. Contudo, ao ser observado o RPK dos referidos anos,

verificamos que, em 1970, a quantidade de quilômetros pagos supera o ano de 1958. Isso pode ser resultado do aumento da capacidade das aeronaves, que passaram a comportar mais assentos, ou, ainda, da utilização de rotas mais distantes pelos passageiros em suas viagens.

A partir de 1970, diversos fatores passaram a influenciar o desenvolvimento das atividades da aviação civil. Alguns desses fatores estão relacionados ao emprego de novas tecnologias, como o uso de aeronaves a jato. Outros fatores estão relacionados a questões de regulação, como os critérios estabelecidos a partir de 2000 para a concessão e alteração de linhas, os quais promoveram a expansão da oferta de opções aos usuários e fomentaram a competição. Parte desses fatores guarda uma relação direta com o volume de passageiros transportados, seja pelo impacto econômico gerado a partir de alguma medida ou pela repercussão de fatos históricos, como os observados durante os atentados de 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos.

O Quadro 5 apresenta alguns dos principais fatores que puderam ser observados no período compreendido entre os anos de 1970 e 2014.

Quadro 5 - Mudanças ambientais com impactos na aviação civil entre os anos de 1970 e 2014
(continua)

Ano	Descrição Resumida
Início dos anos 1970	- Início e expansão do uso de aeronaves a jato; - Redução do número de cidades atendidas por empresas aéreas.
1973	- Concessão pelo governo federal à Varig de monopólio das rotas internacionais.
1983	- Choque cambial causado pela desvalorização do Cruzeiro em 25%.
1986	- Promulgação do novo Código Brasileiro de Aeronáutica. Manutenção do regime de competição controlada e do número de normas direcionadas à aviação.
1989	- Implantação do sistema de bandas tarifárias, criando uma faixa sobre a qual as empresas poderiam praticar suas tarifas.
1990	- Invasão do Kuwait, guerra do Golfo, gerando o aumento do petróleo e, conseqüentemente, do combustível de aviação.
1991	- Início do processo de liberalização; - Aumento do número de rotas para o exterior.
1992	- Liberação monitorada das tarifas aéreas domésticas; - Revisão do regamento destinado à concessão de serviços aéreos.
1997	- Alteração no sistema tarifário. Criação do sistema de classes, permitindo que os operadores aéreos pudessem oferecer descontos de até 65%.
1998	- Extinção da preferência das empresas regionais em algumas modalidades de operação; - Limitação de participação de operadores nacionais em linhas especiais.
1999	- Desvalorização cambial, aumento do custo, gerando impactos nos voos internacionais
2000	- Extinção da diferença entre empresas aéreas regionais e nacionais; - Criação de novos critérios para concessão e alteração de linhas: (1) expansão da oferta de opções aos usuários; (2) estímulo à competição.

Quadro 5 – Mudanças ambientais com impactos na aviação civil entre os anos de 1970 e 2014

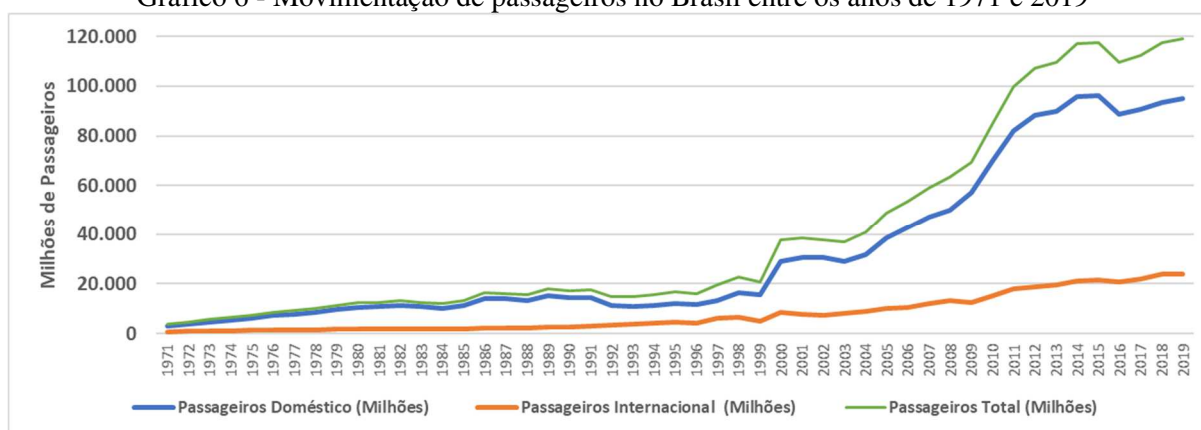
(conclusão)

Ano	Descrição Resumida
2001	- Liberação das tarifas das linhas da aviação comercial regular; - Atentado terrorista de 11 de setembro de 2001, atingindo o volume de passageiros em voos internacionais; - Invasão do Iraque, gerando aumento no preço do petróleo e, conseqüentemente, do combustível de aviação.
2003	- A importação de aeronaves passa a ser aprovada pelo Departamento de Aviação Civil (DAC); - DAC passa a exercer papel moderador entre a oferta e a demanda, visando evitar a competição danosa entre as empresas.
2005	- Adoção do regime de liberdade tarifária monitorada, implementada a partir da criação da Anac.
2006	- Apagão aéreo brasileiro, desencadeado pelo acidente envolvendo uma aeronave comercial e um jato executivo. O acidente foi seguido por diversas ocorrências, culminando na sobrecarga do controle de voos no mês de outubro de 2006.
2007	- Acidente aéreo envolvendo aeronave comercial da empresa TAM durante operação de pouso no Aeroporto de Congonhas/SP.
2008	- Crise econômica mundial causada pelo cenário imobiliário dos Estados Unidos. No Brasil, a bolsa de valores foi afetada, chegando a apresentar queda acumulada de 43%.
2014	- Crise econômica brasileira, que gerou recessão nos indicadores econômicos nos anos seguintes. Como consequência, observou-se queda no volume de passageiros transportados, sobretudo nas operações domésticas.

Fonte: Adaptado de Binder (2006, p. 122-123).

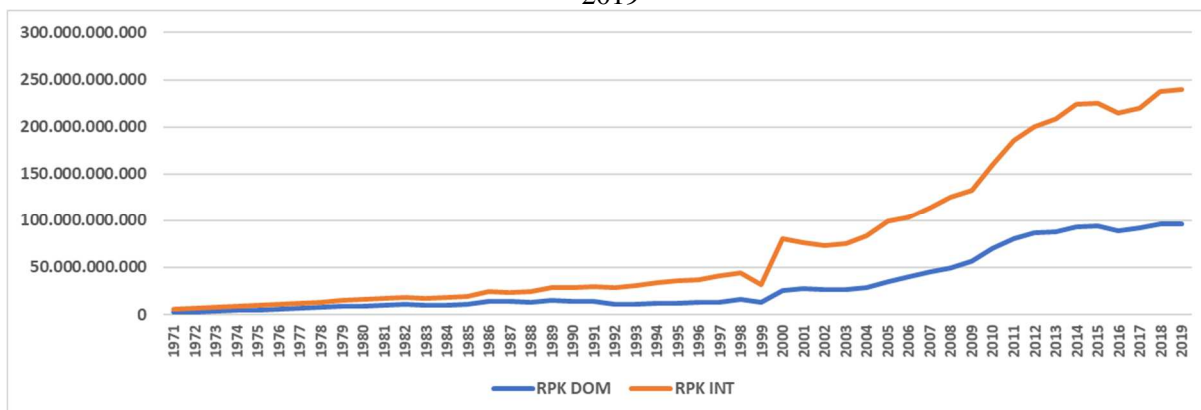
Os Gráficos 6, 7 e 8 apresentam a evolução histórica de passageiros, RPK e volume de voos realizados no mesmo período.

Gráfico 6 - Movimentação de passageiros no Brasil entre os anos de 1971 e 2019



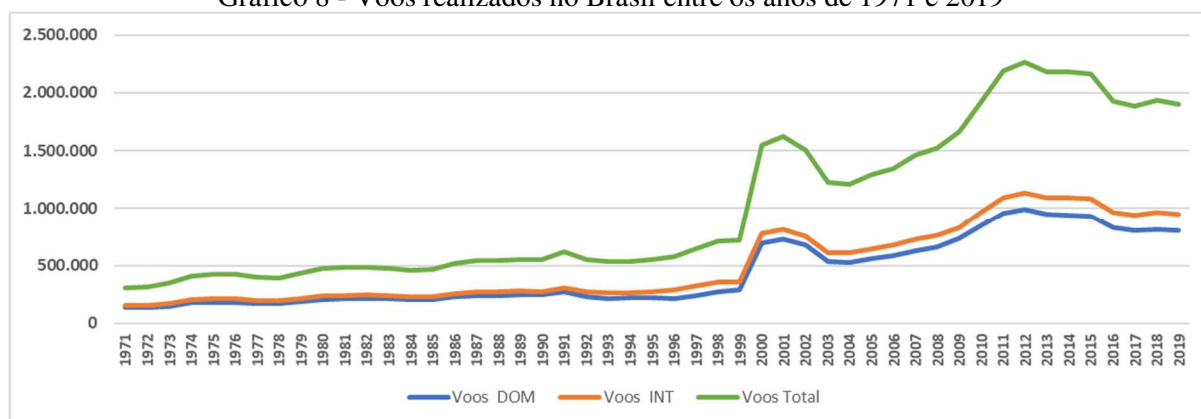
Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Ipea (2021).

Gráfico 7 - RPK, Passageiros-Quilômetros Pagos Transportados, no Brasil entre os anos de 1971 e 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Ipea (2021).

Gráfico 8 - Voos realizados no Brasil entre os anos de 1971 e 2019

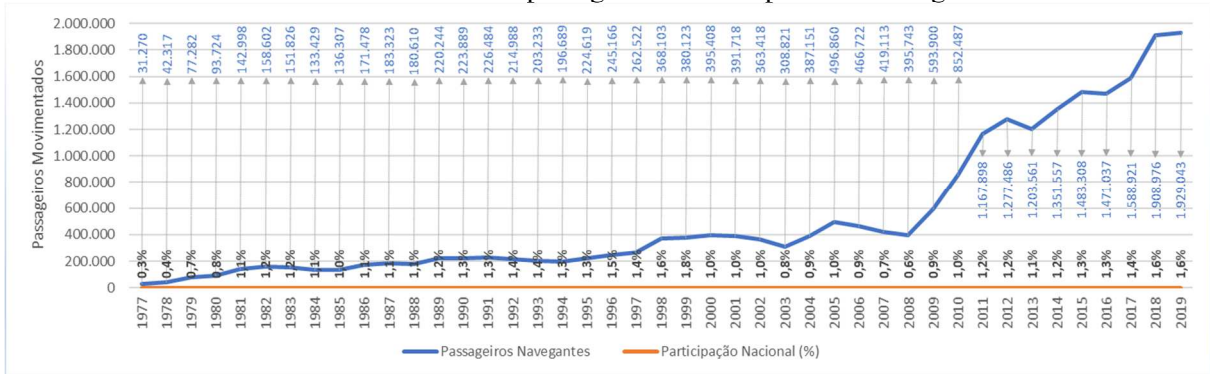


Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Ipea (2021).

De acordo com os gráficos apresentados, podemos verificar, sobretudo no volume de passageiros transportados, a forte elevação na demanda na década de 2000. Entretanto, esse crescimento passa a ser arrefecido a partir do início da década de 2010 e demonstra uma queda de aproximadamente 8% no volume de passageiros domésticos entre os anos de 2015 e 2016. Essa queda foi motivada pela crise econômica brasileira vivida no período. Ainda no ano de 2019, último ano sem o impacto da pandemia de covid-19, o número de passageiros movimentados no setor doméstico foi de 95,1 milhões de passageiros, cerca de 1% a menos do que o maior ano da série histórica (2015 - 96 milhões de passageiros). De maneira geral, as atividades desenvolvidas no Aeroporto de Navegantes acompanharam o cenário nacional. Contudo, ao longo dos anos, a relevância do movimento do Aeroporto de Navegantes foi ampliada.

O Gráfico 9 apresenta a evolução do movimento de passageiros em Navegantes e sua participação no cenário nacional.

Gráfico 9 - Movimento de passageiros no Aeroporto de Navegantes

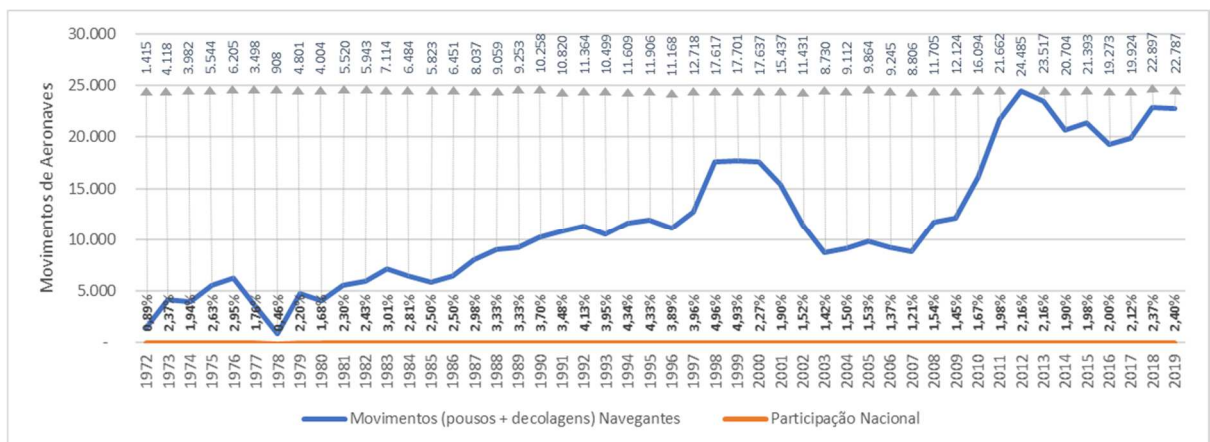


Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de DAC (1978), Infraero (2021b) e Ipea (2021).

A representatividade histórica do Aeroporto de Navegantes, no início de suas atividades, no ano de 1977, era de apenas 0,3% no contexto do cenário nacional. Já no ano de 1999, o aeroporto chega a representar 1,8% do cenário nacional. O volume de passageiros transportados no Aeroporto de Navegantes observou um elevado crescimento a partir do final da década 2000, acompanhando a tendência do cenário nacional. Entre os anos de 2008 e 2012, o crescimento na movimentação de passageiros foi de 323%. Nos anos que se seguiram, o movimento de passageiros manteve a tendência de crescimento e, entre os anos de 2017 e 2018, foi verificado um crescimento de 20,14%. Na série histórica, o ano com maior movimentação de passageiros foi 2019, com o valor absoluto de 1.929.043 passageiros transportados.

Ao longo dos anos, a movimentação de aeronaves também sofreu um aumento significativo, conforme ilustrado no Gráfico 10, que apresenta a evolução do número de operações no Aeroporto de Navegantes.

Gráfico 10 - Movimento de aeronaves no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 1972 e 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de DAC (1978) e Infraero (2021b).

Por meio do Gráfico 10, podemos observar que, assim como o volume de passageiros, a movimentação de aeronaves teve um incremento em sua participação no cenário nacional. No

final da década de 1990, a participação do Aeroporto de Navegantes alcançou seu auge, contribuindo com 4,96% dos movimentos aéreos no país. Por outro lado, o início da década de 2000 apresentou uma inversão da tendência de crescimento, que se seguiu até o ano de 2007. Dentre os diversos fatores responsáveis por esse fenômeno, podemos destacar o rearranjo de mercado provocado pelo encerramento das atividades de algumas empresas aéreas tradicionais. No ano de 2019, último período contabilizado sem os impactos da pandemia de covid-19, a participação no Aeroporto de Navegantes chegou a 2,40%. Conforme dados do Decea (2020), no ano de 2019, Navegantes obteve a 21ª posição em termos de movimentação de tráfego aéreo no Brasil, ficando à frente de aeroportos localizados em capitais como Campo Grande, São Luís e Maceió.

No contexto de tráfego aéreo, são considerados movimentos os pousos, as decolagens, os cruzamentos de aeródromo e o *Touch-and-Go Landing* (TGL), que representa um movimento de pouso com decolagem sequencial sem que haja a parada total da aeronave, frequentemente utilizado em voos de instrução. Segundo o Decea (2020), no ano de 2019, foram contabilizados 33.377 movimentos de tráfego aéreo no Aeroporto de Navegantes. Desse total, 50% foram realizados pela aviação geral, 47% correspondem à aviação comercial e 3% se referem a aeronaves militares. Apesar da maior visibilidade da aviação comercial, as operações da aviação geral ocorrem em maior volume, embora a maioria dessas aeronaves tenha menor capacidade de transporte. Ainda de acordo com o Decea (2020), os principais pontos de origem e destino da aviação geral, no contexto do Aeroporto de Navegantes, são, respectivamente, Curitiba e São Paulo.

No contexto do desenvolvimento das atividades da aviação civil, assim como em âmbito nacional, o crescimento das operações no Aeroporto de Navegantes está marcado por alguns marcos históricos. Dentre eles, podemos destacar o início e o encerramento das atividades de operadores aéreos, também conhecidos como empresas aéreas. A relação entre as atividades dos operadores aéreos e o aeroporto de origem ou destino pode ser mais claramente observada pelo volume de passageiros pagos.

Nesse sentido, o Quadro 6 apresenta os principais eventos entre os anos de 2000 e 2019 e os relaciona com o volume de passageiros pagos no mesmo período. Os dados referentes ao volume de passageiros foram obtidos a partir de ferramenta estatística disponibilizada pela Anac. Esse período foi escolhido devido à disponibilidade de dados. Vale ressaltar que os dados referentes ao período de 2020 e 2021 foram desconsiderados devido ao impacto da pandemia de covid-19 e serão apresentados no item 3.4.

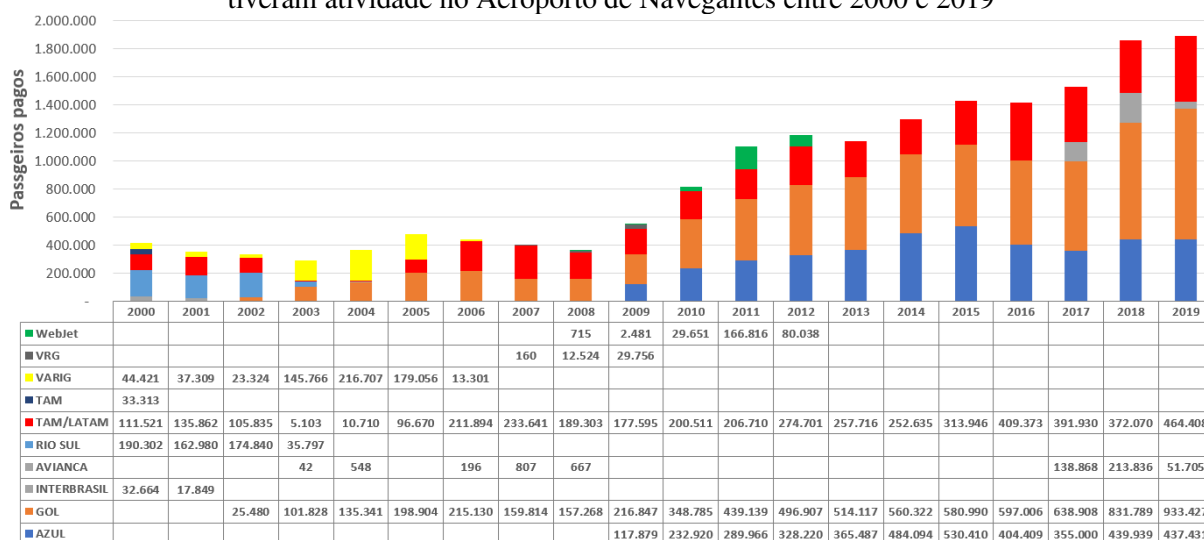
Quadro 6 - Atividades dos operadores aéreos no Aeroporto de Navegantes entre 2000 e 2019

Ano	Descrição Resumida
2001	Encerramento das atividades da empresa aérea Transbrasil e de sua operadora regional, a Interbrasil. A operadora era responsável por aproximadamente 8% do volume de transporte de passageiros da aviação comercial. Em 2002 o volume de passageiros transportados no Aeroporto de Navegantes sofreu uma queda de aproximadamente 7%.
2002	Início das atividades da empresa aérea Gol. No ano de 2003, primeiro ano completo de atividade, o operador movimentou 101.828, passando a ser responsável pelo segundo maior volume de passageiros, com aproximadamente 35% do total da atividade.
2003	Encerramento das atividades da empresa aérea Rio Sul. O encerramento das atividades deste operador coincide com uma redução no volume de passageiros pagos de aproximadamente 12,5%, verificado no ano de 2003. Acidente aéreo com a aeronave PR-GOO, operada pela Gol em dezembro de 2003.
2006	Encerramento das atividades da empresa aérea Varig. Logo após, a empresa é incorporada pela Gol. Apesar de grande parte das operações da Varig ter sido absorvida pela operadora Gol, no ano seguinte, 2007, foi constatada uma redução de aproximadamente 10,8% no volume de passageiros pagos transportados no Aeroporto de Navegantes.
2009	Início das atividades da empresa aérea Azul. Em seu primeiro ano de atividade, o operador já assumiu uma participação de 21% no volume de passageiros pagos. No ano seguinte, sua participação foi de 28,5%. O início da operação deste operador coincide com um aumento de 51% no volume de passageiros pagos movimentados no Aeroporto de Navegantes.
2010	Início das atividades da empresa aérea WebJet. No primeiro ano com operações regulares no Aeroporto de Navegantes, o operador movimentou 29.651 passageiros. Já no ano seguinte, o movimento registrado foi de 166.816 passageiros, representando, aproximadamente, 15% do movimento total.
2012	Encerramento das atividades da empresa aérea WebJet. No ano do encerramento de sua atividade, a participação do movimento do operador era de pouco mais de 6%. No ano seguinte, 2013, foi constatada uma queda de 3,2% no volume de passageiros pagos.
2014	Crise financeira na Petrobras, reduzindo o volume de operações de aeronaves de asa rotativa que faziam o transporte de passageiros para plataformas de exploração de petróleo. No ano de 2013, o Aeroporto de Navegantes registrou 6.008 voos com aeronaves rotativas. Já no ano de 2014, foram realizados 2.956 voos. Os principais operadores desses voos eram as empresas Lider Táxi Aéreo e Omni Táxi Aéreo. Esta ainda possui operações regulares em Navegantes.
2015	Aquisição da empresa aérea TAM, que já possuía operação em Navegantes, pelo grupo LAN. A empresa aérea passou a operar com o nome LATAM.
2017	Início das atividades da empresa aérea Avianca. No ano de início de sua operação, o operador foi responsável por aproximadamente 9% do volume de passageiros pagos. No ano seguinte, sua participação foi de, aproximadamente, 11%.
2019	Suspensão das atividades da empresa aérea Avianca. O fim das atividades do operador não representou queda no volume de passageiros pagos. Pelo contrário, o volume registrado entre as demais operadoras evidenciou um aumento, totalizando um acréscimo de aproximadamente 1,5% no volume de passageiros pagos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Anac (2021b).

O Gráfico 11 ilustra a participação na movimentação de passageiros pagos dos principais operadores aéreos que estiveram em atividade no Aeroporto de Navegantes no período de 2000 a 2019.

Gráfico 11 - Participação na movimentação de passageiros pagos dos principais operadores aéreos que tiveram atividade no Aeroporto de Navegantes entre 2000 e 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Anac (2021b).

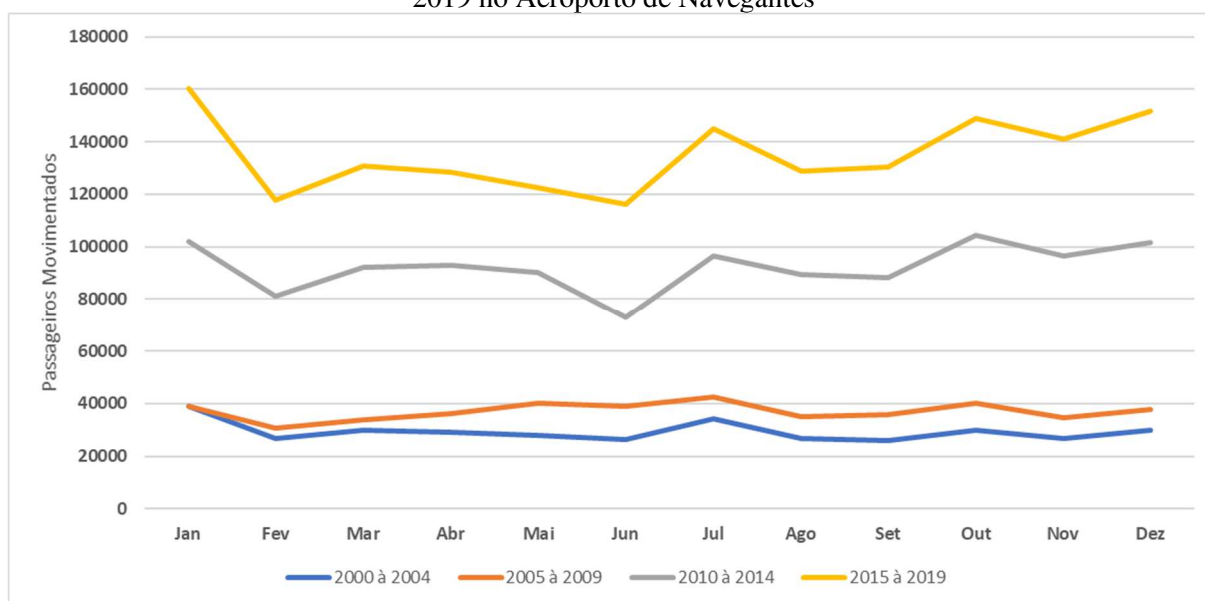
A distribuição de passageiros observada na Gráfico 11 apresenta os principais operadores aéreos com operações regulares em Navegantes entre os anos de 2000 e 2019. Notavelmente, nenhum dos operadores aéreos presentes no ano 2000 permaneceram até o ano de 2019. A TAM é o único operador que apresenta sequência de dados completa ao longo do período. Contudo, em 2015, foi adquirida pelo grupo LAN, passando-se a se chamar LATAM. Na década de 2000, observou-se o encerramento das atividades da Interbrasil, Rio Sul e Varig. No início da década de 2010, três grandes operadores já consolidados eram evidentes: TAM, Azul e Gol. Além disso, foi observada a “entrante” Webjet, que encerrou suas atividades em 2012. Os três principais operadores mantiveram suas operações sem novos entrantes até 2017, quando a Avianca inaugurou sua base em Navegantes, encerrando suas atividades dois anos depois. Assim, a década de 2010 foi encerrada com os três principais operadores que estavam presentes desde seu início.

O Aeroporto de Navegantes mantém a característica de concentrar poucas empresas aéreas, normalmente as principais do cenário nacional, sobretudo no que se refere à atividade de transporte doméstico. Essa condição pode estar relacionada com o perfil dos passageiros, com questões meteorológicas ou ainda com a sazonalidade verificada ao longo dos meses do ano. A variação sazonal pode ser um fator determinante quanto à definição da malha aérea que irá atender determinada localidade. Segundo Barat (2012), um dos fatores restritivos, geradores de gargalos no transporte aéreo mundial, é o descompasso existente entre a infraestrutura instalada nos aeroportos e o aumento da demanda pelo transporte aéreo. A esse respeito, é comum observar aeroportos sobrecarregados em determinados horários e ociosos em outros momentos. Da mesma forma, podemos observar destinos, aeroportos, que possuem uma

elevada demanda em um período do ano e uma redução significativa do volume de passageiros transportados em outros períodos.

O Gráfico 12 apresenta a variação sazonal da demanda de passageiros mês a mês no Aeroporto de Navegantes.

Gráfico 12 - Passageiros movimentados por mês considerando a média de 5 anos no período de 2000 a 2019 no Aeroporto de Navegantes



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Anac (2021b).

Em um primeiro momento, ao se analisar os quatro períodos de média, é possível identificar uma tendência em todos os períodos. Em todos os conjuntos, o mês de janeiro representa um período de alta no movimento, sendo acompanhado por outros períodos de aumento significativo na demanda de passageiros, como janeiro, julho, outubro e dezembro. Da mesma forma, alguns períodos do ano são marcados por uma redução na demanda de passageiros, com junho se destacando como o mais significativo, seguido por fevereiro. A análise da demanda mensal pode auxiliar no entendimento da interface da região com o aeroporto, buscando analisar de que maneira as atividades locais afetam o transporte aéreo e, da mesma forma, como o transporte aéreo afeta as atividades locais.

O Quadro 7 propõe uma correlação entre os meses de maior e menor movimento e as atividades e condições locais.

