

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA**



**Emanuel Felipy Melo Araujo**

**Impactos da transferência das operações aéreas civis  
do Aeroporto Augusto Severo (Parnamirim-RN) para  
o Aeroporto Aluizio Alves (São Gonçalo do  
Amarante-RN)**

**Trabalho de Graduação  
2016**

**Curso de Engenharia Civil-Aeronáutica**

**Emanuel Felipy Melo Araujo**

**Impactos da transferência das operações aéreas civis  
do Aeroporto Augusto Severo (Parnamirim-RN)  
para o Aeroporto Aluizio Alves (