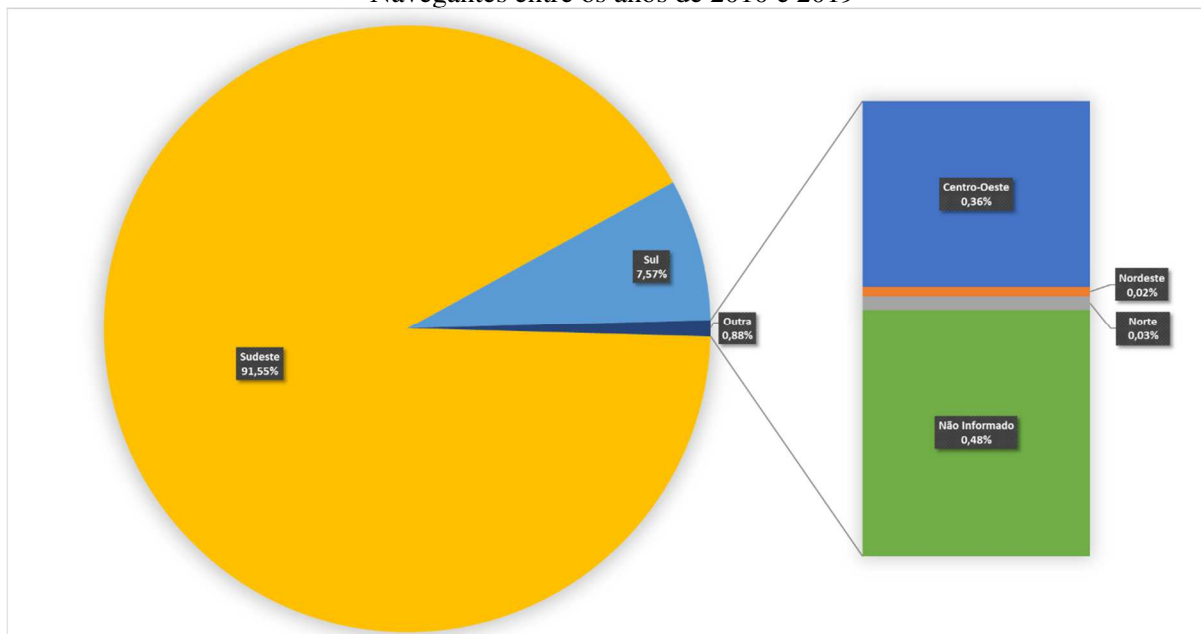
Quadro 7 - Meses com maior e menor movimento e atividades e condições locais

Mês	Condição de Movimento	Atividades e condições locais
Janeiro e dezembro	Meses de alta demanda	Meses com grande concentração de pessoas em busca do turismo de “sol e mar”. A localização do Aeroporto de Navegantes no litoral de Santa Catarina é um fator de aumento de demanda. Possível impacto positivo de Balneário Camboriú e parque temático presente na região.
Fevereiro	Mês de redução na demanda	Mês de retorno de período de férias. Também se registra a menor quantidade de dias úteis nesse mês com um fator de redução.
Junho	Mês de redução na demanda	Mês que marca o início de períodos com baixa temperatura. Ausência de eventos significativos na região.
Julho	Mês de alta demanda	Mês de férias escolares, grande fluxo de viagens em família. O parque temático presente na região se torna um atrativo durante este período.
Outubro	Mês de alta demanda	Mês conhecido pelas festas de outubro presentes em diversas regiões do estado de Santa Catarina, sendo destacada a Oktoberfest, na cidade de Blumenau

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A relação verificada no Quadro 7 demonstra a ligação entre fatores locais e o aumento e redução da demanda do transporte aéreo. Fatores geográficos, como a proximidade com o litoral, assim como fatores culturais, como as festas de outubro, explicam os picos no volume de passageiros registrados no transporte aéreo. A seguir, os Gráficos 13 e 14 buscam apresentar a distribuição geográfica da demanda de passageiros entre os anos de 2010 e 2019.

Gráfico 13 - Distribuição por região dos passageiros pagos com origem ou destino no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2019

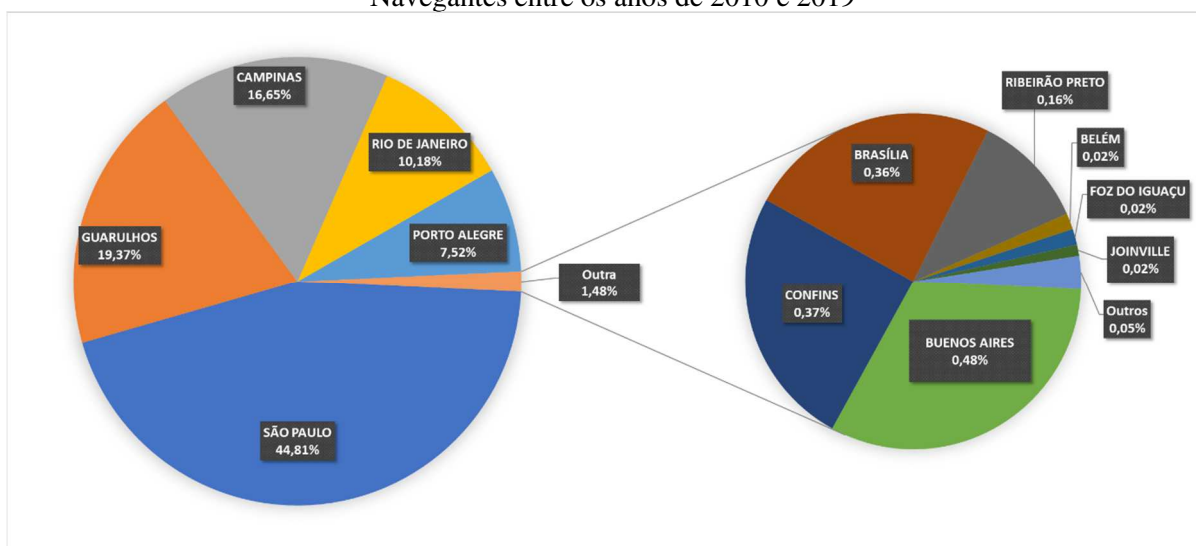


Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Anac (2021b).

Conforme pode observado no Gráfico 13, aproximadamente 91,55% dos usuários do Aeroporto de Navegantes são oriundos ou se destinam à Região Sudeste do Brasil. Nesta região, destacam-se como pontos de origem e destino de passageiros as cidades de São Paulo, Guarulhos, Campinas e Rio de Janeiro. A segunda região com maior registro de movimentação

é o Sul, com aproximadamente 7,57% da demanda de passageiros, destacando-se, nessa região, a cidade de Porto Alegre, que abrange praticamente todo o movimento registrado.

Gráfico 14 - Distribuição por cidades dos passageiros pagos com origem ou destino no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Anac (2021b).

Conforme se observa no Gráfico 14, as Regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste apresentam uma movimentação de passageiros reduzida. Cidades como Brasília e Confins, apesar de apresentarem uma baixa demanda, destacam-se entre as demais cidades dessas regiões. Além disso, também é possível verificarmos a cidade de Buenos Aires figurando entre as cidades listadas como de origem e destino dos passageiros do Aeroporto de Navegantes. Apesar de ter recebido o título de internacional no ano de 2004, a movimentação de voos comerciais internacionais foi discreta até o ano de 2017. A partir de dezembro de 2017, foi criada a rota entre o Aeroporto Internacional de Navegantes e o Aeroporto Internacional de Ezeiza, na Argentina. Embora os voos comerciais para esse destino tenham sido mantidos até março de 2019, desde então, não há voos comerciais regulares internacionais. Por outro lado, as operações não comerciais, sobretudo da aviação executiva, continuam sendo realizadas em Navegantes.

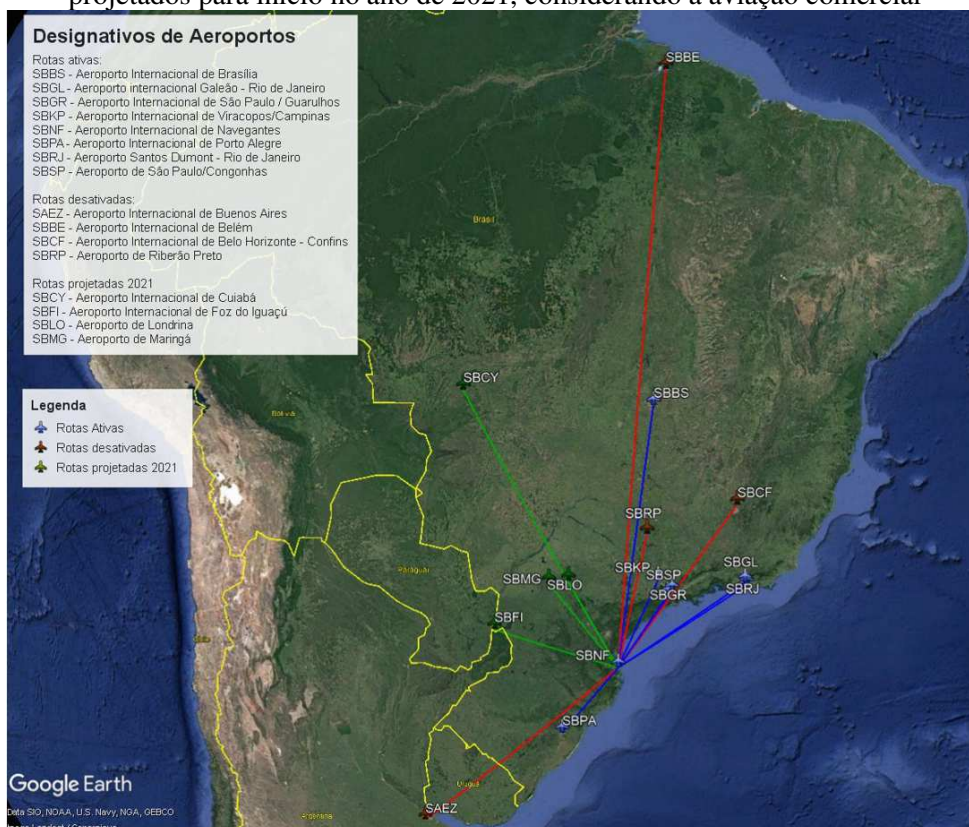
Na busca por criar cenários que permitam o planejamento da evolução do mercado de transporte aéreo, Barat (2012) aponta que a obtenção de informações seguras sobre o comportamento de diferentes variáveis relacionadas ao modal aéreo representa um desafio na previsão da demanda do setor. Como resultado, torna-se difícil estabelecer cenários que sejam considerados referências para o próprio conjunto de variáveis em questão. Contudo, é possível destacar nos principais modelos de projeção a evolução demográfica da população e sua renda. Nesse sentido, destacam-se as áreas urbanas, em que a condição da renda pessoal e a

diversificação das atividades econômicas são propícias ao aumento da demanda pelo transporte aéreo. Desta forma, os fluxos entre origens e destinos variam de maneira direta de acordo com o tamanho da população e os níveis de composição da renda, e de maneira indireta, considerando a relação de distância entre eles.

Apesar de haver a predileção por determinadas rotas, a exemplo das cidades localizadas na Região Sudeste do Brasil, há uma dinâmica constante voltada para a identificação de potenciais demandas no modal aéreo. De acordo com Silva (1990), em diversos estados brasileiros, a aviação civil torna-se a única solução logística viável. Tal condição está intrinsecamente ligada à localização, dimensões ou à própria composição geográfica dessas localidades. A aviação civil, seja visando passageiros ou cargas, preenche as lacunas deixadas por outros modais de transporte e as identifica como novas oportunidades. A dinâmica das rotas busca identificar essas oportunidades e sanar necessidades específicas ou temporais. Nesse contexto, podemos observar rotas utilizadas no passado que foram abandonadas pelos operadores aéreos, bem como novas rotas que estão no planejamento para serem iniciadas.

Como exemplo, a Figura 14 apresenta o cenário do Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2021.

Figura 14 - Destinos e Origens que estão ou estiveram ativos entre os anos de 2010 e 2021, ou projetados para início no ano de 2021, considerando a aviação comercial



Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de Anac (2021b).

Para a confecção da Figura 14, foram considerados os aeroportos de destino e origem da aviação comercial que possuíam rotas com passagem pelo Aeroporto Internacional de Navegantes. Foram consideradas as rotas ativas no mês de outubro de 2021, as rotas desativadas que tiveram movimentação de passageiros no período de 2010 a 2021 e as rotas que estão previstas para serem iniciadas ainda no ano de 2021. A rota com origem/destino ao Aeroporto Internacional de Foz do Iguaçu foi incluída como uma nova rota. Contudo, nos anos de 2018, 2019 e 2020, já havia movimentos da aviação comercial para esse aeroporto. Outros aeroportos apresentam no banco de dados da Anac (2021b) dados de movimentos da aviação comercial nos anos de 2010 a 2021, mas com um movimento reduzido de passageiros. Por este motivo, foram considerados somente aeroportos com movimento superior a mil passageiros na soma dos anos de 2010 a 2021 para a confecção da figura.

Ainda de acordo com a Figura 14, é possível observar que não houve entre o período de 2010 e 2021 uma rota com movimento significativo de passageiros entre o Aeroporto de Navegantes e os estados da Região Nordeste do Brasil. Já no caso da Região Nordeste, a única rota significativa registrada foi aquela com destino ao Aeroporto Internacional de Belém. Ressalta-se que o modelo da organização da infraestrutura aeroportuária brasileira pode impactar na criação de novas rotas para destinos distantes, como o Nordeste e o Norte do Brasil. A distribuição da malha aérea passa por grandes *hubs*, localizados principalmente no Sudeste do país, que realizam a conexão entre muitos aeroportos. Dessa forma, apesar de não possuir uma ligação direta com diversos destinos, a malha aérea possibilita que o transporte seja realizado para praticamente qualquer aeroporto, estabelecendo um vasto número de rotas estabelecidas por meio do modelo de conexões.

A proposta de ligação desenvolvida por meio do modelo de rede, ou malha aérea, proporciona, além do transporte de passageiros entre grandes distâncias, a possibilidade de movimentação de cargas em um tempo bastante reduzido. De acordo com Almeida (1983), a carga aérea possui uma série de vantagens, inclusive quando comparada ao próprio transporte de passageiros. Uma dessas vantagens está relacionada ao consumo de espaço, visto que a carga ocupa uma área muito reduzida, enquanto na operação de passageiros é necessária uma atenção quanto a outros fatores, como o conforto e a segurança. Ao realizar uma comparação com os transportes de carga de superfície, Almeida (1983) aponta que, ao serem considerados diversos custos com impacto no custo do produto, o modal aéreo se torna mais vantajoso. Entre os fatores considerados, a velocidade no processo de transporte, que acaba permitindo um menor volume de estoque, tem protagonismo.

A operação de carga no modal aéreo pode ser dividida em dois grandes grupos: a operação de carga doméstica e a operação de carga internacional. A primeira atende à demanda de movimentação de cargas no contexto nacional, não sendo necessária a implementação de procedimentos aduaneiros. Já no caso do movimento de cargas internacionais, as atividades de importação e exportação são realizadas entre países, demandando uma área onde serão realizados os procedimentos de importação e exportação, também conhecidos como desembaraço aduaneiro. De acordo Ashford *et al.* (2015), no mercado aéreo, os avanços tecnológicos que buscam maior eficiência resultam na redução de custos e tornam o modal mais atrativo. No transporte de cargas, três inovações se destacam: 1) aeronaves com maior capacidade de carga; 2) novos dispositivos de unitização de carga, facilitando seu manuseio e reduzindo o tempo necessário na operação; e 3) desburocratização dos processos e ampliação da cadeia logística.

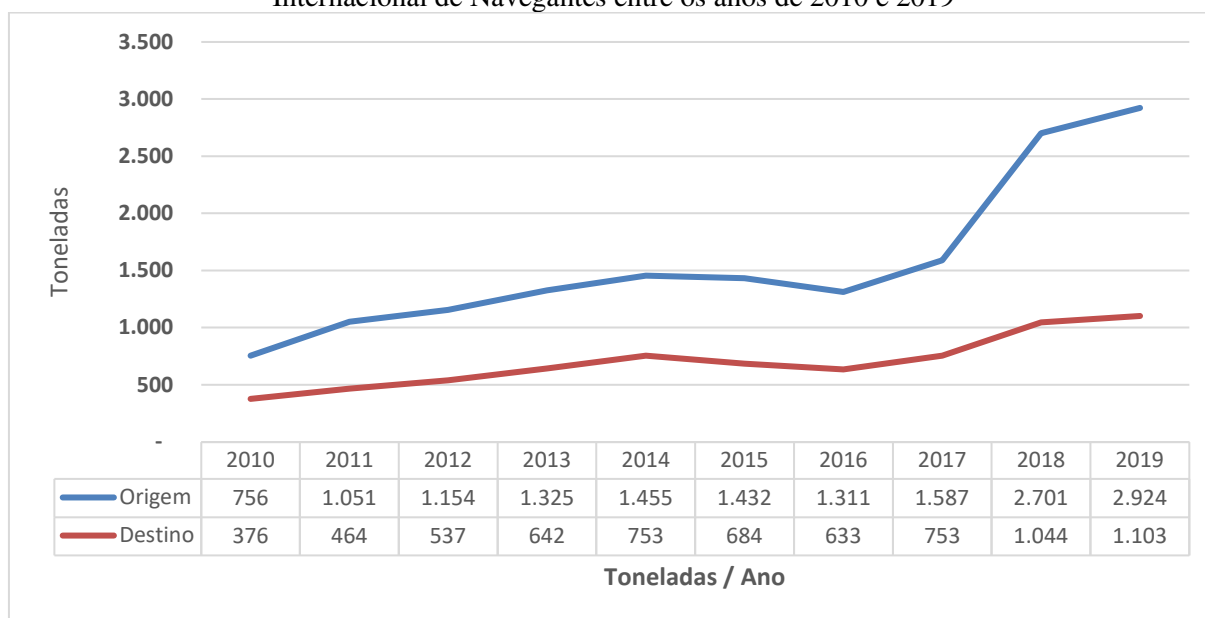
Conforme destacado por Ashford *et al.* (2015), outros fatores também exercem impacto no desenvolvimento do transporte de cargas no setor aéreo. A miniaturização de produtos industrializados e bens de consumo, sobretudo no mercado de tecnologia, tornou o transporte aéreo uma dos modais mais adequados. Além disso, modelos produtivos baseados em sistemas enxutos de produção, como o *just-in-time*, reduzem o estoque no ponto de beneficiamento, fazendo com que a logística de entrega precise ser mais confiável. A globalização dos mercados e o desenvolvimento do mercado asiático também foram propulsores da demanda do transporte aéreo de cargas. Contudo, alguns fatores relativos ao tipo de carga também influenciam fortemente na escolha do modal aéreo. Cargas consideradas de emergência ou perecíveis utilizam a velocidade do transporte aéreo como fator decisivo para sua escolha. Da mesma forma, cargas de alto valor utilizam o modal aéreo devido às suas características de segurança.

No caso do Aeroporto Internacional de Navegantes, devido a restrições em sua infraestrutura, como o tamanho da pista de pouso, decolagem e pátio de manobras, não é possível realizar a operação com aeronaves de carga. Dessa forma, a movimentação de carga aérea doméstica é realizada por meio do aproveitamento do porão de aeronaves comerciais. Nesse sentido, o espaço não utilizado pelas bagagens de passageiros é utilizado para o transporte de carga. Ao longo dos anos, essa modalidade de operação de carga aérea ganhou relevância.

O Gráfico 15 ilustra a evolução do movimento de cargas originadas e destinadas ao Aeroporto Internacional de Navegantes. No ano de 2010, foram transportadas 756 toneladas de carga originada e 376 toneladas com destino a Navegantes. No ano de 2019, os números

aumentaram, respectivamente, para 2.924 e 1.103, representando um aumento respectivo de 386% e 293%, em apenas uma década.

Gráfico 15 - Evolução da movimentação de carga de porão, com origem e destino no Aeroporto Internacional de Navegantes entre os anos de 2010 e 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Anac (2021b).

Além do crescimento no volume de cargas transportadas ao longo do período analisado no Gráfico 15, é possível também verificar um descompasso entre o volume de cargas originadas e aquelas que tiveram como destino o Aeroporto Internacional de Navegantes. O volume de cargas, em peso, recebido no de Navegantes no ano de 2019 representa aproximadamente 27% do movimento de carga desse período. Nesse contexto, há um volume maior de carga aérea doméstica sendo despachado a partir do Aeroporto de Navegantes para outras localidades do que carga de outras localidades sendo recebida em Navegantes. É possível que a posição geográfica do Aeroporto, junto a um polo logístico, permita que o modal aéreo atue como uma ferramenta de distribuição de cargas oriundas de outros modais, como o marítimo, por exemplo. Contudo, devido aos procedimentos de segurança da aviação civil contra atos de interferência ilícita, não há dados públicos sobre a procedência das cargas.

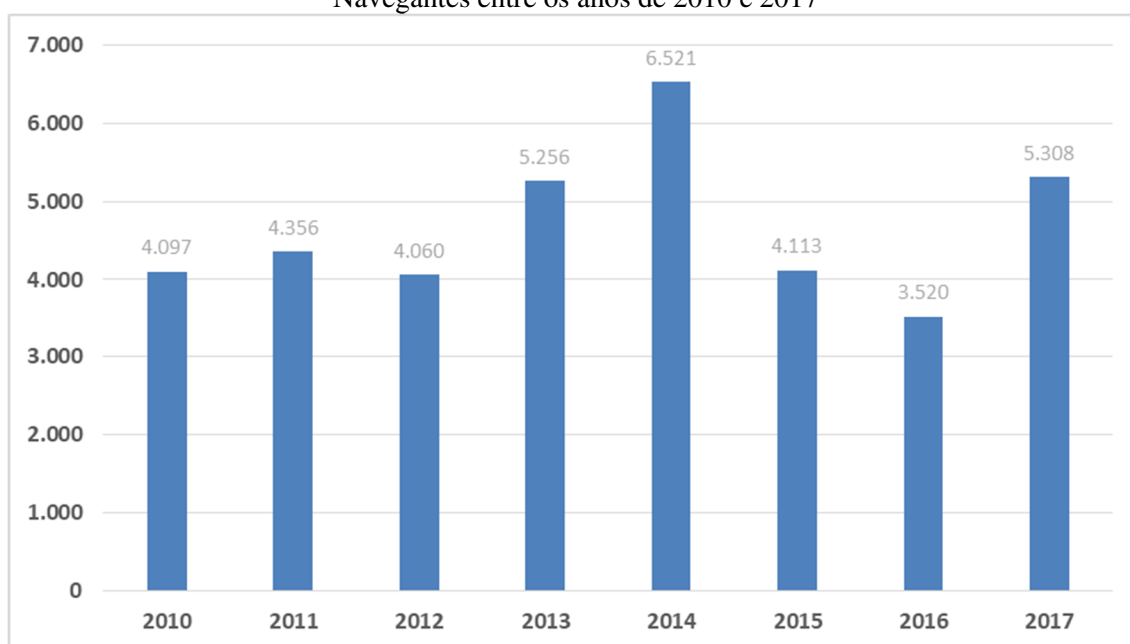
Além das cargas transportadas nos porões das aeronaves, o Aeroporto Internacional de Navegantes apresenta também a operação importação e exportação de cargas do modal aéreo. Contudo, devido às questões relacionadas à infraestrutura, as cargas chegam ao Aeroporto para os trâmites de desembaraço aduaneiro por meio rodoviário. Essas cargas chegam ao Brasil por meio de aeroportos como Guarulhos, Viracopos e Galeão, sendo posteriormente transportadas até o Aeroporto de Navegantes mediante um regime aduaneiro conhecido como Declaração de

Trânsito Aduaneiro (DTA). Ao chegar ao Aeroporto de Navegantes, a carga é armazenada no terminal de cargas, Teca, e fica acondicionada até que tenha seu desembarço finalizado pela Receita Federal Brasileira. Apesar de a carga chegar ao Aeroporto de Navegantes utilizando um meio rodoviário, ela continua sendo considerada como carga aérea, recebendo, assim, o mesmo tratamento das cargas que chegam em outros aeroportos nos porões das aeronaves cargueiras.

O Teca do Aeroporto de Navegantes, no ano de 2018, teve sua operação transferida para a iniciativa privada. O processo foi realizado por meio da licitação nº 003/LALI-2/SBNF/2018, com o certame realizado em 28/02/2008 e a efetiva transferência em 02/06/2018. No modelo proposto, o concessionário do serviço de operação e movimentação de carga deve construir um novo complexo logístico em uma área situada no sítio aeroportuário. Durante o período de construção, o concessionário poderá operar o atual terminal de cargas. O período de concessão é de 30 anos (Infraero, 2018). Devido à concessão do Teca do Aeroporto de Navegantes à iniciativa privada, somente os dados referentes ao período de 2010 a 2017 foram disponibilizados.

O Gráfico 16 apresenta a evolução da movimentação de carga nesse período. Ressalta-se que a exportação de cargas representa um volume inexpressivo, não sendo, portanto, considerada na representação gráfica.

Gráfico 16 - Evolução da movimentação de carga importada por meio do Teca do Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2017



Nota: Valores em toneladas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Infraero (2019).

De acordo com a Infraero (2018), no ano de 2014, o Terminal de Cargas do Aeroporto de Navegantes bateu seu próprio recorde em arrecadação e movimentação de cargas. Naquele ano, o terminal figurou como o quarto melhor terminal de cargas em resultados entre todos os aeroportos da rede Infraero. As principais categorias de cargas de importação movimentadas no Teca de Navegantes são: 1) metal mecânico; 2) tecnologia; 3) equipamentos e insumos médicos; e 4) têxtil. O Teca de Navegantes registra a maior movimentação de cargas de importação entre os demais terminais do estado, como os localizados nos Aeroportos de Florianópolis e Joinville. Apesar da limitação provocada pelas questões relacionadas à infraestrutura, o Teca de Navegantes apresenta uma movimentação expressiva. Dada a natureza urgente e o valor agregado dos materiais transportados no transporte aéreo de carga, a operação do Teca desempenha um papel crucial nas operações logísticas locais e regionais.

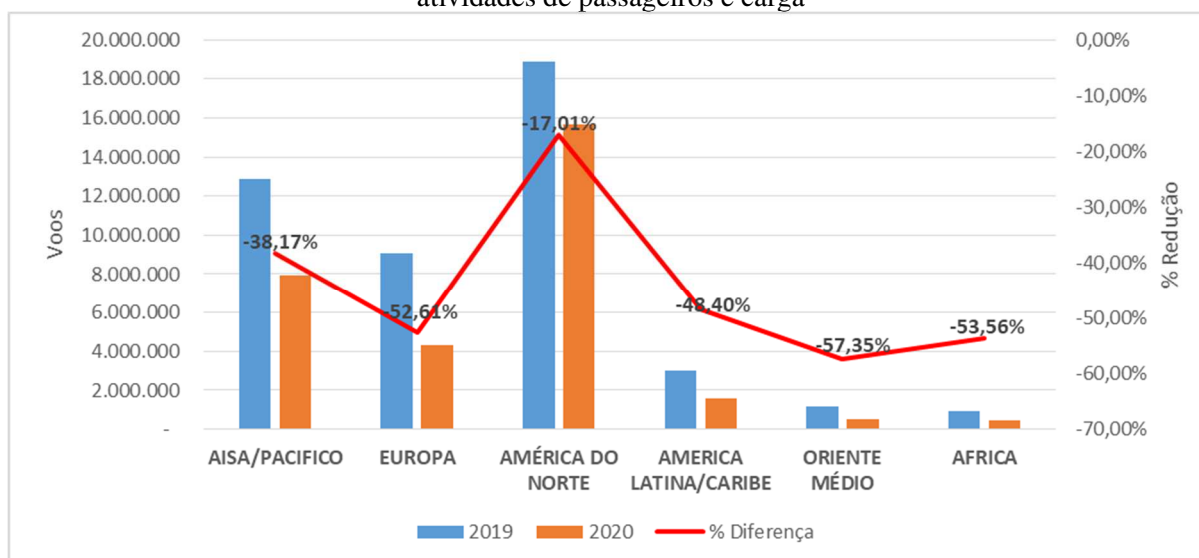
Ao longo do item 3.3, foram apresentadas informações sobre as condições operacionais do Aeroporto de Navegantes. Além disso, foi abordada a evolução das operações com passageiros, aeronaves e carga aérea. Ressalta-se que os dados considerados nesta seção tiveram como limite o ano de 2019, pois, frente à pandemia de covid-19, a apresentação em conjunto dos dados de 2020 e 2021 causaria dificuldade de análise. Por esse motivo, os dados comparativos de períodos envolvendo os anos de 2020 e 2021 serão apresentados separadamente no item 3.4.

3.4 CENÁRIO AEROPORTUÁRIO EM UM MOMENTO DE PANDEMIA

A tendência de crescimento verificada ao longo das últimas décadas foi drasticamente interrompida no ano de 2020. A pandemia de Coronavírus, com os primeiros casos registrados no último trimestre de 2019 na China, modificou de maneira nunca vista os números da aviação civil mundial. Assim como em outros setores da economia, as medidas adotadas para conter a propagação do vírus geraram uma curva descendente no movimento aéreo em todas as suas esferas. De acordo com a ICAO (2021a), na comparação entre os anos de 2019 e 2020, o número de passageiros transportados globalmente sofreu uma redução de 60%, enquanto no Brasil essa redução foi de 48%. Os aeroportos tiveram uma redução de 66,3% em suas receitas, totalizando aproximadamente US\$ 125 bilhões, enquanto as empresas aéreas apresentaram uma redução de 65,9% na receita por Passageiros-Quilômetros Pagos Transportados, RPK. O comércio global de mercadorias também sofreu uma redução de 5,3%, e a economia mundial sofreu uma retração de 3,3% a 4,3%.

O Gráfico 17 oferece uma análise comparativa entre os voos comerciais realizados nos anos de 2019 e 2020, destacando as atividades relacionadas a passageiros e carga.

Gráfico 17 - Comparação de voos comerciais realizados nos anos de 2019 e 2020, considerando as atividades de passageiros e carga

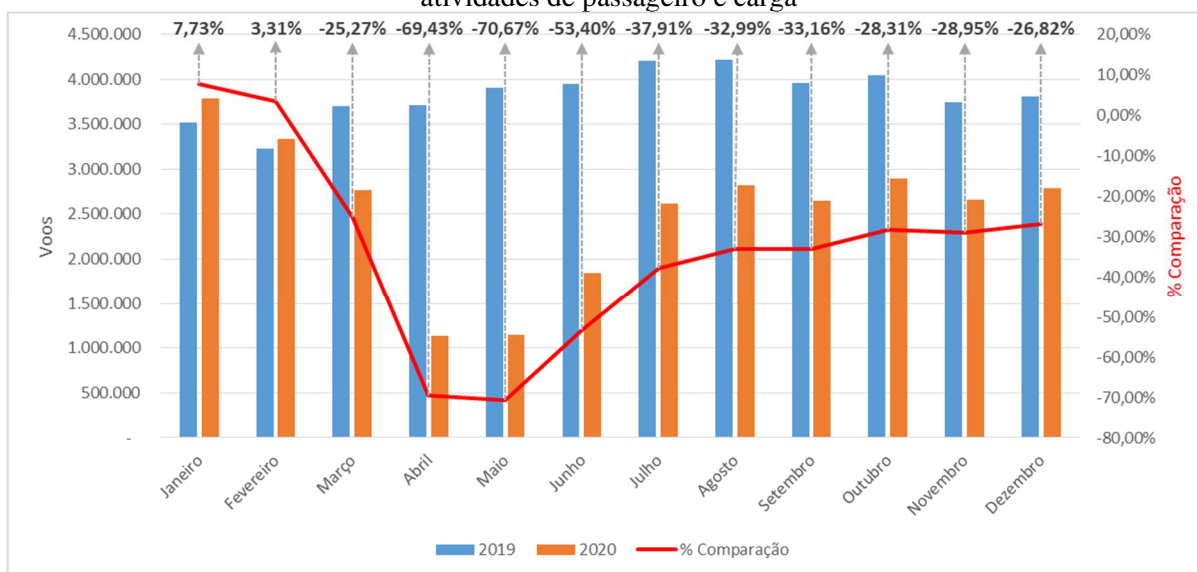


Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de ICAO (2021b).

A redução do número de voos comerciais evidenciada no Gráfico 18 não se distribuiu de maneira uniforme ao longo do ano de 2020. Em janeiro e fevereiro, apesar de outros países, além da China, já possuírem casos notificados de Coronavírus, o número de voos comerciais apresentava crescimento. A redução no volume de voos comerciais começou a ser observada a partir de março de 2020, atingindo o pico percentual negativo em maio de 2020, com uma queda de 70,67%. Após a criação de protocolos específicos para o setor, em junho de 2020, o número de voos comerciais evoluiu paulatinamente. A média de redução de voos comerciais no último trimestre de 2020 já era inferior a 30%. O menor percentual de queda absoluto no número de voos em comparação com o mesmo período do ano anterior foi observado em dezembro de 2020, com uma redução de 26,82%.

O Gráfico 18 apresenta uma comparação entre os voos comerciais realizados nos anos de 2019 e 2020, levando em consideração as atividades de passageiros e carga.

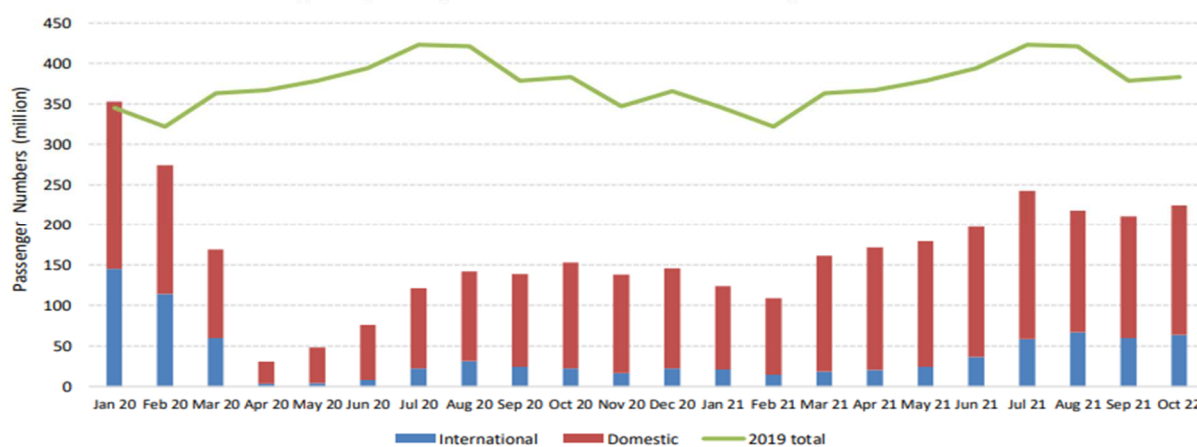
Gráfico 18 - Comparação de voos comerciais realizados nos anos de 2019 e 2020, considerando as atividades de passageiro e carga



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de ICAO (2021b).

O Gráfico 19 oferece uma visão abrangente do número de passageiros mensais em 2019 e 2020, apresentando uma comparação com o ano-base de 2019 em escala global.

Gráfico 19 - Número de passageiros por mês em 2019 e 2020 comparados com 2019, cenário mundial



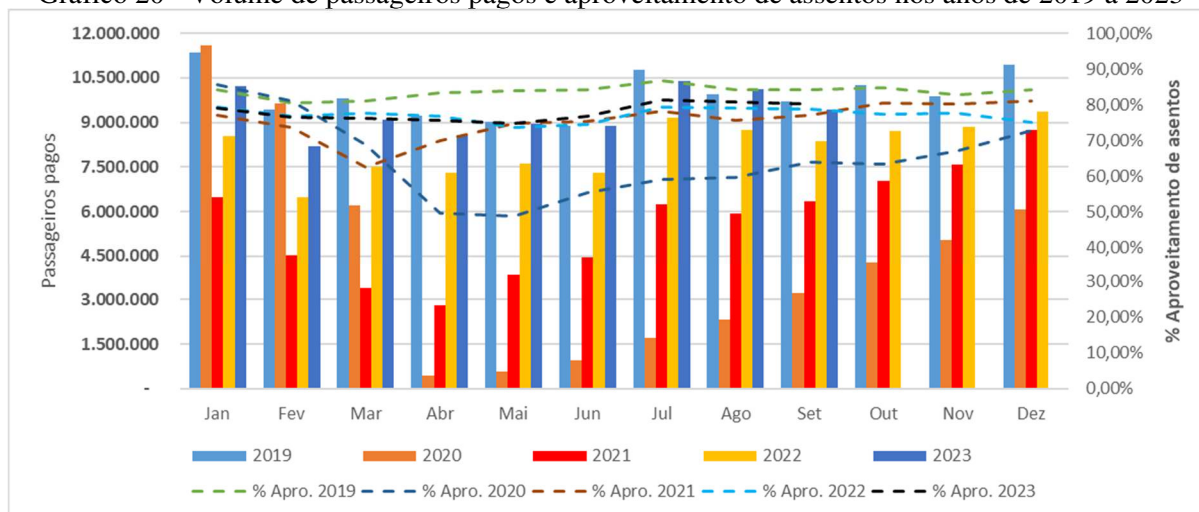
Fonte: ICAO (2021a, p. 28).

A redução dos voos foi motivada pela redução tanto no volume de passageiros quanto na quantidade de carga transportada. Ressalta-se que o Gráfico 19 apresenta o volume de passageiros transportados no cenário pré-pandemia até o mês de outubro de 2021. É possível observar que, no contexto mundial, o mês de abril de 2020 foi o mês mais impactado quanto à movimentação de passageiros. Mesmo com a evolução do processo de vacinação e com a abertura de fronteiras internacionais, os números verificados no cenário mundial no segundo semestre de 2021 são ainda inferiores em comparação com o ano de 2020. Segundo dados da ICAO (2021a), os dados de novembro de 2021 mostravam que o volume de passageiros para

2021 no cenário mundial sofreria uma redução de 49% a 50% em comparação com o ano de 2019. No Brasil, embora haja um aumento na dinâmica da movimentação de passageiros, os números de 2023 ainda são inferiores aos de 2019.

O Gráfico 20 demonstra a evolução do número de passageiros pagos ao longo dos anos de 2019 a 2022 e do período de janeiro a setembro de 2023.

Gráfico 20 - Volume de passageiros pagos e aproveitamento de assentos nos anos de 2019 a 2023



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Anac (2023).

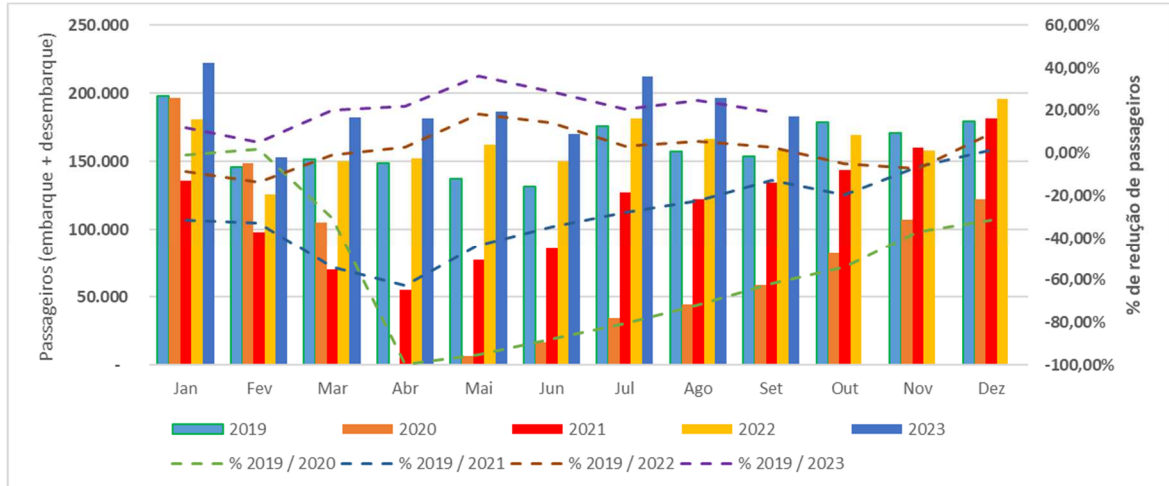
De acordo com o Gráfico 20, é possível observar que a pandemia de covid-19 afetou o volume de passageiros transportados a partir de março de 2020. No mês de abril de 2020, a redução do volume de passageiros pagos chegou a 95% em comparação com o mesmo período de 2019. Isso significa que, enquanto em abril de 2019 foram transportados aproximadamente 9,2 milhões de passageiros, em abril de 2020 essa movimentação reduziu-se drasticamente para cerca de 0,4 milhão. O Gráfico 20 apresenta também o percentual de aproveitamento nos voos comerciais brasileiros, calculado a partir da relação entre o número de assentos ofertados e aqueles ocupados por passageiros pagantes. Em 2019, a taxa de ocupação permaneceu superior a 80% durante todos os períodos. Desde o início dos efeitos da pandemia, a taxa de ocupação não ultrapassou os 80% em nenhum dos períodos observados.

Assim como ocorreu em âmbito nacional, o impacto da pandemia de covid-19 reverberou na movimentação do Aeroporto de Navegantes. Nesse cenário, o volume de passageiros transportados sofreu uma redução significativa, atingindo seu pior resultado no mês de abril, com uma redução de 99,8% no tráfego de passageiros na aviação comercial em comparação com 2019. Após uma recuperação parcial, no último bimestre de 2020 e no primeiro trimestre de 2021, Navegantes operou acima de 65% do volume de passageiros em comparação com o mesmo período de 2019. Por outro lado, nos meses de março e abril de 2021,

houve um novo recuo no volume de passageiros. Em abril de 2022, percebe-se uma retomada do crescimento em comparação com 2019. Já em 2023, o período de janeiro a setembro mostra um crescimento significativo quando comparado a 2019.

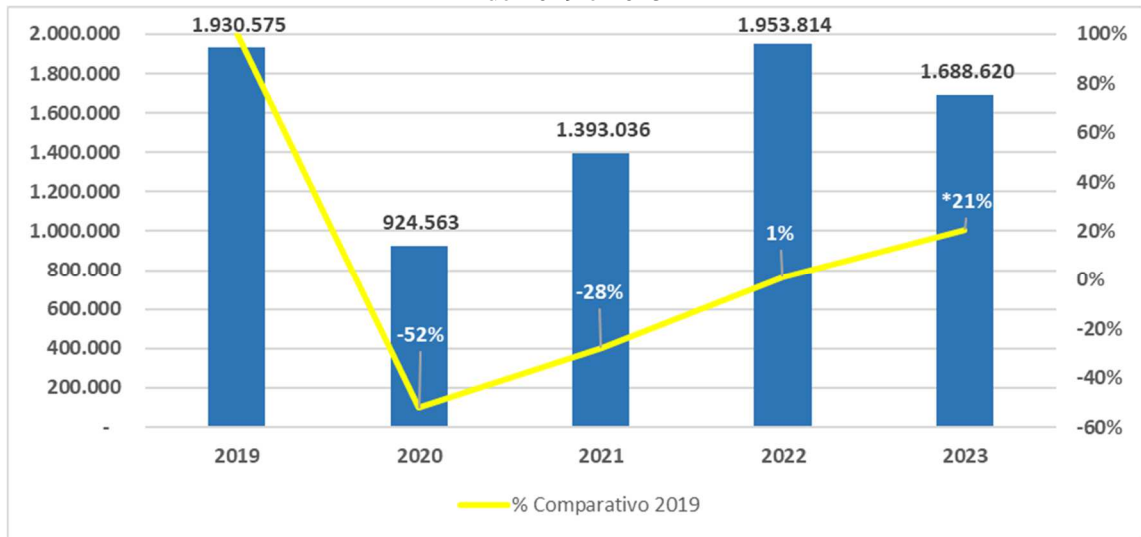
Os dados mês a mês do período de 2019 a 2023 foram disponibilizados no Gráfico 21, enquanto os dados sintéticos estão disponíveis no Gráfico 22.

Gráfico 21 - Volume de passageiros mensal dos anos de 2020 a 2023 em comparação com o ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Hórus (2023).

Gráfico 22 - Volume de total de passageiros movimentados no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2019 e 2023



Nota: * Ano de 2023 computado somente até o mês de setembro, comparação realizada com o mesmo período de 2019.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Hórus (2023).

Apesar da velocidade com que a tecnologia permitiu o desenvolvimento de uma vacina capaz de combater a pandemia, bem como a divulgação de procedimentos para a contenção do vírus, outras questões também foram levantadas. A distância, que sempre foi observada como

um obstáculo a ser transposto, tornou-se necessária para a manutenção da saúde das pessoas. Outrossim, infraestruturas logísticas, como os aeroportos, passaram a ser observados não mais como um fator de desenvolvimento da localidade, mas sim como a porta de entrada para um vírus de potencial letalidade. A chegada de pessoas de outras regiões passou a ser percebida como um risco potencial, resultando em manifestações no sentido de bloquear o acesso de viajantes aos seus destinos. O modal aéreo se tornou o transporte de entrada para o primeiro caso confirmado de paciente infectado pela covid-19 no território brasileiro, tendo a viagem ocorrido em 21 de fevereiro de 2020.

Ministério da saúde confirma primeiro caso de coronavírus no Brasil. Homem de 61 anos, que mora em São Paulo, fez viagem para a Itália entre 9 e 21 de fevereiro. Dois testes deram positivo para infecção. Família está em observação.

[...]

O passageiro veio no voo AF 454 da Air France, que deixou Paris em 20 de fevereiro e chegou ao aeroporto de Guarulhos em 21 de fevereiro. A companhia aérea informou ter sido notificada pela Anvisa.

[...]

Mandetta afirmou que não serão alterados procedimentos nos aeroportos ou bloqueios a países suspeitos, devido ao grande número de conexões nos voos. "Não existe nenhuma tecnologia que possa nos dizer que quem está dentro de um avião possa estar com o vírus ou não". (G1, 2020, recurso online).

Governo proíbe temporariamente entrada de estrangeiros no Brasil. Medida vale para quem chegar ao país por aeroportos. O governo federal editou hoje (27) uma portaria para proibir temporariamente a entrada de estrangeiros de todas as nacionalidades que chegarem ao Brasil pelos aeroportos. A medida tem validade de 30 dias. O fechamento da fronteira aérea foi feito a partir de recomendações técnicas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) em função da pandemia do novo coronavírus (covid-19). (Agência Brasil, 2020, recurso online).

Nesse cenário, procedimentos específicos destinados a aeroportos passaram então a ser implementados tanto nas instalações aeroportuárias quanto durante os voos. Dentre essas medidas, incluem-se o fechamento de áreas de alimentação, o distanciamento em filas, a disponibilização de álcool em gel no terminal de passageiros, a obrigatoriedade do uso de máscaras, a redução da capacidade de salas de embarque e de processadores operacionais para evitar a aglomeração de pessoas etc. Os procedimentos foram implementados por meio de Resoluções da Diretoria Colegiada (RDCs) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Conforme novas informações sobre a doença e melhores práticas eram confirmadas, os procedimentos foram atualizados. Contudo, os estados e municípios passaram a implementar seus próprios protocolos, que, em muitos casos, eram diferentes das recomendações apresentadas pela Anvisa. O desalinhamento de procedimentos gerou diversas discussões

conjuntas com os municípios. O Aeroporto de Navegantes esteve presente em algumas destas pautas.

O prefeito de Navegantes, Emílio Vieira, juntamente com os membros do Comitê de Crise de Combate ao Coronavírus - estiveram reunidos com a diretoria da Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária, órgão federal, na tarde de segunda-feira (23), para solicitar com urgência uma maior fiscalização e controle no Aeroporto Internacional de Navegantes Ministro Victor Konder. (Prefeitura de Navegantes, 2020, recurso online).

Mesmo após mais de um ano convivendo com o cenário de pandemia, constantemente são identificadas novas situações que precisam ser tratadas em decorrência desse novo momento. De acordo com Oliveira, Salomão e Castañon (2021), a globalização mundial proporciona a aceleração do ritmo de expansão das relações sociais e econômicas, possibilitada por uma intensa rede de conexões. Essa capacidade acentuada de criação de interconexões das sociedades, sobretudo a partir das redes de transporte que proporcionam a hipermobilidade, tornou-se um fator facilitador para a propagação de vírus, como o da covid-19. Quanto mais acelerado for o fluxo de viagens, maior será a facilidade para que o vírus se dissemine por meio das populações, mesmo as mais distantes de sua origem. A pandemia de covid-19 demonstrou uma face oculta, ou não evidenciada, da forma como as relações sociais são estabelecidas atualmente. Sem fronteiras e em alta velocidade, criamos o cenário ideal para a pandemia.

3.5 SÍNTESE DO CAPÍTULO 3

Ao longo deste capítulo, observamos a complexa organização do sistema aeroportuário brasileiro, que categoriza seus aeródromos e aeroportos em públicos e privados. Verificamos ainda a distribuição dessas infraestruturas ao longo do território nacional, abrangendo as diversas unidades federativas. É crucial destacar que a simples existência de uma pista de pouso e decolagem não assegura a operacionalidade para aeronaves da aviação comercial. Por esse motivo, identificamos no estado de Santa Catarina os aeroportos aptos a receberem este tipo de operação. Identificamos também que, na região do Vale do Itajaí, estão implantados nove aeródromos cadastrados pela Anac. Destes, apenas três estão classificados como aeroportos públicos, sendo que um deles, o Aeroporto de Navegantes, possui operações regulares comerciais. Identificamos também a origem da relação da região do Vale do Itajaí com a aviação e as condições que motivaram a decisão pela transferência da pista de Itajaí para o então bairro de Navegantes.

A partir da inauguração do novo aeroporto no já emancipado município de Navegantes, diversas reformas e ampliações foram realizadas para a adequação da sua infraestrutura. O Aeroporto de Navegantes ocupa aproximadamente 3,86% da área total do município e é considerado um ponto de apoio logístico para situações de contingências, como a enchente de 2008. Além disso, constatamos que a implantação da infraestrutura aeroportuária desempenha uma força atrativa de atividades econômicas bem como de demanda residencial em seu entorno. É relevante observar que grande parte da força de trabalho envolvida nas atividades aeroportuárias reside a poucos quilômetros do centro aeroportuário. Em Navegantes, os empregados residem principalmente nos bairros Centro, Meia Praia, Gravatá, São Domingos e São Paulo, todos no perímetro urbano do município. Adicionalmente, destaca-se a boa condição logística do Aeroporto de Navegantes, que possui uma das menores médias de distância entre os equipamentos logísticos do estado.

Ao longo deste capítulo, foram apresentados também os números relacionados à movimentação da aviação civil no Brasil a partir da década de 1950, sendo destacadas algumas condições ambientais e conjecturais que geraram impactos nesta movimentação. De forma mais detalhada, foi apresentado o desenvolvimento das operações no Aeroporto de Navegantes, que, no ano de 2011, ultrapassou pela primeira vez a marca de um milhão de passageiros e, já no ano de 2019, registrou cerca de 1,9 milhão de passageiros. Além disso, foram caracterizados os números dos principais operadores aéreos que atuaram no aeroporto de Navegantes entre os anos de 2000 e 2019. Outrossim, identificamos que a Região Sudeste concentra o maior número de passageiros de Navegantes, seja de origem ou de destino. Por fim, foi realizada uma abordagem separada dos números relacionados aos anos de 2020 a 2023, em que a pandemia de covid-19 chegou a causar uma redução de 52% no movimento operacional.

4 O TRANSPORTE AÉREO COMO FERRAMENTA DE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO

O crescimento da população humana trouxe grandes obstáculos a serem superados, notadamente no que se refere ao atendimento às necessidades apresentadas por esse novo quantitativo de pessoas que cresce de maneira acelerada. Segundo Dajoz (1972), esse crescimento se faz presente na medida em que a população humana se duplica. No período Neolítico, foram necessários 2.500 anos para que essa população dobrasse de tamanho. Já em 1900, esse tempo passou para apenas 100 anos, e nos anos de 1960 a população humana dobrou sem número em apenas 35 anos. Quanto maior o volume de seres humanos, maiores são suas necessidades e, portanto, maiores são os esforços em atendê-las. Entretanto, ao abordar o atendimento dessas necessidades, surge um paralelo quanto ao impacto resultante. Nem todas as terras possuem o mesmo desempenho produtivo, nem todas as regiões possuem o mesmo perfil de consumo e nem mesmo a geografia dos espaços segue um mesmo padrão.

Considerando as diferenças existentes entre as localidades, regiões e países, torna-se necessário entender que a distribuição dos recursos, dos bens e das pessoas é um obstáculo constante no processo de desenvolvimento. É nesse cenário que encontramos a aplicação dos transportes como elemento de transposição dos obstáculos apresentados pela distância, com destaque para o transporte aéreo. De acordo com Young e Wells (2014), apesar de existirem diversos modais de transporte, o modal aéreo se destaca pelo impacto significativo que exerce nas transações comerciais, tornando possível a movimentação de muitos passageiros e de cargas em um espaço de tempo consideravelmente curto. O acesso a praticamente todos os mercados do mundo permitiu que um número maior de pessoas, ou comunidades, tivessem acesso a produtos e serviços que antes somente teriam uma abrangência local. Dessa forma, os aeroportos funcionam como uma porta de entrada e de saída dessas localidades ou países.

Atender à demanda do setor de transporte envolve, em muitos casos, um grande volume de investimentos, que são aplicados de maneira antecipada. Dado que a demanda é um fator exógeno ao próprio setor de transportes, torna-se difícil controlá-la. Nesse contexto, à medida que atende à necessidade de deslocamento de pessoas e cargas, o modal aéreo se torna também um fator a ser considerado na organização local em diversas de suas dimensões. Segundo Silva (1990), a aviação civil é considerada um elemento essencial quanto à organização política, econômica e social dos países, sobretudo nos países em desenvolvimento, que utilizam esse modal como força propulsora para o fomento de seu progresso e desenvolvimento econômico. Ao longo deste capítulo, serão apresentados fatores relacionados ao desenvolvimento social e

econômico da região do Vale do Itajaí, tomando como objeto de estudo sua estreita relação estabelecida com o Aeroporto Internacional de Navegantes.

4.1 O IMPACTO DA DISTÂNCIA NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO VALE DO ITAJAÍ

O transporte marítimo foi o responsável por proporcionar a chegada dos primeiros imigrantes ao estado de Santa Catarina. A chegada dos portugueses ao litoral Catarinense, no ano de 1515, marcava o início de uma série de disputas e do processo de colonização por povos europeus. A povoação efetiva foi iniciada no ano de 1637, com a ocupação da futura capital, então denominada Nossa Senhora do Desterro. A chegada dos imigrantes alemães e italianos em 1829 e 1877 também se deu por meios aquáticos. Em 1850, foi fundada a colônia de Blumenau, no Vale do Itajaí. O processo de ocupação das terras em direção ao interior do estado ocorreu nas décadas seguintes, por meio da formação de colônias e da criação de novas fronteiras. Atualmente, o estado de Santa Catarina possui em seus limites 295 municípios, que se desenvolvem impactados pela cultura dos povos colonizadores, pela disponibilidade de recursos em seus territórios e por suas características geográficas.

Segundo Mattei (2008), os grupos de imigrantes que chegaram à região do Vale do Itajaí a partir do século XIV eram compostos, em sua maioria, por camponeses e artesãos. Na instauração dessa localidade, estabeleceram uma sociedade camponesa, que preservou diversas tradições de sua sociedade de origem, sendo adaptadas de acordo com seu novo ambiente social. Devido às características originais desses grupos, formados por camponeses com sua força de trabalho baseada na estrutura familiar, desenvolveu-se um sistema de trabalho cooperativo para superar os desafios iniciais da colonização. Isso resultou na manutenção da proximidade social. Também compunham os grupos de imigrantes pessoas com experiências profissionais complementares, destacando-se ferreiros, pedreiros, marceneiros, agrimensores, fabricantes de cigarros etc. Essa diversidade de conhecimentos proporcionou um sistema de trabalho articulado.

No contexto estatístico, o estado de Santa Catarina foi dividido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em seis mesorregiões: Vale do Itajaí, Grande Florianópolis, Sul Catarinense, Serrana, Norte Catarinense e Oeste Catarinense.

O Mapa 1 apresenta os limites das mesorregiões estabelecidas.

Mapa 1 - Mesorregiões do estado de Santa Catarina

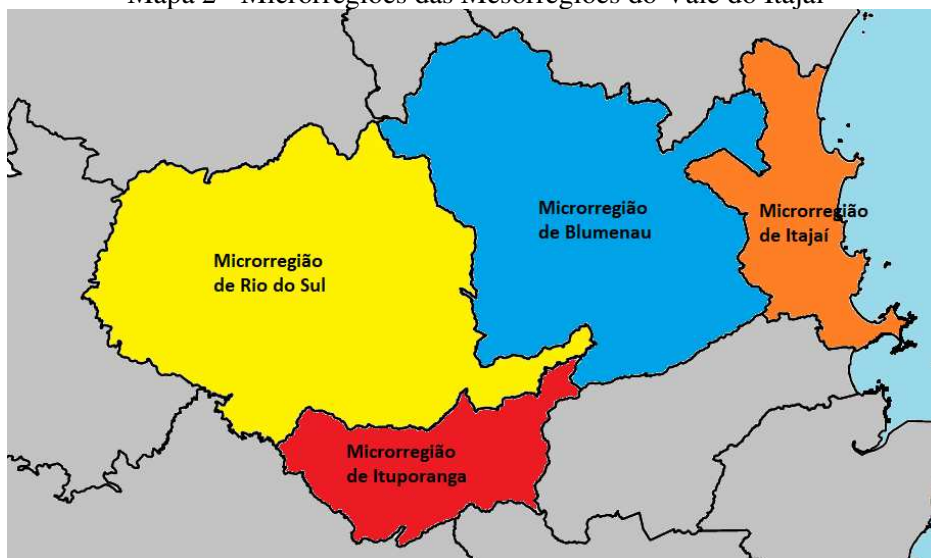


Fonte: Adaptado de IBGE (2020).

A Mesorregião denominada Vale do Itajaí é composta por quatro microrregiões: Microrregião de Rio do Sul (20 municípios); Microrregião de Blumenau (15 municípios); Microrregião de Itajaí (12 municípios); e Microrregião de Ituporanga (7 municípios).

O Mapa 2 apresenta a divisão das microrregiões do Vale do Itajaí. A Mesorregião do Vale do Itajaí representa o ambiente desta pesquisa, e, portanto, os indicadores utilizados estarão limitados às microrregiões e aos municípios desta mesorregião.

Mapa 2 - Microrregiões das Mesorregiões do Vale do Itajaí



Fonte: Adaptado de IBGE (2020).

A Mesorregião do Vale do Itajaí pode ser considerada bastante vasta, sendo composta por 54 municípios. Sua extensão, medida de leste a oeste, tem aproximadamente 200 km, e

cerca de 133 km de norte a sul. Ao considerarmos a distância entre seus extremos, é possível supor a existência de diferentes estágios de desenvolvimento social e econômico ao longo de seus municípios. Ao incluirmos indicadores como Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e renda per capita como variáveis de análise, é possível identificar uma grande dispersão nos resultados obtidos. Como exemplo, podemos verificar os casos dos municípios de Balneário Camboriú e Vitor Meireles, que, segundo dados do IBGE (2023), apresentavam em 2010 IDH de 0,845 e 0,673, respectivamente. Apesar de estarem dentro da mesma mesorregião, os municípios demonstram um resultado bastante distinto, classificando-se como IDH muito alto e médio, respectivamente.

As principais atividades econômicas desenvolvidas no Vale do Itajaí se relacionam à indústria têxtil e de vestuário, indústria naval e tecnologia. Além disso, há uma forte presença do setor pesqueiro e de atividades relacionadas ao turismo. O principal modal de transporte interno utilizado pelo setor industrial é o rodoviário, que conecta fornecedores, estruturas de beneficiamento, portos, aeroportos e o consumidor final. Há ainda uma complementaridade entre o modal rodoviário e os modais de transporte existentes na região. De acordo com Cappa (2013), nenhum modal é capaz de atender à demanda de transportes e mercadorias de maneira isolada. Isso porque os modais apresentam vantagens e desvantagens que possuem inter-relações em condições da demanda. Dentre essas condições, estão as características topográficas, de clima e até mesmo de cultura. Além disso, a própria disponibilidade do modal pretendido no modelo implementado é um fator decisivo no processo de transporte.

A disponibilidade de recursos capazes de realizar o transporte de bens e pessoas, como já vimos no Capítulo 2, pode ser considerada um fator de competitividade para determinada localidade, cidade ou região. De acordo com Sausen (2017), o conceito de competitividade pode ser observado como sendo uma constante, por meio da qual se procura por oportunidades de crescimento paralelamente à aplicação da maior efetividade no uso dos recursos. No contexto regional, a busca por um maior nível de competitividade requer a transformação de aspirações em ações, a concretização de visões e propósitos, e a conversão de recursos em resultados tangíveis. Isso está intrinsecamente ligado à estratégia adotada por cada região, ou cidade, em para superar os obstáculos ao seu desenvolvimento, incluindo a questão da distância. Essas estratégias são próprias de cada localidade ao ponto que são customizadas de acordo com as suas respectivas características.

As diferentes características de cada região, ou ainda de maneira menos abstrata, de uma cidade, oferecem diferentes desafios e criam diferentes oportunidades. Tal condição pode contribuir para diferentes formas de desenvolvimento que também podem ocorrer em diferentes

velocidades. Quando trazemos a ideia da distância como um obstáculo a ser superado para que haja o desenvolvimento de uma determinada localidade, a disponibilidade de recursos logísticos torna-se um ponto a ser analisado. Seja pela necessidade de insumos, pelo deslocamento de pessoas ou mesmo pela distribuição do que é produzido, são necessárias estratégias que reduzam o impacto do fator distância. Ter um rio no território de uma cidade, por exemplo, somente pode ser uma vantagem logística competitiva se ele for utilizado para essa finalidade, pois a simples presença do rio não constitui uma vantagem. O desenvolvimento dessas estratégias busca tornar uma vantagem em uma ação real.

Com o propósito de promover o desenvolvimento, diversas estratégias são elaboradas. Dessa forma, é necessário que estas sejam constantemente acompanhadas, ou monitoradas, para que seja possível identificar sua assertividade quanto aos objetivos propostos. Existe, portanto, um desafio frente à necessidade de perceber e relacionar as mudanças com as ações previstas nas estratégias. Para auxiliar no monitoramento dos resultados, são comumente empregados indicadores, que, alinhados a uma metodologia, fornecem referência das mudanças que são observadas. De acordo com Martins (2017), os indicadores que simplificam as informações sobre eventos complexos podem ser considerados bons, pois, pela sua simplicidade, tornam mais acessível a compreensão desses eventos. Sua aplicação abrange o monitoramento de processos ambientais, econômicos e sociais, proporcionando uma compreensão mais profunda da evolução da sociedade ao longo do tempo.

Com o objetivo de verificar a condição atual dos municípios que compõem a região do Vale do Itajaí, serão apresentados indicadores que compõem as categorias social e econômica. Segundo Helmann (2017), o termo “indicador social” foi registrado pela primeira vez em 1974, na criação do Conselho de Desenvolvimento Social (CDS). Esse conselho propôs a construção de um conjunto de indicadores sociais, com o objetivo de acompanhamento do planejamento social. Além disso, visava medir a variação nos níveis de bem-estar material, sobretudo da população que se encontrava em condição de pobreza absoluta. O IBGE ficou então responsável por esse grupo de indicadores. Para este trabalho, foi selecionado um grupo de cinco indicadores sociais, que estão representados na Tabela 13. Estes indicadores são relacionados ao volume da população, educação, renda, e ao Índice de Desenvolvimento Humano encontrado.

A Tabela 13 apresenta indicadores sociais relevantes dos municípios da Região do Vale do Itajaí.

Tabela 13 - Indicadores sociais dos municípios da Região do Vale do Itajaí

Município	População estimada em 2021	Salário Médio (mínimos) - 2019	IDEB Anos Iniciais (2019)	IDEB Anos Finais (2019)	IDHM (2010)
Agrolândia	11.160	2,2	6,3	4,8	0,725
Agronômica	5.570	2,2	5,5	4,4	0,741
Apiúna	10.951	2,2	6,4	5,3	0,708
Ascurra	8.021	1,9	5,8	4,1	0,742
Atalanta	3.179	2,4	7	5,1	0,733
Aurora	5.687	2,1	5,9	5	0,733
Balneário Camboriú	149.227	2,5	6,1	5,1	0,845
Balneário de Piçarras	24.385	2,6	6,3	5,3	0,756
Barra Velha	30.539	2,4	6,1	4,3	0,738
Benedito Novo	11.896	2,1	5,8	4,9	0,74
Blumenau	366.418	2,85	6,2	4,9	0,806
Bombinhas	20.889	2,1	6,6	5,2	0,781
Botuverá	5.396	2,6	6,5	5,4	0,724
Braço do Trombudo	3.794	2,7	6,2	4,3	0,78
Brusque	140.597	2,4	6,4	4,9	0,795
Chapadão do Lageado	3.055	2,2	7,2	5,2	0,704
Camboriú	87.179	2,3	5,5	4,1	0,726
Dona Emma	4.224	1,8	6,8	5,4	0,742
Doutor Pedrinho	4.164	1,9	6,3	5	0,716
Gaspar	71.925	2,3	6,1	4,8	0,765
Guabiruba	24.922	2,4	6,4	5,5	0,754
Ibirama	19.238	2	6,5	4,9	0,737
Ilhota	14.531	2,1	6,1	4,4	0,738
Imbuia	6.284	2,1	6,8	4,9	0,713
Indaial	72.346	2,2	6,5	5,4	0,777
Itajaí	226.617	3	6,5	5,2	0,795
Itapema	69.323	2,1	6,4	5,6	0,796
Ituporanga	25.619	2,2	6,2	4,9	0,748
José Boiteux	5.019	1,8	5,4	4,8	0,694
Laurentino	7.154	2,2	6,2	4,1	0,749
Lontras	12.497	2,1	5,9	3,7	0,704
Luiz Alvez	13.347	2,2	6,3	5	0,737
Mirim Doce	2.257	1,9	-	-	0,708
Navegantes	85.734	2,5	6	4,8	0,736
Penha	34.022	2,2	6,1	4,6	0,743
Petrolândia	5.873	2,1	6,1	5,1	0,716
Pomerode	34.561	2,8	6,9	5,8	0,78
Porto Belo	22.466	2,1	6	4,8	0,76
Pouso Redondo	17.965	2,1	6	4,5	0,72
Presidente Getúlio	17.973	1,9	5,7	4,5	0,759
Presidente Nereu	2.279	1,8	6,7	4,8	0,737
Rio do Campo	5.864	2	6,4	4,8	0,729
Rio do Oeste	7.552	1,9	6,5	4,9	0,754
Rio do Sul	72.931	2,6	5,9	4,4	0,802
Rio dos Cedros	11.937	2	-	4,7	0,729
Rodeio	11.647	1,9	6,4	5,3	0,754
Salete	7.674	2,1	6,6	5,7	0,744
São João do Itaperiú	3.784	2,3	5,7	3,9	0,738
Taió	18.576	2,2	6,4	5,1	0,761
Timbó	45.703	2,3	6,9	5,8	0,784
Trombudo Central	7.506	2,4	6,3	4,9	0,775
Vitor Meireles	4.907	1,9	6,3	4,8	0,673
Vidal Ramos	6.321	2,3	7,1	4,9	0,7
Witmarsum	4.032	2	6,3	5,1	0,71

Fonte: IBGE (2022)

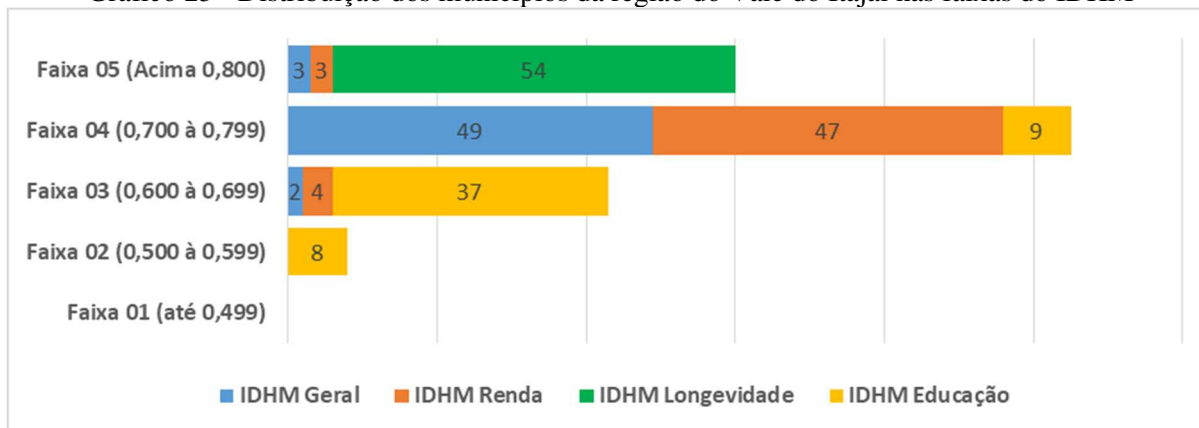
Os indicadores apresentados na Tabela 13 foram obtidos por meio do sítio eletrônico do IBGE e possuem diferentes períodos de apuração. Foram considerados os dados divulgados mais atuais de cada um dos indicadores. Em virtude da impossibilidade de realização do censo demográfico devido à pandemia de covid-19, o indicador de população utilizado se refere à estimativa de 2021. A diversidade no contexto de desenvolvimento social nos municípios da região do Vale do Itajaí se evidencia pela diversidade verificada em seus indicadores sociais. A análise de todos os indicadores de maneira conjunta, possivelmente, não seria capaz de traduzir o desenvolvimento social da região, da mesma forma que um indicador, isoladamente, também se torna restritivo. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é composto por indicadores de três dimensões distintas: longevidade, educação e renda. Dada a abrangência do IDHM, passaremos a utilizar este indicador como referência para as análises subsequentes.

Segundo o PNUD (2013), as três dimensões avaliadas pelo IDHM buscam identificar a condição existente nos municípios. A primeira dimensão se refere ao acesso da população a uma vida longa e saudável para que tenha uma vida plena. Essa dimensão demonstra o número médio de anos que uma pessoa nascida em determinado município poderia viver mantidos os padrões de mortalidade; a segunda dimensão trata do acesso ao conhecimento como um determinante crítico para a garantia do bem-estar e, ainda, como meio para o exercício das liberdades individuais, da autoestima e da autonomia. É medida a partir da escolaridade da população adulta e da população jovem, considerando pessoas diferentes para cada grupo; a terceira dimensão se relaciona ao acesso da população à renda adequada para a garantia das necessidades básicas e para exercer uma vida de escolhas genuínas como base para sua liberdade. É medido pela renda *per capita*, incluindo crianças e pessoas sem registro de renda.

O resultado obtido por meio do IDHM é um indicador que pode variar entre 0 (zero) e 1 (um), sendo que, quanto mais próximo de 1, maior é o desenvolvimento humano do município. Os resultados são ainda categorizados em 5 faixas distintas: muito baixo, 0 a 0,499; baixo, 0,500 a 0,599; médio 0,600 a 0,699; alto, 0,700 a 0,799; e muito alto, acima de 0,800. O Gráfico 23 apresenta a distribuição dos municípios da região do Vale do Itajaí nas 5 faixas do IDHM. A região não possui municípios na faixa 1 em nenhuma das dimensões verificadas. Quando tratamos do IDHM geral, não há municípios nas faixas 1 e 2. Notavelmente, o IDHM de longevidade se destaca, concentrando 100% dos municípios na faixa 5. No contexto nacional do IDHM de longevidade, os 10 municípios com melhor resultado são catarinenses, sendo que 5 deles pertencem à região do Vale do Itajaí, ocupando a seguinte ordem: 1º – Balneário Camboriú; 2º – Blumenau; 3º – Brusque; 4º – Rio do Sul; e 6º – Rio do Oeste.

O Gráfico 23 apresenta a distribuição dos municípios da região do Vale do Itajaí nas diferentes faixas do IDHM.

Gráfico 23 - Distribuição dos municípios da região do Vale do Itajaí nas faixas do IDHM



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de PNUD (2013).

A partir do Gráfico 23, podemos identificar também que a única dimensão que possui municípios na Faixa 2 é o IDHM de educação. O município com pior resultado nesta dimensão é Vitor Meireles (0,522), enquanto o município com resultado mais elevado é Balneário Camboriú (0,789). Não há municípios na dimensão de educação listados na faixa 5, sendo esta a dimensão com menor performance na região. Ao observarmos o IDHM Geral, é possível verificar que três municípios se encontram na faixa 2, 49 municípios estão na faixa 4 e 3 municípios estão na faixa 5. O município com menor resultado neste indicador é Victor Meireles (0,673), seguido por José Boiteux (0,694). Já os municípios com resultados mais elevados são Balneário Camboriú (0,845), Blumenau (0,806) e Rio do Sul (0,802). Além desses, temos os municípios de Itapema (0,796), Itajaí (0,795) e Brusque (0,795), os quais estão muito próximos da faixa 5.

Além dos indicadores sociais, os indicadores econômicos também podem possibilitar um importante conjunto de análises quanto ao desenvolvimento da região do Vale do Itajaí. Dentre eles, o Produto Interno Bruto, PIB, possui grande relevância, pois quantifica o valor agregado na produção de bens e serviços de uma fronteira ao longo do período de um ano. Esse indicador propicia, além do acompanhamento da evolução histórica do desenvolvimento econômico, a base de comparação entre as diferentes localidades. Desta maneira, é possível observarmos uma efetividade da estratégia desenvolvida para a conversão de oportunidades em ações reais. A Tabela 14 apresenta o PIB medido no ano de 2019, segregado entre os municípios da região do Vale do Itajaí, incluindo o PIB geral, que demonstra o conjunto total de valores produzidos em cada município no período referenciado; O PIB *per capita*, que considera o PIB

geral dividido entre toda a população do município, incluindo crianças e a população com renda não declarada; e o PIB por segmentos econômicos.

Tabela 14 - Indicadores econômicos dos municípios da Região do Vale do Itajaí

(continua)

Município	PIB x1000 (2019)	PIB Per Capita (2019)	Agropecuária PIB x1000 (2019)	Indústria PIB x1000 (2019)	Serviços PIB x1000 (2019)
Agrolândia	R\$ 275.840,51	R\$ 25.390,33	R\$ 36.735,58	R\$ 71.135,03	R\$ 90.792,57
Agronômica	R\$ 161.877,85	R\$ 29.713,26	R\$ 43.331,00	R\$ 31.846,38	R\$ 43.937,67
Apiúna	R\$ 401.008,09	R\$ 37.327,38	R\$ 14.695,39	R\$ 136.447,27	R\$ 123.688,72
Ascurra	R\$ 210.523,52	R\$ 26.534,35	R\$ 6.744,93	R\$ 54.450,21	R\$ 91.276,96
Atalanta	R\$ 100.726,63	R\$ 31.379,01	R\$ 25.685,44	R\$ 10.718,79	R\$ 32.722,38
Aurora	R\$ 176.937,84	R\$ 31.156,51	R\$ 44.698,14	R\$ 29.333,59	R\$ 56.076,67
Balneário Camboriú	R\$ 6.051.066,67	R\$ 42.524,80	R\$ 7.957,75	R\$ 686.021,54	R\$ 3.808.468,66
Balneário de Piçarras	R\$ 1.109.536,66	R\$ 47.933,93	R\$ 26.962,44	R\$ 183.087,31	R\$ 470.768,49
Barra Velha	R\$ 1.831.227,79	R\$ 62.782,08	R\$ 31.180,14	R\$ 154.401,79	R\$ 1.167.305,56
Benedito Novo	R\$ 330.162,27	R\$ 28.335,24	R\$ 14.165,43	R\$ 133.974,64	R\$ 90.572,90
Blumenau	R\$ 17.294.178,55	R\$ 48.416,09	R\$ 93.138,72	R\$ 3.996.026,66	R\$ 8.809.647,91
Bombinhas	R\$ 721.662,02	R\$ 36.504,73	R\$ 19.581,75	R\$ 96.312,62	R\$ 401.927,76
Botuverá	R\$ 325.290,76	R\$ 62.007,39	R\$ 11.832,00	R\$ 173.574,51	R\$ 58.598,36
Braço do Trombudo	R\$ 155.526,20	R\$ 41.551,22	R\$ 8.801,11	R\$ 63.852,00	R\$ 39.252,46
Brusque	R\$ 6.931.830,26	R\$ 51.452,46	R\$ 3.931,83	R\$ 2.091.521,96	R\$ 2.770.026,79
Chapadão do Lageado	R\$ 80.328,77	R\$ 26.883,79	R\$ 41.361,50	R\$ 3.878,34	R\$ 13.821,75
Camboriú	R\$ 1.684.152,74	R\$ 20.293,69	R\$ 21.234,22	R\$ 221.143,30	R\$ 854.339,55
Dona Emma	R\$ 116.476,10	R\$ 28.093,61	R\$ 19.663,12	R\$ 36.197,20	R\$ 29.360,31
Doutor Pedrinho	R\$ 118.683,42	R\$ 29.203,60	R\$ 6.191,61	R\$ 45.773,67	R\$ 25.801,41
Gaspar	R\$ 3.187.386,88	R\$ 45.770,14	R\$ 20.209,59	R\$ 1.080.715,23	R\$ 1.258.120,46
Guabiruba	R\$ 1.001.317,20	R\$ 42.015,66	R\$ 4.586,38	R\$ 336.703,48	R\$ 336.599,78
Ibirama	R\$ 471.133,78	R\$ 24.861,94	R\$ 18.010,41	R\$ 109.320,56	R\$ 199.152,18
Ilhota	R\$ 724.129,94	R\$ 51.052,59	R\$ 24.082,49	R\$ 160.471,57	R\$ 277.050,05
Imbuia	R\$ 174.757,44	R\$ 28.200,33	R\$ 62.967,09	R\$ 9.624,25	R\$ 60.652,96
Indaial	R\$ 2.976.158,92	R\$ 42.868,69	R\$ 21.135,73	R\$ 1.056.016,78	R\$ 1.119.218,84
Itajaí	R\$ 28.215.220,15	R\$ 128.522,07	R\$ 67.212,48	R\$ 2.581.169,87	R\$ 12.802.223,44
Itapema	R\$ 2.140.616,25	R\$ 32.775,24	R\$ 6.425,27	R\$ 430.278,00	R\$ 1.119.396,14
Ituporanga	R\$ 967.257,01	R\$ 38.557,64	R\$ 176.226,15	R\$ 182.807,54	R\$ 403.079,01
José Boiteux	R\$ 106.904,31	R\$ 21.393,70	R\$ 27.244,10	R\$ 18.025,67	R\$ 27.668,44
Laurentino	R\$ 290.054,43	R\$ 41.614,70	R\$ 15.646,57	R\$ 84.372,23	R\$ 112.592,59
Lontras	R\$ 357.624,55	R\$ 29.482,65	R\$ 24.928,07	R\$ 81.816,63	R\$ 150.175,89
Luiz Alvez	R\$ 495.950,93	R\$ 38.568,39	R\$ 44.290,43	R\$ 154.171,24	R\$ 152.316,25
Mirim Doce	R\$ 58.473,89	R\$ 25.324,33	R\$ 15.027,68	R\$ 10.395,71	R\$ 13.280,37
Navegantes	R\$ 4.685.198,95	R\$ 57.507,74	R\$ 91.821,53	R\$ 866.524,84	R\$ 2.223.510,79
Penha	R\$ 819.066,87	R\$ 25.178,04	R\$ 40.599,52	R\$ 90.380,04	R\$ 443.592,35
Petrolândia	R\$ 180.714,58	R\$ 30.438,70	R\$ 62.869,31	R\$ 13.686,71	R\$ 60.507,55
Pomerode	R\$ 2.119.306,75	R\$ 63.393,13	R\$ 23.689,07	R\$ 768.661,99	R\$ 632.925,69
Porto Belo	R\$ 1.262.671,97	R\$ 59.036,47	R\$ 20.545,80	R\$ 99.659,49	R\$ 828.134,36
Pouso Redondo	R\$ 552.797,70	R\$ 31.673,51	R\$ 46.756,60	R\$ 164.773,66	R\$ 202.836,70
Presidente Getúlio	R\$ 721.514,05	R\$ 41.297,81	R\$ 51.287,43	R\$ 274.227,24	R\$ 242.476,98
Presidente Nereu	R\$ 51.274,76	R\$ 22.420,09	R\$ 18.047,80	R\$ 3.154,08	R\$ 12.782,55
Rio do Campo	R\$ 160.481,79	R\$ 27.017,14	R\$ 43.127,43	R\$ 21.368,50	R\$ 53.943,41
Rio do Oeste	R\$ 207.599,98	R\$ 27.720,65	R\$ 67.654,40	R\$ 25.003,73	R\$ 63.971,54
Rio do Sul	R\$ 2.894.102,02	R\$ 40.727,01	R\$ 17.993,31	R\$ 620.647,79	R\$ 1.543.161,42

Tabela 14 – Indicadores econômicos dos municípios da Região do Vale do Itajaí

(conclusão)					
Município	PIB x1000 (2019)	PIB Per Capita (2019)	Agropecuária PIB x1000 (2019)	Indústria PIB x1000 (2019)	Serviços PIB x1000 (2019)
Rio dos Cedros	R\$ 337.172,53	R\$ 28.877,40	R\$ 25.805,62	R\$ 101.729,60	R\$ 122.213,75
Rodeio	R\$ 305.813,64	R\$ 26.475,08	R\$ 17.830,68	R\$ 76.480,73	R\$ 111.831,33
Salete	R\$ 217.401,50	R\$ 28.448,25	R\$ 22.876,68	R\$ 68.888,23	R\$ 69.067,16
São João do Itaperiú	R\$ 206.271,72	R\$ 55.256,29	R\$ 31.696,11	R\$ 79.075,44	R\$ 53.569,53
Taió	R\$ 667.409,25	R\$ 36.282,10	R\$ 73.520,70	R\$ 154.158,52	R\$ 275.854,45
Timbó	R\$ 1.967.800,78	R\$ 44.482,14	R\$ 9.224,18	R\$ 693.761,83	R\$ 763.374,81
Trombudo Central	R\$ 227.000,43	R\$ 37.635,93	R\$ 25.768,47	R\$ 94.831,96	R\$ 77.707,95
Vitor Meireles	R\$ 118.888,25	R\$ 23.877,94	R\$ 39.867,86	R\$ 13.521,93	R\$ 32.926,52
Vidal Ramos	R\$ 286.152,26	R\$ 45.148,67	R\$ 70.232,20	R\$ 69.792,76	R\$ 83.584,11
Witmarsum	R\$ 131.464,62	R\$ 33.156,27	R\$ 27.010,79	R\$ 36.062,70	R\$ 37.010,63

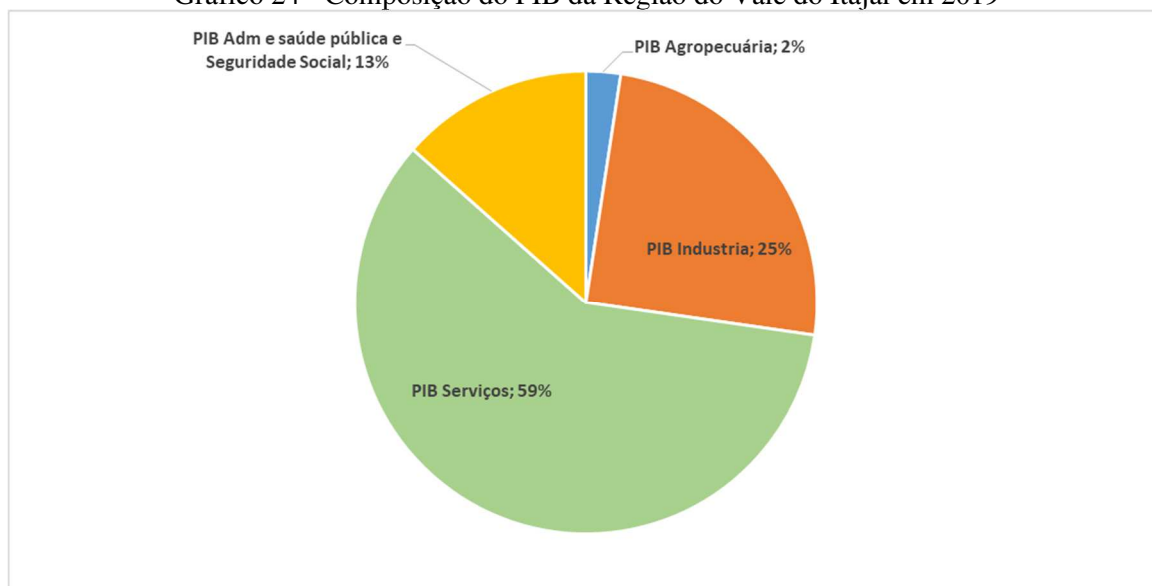
Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de IBGE (2022).

Com base na Tabela 14, podemos identificar que os cinco municípios na região do Vale do Itajaí com maior PIB absoluto são: Itajaí, Blumenau, Brusque, Balneário Camboriú e Navegantes. Em contrapartida, os cinco municípios com menor PIB da região são: Presidente Nereu, Mirim Doce, Chapadão do Lageado, Atalanta e José Boiteux. O PIB total da região no ano de 2019 foi de R\$ 97,3 bilhões, e o valor médio do PIB por município foi de 1,8 bilhão. Dos 54 municípios da região, 42 estão abaixo dessa média, e a soma das cinco maiores economias da região representa 65% do PIB. Ainda com base na Tabela 14, é possível identificarmos o PIB *per capita* de maneira individual por município. O maior PIB per capita registrado é do município de Itajaí, com R\$ 128,5 mil, e o menor registro é encontrado no município de Camboriú, com R\$ 20,2 mil. A média do PIB per capita da região é de R\$ 38,6 mil, tendo 33 municípios que permanecem abaixo desta meta.

Entre os municípios que se encontram abaixo da meta estabelecida, destacam-se Ituporanga e Taió, que figuram entre os cinco maiores PIBs no segmento agropecuário, ocupando a primeira e quarta posição, respectivamente. Dentre os cinco municípios com maior PIB per capita, a única coincidência com as cinco maiores economias é Itajaí. Ainda no grupo dos cinco maiores PIB per capita, encontra-se o município de Botuverá, que se destaca por possuir um PIB absoluto de apenas R\$ 345,2 milhões e um PIB per capita de R\$ 62 mil. As variações identificadas tanto no PIB absoluto quanto no PIB per capita demonstram a falta de uniformidade quanto à distribuição econômica na região.

O Gráfico 24 apresenta a distribuição do PIB de acordo com as atividades econômicas.

Gráfico 24 - Composição do PIB da Região do Vale do Itajaí em 2019



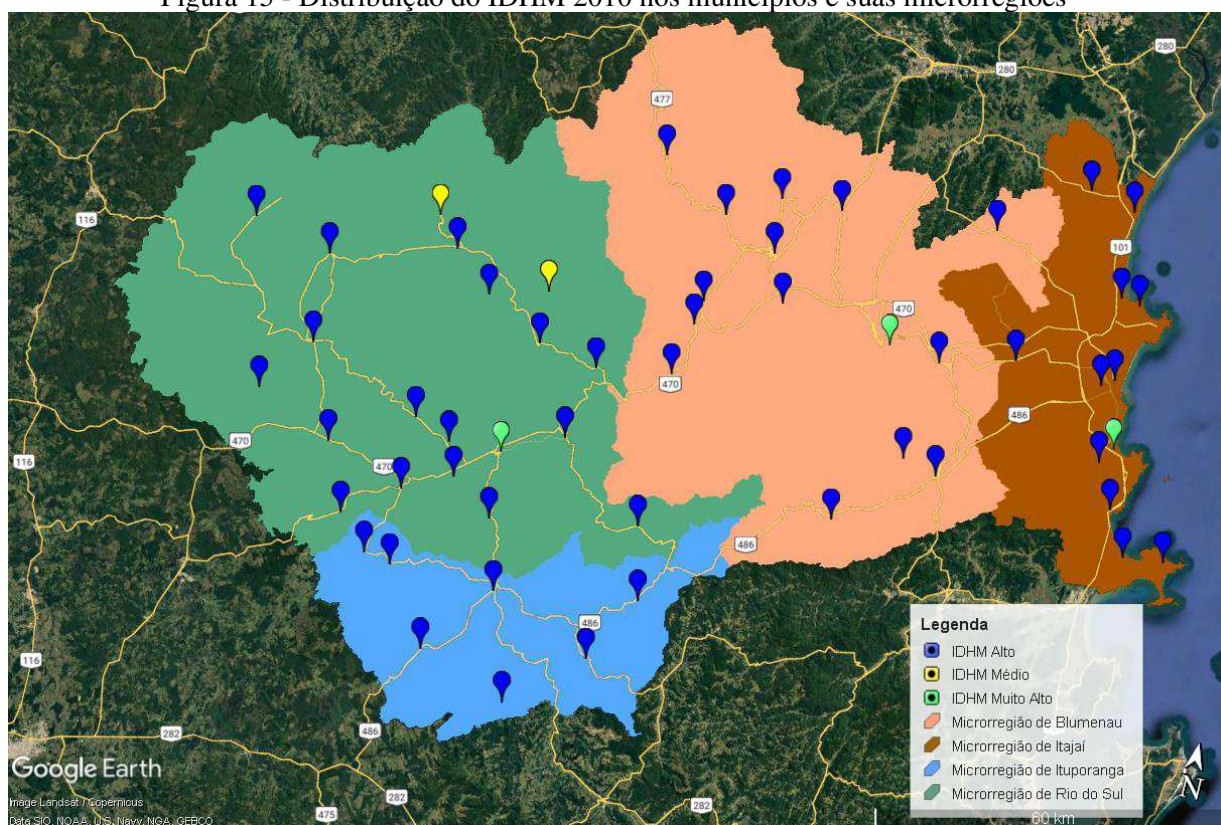
Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de IBGE (2022).

De acordo com o Gráfico 24, destacam-se as atividades relacionadas ao segmento de serviços, com participação de 59% no PIB da região. A atividade industrial desempenha um papel significativo, sendo responsável por 25% na composição do PIB. Em contrapartida, as atividades relacionadas à agropecuária apresentam a menor participação na composição do PIB, sendo responsáveis por apenas 2% na composição deste indicador.

Conforme apresentado anteriormente, a região do Vale do Itajaí está subdividida em quatro microrregiões, sendo compostas da seguinte forma: microrregião de Blumenau, formada por 15 municípios; microrregião de Itajaí, formada por 12 municípios; microrregião de Ituporanga, formada por sete municípios, sendo a menor em número de municípios; e microrregião de Rio do Sul, formada por 20 municípios, sendo a maior em número de municípios.

A Figura 15 demonstra a distribuição do IDHM 2010 nos municípios do Vale do Itajaí e apresenta também as fronteiras de suas microrregiões.

Figura 15 - Distribuição do IDHM 2010 nos municípios e suas microrregiões



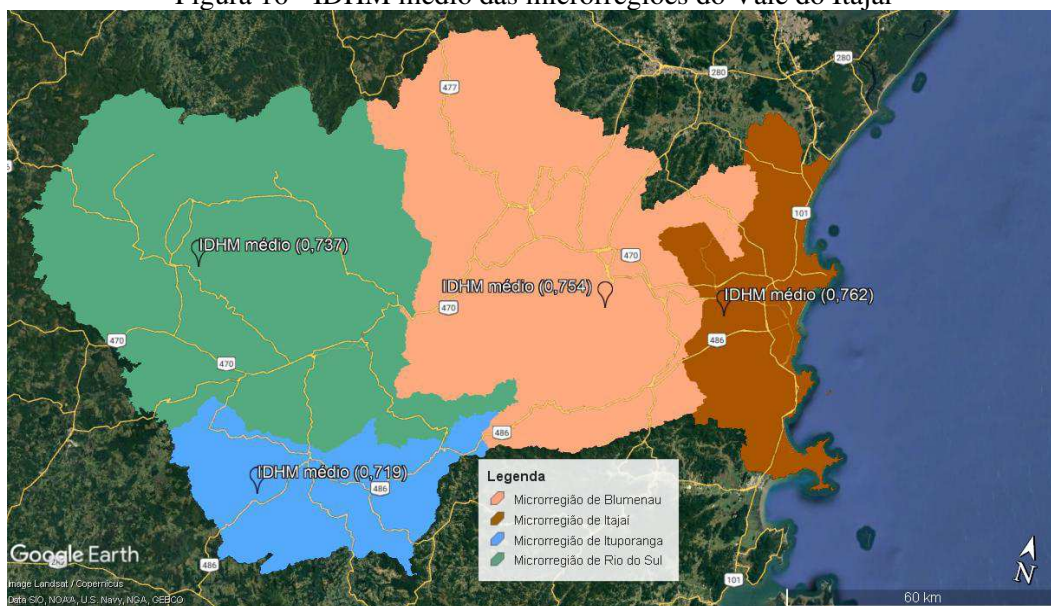
Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de IBGE (2022).

De acordo com a Figura 15, a microrregião de Rio do Sul concentra os dois únicos municípios da região que atingiram o IDHM médio. A microrregião de Ituporanga, por sua vez, é a única que não possui um município com IDHM muito alto. Já as microrregiões de Blumenau e Itajaí são compostas por municípios com IDHM alto, sendo que cada uma delas inclui um município com IDHM muito alto.

Ao considerarmos exclusivamente a distribuição por faixa do IDHM, a presença significativa de municípios com IDHM elevado pode sugerir uma aparência de uniformidade na distribuição geral. Contudo, ao explorar as nuances dentro dessas faixas, identificamos variações que podem auxiliar na identificação de diferenças mais significativas sobre a composição das regiões. Com o objetivo de propor uma visão unificada de cada uma das microrregiões, foi calculada a média do IDHM considerando os municípios que compõem cada uma delas.

A Figura 16 demonstra a distribuição do IDHM médio entre as microrregiões do Vale do Itajaí.

Figura 16 - IDHM médio das microrregiões do Vale do Itajaí



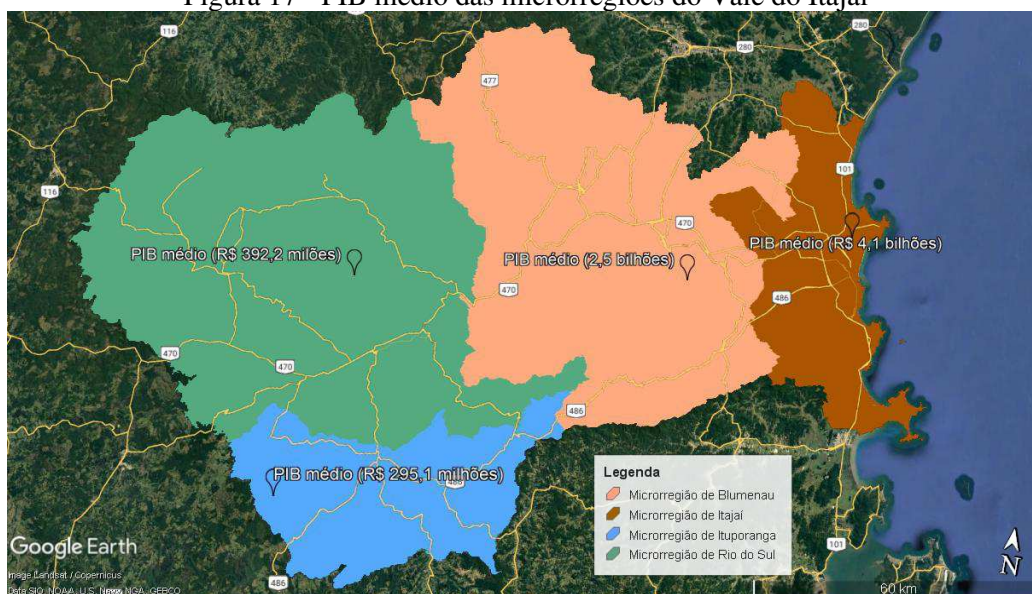
Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de IBGE (2022).

De acordo com a Figura 16, é possível observar que o maior IDHM médio foi obtido na microrregião de Itajaí (0,762), seguido pela microrregião de Blumenau (0,754). Na sequência, aparecem a microrregião de Rio do Sul (0,737) e a microrregião de Ituporanga (0,719). A diferença entre o maior IDHM médio e o menor é de 0,042, representando cerca de 6%.

Para que também seja possível uma análise no contexto econômico, considerando como indicador o PIB absoluto, foi calculada a média do PIB de 2019 com base nos dados do IBGE (2022), considerando a distribuição dos municípios entre as microrregiões do Vale do Itajaí.

A Figura 17 apresenta o PIB médio calculado para cada uma das microrregiões.

Figura 17 - PIB médio das microrregiões do Vale do Itajaí



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de IBGE (2022).

Conforme se observa na Figura 17, a microrregião com maior PIB médio foi a de Itajaí (R\$ 4,1 bilhões), seguida pela microrregião de Blumenau (2,5 bilhões). Na sequência, aparecem a microrregião de Rio do Sul (R\$ 392,2 milhões) e a microrregião de Ituporanga, com o menor resultado (R\$ 295,1 milhões). O PIB médio da microrregião de Ituporanga representa apenas 7% do PIB médio da microrregião de Itajaí. A soma dos PIBs das microrregiões de Ituporanga, Blumenau e Rio do Sul é menor do que o PIB médio da microrregião de Itajaí, representando aproximadamente 78%. Essa análise evidencia uma distribuição desigual do PIB entre as microrregiões do Vale do Itajaí.

Ao analisarmos as Figuras 16 e 17, é possível verificar que tanto o IDHM médio quanto o PIB médio são mais elevados na microrregião litorânea, descrita como microrregião do Vale do Itajaí. Quanto mais distante a microrregião estiver do litoral, a tendência é que os indicadores analisados apresentem resultados médios mais baixos. Diversos fatores podem ter impacto nesse resultado, como a logística de povoamento da região, que iniciou no litoral e, com o passar dos anos, avançou em direção ao interior do estado. Com base nos dados obtidos, não seria possível afirmar a causa ou o conjunto de causas que afetaram essa condição, já que se trata de um processo de construção multidimensional desenvolvido ao longo de toda a história da região. Contudo, podemos listar a existência de facilidades logísticas em cada uma das microrregiões, buscando uma relação com o resultado obtido a partir da média dos indicadores.

O Quadro 8 apresenta a comparação entre os indicadores analisados e a disponibilidade logística.

Quadro 8 - Comparação entre indicadores das microrregiões e disponibilidade logística

Microrregião	IDHM médio	PIB médio	Equipamento logístico instalado
Itajaí	0,762	R\$ 4,1 bilhões	Aeroporto Internacional de Navegantes Porto de Itajaí Porto de Navegantes Rodovias
Blumenau	0,754	R\$ 2,5 bilhões	Rodovias Rio navegável (colonização)
Rio do Sul	0,737	R\$ 392,2 milhões	Rodovias
Ituporanga	0,719	R\$ 295,1 milhões	Rodovias

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Com base no Quadro 8, é possível verificar que todas as microrregiões possuem, atualmente, disponibilidade de rodovias. Ressalta-se que este estudo se restringiu somente a analisar a existência da disponibilidade logística, não sendo abordada a capacidade ou a qualidade de cada uma das rodovias. Além disso, é possível observar que a microrregião com maior disponibilidade logística, Itajaí, também apresenta os melhores indicadores médios. Já as regiões mais afastadas dessa disponibilidade, que são servidas apenas pelo modal rodoviário, possuem progressivamente indicadores mais baixos. Também é importante salientar que, além

da própria facilidade logística que os equipamentos proporcionam para a microrregião onde estão instalados, há também a necessidade de mão de obra e o desenvolvimento tecnológico, que são necessários para sua operação. Esses fatores podem contribuir para o aumento da renda média e dos níveis de escolaridade, assim como para o desenvolvimento dos setores de serviço e industrial.

O Quadro 9 apresenta uma análise dos possíveis fatores de impacto da variável distância na dinâmica de desenvolvimento da região do Vale do Itajaí.

Quadro 9 - Possíveis fatores de impacto da variável distância na dinâmica desenvolvimento da região do Vale Itajaí

Fator	Observação
Tempo de deslocamento	O tempo de deslocamento, de passageiros e cargas, para a microrregião de Itajaí, pode ser menor devido à existência de portos e aeroportos na localidade. Nem sempre a menor distância física irá representar a maneira mais rápida para que o deslocamento ocorra, pois, os modais oferecem uma performance diferente quanto ao tempo. Portanto, a distância, aqui, pode ser abstrata, sendo medida, na verdade, de acordo com o tempo necessário para percorrer o caminho entre a origem e o destino.
Custo	O custo para o deslocamento de bens e pessoas para as regiões mais afastadas das facilidades logísticas tende a ser maior, reduzindo o interesse de instalação de indústrias de bens e serviços. Isso pode tornar as microrregiões de Rio do Sul e Ituporanga menos atrativas, seja pela chegada dos insumos, seja pela distribuição da produção realizada.
Transporte de longa distância	O acesso de bens e pessoas, sobretudo envolvendo importações e exportações, precisa passar por portos ou aeroportos que somente estão disponíveis na Microrregião de Itajaí, tornado essa uma região mais propensa para o desenvolvimento de bens que demandem essa facilidade ou ainda ponto de passagem para o escoamento da produção das demais regiões para destinos mais longos não suportados pelo modal rodoviário.
Desenvolvimento tecnológico	Como resposta à própria demanda gerada pela existência das facilidades logísticas, há uma necessidade de desenvolvimento tecnológico para suportar a atividade, fazendo com que a região de instalação possua mão de obra mais qualificada, com salário médio mais elevado.
Dinâmica imobiliária	As áreas no entorno de ferramentas logísticas podem ter um custo imobiliário maior frente à facilidade que oferecem. Por este motivo, atividades que demandem grandes áreas, como a agropecuária, podem ser afastadas destes locais devido à pressão do mercado. Portanto, regiões menos densas e com maior disponibilidade de áreas, como Rio do Sul e Ituporanga, podem ser mais atrativas para o desenvolvimento destas atividades. Contudo, o valor agregado nos produtos oriundos destas atividades pode ser menor, gerando um impacto negativo nos indicadores avaliados

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O Quadro 9 apresenta uma lista, não exaustiva, de possíveis fatores relacionados à distância que podem, de alguma maneira, impactar ou já ter impactado na dinâmica de desenvolvimento da região. A distribuição não linear das ferramentas para atender as necessidades logísticas, como portos e aeroportos, pode ser atribuída, entre outros fatores, pelas características geográficas da região. A presença de portos é condicionada à existência de oceanos ou rios navegáveis, elementos atualmente disponíveis na microrregião de Itajaí. Já a disponibilidade de aeroportos demanda um elevado nível de investimento e condições meteorológicas e geográficas favoráveis. Dessa forma, a estratégia utilizada pela região do Vale

do Itajaí para superar o obstáculo da distância envolveu a consideração de diversos fatores, influenciando a distribuição das condições socioeconômicas ao longo da região.

4.2 ATIVIDADES SOCIOECONÔMICAS IMPACTADAS PELO TRANSPORTE AÉREO

A busca pelo desenvolvimento em suas diversas dimensões representa, possivelmente, uma unanimidade entre os habitantes de determinada localidade, assim como no setor político e, principalmente, no setor produtivo. Nesse contexto, a possibilidade de implantação do modal aéreo, por meio da criação de um aeroporto, pode ampliar sobretudo a capacidade de desenvolvimento econômico, não apenas da cidade de implantação, mas também de toda a região de sua adjacência. Decerto, o desejo de tornar real a possibilidade de operações aéreas muitas vezes pode ser maior do que as próprias condições técnicas ou mesmo de geração de demanda. Com isso, o resultado pode ser inverso, deixando obras inacabadas, administrações públicas endividadas e verdadeiros esqueletos de concreto e asfalto sem utilidade. Ao retratar o cenário da aviação comercial do final da década de 1950, Pereira (1966) aponta que a expectativa criada pelo desenvolvimento aéreo nos primeiros anos após a Segunda Guerra foi bastante elevada.

Devemos reconhecer que na época do encilhamento da aviação comercial, o lançamento de linhas aéreas foi anárquico, tendo sido cometidos verdadeiros crimes contra o bom senso e até contra os patrimônios privado e nacional. As populações, autoridades, principalmente ingênuos prefeitos, eram embaídos em sua boa-fé, cooperando com verdadeiros picaretas do asfalto no levantamento de capital e na construção de campos de pouso em municípios onde, às vezes, não se havia dinheiro público para construir nem mesmo uma estrada carroçável ou uma escola rural. (Pereira, 1966, p. 65).

Esse frenesi criado nas primeiras décadas da aviação comercial do período pós-guerra foi o responsável pela construção de muitos campos de pouso. Alguns deles simplesmente deixaram de existir ou foram tomados para outras atividades, reduzindo um nó da complexa malha aérea brasileira. Porém, outros permanecem em atividade até hoje e possuem diferentes características operacionais, podendo ser focados em passageiros, cargas ou realizar ambas as operações. Alguns são, muitas vezes, responsabilizados pelo desenvolvimento de suas localidades. Porém, é importante sermos capazes de identificar qual a capacidade do modal aéreo, representado pela presença de um aeroporto, de alavancar o desenvolvimento socioeconômico da região onde está implantado. Com isso, será possível entendermos de que

maneira e se a presença desse equipamento logístico pode, efetivamente, contribuir para o desenvolvimento regional.

O transporte aéreo costuma ser lembrado por sua característica relacionada à velocidade no deslocamento. Dentre os modais de transporte de pessoas e cargas, é o que apresenta menor necessidade de tempo para vencer a distância entre a origem e o destino. Contudo, a capacidade do modal aéreo de atender regiões em pontos isolados, ou seja, sem infraestrutura de interligação terrestre e aquática, também deve ser destacada. De acordo com Barat (2012), em um país extenso como o Brasil, com desequilíbrios entre as regiões e com partes ainda não habitadas, o transporte aéreo teve e ainda tem um papel importante nas mudanças socioeconômicas. O modal ainda é reconhecido como fator importante para a consolidação do mercado nacional, bem como para o desenvolvimento de novas fronteiras de produção e de ocupação do território. Dessa forma, fatores sociais, relacionados à economia e à estratégia de desenvolvimento, sempre estão associados à evolução do transporte aéreo.

Conforme Cappa (2013), a concorrência entre empresas ficou maior com as operações em rede no mercado mundial, sendo possível listar três áreas distintas sobre as quais a concorrência se estabelece. Na primeira, as organizações buscam conseguir vantagens em seus países de origem, tratando de questões econômicas, políticas e militares junto ao seu Estado. Na segunda, ocorre a busca por insumos além de suas fronteiras, visando ao desenvolvimento de suas ações estratégicas. A terceira frente de atuação se relaciona com fatores vinculados às questões externas, sobretudo econômicas, que são o resultado do conjunto de infraestruturas locais e regionais que impactam nos processos de desenvolvimento das organizações em concorrência. Esses fatores são o resultado de investimentos de ordem pública ou privada. Desta forma, a presença de infraestrutura adequada impacta na forma como a organização desenvolve sua própria competitividade frente à concorrência interna e externa.

Nesse contexto, a infraestrutura necessária para o desenvolvimento do modal aéreo em seus pontos terminais, os aeroportos, configura-se também como um importante elemento de competitividade, e, portanto, torna sua região de implantação mais atrativa para as organizações. De acordo com Young e Wells (2014), um sistema de transporte viável e eficiente representa um importante componente para a economia de qualquer região. Os aeroportos se tornaram, portanto, um elemento preponderante para o crescimento de negócios e da indústria de uma região. Funcionando como a porta de entrada e saída do sistema aeronáutico, os aeroportos proporcionam aos habitantes da região onde está instalado a possibilidade de transporte de bens e de cargas. Segundo Young e Wells (2014, p. 347), “o acesso a mercados

por todo o mundo permitiu que as maiores comunidades colhessem benefícios econômicos extraordinários”.

Além dos fatores de competitividade econômica já expressados, há outros aspectos que mais locais que estão relacionados às atividades de um aeroporto. As comunidades vizinhas também acabam se beneficiando da capacidade de geração de empregados do setor aéreo. A organização interna da mão de obra necessária para a manutenção dos serviços aeroportuários normalmente é provida por meio de escalas de trabalho. Nesse contexto, alguns aeroportos permanecem em operação 24 horas, enquanto outros possuem horários operacionais reduzidos, como no caso do Aeroporto de Navegantes, que funciona durante 18 horas diárias. O atendimento dos serviços representa uma grande fonte de empregos, e os salários pagos normalmente acabam gerando um efeito direto na economia local. Nesse sentido, os gastos dos empregados no mercado local podem gerar ondas sucessivas de aquisição de bens e arrecadação de taxas e impostos, contribuindo, dessa forma, para o desenvolvimento da economia da região.

De acordo com Young e Wells (2014), além dos impactos diretos, a atividade aérea implantada em uma localidade é capaz de estimular indiretamente a economia. Serviços como manutenção de aeronaves, preparação e carregamento de serviços de bordo, e serviços direcionados à movimentação e armazenamento de cargas são alguns exemplos de atividades que são estimuladas ou que somente existem por conta da presença do aeroporto naquela localidade. Segundo Lopes e Rodrigues Filho (2021), diante da necessidade de edificações para a composição da própria infraestrutura aeroportuária, o setor de construção civil também recebe impactos positivos. Além disso, o consumo de combustível, que é um dos principais insumos da atividade, acaba gerando um movimento econômico positivo, assim como o setor de tecnologia também se beneficia ao fornecer subcomponentes utilizados em âmbito geral no modal.

Ao mesmo tempo que a economia local se beneficia da presença do Aeroporto em seu território, ocorre a inclusão desta localidade como um nó de uma rede mundial. No cenário mundial, a economia projetou sua infraestrutura de funcionamento pensando em uma atuação praticamente em tempo real, independentemente da distância. Para Cappa (2013), essa condição gerou uma intensificação dos fluxos de informação e de mercadorias. Portanto, os mercados locais se tornam fornecedores para diversos outros mercados. De maneira geral, temos a ampliação da “praça” de atuação, porém há um movimento necessário de adequação a padrões e exigências. Da mesma forma, os consumidores locais passam a ter acesso a mercadorias e serviços de outras localidades, que podem oferecer maior qualidade ou um preço mais

competitivo. Quando o mercado local não consegue acompanhar as novas exigências de consumo, pode haver uma tendência à marginalização e à desvalorização da produção local.

O aeroporto não pode ser visto apenas como uma infraestrutura de apoio ao desenvolvimento do transporte aéreo. Dada a sua capacidade de impactar a localidade onde está instalado, assim como o entorno macro, é necessário percebê-lo como uma ferramenta com potencial de impacto no desenvolvimento regional. Como foi apresentado no parágrafo anterior, esse impacto pode trazer resultados positivos ou negativos. Há, portanto, uma constante necessidade de planejamento conjunto entre o desenvolvimento proposto para a localidade, região ou país, e o desenvolvimento do modal aéreo. Almeida (2010) classifica o aeroporto como um polo de desenvolvimento regional e chama atenção para o novo modelo de gestão privada empregada nesses ativos, que visa à maximização dos resultados por meio do retorno de investimentos de maneira rápida. Surge então uma preocupação quanto à necessidade de políticas que garantam que o desenvolvimento ocorra não somente no âmbito econômico.

Na década de 1990, sobretudo, as transformações se aceleraram com o processo de globalização dos mercados e a reforma dos meios de comunicação – internet e os satélites foram os grandes propulsores -, forjando uma redução de tempo e espaço nas inter-relações estabelecidas no planeta. Em poucos minutos, algo que se passa em um lado do mundo produz um efeito nas bolsas de valores ou nos preços de produtos que são importados ou exportados por agentes de outra região. É nesse contexto que se introduz a discussão de um modelo de desenvolvimento regional em um país como o Brasil, tendo como motor propulsor a evolução das relações sociais e econômicas ao redor de um aeroporto. (Tadeu, 2010, p. 213).

É necessário, portanto, entender a dinâmica existente entre o aeroporto e a comunidade que está à sua volta. De maneira geral, os aeroportos que estão inseridos em grandes centros criam um rasgo no tecido urbano das cidades, sendo necessário considerar sua presença em diversas discussões. A relação entre aeroportos e áreas urbanas vem se tornando cada vez mais sensível. Na medida em que as aeronaves ficam maiores e a demanda por serviços aeroportuários aumenta, novas estruturas aeroportuárias são necessárias. Além disso, as dimensões do território de um aeroporto apresentam um volume considerável. Por isso, os projetos de aeroportos brasileiros, nos anos subsequentes à retomada da aviação comercial no pós-Segunda Guerra Mundial, buscaram locais distantes dos grandes centros de negócio. Porém, a atratividade econômica e a disponibilidade de empregos acabaram criando áreas de adensamento no entorno dos sítios aeroportuários.

Essa proximidade entre a atividade aeroportuária e as áreas urbanizadas acaba sendo um fator gerador de conflitos. De um lado, o interesse na manutenção da operacionalidade dos aeroportos, e, de outro, o interesse na manutenção da permanência de ocupação das áreas no

entorno dos aeroportuários. A manutenção da operacionalidade do aeroporto, por sua vez, demanda que haja, por exemplo, a ordenação do solo nas áreas que cercam os aeroportos, garantindo que as edificações sejam construídas observando padrões que não afetem a segurança das aeronaves. Talvez o padrão mais emblemático seja a altitude máxima permitida para a construção em áreas afetadas pelas rotas de aproximação das aeronaves para pouso ou para seus procedimentos de decolagem. Sob o aspecto da manutenção da permanência de ocupação, temos, por exemplo, os impactos gerados pelo ruído proveniente da operação das aeronaves, que pode tornar determinadas áreas impróprias para atividades sensíveis a esse desconforto.

A responsabilidade de criar dispositivos que maximizem a compatibilidade entre as atividades aeroportuárias e sua vizinhança é compartilhada por diversas esferas e delineada por meio de um arcabouço legal próprio. Dentre os principais dispositivos legais, podem ser citados a ICA 11-408 de 2020, que trata sobre restrições aos objetos projetados no espaço aéreo que possam afetar adversamente a segurança ou a regularidade das operações aéreas, e o Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) 161, que dispõe sobre o plano de zona de ruído de aeródromos. Os diversos normativos existentes buscam criar regras capazes de arbitrar os conflitos entre a atividade aeroportuária e os interesses locais, contudo nem sempre são totalmente eficazes. Alguns fatores acabam trazendo maior estresse para a convivência entre os diversos *stakeholders*, como o interesse da indústria da construção em promover a verticalização nas áreas do entorno dos aeroportos e o aumento no número de operações aéreas em áreas densamente urbanizadas, causando um maior desconforto acústico.

Os aeroportos estão também, devido à sua proximidade, em estreita ligação com as comunidades locais a que pertencem e aos seus arredores, havendo pontos de intercâmbio entre os serviços aéreos e todos os meios de transporte de superfície. Dado o desenvolvimento da aviação, os velhos e pequenos aeródromos – centros de interesse e da curiosidade local e até motivo de orgulho – expandiram-se enormemente, passando a ter longas pistas asfaltadas e terminais ultramodernos, transformando-se assim em propagandistas de ruído e perturbando as comunidades que cresceram a sua volta. Esse rápido desenvolvimento, que se deu quase de um dia para o outro, é o típico do dilema trazido pelo moderno avanço tecnológico no qual as desvantagens e benefícios ombreiam lado a lado. (Almeida, 1983, p. 15-16).

De acordo com Comar (2020), a área impactada pelas atividades aeroportuárias pode abranger um raio de 20 quilômetros a partir do aeroporto. A amplitude da área é um fator contribuinte para o aumento de conflitos bem como para a falta de observação quanto às restrições. Nesse contexto, a sensibilização das comunidades afetadas por uma área tão vasta pode ser bastante complexa, sobretudo se a comunidade em questão não se sentir envolvida, ou

mesmo beneficiada, pelas atividades desenvolvidas no aeroporto. Segundo Silva (1990), um dos ideais a serem atingidos é uma integração harmônica entre o meio ambiente, o aeroporto e a comunidade onde o aeroporto está inserido. Para isso, é necessário o uso de um planejamento racional, prevendo controle de fontes geradoras de poluição e zoneamentos adequados dos terrenos vizinhos às áreas aeroportuárias. É evidente que é mais simples concatenar essas variáveis na implantação de novos aeroportos ou de aeroportos em áreas com baixa densidade do que em aeroportos em meio a regiões amplamente ocupadas.

O desenvolvimento urbano pretendido nas adjacências do sítio aeroportuário deve buscar o equilíbrio entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos. Para isso, os normativos existentes tratam sobre o ordenamento territorial. De acordo com Haesbaert (2017), um dos pressupostos da territorialização é que haverá, em seu contraponto, uma desterritorialização. Ou seja, para que haja uma ordenação territorial, a atual ordem deverá ser desfeita. No contexto da área de abrangência de aeroportos, isso pode resultar na paralisação de uma atividade que pode ser culturalmente comum em uma região, como o curtume, ou ainda no deslocamento de uma comunidade tradicional para outra localização devido à necessidade de expansão das atividades. Tais aspectos são fontes de fricção social, pois podem impactar negativamente na forma como determinada comunidade é socialmente, geograficamente, culturalmente e economicamente organizada.

Ainda com relação à ordenação territorial, ou desterritorialização, Young e Wells (2014) comentam que a existência de um aeroporto em determinada localidade é um fator significativo na determinação do valor imobiliário das áreas de seu entorno. Conforme as atividades econômicas se desenvolvem nas proximidades dos aeroportos, há uma tendência de valorização dessas áreas, impulsionando a busca constante por novos espaços propícios à abertura de empreendimentos rentáveis. Esse movimento, apesar de significativamente positivo sob o aspecto econômico, pode auxiliar na desconstrução dos territórios existentes. Nesse contexto, a pressão imobiliária criada pelo aumento no custo do metro quadrado pode indiretamente forçar a realocação das comunidades locais para outros ambientes. Assim, à medida que a atividade aeroportuária se desenvolve, ela pode acabar contribuindo para uma reconfiguração da distribuição geográfica das comunidades.

Almeida (2010) acrescenta o comportamento dos operadores aéreos, também conhecidos como empresas aéreas, como uma das variáveis a serem consideradas na relação entre aeroportos e comunidade. Segundo a pesquisadora, a característica do aeroporto pode atrair determinado operador aéreo, e, por isso, trata essa relação como um triângulo no qual as condições do aeroporto e do território onde ele está instalado, ao mesmo tempo que atraem

determinado operador aéreo, podem, de certa forma, ser alteradas por ele. A criação de novas rotas pode ser utilizada como um exemplo para ilustrar essa condição. Para que uma nova rota para um determinado destino possa ser viabilizada, é necessário o envolvimento de diversos entes presentes no território, como associações empresariais, associações de turismo, parceiros para comercialização local, aeroporto, órgãos de regulação etc. Quanto mais participativo for o processo, maiores são as chances de sucesso na relação com a comunidade local.

Conforme já discutido, os impactos locais, gerados de maneira direta e indireta pela execução das atividades aeroportuárias, de maneira fisiológica, podem ser positivos ou negativos, sendo necessária uma estreita relação com as comunidades de sua vizinhança para que possam ser mitigados ou mesmo eliminados. Veremos agora os aspectos finalísticos da atividade de transporte em si, que possuem potencial de abranger um território mais amplo do que a localidade de operação do aeroporto. Para isso, iremos trabalhar em três diferentes linhas: 1) A mobilidade humana a partir do uso do transporte aéreo; 2) O desenvolvimento do turismo a partir da disponibilidade do transporte aéreo; e 3) A movimentação de cargas aéreas e o impacto na indústria. Após a abordagem desses três aspectos, iremos tratar de um fator residual, que, apesar de impactar diretamente o cenário social e econômico local, merece destaque frente à sua importância: os impactos ambientais gerados pelo transporte aéreo.

A capacidade de se mover de um ponto ao outro, de vencer as distâncias, de buscar o desconhecido e de simplificar esse processo para que possa ser repetido é algo que está particularmente conectado com o desenvolvimento da raça humana e, por que não dizer, de grande parte dos animais. De fato, grandes migrações ocorrem todos os anos para a fuga de invernos gélidos, busca por ambientes para acasalamento, alimentação e para a criação de filhotes. Ao longo dessas migrações, o ambiente é alterado na medida em que humanos e animais interagem com ele, compondo, assim, um sistema aberto que é, ano após ano, retroalimentado pela continuidade dessa prática. Segundo Harari (2020), é possível que um dos motivos para a extinção das demais espécies humanas sejam as migrações dos *Homo sapiens*. Conforme os *Homo sapiens* ingressavam em territórios dominados há centenas de milhares de anos por neandertais ou denisovanos, alteravam esse ambiente por meio de suas práticas de caça e coleta, tornando-o hostil para essas espécies.

Decerto, as práticas modernas aplicadas aos meios de transporte permitem que o processo de deslocamento se torne mais simples e prático. Como já vimos anteriormente, o meio de transporte mais reconhecido sob o aspecto da velocidade é o aéreo, que utiliza os aeroportos como nós de um complexo sistema. Os aeroportos não são necessariamente o ponto de partida ou de chegada e, por isso, necessitam de uma complementaridade para que possam

atingir a capilaridade necessária para atender a uma localidade, cidade ou região. Esse processo ocorre por meio da multimodalidade de meios de transporte, ou seja, diversos modais são utilizados para que a totalidade do deslocamento possa ser alcançada. É comum que aeroportos sejam servidos de rodovias, metrô ou outros meios capazes de conectar as pessoas a seus destinos. Dessa forma, os aeroportos podem ser considerados como pontos intermediários que fazem a transição dos passageiros e cargas dos outros modais para o modal aéreo.

Entretanto, ressalta-se que a área de abrangência de um aeroporto não é facilmente compreendida. De acordo com Lopes e Rodrigues Filho (2021), a área de influência de um aeroporto pode ser descrita como a região geográfica de origem da maior parte dos passageiros ou das cargas. Seu tamanho pode variar de acordo com diversos fatores, como acessibilidade, natureza da operação, tempo de deslocamento necessário até o aeroporto e até mesmo a existência de aeroportos concorrentes. Da mesma maneira que a área de abrangência dos aeroportos é limitada por algumas variáveis, a capacidade de impacto da atividade do transporte aéreo também é limitada. É possível afirmar, por exemplo, que a escolha de uma localidade para a realização de um evento de executivos passa pela existência de um aeroporto a uma distância que seja confortável para os participantes, mas não implica necessariamente que o modal aéreo será o único meio de transporte utilizado. Portanto, um aeroporto cria oportunidades na medida em que oferece facilidades logísticas.

De acordo com Cappa (2013), quando tratamos de deslocamento de pessoas, as principais expectativas a serem supridas pelo modal aéreo são a segurança, a rapidez e o conforto. Mas, de fato, quais são as atividades que possuem a capacidade de atrair as pessoas para que realizem esses deslocamentos? O modal aéreo, assim como todo o setor de transporte, não tem potencial de geração de sua própria demanda. A necessidade de mobilidade é definida a partir de fatores exógenos ao transporte, como a necessidade de viagens de negócios, visita de familiares ou viagens de turismo. Este último, o turismo, representa uma demanda significativa para grande parte das regiões atendidas por aeroportos. Nesse contexto, a capacidade de deslocamento em grande velocidade reduz o tempo de transporte e, com isso, aumenta o tempo destinado ao propósito da viagem em si. No caso do turismo, o tempo de permanência no destino pode ser ampliado, fazendo com que os visitantes possam ter uma experiência mais prazerosa.

Os aeroportos caracterizados por terem uma vocação turística são aqueles que processam majoritariamente passageiros com esse objetivo. Esses aeroportos não necessariamente precisam estar localizados em regiões turísticas, pois, no processo de transporte, temos sempre dois pontos a serem considerados: a origem e o destino. Dessa forma,

encontramos aeroportos turísticos em regiões que possuem grande concentração de pessoas, as quais utilizam o transporte aéreo, ou o aeroporto, como ponto de partida para sua viagem de turismo, e em regiões que possuem os atrativos turísticos que utilizarão o meio aéreo como forma de recepcionar os viajantes. É consideravelmente mais comum a caracterização de um aeroporto turístico como aquele que está localizado no ponto de destino, ou seja, na região dos atrativos turísticos. Ressalta-se que os aeroportos que atendem às regiões turísticas possuem o mesmo desafio das demais infraestruturas logísticas existentes na região, normalmente relacionadas à sazonalidade.

A sazonalidade nas demandas das regiões turísticas emerge como um aspecto relevante no planejamento das atividades dos aeroportos. De fato, regiões com períodos específicos de temporada turística geram picos de demandas seguidos de ociosidade. Essa característica é gerada por condições climáticas, períodos específicos de realização de eventos etc., como verão, inverno, carnaval, feiras, festas temáticas etc. Da mesma forma, como vimos anteriormente, a presença da infraestrutura logística pode afetar a escolha de uma localidade para a realização de determinado evento ou a preferência do turista, considerando a redução do tempo de jornada. Portanto, essa consideração é um importante fator de decisão para a manutenção das atividades turísticas existentes, já a questão da sazonalidade traz obstáculos que ultrapassam a forma de transporte e, portanto, precisam de soluções complementares que permitam uma diversificação das atividades da região ou o aumento de sua atratividade.

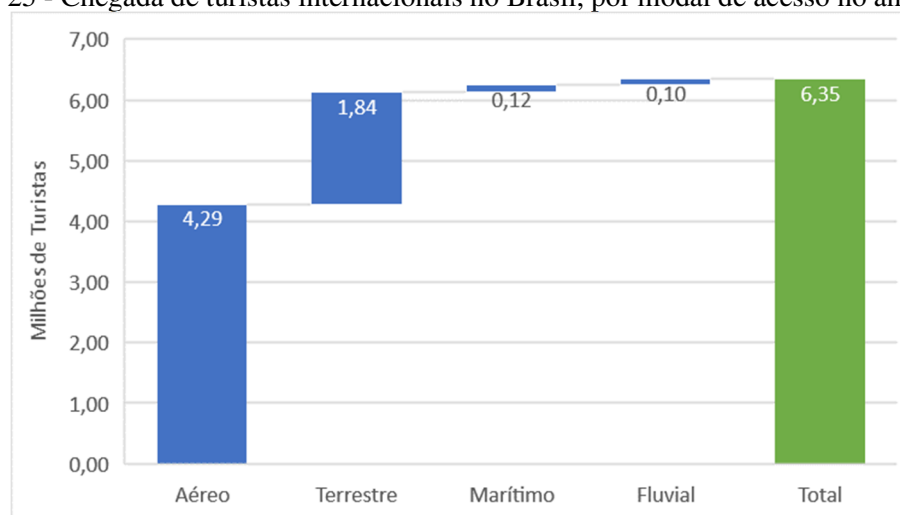
Os destinos turísticos são observados pelo segmento como um produto de consumo limitado sob o aspecto do viajante. Ou seja, ao conhecer determinado atrativo turístico, é mais provável que um viajante busque outra localidade ou outro atrativo para conhecer em sua próxima viagem. Mesmo que ele opte por uma segunda viagem ao mesmo destino, a terceira viagem se torna ainda mais improvável. Esse fator faz com o que o mercado de turismo busque, constantemente, novos produtos a serem apresentados. Nesse cenário, o modal aéreo permite que a região turística possa ser ofertada para consumidores que estão a distâncias muito maiores dos consumidores, aumentando, assim, a demanda. Esse aspecto aumenta a competitividade da região turística e permite que as atividades econômicas e os segmentos que dependem do volume de visitantes se mantenham saudáveis por maior tempo sem a necessidade de uma total reformulação, que, em muitos casos, talvez nem seja possível.

Para ilustrar a ampliação da abrangência descrita no parágrafo anterior, podemos tomar como exemplo uma atração turística natural, como uma cordilheira, uma praia, um lago ou uma formação geológica. Durante os primeiros anos de opção da atração, é possível que ela atraia a comunidade local e, possivelmente, a regional. Contudo, com o passar dos anos, talvez o

interesse acabe sendo reduzido pela falta de “novidade”. Por ser um atrativo natural, pouco se pode fazer alterá-lo, e, na verdade, o principal objetivo muitas vezes é de que ele permaneça inalterado. Dessa forma, é necessário ampliar a área de abrangência da demanda potencial para visitação. Nesse caso, se considerarmos os meios de transporte terrestres ou aquáticos, é possível que o tempo ou mesmo aspectos relacionados ao conforto da viagem se tornem impeditivos para a abertura de novos mercados. Para casos como esses, o modal aéreo pode ser considerado uma solução, ampliando o mercado e garantido o fluxo de turistas no local.

O Gráfico 25 ilustra a chegada de turistas internacionais no Brasil no ano de 2019, segmentando-os de acordo com o modal de acesso.

Gráfico 25 - Chegada de turistas internacionais no Brasil, por modal de acesso no ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor (2023) a partir de Ministério do Turismo (2022).

A distância se mostra como importante variável para a definição sobre o modal a ser utilizado. Nesse contexto, o Gráfico 25 apresenta os dados referentes ao modal de ingresso de turistas no Brasil no ano de 2019. Os dados são provenientes do Ministério do Turismo (2022) e, apesar de já existirem dados referentes aos períodos de 2020 e 2021, estes foram desconsiderados frente ao forte impacto da pandemia de covid-19 no setor. Ao considerar o ano de 2019 como ano-base, podemos observar que o modal aéreo se configura como o principal meio de transporte para o turismo internacional. Nesse período, 67,5% dos turistas internacionais ingressaram no Brasil pelo transporte aéreo, 29% utilizaram o modal terrestre, enquanto os modais marítimo e fluvial somam 3,5%. O modal aéreo se destaca nesse segmento, e, como discutido nos parágrafos anteriores, pode ser uma importante ferramenta para a manutenção da demanda em atrações turísticas ao longo dos anos.

Da mesma forma que o transporte de passageiros possui uma relação com diversas atividades na região de abrangência do aeroporto, o transporte de cargas pode impactar no setor

produtivo. A carga aérea pode ser transportada em aeronaves cargueiras específicas para esse fim ou em aeronaves de passageiros. Neste último caso, o porão da aeronave é dividido entre as bagagens dos passageiros e a carga paga, o que pode auxiliar na viabilidade e sustentação de rotas que não tenham altas taxas de assentos ocupados. De acordo com Barat (2012), a movimentação de carga aérea possui uma relevância crescente em todo o mundo. As cadeias logísticas têm ampliado o uso de cargas de alto valor agregado em seus processos produtivos, de fornecimento ou distribuição. Este fator faz com que a necessidade de redução do tempo entre a emissão e o recebimento da mercadoria seja cada vez menor, resultando em uma redução da necessidade de estoque e conseqüentemente de recurso financeiro investido em estoque.

A ampliação do uso de tecnologia na cadeia logística, bem como no próprio processo de fabricação de mercadores ou de prestação de serviços, tem feito com que técnicas como o *just in time* sejam cada vez mais empregadas. O *just in time* prevê que o fornecimento de determinado insumo seja entregue na linha de montagem apenas quando for necessário para a composição do produto, ou seja, gera uma significativa redução de estoques. Contudo, muitas vezes, a alta instabilidade de prazos dos modais terrestres e até mesmo dos modais aquáticos trazem obstáculos para modelos como o *just in time*. Assim, o emprego do transporte aéreo acaba sendo utilizado, mesmo que em muitos casos o custo possa ser maior. Além desses aspectos, o modal aéreo é considerado bastante seguro quanto a ilícitos que possam ser praticados contra a carga, como o furto de cargas, por exemplo, que é bastante comum nos modelos rodoviários, e por isso acaba tendo preferência para cargas de alto valor agregado.

De acordo com Barat (2012), grandes aglomerações industriais poderão perder sua relevância nos processos produtivos. Nesse cenário, o modelo de territorialização atual poderá desaparecer, sendo a localização das atividades definida pelos sistemas em rede. Assim, as regiões que possuírem um maior aparato logístico poderão se tornar ainda mais relevantes na escolha de alocação de uma planta para determinado processo produtivo. Uma indústria que dependa do fornecimento de componentes que são fabricados em outro continente já não depende de uma instalação física na vizinhança de seu fornecedor, contudo não pode renunciar a um processo logístico eficiente que garanta suas linhas de produção abastecidas. Essa condição se amplia também no mercado doméstico e pode aumentar a competitividade entre os estados, fazendo com que sejam necessários maiores investimentos na infraestrutura logística para a manutenção das indústrias em seus territórios.

A Tabela 15 exibe o valor em dólares das importações nos anos de 2019 a 2022, categorizado por modal.

Tabela 15 - Valores em dólares de importações entre os anos de 2019 e 2022 por modal

Modal	2019 - Valor FOB (US\$)	2020 - Valor FOB (US\$)	2021 - Valor FOB (US\$)	2022 - Valor FOB (US\$)
Marítima	R\$ 133.100.159.579,00	R\$ 110.238.663.078,00	R\$ 160.917.809.227,00	R\$ 210.928.650.117,00
Aérea	R\$ 37.303.465.262,00	R\$ 34.089.609.664,00	R\$ 43.433.286.952,00	R\$ 46.991.931.746,00
Rodoviária	R\$ 8.018.736.643,00	R\$ 6.757.737.757,00	R\$ 9.211.294.424,00	R\$ 10.963.263.168,00
Ferrovária	R\$ 9.381.731,00	R\$ 1.165.861,00	R\$ 9.213.192,00	R\$ 22.875.423,00
Fluvial	R\$ 4.389.112,00	R\$ 614.237,00	R\$ 0,00	R\$ 3.082.356,00

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de COMEX STAT (2023).

A Tabela 16 apresenta o valor em dólares das exportações nos anos de 2019 a 2022, categorizado por modal.

Tabela 16 - Valores em dólares de exportações entre os anos de 2019 e 2022 por modal

Modal	2019 - Valor FOB (US\$)	2020 - Valor FOB (US\$)	2021 - Valor FOB (US\$)	2022 - Valor FOB (US\$)
Marítima	R\$ 190.130.662.110,00	R\$ 184.269.022.864,00	R\$ 248.356.122.396,00	R\$ 295.145.879.795,00
Aérea	R\$ 12.142.577.965,00	R\$ 10.958.947.955,00	R\$ 16.330.071.605,00	R\$ 20.919.730.166,00
Rodoviária	R\$ 17.058.771.838,00	R\$ 12.658.740.167,00	R\$ 14.773.253.867,00	R\$ 16.422.036.075,00
Ferrovária	R\$ 662.839.957,00	R\$ 262.134.827,00	R\$ 219.077.200,00	R\$ 294.985.452,00
Fluvial	R\$ 132.995.994,00	R\$ 83.155.674,00	R\$ 166.720.918,00	R\$ 186.402.909,00

Fonte: Elaborada pelo autor (2023) a partir de COMEX STAT (2023).

As Tabelas 15 e 16 apresentam, respectivamente, os dados referentes às importações e exportações entre os anos 2019 e 2022, demonstrando, ainda, a distribuição entre os modais de transporte. Os dados, obtidos do sistema Comex Stat (2023), representam os dados oficiais do governo federal. Por meio das tabelas, é possível observar que, em ambas as operações, importação e exportação, o modal predominante é o marítimo, seguido pelo aéreo. Obviamente, o volume de navios cargueiros e sua capacidade superam, em muito, a capacidade de transporte do modal aéreo. Portanto, esse valor reflete também o volume de transporte. Contudo, apesar de o país possuir uma grande capilaridade por meio terrestre e diversas fronteiras secas, o modal rodoviário movimenta um valor menor em comparação ao modal aéreo. Tal condição pode ser explicada pelo maior valor agregado das cargas no modal aéreo e pela origem das importações, que não permitiriam o transporte por meio terrestre.

Além do movimento de cargas internacionais, o movimento de cargas domésticas proporciona a conexão da cadeia logística do mercado aéreo nacional. A logística para esse transporte normalmente utiliza as sobras de porão das operações com passageiros, e a ampliação do comércio eletrônico para o consumidor final tem servido de mola propulsora para o desenvolvimento dessa atividade. O modal aéreo tem sido utilizado neste contexto sobretudo na redução do tempo de entrega do produto, visando proporcionar uma melhor experiência ao

cliente. Nesse sentido, a possibilidade de atendimento da região pelo modal aéreo pode criar a possibilidade de pequenas produções atenderem ao mercado nacional, viabilizando um maior volume de negócios. Contudo, essa abertura e facilidade logística também pode gerar o movimento reverso, beneficiando a entrada de produtos exógenos na região e reduzindo a atividade econômica local, o que pode ser um movimento bastante difícil de ser equilibrado.

Conforme observado, as questões logísticas que envolvem o movimento de passageiros e de cargas possuem aspectos positivos e negativos, podendo servir tanto como propulsores para o processo de desenvolvimento, quanto detratores das potencialidades regionais. Além disso, a atividade aeroportuária pode causar impactos que vão além do aspecto econômico ou social. Os impactos ambientais gerados pela atividade aeroportuária são significativos e podem gerar a mudança da paisagem, da rotina das comunidades e alterar o meio ambiente ao seu redor. Toda edificação, ou empreendimento, tem o potencial de gerar mudanças no ambiente natural. No caso dos aeroportos, os impactos mais comuns são o consumo de recursos hídricos necessários para a manutenção da operação do aeroporto, o ruído aeronáutico, a emissão de gases e a geração de resíduos sólidos provenientes, sobretudo, da atividade no terminal de passageiros.

Segundo Guerra (2017), os recursos naturais podem ser compreendidos como os bens que se encontram disponíveis na superfície da terra. Esses recursos podem estar presentes no solo ou subsolo, permanecendo à disposição do homem para sua sobrevivência, bem-estar, conforto e desenvolvimento. No contexto aeroportuário, os recursos hídricos são cruciais, uma vez que os aeroportos consomem grandes volumes de água e, em contrapartida, podem ser grandes geradores de efluentes. Por esse motivo, é necessário que haja um grande esforço na gestão dos recursos hídricos para que problemas como escassez, poluição e até mesmo conflitos pelo uso da água possam ser mitigados. De acordo com Souza Junior e Ribeiro (2011), déficits na infraestrutura das cidades somados a problemas nos serviços básicos de limpeza podem gerar conflitos no entorno dos aeroportos, pois as atividades humanas interferem na dinâmica das bacias hidrográficas e podem afetar a disponibilidade de água.

As fontes de poluição tornaram-se mais intensas e evidentes à medida que o tráfego aumentou nos Estados industrializados e durante a operação generalizada dos aviões comerciais a jato, provocando reações em muitas cidades, algumas delas de modo enérgico e muito noticiado. As medidas de restrição ao emprego de aeronaves de elevado nível de poluição sonora, de zoneamento e de remanejamento de instalações exigiram amparo legal e custosos processos de investimento para a correção das agressões ao meio ambiente. (Silva, 1990, p. 174).

Um dos grandes fatores de conflito com a vizinhança dos aeroportos é o ruído aeronáutico. De forma geral, a exposição se relaciona com o tempo de exposição, e, no caso dos aeroportos, isso é influenciado pelo número de operações. Além disso, o horário em que as operações ocorrem também exerce um forte impacto na percepção das comunidades adjacentes. Há também um fator individual que precisa ser considerado, o qual não permite que um simples controle da intensidade dos ruídos possa ser considerado como solução definitiva, pois o estilo de vida das pessoas acaba sendo impactado. De acordo com Ashford *et al.* (2015), o tempo que as pessoas passam em casa e a natureza de suas atividades podem alterar a percepção individual quanto à exposição ao ruído. Esse incômodo pode, ainda, ser influenciado por fatores sociais e econômicos que não estão necessariamente relacionados a questões acústicas, incluindo a expectativa de qualidade de vida e a qualidade das construções residenciais.

Como resultado, aeroportos situados nas proximidades de áreas urbanizadas são alvos de reclamações e ações judiciais. No Brasil, as questões envolvendo o ruído aeronáutico são reguladas pela Anac. O principal normativo referente a essa questão é o RBAC nº 161, que estabelece a obrigatoriedade de um plano de zoneamento de ruído para todo aeródromo civil público. Além de um estudo elaborado quanto às áreas afetadas pelo ruído promovido pelas operações das aeronaves, esse documento estabelece parâmetros a serem observados no zoneamento urbano pela gestão pública municipal. A RBAC nº 161 busca compatibilizar a ocupação do solo com a atividade aeroportuária, estabelecendo restrições a algumas atividades de acordo com a posição do local em relação às curvas de ruído. Assim, atividades que podem ser mais afetadas pela emissão de ruídos são dispostas em áreas mais distantes. Nesse sentido, a atividade aeroportuária influencia na organização urbana no entorno dos aeroportos.

O ruído gerado pela operação dos motores das aeronaves não é o único impacto gerado durante as atividades de taxiamento, manutenção, pouso e decolagem. Os motores de aeronaves funcionam, em sua maioria, por meio da queima de combustíveis, sendo, portanto, emissores de gases poluentes. Dada a necessidade de uma elevada performance, os motores das aeronaves consomem grandes volumes de combustível e, portanto, têm um potencial significativo de emissão. Além da operação das aeronaves, a atividade aeroportuária necessita do apoio de diversos equipamentos, como tratores rebocadores, ônibus e equipamentos de apoio em solo, muitos dos quais possuem potencial de emissão de gases poluentes. Atualmente, já é possível observar nos aeroportos brasileiros a atualização de veículos movidos a energia elétrica, contudo esse é um movimento ainda bastante tímido, e grande parte da frota nos aeroportos permanece com motores a combustão.

Como já foi apresentado anteriormente, os aeroportos podem ser considerados como locais de transição entre os modais, onde o passageiro e suas bagagens são preparados para ingressar no transporte aéreo. Grande parte dos passageiros chega e sai dos aeroportos utilizando transportes terrestres, como ônibus, metrô, trem e veículos de passeio. Esse movimento também eleva o potencial de emissão de gases poluentes. Segundo Ashford *et al.* (2015), com o objetivo de reduzir a emissão de gases poluentes na atmosfera, diversos aeroportos investiram seus recursos em serviços de transporte público. Alguns deles trabalham de forma integrada com estações de metrô ou trem. Quando a atividade aeroportuária se concatena com outras atividades, como indústrias, ou se integra com o trânsito dos grandes centros urbanos, ela pode exercer impacto negativo e substancial na qualidade do ar local.

A concentração de atividades observada nos aeroportos pode também promover a geração de um volume considerável de resíduos sólidos. O foco no processamento veloz do passageiro cria um modelo em que o consumo deve ocorrer de maneira rápida. Nos estabelecimentos focados em alimentação, por exemplo, para que seja possível atender a essa demanda, o volume de embalagens utilizadas é significativo. Além disso, os resíduos produzidos nas aeronaves durante o serviço de bordo têm o mesmo destino dos passageiros, os aeroportos. Assim, com o aumento do fluxo das operações aéreas, os aeroportos se tornaram grandes centros de geração de resíduos. Práticas simples, como a separação do lixo produzido nos terminais de passageiros, o envio para reciclagem e a destinação correta do lixo contaminado ainda não são realidade em todas as estruturas aeroportuárias. Como resultado, temos mais um fator que pode gerar um impacto negativo promovido pela atividade dos aeroportos.

De acordo com Berté (2009), um dos elementos que podem categorizar os impactos ambientais são as relações dinâmicas entre os processos sociais e a ecologia. Nesse contexto, a necessidade de mobilidade dos seres humanos vista como um processo social pode ser uma fonte geradora de impactos. Os impactos ambientais apontados demonstram a importância do correto gerenciamento ambiental durante todos os ciclos envolvendo os aeroportos, desde sua construção, ampliação e reforma até os planejamentos para o atendimento de demandas futuras. Sendo assim, a visão de um processo de desenvolvimento da atividade de maneira sustentável deve permear as operações, a visão tática e estratégica das corporações. Portanto, garantir o bem-estar não somente dos passageiros, mas também da comunidade aeroportuária e das comunidades no entorno dos aeródromos deve ser um objetivo constante. Nesse contexto, práticas sustentáveis podem auxiliar na perpetuação da atividade e na redução dos conflitos locais.

4.3 A RELAÇÃO ENTRE O AEROPORTO DE NAVEGANTES E O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DO VALE DO ITAJAÍ

As práticas observadas a partir das atividades aeroportuárias podem influenciar de maneira positiva ou negativa a comunidade do entorno e a região onde essas atividades são desenvolvidas. À medida que essas atividades crescem, a atividade econômica, de certa maneira, se molda no entorno dos sítios aeroportuários, abrangendo toda a sua área de abrangência. Sob o aspecto econômico, a atividade aeroportuária pode se tornar vital em sua região de atuação, expandindo e qualificando os empregados tanto em suas atividades diretas quanto indiretas. Ressalta-se que as práticas econômicas locais podem ser ampliadas com reinvestimentos oriundos da reciclagem monetária da comunidade local. Contudo, como já vimos, a abertura gerada pela chegada de serviços e produtos de outras localidades, se não for corretamente gerida, pode comprometer a identidade econômica local, iniciando um ciclo de marginalização da produção regional e da predileção por produtos exógenos.

Dentre os aspectos com maior impacto na compreensão do processo de desenvolvimento econômico, talvez a economia regional possa ser destacada como dos mais desafiadores. Diversos autores, muitos deles referenciados no Capítulo 2, desenvolveram estudos com o objetivo de identificar a importância da distância no desenvolvimento econômico das regiões. Brum (2017) observa que o próprio conceito de economia regional busca o estudo econômico a partir das disparidades e o desenvolvimento de determinadas regiões. Contudo, para que possamos identificar a plenitude da economia regional, torna-se necessária a introdução de outros elementos, como o espaço e a localização dos elementos responsáveis pelas atividades no território. A simples identificação de todas as variáveis a serem consideradas na compreensão da economia regional já pode configurar uma tarefa hercúlea, o que demonstra a complexidade deste tema.

Algumas das preocupações dos autores revisados no Capítulo 2 se mantêm vivas e podem auxiliar no entendimento do contexto econômico regional. Essas incluem: a) a ocupação de maneira racional dos espaços disponíveis no território, criando uma divisão adequada desses espaços entre os homens e as atividades econômicas; b) possibilitar um planejamento nacional a partir da composição dos planejamentos regionais, com uma alocação mais lógica dos recursos disponíveis; c) compatibilizar as características regionais de acordo com a atividade econômica a ser implantada, maximizando a rentabilidade e garantindo a rentabilidade dos empreendimentos; d) proporcionar o aumento renda per capita e o número de empregos na região; e e) permitir a integração dos parques industriais regionais e a sua diversificação,

conforme Brum (2017). Essa visão maximizada do desenvolvimento econômico regional pode permitir uma análise mais ampla do impacto das atividades aéreas em sua região de implantação.

Sob a perspectiva social, os aeroportos também possuem responsabilidades cruciais, pois atuam como porta de entrada das regiões onde estão instalados e, por isso, podem se tornar representantes de suas comunidades. Ao conduzirem suas atividades, seja por meio da expansão de suas áreas, seja por meio da ampliação de suas áreas de abrangência, é essencial que se mantenha uma postura de bons vizinhos. A falta de sensibilidade quanto aos interesses locais, seja das comunidades adjacentes ou de sua área de abrangência, pode refletir em conflitos que impactam negativamente nas operações aeroportuárias e, principalmente, na qualidade de vida de muitas pessoas. A visão de pertencimento do aeroporto por parte da comunidade onde está instalado pode gerar um conjunto de trocas de importância significativa, possibilitando o desenvolvimento da atividade aeroportuária de maneira sustentável e contribuindo positivamente para o desenvolvimento da região em diversas dimensões.

No Capítulo 3, foram apresentados dados e informações sobre a operação do Aeroporto Internacional de Navegantes. Já ao longo do item 4.2, foram destacadas as atividades econômicas e sociais sensíveis ao desenvolvimento do setor aéreo. Para que seja possível identificar os impactos das atividades do aeroporto no desenvolvimento socioeconômico da região do Vale do Itajaí, será estabelecida uma relação entre as informações apresentadas no Capítulo 3 e no item 4.2. Cada relação se propõe a uma análise individual baseada nos indicadores conhecidos de ambas as dimensões. Os dados referentes aos anos de 2020, 2021 e 2022 serão tratados com cautela face ao processo de recuperação do setor aéreo no cenário pós-pandêmico. Após as análises individuais, será possível uma análise mais complexa no entorno dessas duas dimensões, social e econômica, do desenvolvimento regional do Vale do Itajaí.

No início da década de 2000, a movimentação de passageiros na aviação comercial no Brasil, considerando as operações domésticas e internacionais, foi de 37,7 milhões de passageiros. Dez anos depois, no início da década de 2010, esse número chegou a 85,3 milhões de passageiros. No ano de 2019, foram registrados 119,2 milhões de passageiros transportados no modal aéreo nos voos nacionais e internacionais. Nesse espaço de duas décadas, registrou-se um notável crescimento de cerca de 216% no movimento aéreo. Esse crescimento se dividiu entre os nós da rede aeroportuária brasileira, incluindo o Aeroporto de Navegantes, que, no início da década de 2000, apresentava um movimento anual de 395,4 mil passageiros. Já no início da década de 2010, o movimento registrado foi de 852,4 mil passageiros, e, em 2019, o

número chegou a 1,9 milhão de passageiros. O crescimento no movimento de passageiros observado entre os anos de 2000 e 2019 foi de, aproximadamente, 388%.

O crescimento expressivo das operações aéreas no único aeroporto público com operações comerciais na região do Vale do Itajaí é consideravelmente maior do que o próprio crescimento do setor no Brasil. Além da distribuição da malha aérea, que precisou ser ampliada para o atendimento à nova demanda nacional, outros fatores podem ter sido relevantes para a elevada taxa de crescimento. Segundo o IBGE (2022), no censo realizado em 2010, a população da região do Vale do Itajaí totalizava 1.509.030 habitantes. Já em 2021, a população estimada foi de 1.896.717 habitantes, o que representa um crescimento de 387.687 habitantes, que corresponde a um aumento de 25,7% na última década. Importa destacar também que, embora a área de abrangência do Aeroporto de Navegantes esteja concentrada na região do Vale do Itajaí, o público atendido não se limita apenas a essa região. Porém, dada a presença de aeroportos comerciais nas demais regiões, o volume de passageiros provenientes ou oriundos dessas áreas torna-se marginal para os propósitos deste estudo.

A taxa de crescimento observada no número de habitantes pode ter impacto parcialmente no volume de passageiros transportados, contudo não explica de forma isolada esse crescimento. Em 2010, o volume de passageiros transportados no Aeroporto de Navegantes foi de 852,4 mil passageiros para uma população de 1,5 milhão de habitantes. Considerando a população estimada de 2021, 1,8 milhão de habitantes, e o volume de passageiros movimentados em 2019, 1,9 milhão, podemos perceber um descompasso nas taxas de crescimento. A relação direta entre mostra a proporção de 1,7 habitante/passageiro em 2010 e 0,98 habitante/passageiro no ano de 2019/2021. Devido aos impactos da pandemia de covid-19, os dados utilizados na relação habitante/passageiro no período mencionado foram o movimento de passageiros do ano de 2019 e a estimativa do IBGE (2022) quanto ao número de habitantes.

De acordo com os dados apresentados, a movimentação do Aeroporto de Navegantes em um ano é superior ao número total de habitantes da região do Vale do Itajaí. Sabendo que nem todos os habitantes da região realizam viagens aéreas no período de um ano, podemos identificar outros fatores relacionados ao aumento do consumo do transporte aéreo. Além da demanda exógena à região, precisamos também considerar o perfil do usuário de transporte aéreo. Normalmente, quanto ao seu perfil, os passageiros são divididos em dois grandes grupos. O primeiro grupo é formado por viajantes que têm como objetivo o desenvolvimento de atividades profissionais, também conhecidos como “passageiros de negócios”. O segundo grupo é formado por “passageiros de turismo”, que têm objetivos pessoais, como visita a

familiares, atrações turísticas etc. Ambos os grupos possuem subcategorias de acordo com seu perfil de negócio ou ainda com a prática de turismo que pretende realizar.

Não há dados coletados para que seja feita a distinção entre passageiros de negócios e de turismo no Aeroporto de Navegantes. Contudo, iremos isolar esses dois grupos a partir de seus interesses e os fatores geradores de suas demandas. Iniciando pelo grupo de passageiros de negócios, a Figura 14, que apresenta os aeroportos de origem e destino que tiveram rotas ativas no período compreendido entre os anos de 2010 e 2021, revela uma concentração na Região Sudeste do Brasil. Apesar da expressividade dessa região, o volume não representa efetivamente a realidade, pois os aeroportos dessa área são considerados *hubs*, concentrando a demanda de diversas outras regiões. Contudo, a conectividade com grandes centros de negócios, como a cidade de São Paulo, facilita o deslocamento de executivos, criando um cenário mais favorável à geração de negócios entre as regiões e podendo contribuir para o desenvolvimento econômico da região.

A característica da organização empresarial das regiões também pode impactar no volume de viajantes com foco em negócios. De acordo com a Fiesc (2023), no ano de 2021, o estado de Santa Catarina contava com 239.648 empresas ou estabelecimentos formais. Os cinco municípios com maior concentração de estabelecimentos foram, respectivamente: Florianópolis (18.418), Joinville (15.649), Blumenau (11.582), Itajaí (9.289) e Chapecó (8.329). Dois municípios da região do Vale do Itajaí figuram entre os cinco primeiros. Além disso, na lista dos 20 primeiros municípios, 8 pertencem à região. Um total de 116.135 estabelecimentos no estado estão localizados nos municípios que compõem o Vale do Itajaí, ou seja, uma representação de 48% do volume total de estabelecimentos. A maior parte deles está concentrada nas microrregiões de Blumenau e Itajaí (103.735), ambas sendo atendidas de maneira direta pelo Aeroporto de Navegantes.

A distribuição de empregos formais no Vale do Itajaí segue a mesma lógica de distribuição dos estabelecimentos formais. Segundo dados da Fiesc (2023), em 2021, a região possuía 657.979 empregados formais, dos quais 507.854 se concentravam nas microrregiões de Blumenau e Itajaí, representando 77,2% dos empregos da região. O setor de serviço é responsável por 39,6% dos empregados, a indústria possui 38,54% dos empregados e o setor de comércio emprega 21,08%. Apesar de o transporte ser um item de consumo em todos os segmentos econômicos, destaca-se a forte presença do setor de serviços. Grande parte do setor de serviços tem sua execução realizada *in loco*, ou seja, no local onde o cliente está. Portanto, as viagens aéreas podem ser utilizadas para a composição da força de trabalho local, na própria região, ou para a exportação dos serviços para outras regiões, contribuindo, tanto para o

aumento da competitividade das empresas quanto para a maior qualificação dos serviços prestados.

Vemos aqui a aplicação prática, talvez de forma um pouco abstrata, das primeiras teorias que tratavam sobre a localização das atividades em relação ao consumo dos recursos e aos pontos de entrega. Da teoria de Von Thunen, que se baseava em um estudo pautado na relação da agricultura com os pontos de consumo, a Alfred Weber, com sua teoria relacionada à localização das indústrias e outros autores tratados no Capítulo 2, todos compartilham um ponto em comum: redução do consumo de recursos para o desenvolvimento de determinadas atividades econômicas. Nesse contexto, destaca-se o tempo, entendido como um recurso imprescindível, sobretudo no setor de serviço, em que o racional dos valores é basicamente negociado no conceito de hora/homem. O menor tempo destinado ao transporte dos trabalhadores significa maior tempo produtivo para essas organizações. Portanto, quanto menor o tempo utilizado no deslocamento para a realização de uma atividade, menor será o desperdício.

Nesse contexto, a presença do Aeroporto de Navegantes na região do Vale do Itajaí pode impactar positivamente o desenvolvimento das atividades econômicas, permitindo que as organizações instaladas em seu território sejam competitivas quanto à oferta de serviços e produtos por meio da redução dos desperdícios de recursos, dentre os quais se destaca o tempo. Além desse fator, o menor esforço para o deslocamento de determinado serviço entre as regiões permite que uma atividade que seja altamente especializada em uma região possa ser exportada para outra região. Esse movimento pode garantir a manutenção das economias locais com base em suas atividades históricas, não sendo necessariamente obrigatório o desenvolvimento de toda uma cadeia de negócios para que determinada atividade possa ser realizada. Esse aspecto pode ser explorado para proporcionar a outras regiões o acesso a serviços de alta complexidade não presentes em seus territórios, como é o caso dos serviços médicos.

Ao observar o setor de serviços relacionados à saúde, não sob sua dimensão social, mas sob sua dimensão econômica, infere-se que a universalização do acesso de todas as regiões a todos os procedimentos e especialidades médicas pode não ser viável. Os custos de implantação de grandes centros de referência médica são bastante elevados, demandando um longo tempo e altos custos no processo de formação dos profissionais envolvidos. Quanto mais especializado se torna o serviço, menor tende a ser a demanda. Por esse motivo, levar o serviço a todas as regiões geraria um grande investimento e, possivelmente, alguma ociosidade nos serviços especializados. Para esses casos, o transporte proporciona o que seria o caminho inverso, levar o cliente até o serviço. Para os serviços relacionados à saúde, novamente dois aspectos da

aviação se destacam: a velocidade e o conforto. Muitos pacientes não suportariam o tempo ou mesmo as condições de outros modelos de transporte que não o aéreo.

Tomemos como exemplo para a condição expressa acima os serviços médicos relacionados a transplantes de órgãos. A microrregião de Blumenau conta com centros altamente especializados no atendimento dessas demandas. Na região, é possível realizar procedimentos relacionados a rins, córneas, coração, fígado e pâncreas. Para que o processo ocorra, em muitos casos, tanto o receptor quanto o órgão doado precisam ter acesso ao centro de referência para a realização do transplante. Assim, o paciente, muitas vezes já debilitado, precisa ter um acesso rápido ao local de realização do procedimento, assim como o órgão a ser implantado, sobretudo quando se trata de doação *post-mortem*, dada a perecibilidade. As especialidades necessárias para a realização desse procedimento acabam sendo concentradas nos centros de referência, e a existência de um serviço de transporte rápido garante o acesso do órgão e do paciente, tornando esse modelo sustentável sob o aspecto econômico.

O movimento de acesso aos serviços acaba compondo parte da demanda de passageiros no aeroporto de Navegantes. Isso impacta de forma direta na economia regional, desempenhando funções sociais, como o acesso a serviços de saúde mencionado no parágrafo anterior. Como vimos, apesar de não ser possível realizar uma análise isolada quanto ao impacto do transporte aéreo no desenvolvimento das atividades econômicas da região, a mobilidade criada a partir da presença do Aeroporto no Vale do Itajaí pode auxiliar na criação de um cenário favorável para o desenvolvimento de um grande conjunto de práticas econômicas. Até o momento, foram demonstrados apenas os aspectos que sugerem essa mobilidade para os “passageiros de negócios”. Agora, passaremos a verificar os possíveis impactos gerados pelo Aeroporto de Navegantes quanto à movimentação de “passageiros com foco em turismo” na região do Vale do Itajaí.

O passageiro de turismo, que possui como foco de suas viagens objetivos pessoais, também possui características próprias. Nessa categoria, de maneira geral, existe uma maior tolerância ao tempo de deslocamento. Por outro lado, há, de forma inversa, uma maior sensibilidade ao custo. As viagens turísticas são frequentemente custeadas pelos próprios viajantes, e isso pode promover um aumento da tolerância quanto ao tempo de deslocamento maior, desde que haja uma proporção no custo da viagem. No entanto, há variáveis relacionadas ao conforto e ao próprio tempo total de deslocamento, que acabam sendo consideradas. O modal aéreo é escolhido por estes viajantes quando a proporção entre tempo de deslocamento e custo é considerada ideal em sua análise. Por esse motivo, para os aeroportos, os itens que compõem

a manutenção de sua competitividade quanto aos preços praticados pelos operadores aéreos são considerados de suma importância para a sustentabilidade do negócio.

O setor turístico, evidentemente, acaba sendo impactado da mesma forma. Quanto maior o custo para que o turista possa desfrutar de determinado destino, menor é a abrangência da demanda a ser prospectada. Um dos fatores de impacto do custo é a conectividade das rotas, ou seja, quanto maior a oferta para determinado destino, há uma tendência de que o custo seja menor. Esse não é um fator absoluto, mas com certeza auxilia na composição final dos preços praticados. Os aeroportos considerados *hubs* podem, então, possuir menores custos na composição final do serviço oferecido. Na Figura 14, em que são apresentados as origens e os destinos com rotas operadas no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2021, podemos observar a conexão com grandes *hubs*, sobretudo na região sudeste, como os aeroportos de São Paulo e Rio de Janeiro. Essa condição pode ter contribuído favoravelmente para o aumento da demanda de passageiros de turismo no período observado.

O estado de Santa Catarina desenvolveu uma divisão territorial focada no desenvolvimento de destinos turísticos. Com o objetivo de criar uma identidade local e promover uma maior atratividade para a demanda turística, foram criados 16 destinos diferentes. A estrutura dos destinos não obedece aos limites das regiões ou microrregiões. Dessa forma, a região do Vale do Itajaí participa de três destes destinos, sendo eles: 1) Costa Verde e Mar; 2) Vale Europeu; e 3) Caminhos do Alto Vale. Destes, a região com maior destaque quanto ao desenvolvimento do turismo é a Costa Verde e Mar. Sua formação conta praias, que proporcionam atratividade sobretudo no período de verão, com destaque para a cidade de Balneário Camboriú. Também compõe esse destino a cidade de Penha, onde está localizado o Parque Beto Carrero World. O turismo de férias concentra-se principalmente nos meses de dezembro e janeiro, sendo também percebido em julho devido às férias escolares.

O destino Vale Europeu também vem ganhando notoriedade ao longo de todo o ano, contudo o movimento turístico fica evidente ao longo do mês de outubro, impulsionado pelas festas de outubro. Dentre os eventos, destaca-se a Oktoberfest, considerada o maior evento deste período. Durante os meses de verão, férias e os eventos do mês de outubro, a região do Vale do Itajaí experimenta um movimento de turistas bastante diferente dos demais meses. Os picos percebidos nesses períodos são seguidos de meses de baixa. A sazonalidade no turismo é percebida como um importante desafio a ser superado por todo o setor turístico. Nas atividades aeroportuárias, o efeito também pode ser observado ao longo dos gráficos que representam a movimentação de passageiros mês a mês. O Gráfico 12, que representa o movimento de

passageiros por mês considerando a média de 5 anos no período de 2000 a 2019 no aeroporto de Navegantes, ilustra a sazonalidade no movimento dos passageiros.

Os picos na movimentação de passageiros podem ser facilmente percebidos ao longo dos mesmos meses em que a movimentação turística do estado apresenta seus melhores desempenhos. Entre os anos de 2015 e 2019, a maior movimentação de passageiros no Aeroporto de Navegantes foi observada nos meses de janeiro e dezembro, seguidos pelos meses de outubro e julho. Importa também destacar que, ao longo desses períodos, há também um movimento inverso, em que os residentes da região de abrangência do aeroporto buscam conhecer outras regiões turísticas. Portanto, o aeroporto desempenha um papel duplo, atuando tanto como ponto de chegada para turistas quanto como ponto de partida para aqueles que desejam explorar diferentes localidades. Nesse contexto, podemos perceber o impacto do turismo na movimentação do Aeroporto de Navegantes, que se configura como uma das portas de entrada e saída para os passageiros que buscam a região do Vale do Itajaí.

As análises referentes à mobilidade humana realizadas até aqui demonstram que há uma relação entre o movimento de passageiros no Aeroporto de Navegantes e as atividades econômicas no estado. Sobretudo os setores de serviço e turismo podem ter sido positivamente impactados pela presença do aeroporto na Região do Vale do Itajaí. A partir do Gráfico 9, que apresenta a movimentação de passageiros no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 1977 e 2019, é possível observar em 2019 foi registrado o maior movimento de passageiros da história do aeroporto. Nesse mesmo ano, a participação de Navegantes no movimento nacional de passageiros chegou 1,6%, sendo a segunda melhor participação de sua história, ficando atrás somente de 1999, quando alcançou uma parcela de 1,8% do mercado nacional. Contudo, 2019 demonstra o volume mais elevado de passageiros em um mercado competitivo, em meio ao processo de concessão de aeroportos à iniciativa privada iniciado na década de 2010.

Além do movimento de passageiros, a movimentação de cargas pode trazer também uma importante visão sobre os possíveis impactos gerados pela operação do Aeroporto na região do Vale do Itajaí. Como abordado no Capítulo 3, a carga aérea possui características próprias. O modelo aproveita o tempo de deslocamento reduzido para se configurar como uma opção para cargas que precisem do *transit time* reduzido. Frente à menor exposição, cargas de alto valor agregado e alta liquidez utilizam o modal aéreo para elevar o nível de segurança no transporte. A previsibilidade no transporte aéreo também é muito maior do que nos demais modelos, devido ao menor tempo de exposição e à menor quantidade de nós na rede a serem vencidos. O transporte de cargas acaba abastecendo dois grandes segmentos econômicos: a

indústria e o comércio, servindo tanto como meio para o recebimento de insumos e peças de maquinário quanto para o escoamento da produção local.

De acordo com a Fiesc (2023), no período de 2019 a 2021, a participação da indústria e do comércio na composição dos empregos da região do Vale do Itajaí foi de aproximadamente 60%, sendo o setor industrial responsável por cerca de 38% do total de empregos na região. A indústria, de maneira geral, utiliza o transporte de cargas aéreas com menos frequência. O volume utilizado de insumos no processo industrial pode ser inviável sobre o aspecto de custos para as operações aéreas. Contudo, o transporte de maquinários de alto valor agregado ou de componentes para o restabelecimento de linhas de produção se utilizam dessa modalidade frente às demandas de segurança e de velocidade. Alguns ramos da indústria, como o setor farmacêutico e de tecnologia, são clientes mais comuns nos terminais de carga aérea. Em alguns casos, modelos de negócio baseados em otimização de estoque, como o *just in time*, podem utilizar o transporte aéreo para evitar gargalos em suas linhas de produção.

Na região do Vale do Itajaí, 16.441 estabelecimentos formais foram classificados como indústrias no ano de 2019, segundo dados da Fiesc (2023). Grande parte desses estabelecimentos concentra-se nas cidades de Blumenau, Brusque, Itajaí e Gaspar, que, juntas, totalizam 6.781 estabelecimentos, que corresponde a 41% do total. Todas essas cidades possuem ligações rodoviárias com o Aeroporto de Navegantes, com rotas inferiores a 50 quilômetros. Contudo, é importante lembrar que grande parte do abastecimento de insumos industriais, dado o seu volume, ocorre também por meio marítimo, considerando que a região portuária de Itajaí está a uma mesma distância daquela que o aeroporto está desses centros industriais. Dessa forma, qualquer impacto na composição das indústrias da região não deve ser atribuído unicamente às atividades aeroportuárias, em face de suas conexões marítimas ou mesmo rodoviárias. Porém, a assistência da região por esses três modais pode se configurar como um diferencial para a localização das indústrias.

O Gráfico 15 apresenta a evolução da movimentação de carga de porão com origem e destino no Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2019. Essas cargas têm como característica a ocupação de parte do porão da aeronave não utilizado para o transporte de bagagens dos passageiros e atende ao movimento de carga doméstica, ou seja, com origem e destino no Brasil. No ano de 2010, o volume de cargas originadas em Navegantes foi de 756 toneladas. Já no ano de 2019, o volume de cargas originados foi de 2.924 toneladas, o que representou um aumento de aproximadamente 386%. Quanto às cargas com destino ao Aeroporto de Navegantes, o volume verificado foi de 376 toneladas no ano de 2010, passando para 1.103 toneladas em 2019, representado um crescimento de 293%. Ambos os movimentos

tiveram aumento significativo em seus volumes, mantendo uma tendência de alta ao longo de oito dos dez anos observados da série histórica.

O aumento do volume de cargas transportadas no porão das aeronaves de passageiros pode ter sofrido impacto de diferentes aspectos, alguns relacionados ao setor produtivo e outros relacionados ao próprio mercado aéreo. À medida que o aeroporto experimentou nesse mesmo período um aumento significativo de passageiros, o volume de voos também foi ajustado para atender a essa demanda, como evidenciado no Gráfico 10. Quanto mais voos em operação, maior a disponibilidade de porão para o transporte de carga. Além disso, dois outros fatores podem ter contribuído positivamente para o aumento da carga de porão. O primeiro refere-se a um ajuste realizado entre os anos de 2014 e 2015 na estrutura operacional do Aeroporto de Navegantes, que passou a permitir a operação com a aeronave Boeing 737-800 (B738). Essa aeronave se destaca por sua maior capacidade tanto de passageiros quanto de carga, permanecendo como a maior em operação no Aeroporto de Navegantes.

O segundo fator se refere à mudança nos normativos sobre o despacho de bagagens de passageiros. No ano de 2017, os operadores aéreos foram autorizados a cobrar pelo despacho das bagagens dos passageiros nos voos domésticos. Com a nova medida, grande parte dos passageiros passou a utilizar somente bagagens de mão, que podem ser levadas na cabine da aeronave. Como resultado, os operadores aéreos passaram a contar com mais espaço para a comercialização do transporte de cargas no porão das aeronaves. Nesse contexto, o movimento de cargas domésticas no modal aéreo pode ter auxiliado na manutenção dos níveis de estoque da indústria e do comércio, assegurando, diante da possibilidade de transporte das peças necessárias pelo modal aéreo, a operacionalização mais eficiente de linhas de produção, paradas por problemas de equipamentos. Além disso, pode ter garantido a entrega pontual de mercadorias atrasadas, permitindo sua comercialização em períodos específicos.

A revolução dos meios de comunicação pode também ter seu papel no aumento do transporte de cargas de porão no Aeroporto de Navegantes. Nas últimas duas décadas, com o avanço da tecnologia, a disseminação da Internet e dos dispositivos que a acessam, outra forma de consumo vem sendo propagada. Trata-se do comércio eletrônico, que avança dia após dia, ganhando mercados que antes eram dominados por shopping centers e grandes conglomerados varejistas. A redução do tempo de busca com a facilidade da entrega na casa do usuário são alguns apelos desse novo negócio. Contudo, há um aspecto que não agrada a maioria dos usuários de comércio eletrônico: o tempo de espera para a chegada da mercadoria adquirida. Nesse cenário, novamente o modal aéreo se apresenta como uma opção viável, mesmo que, em alguns casos, seja mais caro. Embora não haja dados específicos publicados sobre o volume de

comércio eletrônico no Brasil movimentado pelo setor aéreo, é reconhecido que esse volume não pode ser negligenciado.

Um outro aspecto importante pode ser observado na movimentação de carga de porão entre o período de 2010 a 2019. Ao longo de todo o período observado, o volume de carga aérea que se origina em Navegantes é maior do que o volume de cargas que tem Navegantes como destino. Se considerarmos a soma do volume transportado no período, teremos o total de 15.696 toneladas de carga originadas em Navegantes e 6.989 toneladas de carga com destino a Navegantes. O saldo é de 8.707 toneladas. Isso pode demonstrar que o modal aéreo pode estar sendo utilizado mais para a expedição da produção local do que para compor seus estoques de insumos ou de produtos finalizados nas prateleiras das redes varejistas. Outra possibilidade pode estar relacionada à importação de cargas realizadas por meio marítimo e aéreo. Após o desembarço, a carga pode ser reembarcada nos porões das aeronaves seguindo para seu destino como carga doméstica de porão.

Nesse sentido, é importante analisarmos também a relação das cargas internacionais com a economia local. Como já apresentado anteriormente no Capítulo 3, o Aeroporto de Navegantes compõe um grande complexo logístico, servido por rodovias, pelo complexo portuário e sendo completado pela própria atividade aeroportuária. Por isso, além do movimento da carga aérea doméstica, a carga aérea internacional também possui relevância significativa no Aeroporto de Navegantes, com potencial para impactar a economia regional. O Gráfico 16 apresenta a evolução da movimentação de carga importada por meio do Teca do Aeroporto de Navegantes entre os anos de 2010 e 2017. A partir do ano de 2017, o terminal de cargas passou a ser operado por um concessionário privado, e desde então os dados não têm sido mais divulgados. Contudo, podemos observar que, em 2017, o terminal movimentou 5,3 mil toneladas, um volume já considerado bastante expressivo.

É importante destacar que a infraestrutura do aeroporto não comporta o pouso de aeronaves cargueiras, conforme apresentado no Capítulo 3. Por esse motivo, apesar de a carga receber o mesmo tratamento de carga aérea internacional, ela acaba utilizando o modal terrestre, especificamente o rodoviário, para ser deslocada de outros aeroportos para Navegantes. Os principais pontos de entrada são os aeroportos de São Paulo, e a movimentação ocorre por meio de um regime autorizado pela Receita Federal chamado de DTA. Os dados públicos disponíveis não permitem o cruzamento do destino, município, com o modal utilizado para o transporte da carga. Porém, de acordo com dados do Comex Stat (2023), o volume de importações no período de 2010 a 2017 nos municípios que compõem o Vale do Itajaí atingiu 31,1 milhões de toneladas, com uma participação destacada de 78% do município de Itajaí.

Ao observarmos os números absolutos, podemos identificar que a participação das importações no mercado aéreo se limita a uma pequena fração do volume total. Contudo, é válido lembrar que o perfil da carga transportada no modal aéreo difere, na maior parte das vezes, do perfil da carga transportada em outros modais. O volume acaba sendo menor, porém com cargas de maior valor agregado. No caso da região do Vale do Itajaí, essa diferença fica muito acentuada pela presença do complexo portuário, que acaba concentrando o volume de cargas. A carga que chega por meio marítimo no porto de Itajaí segue não somente para os municípios do Vale do Itajaí, mas para outras regiões de Santa Catarina e do Brasil. Dessa forma, a análise comparativa entre o volume de carga aérea internacional e os destinos das cargas internacionais para os municípios pode ser distorcida ou imprecisa se baseada apenas na tonelagem.

Conforme evidenciado nos parágrafos anteriores, a movimentação de passageiros e cargas demonstra um potencial de impacto em vários setores da economia. Alguns deles de maneira mais acentuada e outros de forma mais sutil. Mas, além dos fatores econômicos, é relevante explorar outros impactos que o desenvolvimento da atividade aeroportuária no Aeroporto de Navegantes pode ter na região do Vale do Itajaí. Nesse contexto, passaremos a abordar os fatores sociais que se desdobram a partir dos fatores econômicos, que podem ter sido impactados pelas atividades aeroportuárias. Para isso, serão realizadas análises considerando os dados apresentados no item 4.1, referentes aos municípios que integram a região do Vale do Itajaí. A análise contemplará diferentes resultados relacionados ao IDHM nas microrregiões do Vale do Itajaí, sendo utilizada como variável secundária a distância das microrregiões do Vale do Itajaí ao Aeroporto de Navegantes.

Como já apresentado ao longo do Capítulo 4, o IDHM, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, é composto por três dimensões: longevidade, renda e escolaridade. O Gráfico 23 demonstra a distribuição dos municípios do Vale do Itajaí ao longo das 5 faixas de classificação do indicador. Por meio desse gráfico, é possível verificar que na dimensão de longevidade há uma distribuição uniforme ao longo do território regional, pois os 54 municípios figuram na faixa 5, a mais elevada. Contudo, ao observarmos a dimensão da educação, verificamos que os municípios se dividem ao longo das faixas 2, 3 e 4, com uma concentração notável na faixa 3. Essa condição se repete na dimensão que representa a renda, sendo percebida uma distribuição ao longo das faixas 3, 4 e 5, com uma concentração de municípios na faixa 4. O indicador médio do IDHM se distribui também ao longo das faixas 3, 4 e 5, mantendo da mesma forma uma concentração ao longo da faixa 4.

A desuniformidade dos resultados do IDHM nos municípios da Região do Vale do Itajaí pode ter diferentes causas, como o modelo de colonização, a geografia, os recursos naturais locais, entre tantas outras variáveis. Entre esses fatores, a distância emerge com uma possível variável significativa, que pode, de alguma forma, gerar variações nos resultados obtidos. A Figura 15 apresenta a distribuição do IDHM nos municípios, sendo estes alocados em suas posições. Em uma rápida análise, identificamos uma aparente conformidade entre as microrregiões, pois grande parte delas é ocupada por municípios com IDHM alto, que figuram na faixa 4. Além disso, 3 municípios com IDHM muito alto estão distribuídos ao longo de 3 microrregiões, enquanto 2 municípios com IDHM considerado médio concentram-se em uma região. Há, porém, uma variação a ser considerada nos resultados dentro das faixas, principalmente na faixa dominante com 49 municípios de IDHM alto.

De maneira a representar a variação que pode ocorrer internamente nas faixas e que pode distinguir de maneira mais evidente o resultado obtido nas microrregiões, foi realizada a média dos resultados dos municípios, agrupando-os de acordo com suas microrregiões. A Figura 16 apresenta o resultado desse agrupamento, demonstrando a média obtida de acordo com os limites de cada uma das microrregiões. Apesar de todas as microrregiões terem permanecido com resultados médios que enquadrariam em um IDHM alto, torna-se possível identificar de forma mais evidente a variação entre as microrregiões. Observa-se que a microrregião de Itajaí obteve a maior média, 0,762, seguida pela microrregião de Blumenau, com um resultado de 0,754. Na sequência, aparecem a microrregião de Rio do Sul, com 0,737, e pela microrregião de Ituporanga, com 0,719. Ao considerarmos a posição do Aeroporto de Navegantes, observamos que, quanto mais distantes as microrregiões estão, menor é a média de seu IDHM.

Não é possível afirmar que o Aeroporto de Navegantes, como única variável, seja o responsável por essa diferença no resultado médio das regiões. Contudo, a distância entre as microrregiões e as diversas facilidades de logísticas que compõem a microrregião de Itajaí podem oferecer um conjunto de fatores que podem contribuir para o desenvolvimento social da região. O conjunto de portos, aeroportos e rodovias pode impactar não somente na condição do desenvolvimento, mas também influencia na atratividade para moradores de outras regiões. Aliada a isso, a formação litorânea que se estende ao longo da microrregião de Itajaí é bastante vasta e pode contribuir para o efeito atrativo. Como resultado, as dimensões do IDHM podem ser afetadas pelo desenvolvimento social das comunidades nativas, assim como pela mudança na composição social gerada pela emigração de pessoas com diferentes realidades sociais provenientes de outras localidades.

Cabe ressaltar que pode não ser possível identificar os reflexos gerados individualmente pelos fatores que possuem potencial de impactar no desenvolvimento social. Isso porque não há como conter esses fatores no tempo ou no espaço. Podemos, contudo, verificar que a presença de infraestruturas logísticas, como um aeroporto, pode impactar no acesso de seus habitantes a determinados serviços. Além disso, pode contribuir para o aumento da renda local, por meio da especialização da região, ou tornar determinada região viável para o desenvolvimento de atividades econômicas que valorizem a história, a cultura e a natureza local, como o turismo. Assim, com base no potencial de influência nas questões socioeconômicas que foram identificadas ao longo deste trabalho, é possível que o Aeroporto de Navegantes tenha impactado positivamente no desenvolvimento socioeconômico do Vale do Itajaí.

4.4 SÍNTESE DO CAPÍTULO 4

Ao longo do Capítulo 4, o transporte aéreo foi analisado sob o contexto econômico e social, visando identificar suas possíveis interfaces com o desenvolvimento das regiões. A região do Vale do Itajaí foi utilizada como cenário para as análises realizadas, e, para isso, foram apresentadas algumas de suas características geográficas, econômicas e a composição dos municípios e microrregiões que a integram. Nessa abordagem, foram utilizados indicadores referentes a questões econômicas, como o PIB, e questões sociais, como o IDHM. Ao distribuir o resultado dos indicadores nos municípios da região, foi possível observar diferentes posições quanto à questão econômica e social. A partir dessa distribuição, foi incluída uma nova variável na análise, a distância. Foram então apresentadas novas informações com o objetivo de identificar os possíveis impactos causados pela distância na dinâmica de desenvolvimento da Região do Vale do Itajaí.

Neste capítulo, também foram apresentadas informações referentes ao desenvolvimento das atividades aéreas e, de maneira mais aprofundada, as atividades aeroportuárias. Nesse contexto, foi observado que a presença do aeroporto em uma localidade possui aspectos que detêm o potencial de alterar a comunidade local, como a ocupação do solo, a distribuição imobiliária e até mesmo questões ambientais, como poluição, geração de resíduos e ruídos. Contudo, foram descritas de maneira mais abrangente as atividades com possibilidade de impactar diretamente na dinâmica das regiões, considerando a mobilidade humana a partir do transporte aéreo, o desenvolvimento do turismo e a movimentação de carga aérea. Foi identificado, então, o potencial de impacto das atividades relacionadas a essas três dimensões

nos aspectos econômicos e sociais, permitindo um olhar direcionado aos meios de transporte, mas focado no modal aéreo.

Por fim, observando as informações e análises anteriormente realizadas, buscou-se entender a relação entre o Aeroporto de Navegantes e o desenvolvimento socioeconômico da Região do Vale do Itajaí. Para isso, foi realizado o cruzamento entre os dados demográficos dos municípios que compõem a região e a evolução do volume de passageiros transportados no aeroporto. Também foi observada a distribuição das atividades econômicas e dos empregados, sendo essas informações analisadas com base nas possíveis atividades econômicas desenvolvidas no Aeroporto de Navegantes. Buscando gerar uma análise dos indicadores sociais quanto às atividades aeroportuárias, o IDHM médio das microrregiões foi observado a partir da distância entre a microrregião e o Aeroporto de Navegantes. A partir das análises realizadas, foram identificadas diversas atividades que podem ter exercido impacto no desenvolvimento socioeconômico regional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A distância se configura como um importante obstáculo para o desenvolvimento das atividades humanas, seja por meio da imposição de um volume de tempo para que as pessoas se movimentem no espaço, seja pela perecibilidade dos produtos a serem transportados. A dinâmica proposta para que esse obstáculo seja transposto passa pela distribuição das atividades ao longo do território, considerando as predisposições de cada região e as facilidades que o próprio território pode oferecer. Assim, a composição geográfica das regiões pode se configurar como um importante fator para que determinadas atividades sejam escolhidas em detrimento de outras. A instalação de recursos artificiais, como portos, rodovias e aeroportos, ou a utilização de recursos naturais, como rios e relevo, que permitam a redução do tempo necessário para que uma distância seja percorrida, pode se configurar, portanto, como um aspecto de atratividade para determinada região.

A preocupação com os aspectos associados à distância permeia diversas discussões no campo econômico, sobretudo quanto à identificação do menor esforço ou menor custo para que seja possível a implementação de uma atividade. A escolha do local ideal para a implantação de uma indústria, por exemplo, deve considerar a disponibilidade local de insumos, a capacidade de fornecimento de mão de obra e, ainda, o escoamento da produção para os mercados consumidores. Assim, ao buscar o menor custo, a distância entre os fatores envolvidos nos processos produtivos pode se tornar um agente de fricção social, modificando a forma como as entradas desse processo se distribuem ao longo do território. Isso pode ocasionar, inclusive, a realocação de determinada atividade, independentemente de seu contexto histórico, em busca de um menor esforço, resultando em um menor custo e, conseqüentemente, em fatores de lucro mais elevados.

Por outro lado, a geografia, em seu ramo econômico, se dedica a estudar as formas de produção e a localização do consumo, aprofundando suas análises por meio da geografia dos transportes. O objetivo é, entre outras coisas, determinar uma menor medida de tempo para que as barreiras provocadas pela distância possam ser superadas. Essa abordagem utiliza como suas premissas de análise: 1) o crescimento global da população humana; 2) a desigualdade na disposição dos recursos e das terras habitáveis; e 3) irregularidade quanto à disposição dos meios de produção e a capacidade de consumo em diferentes regiões. Por sua vez, a geografia dos transportes apresenta uma visão sistêmica, que estuda os meios de distribuição de diferentes recursos, incluindo o desenvolvimento de redes, fluxos e nós capazes de viabilizar determinadas

atividades, materializando-se por meio do cruzamento de rotas, veículos, velocidades e distâncias.

Nesse contexto, o modal aéreo, dentre os demais modais, se configura como o que oferece o menor tempo para que determinada distância possa ser transposta. A grande evolução do setor aéreo, motivada principalmente pelos recursos disponíveis no período pós-Segunda Guerra Mundial, fez com que em poucas décadas a capacidade das aeronaves fosse ampliada. Isso permitiu o transporte de maior capacidade de carga, além do uso de novas tecnologias que tornaram a aviação ainda mais veloz. Nesse novo momento, no qual a aviação se tornou um meio de transporte mais atrativo, as distâncias percorridas passaram a ser maiores, enquanto o tempo necessário para os deslocamentos se tornou cada vez menor. Nesse contexto, as aeronaves, em evolução, demandam áreas de pouso e decolagem que atendam às suas características técnicas, fazendo com que os aeroportos modernos sejam trazidos à tona. Assim, estruturas, antes simplórias, formadas apenas por uma pista de pouso, foram convertidas em imensos complexos aeroportuários.

Considerados os nós da complexa rede aérea, os aeroportos desempenham vários papéis, servindo como ponto de transição entre diferentes modais e o modal aéreo. É nos aeroportos que passageiros e cargas são “processados” para que possam ingressar no transporte aéreo. Contudo, além de sua função orgânica, de elo do sistema aéreo, o aeroporto também desempenha outras funções em sua comunidade local bem como na região onde está instalado. Face à sua atratividade econômica, as áreas no entorno dos aeroportos se tornaram propensas ao desenvolvimento de serviços de apoio, movimentando a economia local e, em muitos casos, aumentando a renda *per capita*. Além disso, os aeroportos atuam como um agente de organização urbana, na medida em que a atividade aeroportuária influencia uma grande área. Nesse sentido, torna-se necessária a restrição do crescimento vertical e de atividades que possam ser consideradas de risco para a aviação.

Porém, os impactos mais subjetivos causados pela presença de um aeroporto em determinada região talvez sejam os mais significativos. Apesar de não ser possível segregar a parcela do crescimento econômico de uma região com base exclusivamente na presença de um aeroporto, podemos quantificar a significância do volume operacional do aeroporto e dos seus possíveis impactos. A mobilidade humana gerada pelo fluxo da aviação cria um cenário favorável para o desenvolvimento do turismo doméstico e internacional. Além disso, proporciona maior flexibilidade ao setor de serviços, que pode ampliar suas áreas de abrangência acessando outras regiões ou permitindo que os clientes tenham acesso à região de origem. A facilidade de acesso a equipamentos logísticos, como aeroportos, torna a região mais

atrativa para pessoas de outras regiões, que, por conta do acesso à mobilidade, podem desenvolver um movimento migratório, alterando a composição da população da região.

O desenvolvimento das atividades industriais, por sua vez, consome um grande volume de insumos e de maneira direta e indireta de serviços. A presença de infraestruturas logísticas impacta, portanto, na composição dos custos de produção, tornando as regiões com maior disponibilidade logística mais atrativas devido aos menores custos para o processo industrial. Embora o desenvolvimento da atividade aérea pode não gerar essa atratividade de maneira isolada, dadas as restrições, sobretudo de volume e custo, que são inerentes ao modal, a presença de um aeroporto pode compor o cenário de maior conforto logístico, oferecendo diferentes soluções para o setor industrial. Esse cenário de maior facilidade permite o desenvolvimento de diferentes soluções de transporte, oferecendo a multimodalidade ou mesmo a concorrência entre os modais, refletindo no aumento da competitividade por meio da redução dos custos e no aumento da lucratividade.

Observamos que os indicadores econômicos e sociais analisados, PIB e IDHM, não se distribuem de maneira uniforme ao longo da região do Vale do Itajaí, sendo possível verificar que os municípios providos de melhores infraestruturas logísticas apresentam variações positivas. Sobretudo quando analisamos o IDHM médio distribuído pelas microrregiões da Região do Vale do Itajaí, observa-se que, quanto mais próximo do litoral, o resultado médio obtido é considerado melhor. Novamente, não há como isolar o Aeroporto de Navegantes como uma variável de impacto nesses indicadores. Contudo, o fomento econômico e social promovido pela presença dos diversos equipamentos logísticos pode gerar um cenário mais propício para o desenvolvimento socioeconômico do que o verificado nas demais microrregiões. Portanto, é possível considerar que a presença do Aeroporto de Navegantes na Região do Vale do Itajaí impacta na forma como desenvolvimento socioeconômico ocorre e se distribui no território.

Ao longo da pesquisa e análise de dados referentes aos indicadores sociais e econômicos, foram encontradas dificuldades de cruzamento das informações devido à aferição ter sido realizada em diferentes períodos temporais. Tal condição foi agravada pelas limitações impostas pela pandemia de covid-19, que gerou interrupção em algumas séries históricas. A dificuldade da visualização cruzada dos indicadores socioeconômicos com os dados provenientes do setor aéreo dificulta a análise do impacto da atividade aeroportuária no desenvolvimento da região. Como solução, propõe-se a criação de um observatório que unifique os dados sociais, econômicos e do setor aéreo de acordo com a área de abrangência dos aeroportos presentes no estado de Santa Catarina. Essa ferramenta poderá permitir uma análise

individual do impacto dos aeroportos e auxiliar na criação de políticas públicas destinadas ao desenvolvimento do setor aéreo nas mesorregiões do estado de Santa Catarina.

REFERÊNCIAS

- ABEAR. **Glossário**. São Paulo; Brasília, DF: Abear, 2021. Disponível em <https://www.abear.com.br/imprensa/dados-e-fatos/glossario/>. Acesso em: 14 set. 2021.
- ACIB. **Ata da reunião de associados de 11 de fevereiro de 1960**. Blumenau: ACIB, 1960.
- AGÊNCIA BRASIL. **Governo proíbe temporariamente entrada de estrangeiros no Brasil**. Brasília, DF, 27 mar. 2020. <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-03/governo-proibe-temporariamente-entrada-de-estrangeiros-no-brasil>. Acesso em: 14 nov. 2021.
- ALMEIDA, C. R. **Aeroportos e turismo residencial**. Porto: Editora Novembro, 2010.
- ALMEIDA, J. L. P. **Elementos de aviação comercial**. Lisboa: Instituto Nacional de Formação Turística, 1983.
- ALVES, F. D. Questões teórico-metodológicas entre geografia econômica e desenvolvimento regional. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n. 37, v. 1, p. 5-21, jan./jul. 2015.
- ANAC. **Aeródromos**. Brasília, DF: ANAC, 2021a. Disponível em <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/aerodromos/localizacao-geografica-arquivos/aerodromos>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- ANAC. **As liberdades do ar**. Brasília, DF: ANAC, 2020. Disponível em: https://www.anac.gov.br/A_Anac/internacional/acordos-internacionais/6liberdades-do-ar-1/anexo_2_liberdades_do_ar.pdf. Acesso em: 22 fev. 2021.
- ANAC. **Dados estatísticos**. Brasília, DF: ANAC, 2021b. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos>. Acesso em: 2 out. 2021.
- ANAC. **Dados estatísticos**. Brasília, DF: ANAC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anac/pt-br/assuntos/dados-e-estatisticas/dados-estatisticos>. Acesso em: 4 nov. 2023.
- ANAC. Resolução nº 153, de 18 de junho de 2010. Dispõe sobre a aprovação de planos diretores aeroportuários. **Diário Oficial da União**: nº 116, seção 1, Brasília, DF, p. 71, 21 jun. 2010.
- ARAUJO, R. L.; ZULAUF, J. **Nota Oficial da Regional Vale do Itajaí sobre o edital de licitação do aeroporto de Navegantes**. FACISC, 26 ago. 2020. Disponível em: <https://www.facisc.org.br/noticias/nota-oficial-da-regional-vale-do-itajai-sobre-o-edital-de-licitacao-do-aeroporto-de-navegantes/>. Acesso em: 13 set. 2021.
- ASHFORD, N. J. *et al.* **Operações aeroportuárias: as melhores práticas**. 3. ed. São Paulo: Bookman, 2015.

- AYDALOT, P. The location of new firm creation: the French case. *In*: KEEBLE, D.; WEVER, E. **New firms and regional development in Europe**. Londres: Croom, 1986.
- BAKER, D. **A guerra aérea 1939-1945: o papel da aviação na segunda guerra mundial**. Cotia: Pé da Letra, 2022.
- BARAT, J. **A evolução dos transportes no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1978.
- BARAT, J. **Globalização logística e transporte aéreo**. São Paulo: Senac São Paulo, 2012.
- BARROS, A. J. S.; LEHFELD, N. A. S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2007.
- BECKMANN, M.; MCGUIRE, C. B.; WISTEN, C. B. **Economia del transporte**. Madrid: Aguilar, 1959.
- BEIGUELMAN, G. **No ar: 60 anos do Aeroporto de Congonhas**. São Paulo: Infraero, 1996.
- BELLINGIERI, J. C. Teorias do desenvolvimento regional e local: uma revisão bibliográfica. **Revista de Desenvolvimento Econômico – RDE**, Salvador, v. 2, n. 37, p. 6-34, ago. 2017.
- BENKO, G. **A ciência regional**. 1. ed. Paris: Celta, 1999.
- BERTÉ, R. **Gestão socioambiental no Brasil**. Curitiba: IBPEX, 2009.
- BINDER, M. P. **Recursos e competências sob turbulência: estudo longitudinal de três empresas aéreas**. 2006. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2006.
- BRASIL. Decreto nº 6.780, de 18 de fevereiro de 2009. Aprova a Política Nacional de Aviação Civil (PNAC) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 2-5, 19 fev. 2009.
- BRASIL. Decreto nº 9.972, de 14 de agosto de 2019. Dispõe sobre a qualificação de empreendimentos dos setores portuário, aeroportuário, rodoviário, ferroviário e hidroviário no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República e sua inclusão no Programa Nacional de Desestatização. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 3, 15 ago. 2019.
- BRASIL. Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986. Dispõe sobre o Código Brasileiro de Aeronáutica. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, p. 19567, 23 dez. 1986.
- BRUM, A. L. Economia Regional. *In*: GRIEBLER, M. P. D.; RIEDL, M. **Dicionário de Desenvolvimento Regional e Temas Correlatos**. Porto Alegre: Editora Conceito, 2017. p. 147-149.
- CAPPA, J. **Cidades e aeroportos no século XXI**. Campinas: Alínea, 2013.

- CENIPA. **Relatórios finais**. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://sistema.cenipa.aer.mil.br/cenipa/paginas/relatorios/relatorios.php>. Acesso em: 25 fev. 2021.
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia Científica**. São Paulo: Pearson, 2007.
- CHANG, S. E. Transportation geography: The influence of Walter Isard and regional science. **Jornal of Geographical Systems**, New York, v. 6, p. 55-69, 2004.
- CLEMENTE, A.; HIGACHI, H. Y. **Economia e desenvolvimento regional**. São Paulo: Atlas, 2000.
- COMAR. **ICA 11-408: restrições aos objetos projetados no espaço aéreo que possam afetar adversamente a segurança ou a regularidade das operações aéreas**. Brasília, DF: Comar, 2020.
- COMEX STAT. **Exportação e Importação Geral**. Brasília, DF: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, 2023. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 29 jan. 2023.
- CONTEL, F. B. A internacionalização da categoria “informação” na geografia econômica: da teoria da localização à escola de geografia sueca. *In*: VIDEIRA, S. L.; COSTA, P. A.;
- COSTA, J. M. S. **Infraestrutura aeroportuária: transformação no modelo de exploração**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.
- CROUCH, T. D. **Asas uma história da aviação: das pipas a era espacial**. Rio de Janeiro: Record, 2008.
- DAC. **Navegantes: o sistema de aviação civil**. Brasília, DF: DAC, 1978.
- DALLABRIDA, V. R. Ativos territoriais. *In*: GRIEBLER, M. P. D.; RIEDL, M. **Dicionário de desenvolvimento regional e temas correlatos**. Porto Alegre: Editora Conceito, 2017.
- DAJOZ, R. **Ecologia geral**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1972.
- DECEA. **Anuário estatístico de tráfego aéreo | 2020**. Brasília, DF: DECEA, 2020.
- DOOLEY, E. **História da aviação**. Rio de Janeiro: Bruguera, [196-?].
- DUMONT, S. **O que eu vi, o que nós veremos**. São Paulo: Alba, 1918.
- ESTORK, V. L. N. P. **Notícias de Navegantes**. Navegantes: Nunes, 2018.
- FAJARDO, S. **Geografia Econômica: (re)leituras contemporâneas**. Rio de Janeiro: Letra Capital, 2011. E-Book. ISBN 978-85-7785-119-5. Disponível em: <https://books.google.com.br>. Acesso em: 8 abr. 2020.

FAJER, M. **Sistema de investigação dos acidentes aeronáuticos da aviação geral: uma análise comparativa**. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FERREIRA, J. C. Um breve histórico das empresas de aviação comercial brasileira. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA ECONÔMICA, 12., 2017. Niterói. **Anais [...]**. Niterói: Associação brasileira de pesquisadores em história econômica, 2017.

FIESC. **Observatório FIESC**. Florianópolis: Fiesc, 2023. Disponível em: <https://observatorio.fiesc.com.br/>. Acesso em: 5 fev. 2023.

FROMM, G. Como encarar a decisão de investir *In*: FROMM, G. **Transportes e desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Victor Publicações, 1968. p. 5-19.

G1. **Em Navegantes, 650 famílias têm abastecimento de luz e água cortado por determinação judicial**. Brasília, DF, 26 fev. 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/ciencia-e-saude/noticia/2020/02/26/ministerio-da-saude-fala-sobre-caso-possivel-paciente-com-coronavirus.ghtml>. Acesso em: 14 nov. 2021.

G1. **Ministério da saúde confirma primeiro caso de coronavírus no Brasil**. Santa Catarina, 13 ago. 2018. Disponível em: <https://g1.globo.com/sc/santa-atarina/noticia/2018/08/13/em-navegantes-650-familias-tem-abastecimento-de-luz-e-agua-cortado-por-determinacao-judicial.ghtml>. Acesso em: 10 set. 2021.

GAUTHIER, H. L. Geography, transportation and regional development. *In*: HOYLE, B. S. **Geographical readings: transport and development**. Londres: Palgrave, 1973. p. 19-31.

GEORGE, P. **Geografia econômica**. 2. ed. São Paulo: Difel, 1978.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOETZ, A. R.; VOWLES, T. M.; TIERNEY, S. Bridging the qualitative-quantitative divide in Transport Geography. **The professional geographer**, [s. l.], v. 61, n. 3, p. 323-335, 2009.

GOMES, P. M. **Transporte e reprodução do espaço: o papel da estrada de ferro central do Brasil na dinâmica do espaço urbano de Santos Dumont**. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Instituto de Ciências Humanas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013.

GOOGLE. **Google Earth Mapas**. Disponível em: <http://earth.google.com/>. Acesso em: 15 fev. 2021.

GOULARTI FILHO, A. A questão regional no Brasil: uma introdução ao debate. *In*: THEIS, I. M. **Desenvolvimento e território: questões teóricas, evidências empíricas**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008. p. 53-68.

GUERRA, T. Recursos naturais. *In*: GRIEBLER, M. P. D.; RIEDL, M. **Dicionário de desenvolvimento regional e temas correlatos**. Porto Alegre: Editora Conceito, 2017. p. 362-366.

HAEFELE, E. T. **Transportes e objetivos nacionais**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1973.

HAESBAERT, R. Ordenamento territorial. *In*: GRIEBLER, M. P. D.; RIEDL, M. **Dicionário de desenvolvimento regional e temas correlatos**. Porto Alegre: Editora Conceito, 2017.

HARARI, Y. N. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. São Paulo: Companhia das letras, 2020.

HARVEY, D. **Espaços de esperança**. Tradução: A. U. Sobral, S. M. Gonçalves. São Paulo: Loyola, 2004.

HEFLEBOWER, R. B. Características dos meios de transporte *In*: FROMM, G. **Transportes e desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Victor Publicações, 1968. p. 35-70.

HELMANN, A. G. Indicadores Sociais. *In*: GRIEBLER, M. P. D.; RIEDL, M. **Dicionário de desenvolvimento regional e temas correlatos**. Porto Alegre: Editora Conceito, 2017. p. 239-242.

HEYMANN JR., H. Os objetivos dos transportes. *In*: FROMM, G. **Transportes e desenvolvimento econômico**. Rio de Janeiro: Victor Publicações, 1964. p. 22-34.

HÓRUS. Modulo de informações gerenciais. **Movimentação**. Brasília, DF: Ministério de Portos e Aeroportos, 2023. Disponível em: <https://horus.labtrans.ufsc.br/gerencial/?auth=s#Movimentacao/Desempenho>. Acesso em: 3 set. 2023.

HOYLE, B. S. **Geophysical readings: transport and development**. Londres: Palgrave, 1973.

IATA. **Anual Review 2020**. Istanbul: IATA, nov. 2020. Disponível em: <https://www.iata.org/en/publications/annual-review/>. Acesso em: 22 fev. 2021.

IBGE. **Cidades**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 3 nov. 2023.

IBGE. Geografia e Estatística. **Censos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2023. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/servidor_arquivos_est/. Acesso em: 26 fev. 2021.

IBGE. **Mapas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/malhas_territoriais/malhas_municipais/municipio_2015/UFs/SC/. Acesso em: 15 mar. 2020.

IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios - 2018**. Tabelas. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>. Acesso em: 8 set. 2021.

ICAO. **Effects of novel coronavirus (COVID-19) on civil aviation: economic impact analysis**. Montreal: ICAO, 2021a. Disponível em: https://www.icao.int/sustainability/Documents/COVID-19/ICAO_Coronavirus_Econ_Impact.pdf. Acesso em: 14 nov. 2021.

ICAO. **Operation impact on air transport**. Montreal: ICAO, 2021b. Disponível em: <https://data.icao.int/coVID-19/operational.htm>. Acesso em: 14 nov. 2021.

INFRAERO. **Anuário estatístico operacional 2018**. Brasília, DF: Infraero, maio 2019. Disponível em: https://transparencia.infraero.gov.br/wp-content/uploads/2019/12/Anu%C3%A1rio_2018_PADD.pdf. Acesso em: 9 mar. 2020.

INFRAERO. **Manual de recebimento de aeroporto**: Aeroporto de Navegantes. Brasília, DF: Infraero, 1979.

INFRAERO. **OPNET**. Brasília, DF: Infraero, 2021b. Disponível em: <http://opnet.infraero.gov.br/>. Acesso em: 15 set. 2021.

INFRAERO. **Pesquisa de licitações**. Brasília, DF: Infraero, 2018. Disponível em: https://licitacao.infraero.gov.br/portal_licitacao/servlet/DetalheLicitacao?idLicitacao=127703. Acesso em: 13 nov. 2021.

INFRAERO. **Plano Diretor do Aeroporto Internacional de Navegantes**. Brasília, DF: Infraero, 2007.

INFRAERO. **Plano Diretor do Aeroporto Internacional de Navegantes**. Brasília, DF: Infraero, 2013.

INFRAERO. Superintendência do Aeroporto Internacional de Navegantes. **Ofício Circular SBNF-OFC-2021/00033**. Navegantes: SBNF, 9 out. 2021a.

IPEA. **IPEADATA**. Brasília, DF: Ipea, 2021. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br/>. Acesso em: 16 set. 2021.

ISARD, W. Regional science, the concept of region, and regional structure. **Regional Science**, [s. l.], v. 2, n. 1, p. 13-26, jan.1956.

KREUZER, M. R. **Geografia**. Curitiba: Intersaberes, 2017. E-Book. ISBN 978-85-5972-151-5. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/>. Acesso em 21 abr. 2020.

LEMOS, D. S. C.; SANTOS, M. P. S. Análise das relações existentes entre o uso do solo e o sistema de transportes, na cidade do Rio de Janeiro, Brasil. *In*: CONGRESSO LUSO BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL, 1., 2005, São Carlos. **Anais [...]**. São Carlos: Universidade de São Paulo, Universidade Estadual Paulista, Universidade do Minho, 2005.

LOPES, D. R.; RODRIGUES FILHO, O. S. **Aeroportos**: tópicos em planejamento e projetos. Curitiba: Appris, 2021.

MANZAGOL, C. **Lógica do espaço industrial**. São Paulo: DIFEL, 1985.

MARSHALL, A. **Princípios da Economia**: tratado introdutório. São Paulo: Nova Cultura, 1996. v. 1.

MARTINS, C. H. B. Indicadores Ambientais. *In*: GRIEBLER, M. P. D.; RIEDL, M. **Dicionário de desenvolvimento regional e temas correlatos**. Porto Alegre: Editora Conceito, 2017. p. 235-238.

MARTORANO, E. A. **Proposta para inserção de Santa Catarina no contexto logístico nacional**. Florianópolis: FIESC, 2019.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2007.

MASCARENHAS, S. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Pearson, 2012.

MATTEDI, M. A.; MARTNS, P. R.; PREMEBIDA, A. A nanotecnologia como tecnociência: contribuições da abordagem sociológica para o entendimento das relações entre nanotecnologia, sociedade e ambiente. **Pensamento Plural**, Pelotas, v. 9, p. 115-138, jul./dez. 2011.

MATTEI, L. Pluriatividade e desenvolvimento Rural na região do Vale do Itajaí: o caso do município de Blumenau. *In*: THEISS, I. M. **Desenvolvimento e território: questões teóricas, evidências empíricas**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2008. p. 152-185.

MELLO, J. C. **Transportes e desenvolvimento econômico**. Brasília, DF: EBTU, 1984.

MELLO, J. R. **Logística e infraestrutura aeroportuária**. Balneário Camboriú: Avantis, 2021.

MILL, J. S. **Princípios de economia política**. São Paulo: Nova Cultura, 1996.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Anuário estatístico de turismo 2022**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/turismo/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/observatorio/anuario-estatistico/anuario-estatistico-de-turismo-2021-ano-base-2020/copy_of_AnurioEstatsticodeTurismo2022AnoBase2021_Rev_c.pdf. Acesso em: 29 jan. 2023.

MOURA, P. A. **História da aviação**. São Paulo: Melhoramentos, [1946].

OLIVEIRA, A. R. S. SALOMÃO, M. A. CASTAÑON, J. A. B. Análise da demanda dos transportes aéreo doméstico e rodoviário no cenário da pandemia de Covid-19 no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 3, p. 21709-21729, fev./mar. 2021.

PATERSON, J. H. **Terra, trabalho e recursos**. Uma introdução à geografia econômica. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PEREIRA, A. **Aviação comercial brasileira**. Asas cortadas. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1966.

PEREIRA, L. A.; FERREIRA, W. R. Redes de transportes e comércio internacional: os fluxos das exportações do setor siderúrgico-metalúrgico no norte de Minas Gerais. **Revista Ra'e Ga**, Curitiba, v. 29, p. 64-91, dez. 2013.

PEREIRA, L. A.; MORAIS, S. D. Q.; FERREIRA, W. R. A geografia dos transportes na organização do espaço urbano: mobilidade e acidentes de trânsito. **Caminhos de Geografia**, Uberlândia, v. 13, n. 42, p. 240-257, jun. 2012.

PNUD. **O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal Brasileiro**. Brasília, DF: PNUD, IPEA, FJP, 2013.

PREFEITURA DE NAVEGANTES. **Área de invasão em Navegantes é contida**.

Navegantes, 31 maio 2021. Disponível em:

<https://www.navegantes.sc.gov.br/noticia/16008/area-de-invasao-em-navegantes-e-contida>.

Acesso em: 10 set. 2021.

PREFEITURA DE NAVEGANTES. **Comitê de crise recorre a ANVISA para fiscalização rigorosa no aeroporto de Navegantes**.

Navegantes, 23 mar. 2020. Disponível em:

<https://www.navegantes.sc.gov.br/noticia/14302/comite-de-crise-recorre-a-anvisa-para-fiscalizacao-rigorosa-no-aeroporto-de-navegantes>.

Acesso em: 14 nov. 2021.

RAIA JUNIOR, A. A. **Acessibilidade e mobilidade na estimativa de um índice de potencial de viagens utilizando redes neurais artificiais e sistemas de informações geográficas**. 2000. Tese (Doutorado em Engenharia Civil – Transportes) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

RODRIGUE, J.-P. **The geography of transport systems**. New York: Routledge, 2020. E-Book. ISBN 978-0-367-36463-2. Disponível em: <https://transportgeography.org/>. Acesso em 4 maio 2020.

ROSA, M. A nova abordagem “predizer e prevenir” no planejamento territorial e dos transportes. *In*: CONGRESSO LUSO BRASILEIRO PARA O PLANEJAMENTO URBANO, REGIONAL, INTEGRADO E SUSTENTÁVEL, 1., 2005, São Carlos. **Anais** [...]. São Carlos: Universidade de São Paulo, Universidade Estadual Paulista, Universidade do Minho, 2005.

SAC. **Pesquisa de satisfação de passageiro: 1º trimestre de 2020**. Brasília, DF: SAC, 2020. Disponível em: https://dados.gov.br/dataset/pesquisa-de-satisfacao-do-passageiro-em-aeroportos/resource/8616480b-ccf4-4143-b6cc-445f555e63b4?inner_span=True. Acesso em: 1 abr. 2021.

SANDRONI, P. **Novíssimo dicionário de economia**. 1. ed. São Paulo: Best Seller, 1999.

SANTOS, I. N.; AZEVEDO, J. Compressão do espaço-tempo e hiperlocalização: os novos flâneurs. **Comunicação e sociedade**, [s. l.], v. 35, p. 239-257, 2019.

SANTOS, M. **Economia especial**. Críticas e alternativas. 2. ed. São Paulo: Edusp, 2003.

SANTOS, R. R. **Aeroportos: do campo de aviação à área terminal**. São Paulo: Contar, 1985.

SAUSEN, J. O. Competitividade Regional. *In*: GRIEBLER, M. P. D.; RIEDL, M. **Dicionário de desenvolvimento regional e temas correlatos**. Porto Alegre: Editora Conceito, 2017. p. 61-62.

- SCHAFFER, K. L. **Forma urbana e equipamentos comunitários como referenciais na elaboração de projetos urbanísticos**. O caso de Navegantes-SC. 2012. Dissertação (Mestrado em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.
- SCHNEIDER, M. F. M. **O Aeroporto de Itajaí**. Itajaí: João Pedro Machado Pereira, 2017.
- SERRANO, F. T. **Geografía de los transportes**. Anales da geografia de la Universidad Complutense. 6. ed. Madrid: Univ. Complutense, 1986.
- SHENTON, E. **O novo ABC da aviação**. 2. ed. São Paulo: Melhoramentos, [1949].
- SILVA, A. **Aeroportos e desenvolvimento**. 1. ed. Belo Horizonte: Villa Rica, 1990.
- SMITH, A. **A riqueza das nações**. São Paulo: Nova Cultura, 1988.
- SOUZA, N. J. **Desenvolvimento regional**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- SOUZA JUNIOR, W. C. S.; RIBEIRO, E. N. **Uso eficiente da água em aeroportos**. São Carlos: RiMa Editora, 2011.
- TAAFFE, E. J.; GAUTHIER, H. L.; O'KELLY, M. E. **Geography of transportation**. 2. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1966.
- TADEU, H. F. B. **Logística aeroportuária: análises setoriais e o Modelo de Cidades-Aeroportos**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
- VASCONCELLOS, M. A. S. **Fundamentos de economia**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.
- YOUNG, S.; WELLS, A. **Aeroportos: planejamento e gestão**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.

**ANEXO A – 02/01/1927, primeiro pouso da Varig com o hidroavião Atlântico,
P-BAAA, em Itajaí**



Fonte: Arquivo pessoal Sr. Dagoberto Blaese Junior

A bordo estava o ministro da viação e obras públicas Victor Konder



Fonte: Arquivo pessoal Sr. Dagoberto Blaese Junior.

Documentário da viagem disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=Uy0as9UKmqs>.

ANEXO B – Terminal de passageiros do Aeroporto de Navegantes em 1979

Fonte: Infraero (1979).

Saguão do Terminal de passageiros

Fonte: Infraero (1979).

**ANEXO C – 01/04/1994, carta da Câmara de Vereadores de Itajaí ao Ministro da
Aeronáutica**



ITAJAÍ, 01 DE MARÇO DE 1994.

OFÍCIO Nº D - 024/94

SENHOR MINISTRO:

CONSOANTE PROPOSIÇÃO DO SENHOR VEREADOR ROGERIO NASSIF RIBAS, APROVADA POR ESTA CASA LEGISLATIVA EM SESSÃO REALIZADA DIA 28 P.P., VIMOS COM O PRESENTE SOLICITAR DE V. EXA. ESTUDOS VISANDO REFORMAS E AMPLIAÇÃO DO TERMINAL DE PASSAGEIROS / (AEROPORTO) DE NAVEGANTES-SC, COMO FORMA DE PROPORCIONAR MAIOR CONFORTO AOS SENHORES USUÁRIOS.

O REFERIDO TERMINAL RECEBE ANUALMENTE SUBSTANCIAL NÚMERO DE PASSAGEIROS NACIONAIS E ESTRANGEIROS, ESPECIALMENTE QUANDO DAS TEMPORADAS DE VERÃO E DAS FESTAS TRADICIONAIS DA REGIÃO, A EXEMPLO DA OKTHOBERFEST, MAREJADA E OUTRAS, FAZENDO-O ACANHADO E SEM AS MÍNIMAS CONDIÇÕES DE CONFORTO E ACOLHIMENTO.

ASSIM, TORNOU-SE UMA PREOCUPAÇÃO DE TODA A COMUNIDADE, LIGADA DIRETA OU INDIRETAMENTE AO TERMINAL, LEVANDO ESTA CASA A TOMAR MEDIDAS QUE PROCUREM SENSIBILIZAR V. EXA. E DEMAIS AUTORIDADES ENVOLVIDAS NA QUESTÃO, DE MANEIRA A, NO MÍNIMO ESPAÇO DE TEMPO POSSÍVEL, VER-SE O ANSEIO ACIMA EXPRESSO CONCRETIZADO.

SEM MAIS, CERTOS DA TOMADA DAS PROVIDÊNCIAS CABÍVEIS, ANTECIPADAMENTE AGRADECEMOS, AO TEMPO EM QUE RENOVAMOS Nossos protestos de elevada consideração e apreço,

ATENCIOSAMENTE,

VER. PEDRO ANTONIO GERALDI
PRESIDENTE.

EXM^o. SENHOR
TEN. BRIG. DO AR LELIO VIANA LOBO
DD. MINISTRO DA AERONÁUTICA
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BL. M - 8^o ANDAR
70045 900 - BRASÍLIA - DF

Arq.

ANEXO D – 11/26/2008, operação de apoio logístico durante a enchente de 2008

Fonte: Arquivo Infraero.



Fonte: Arquivo Infraero.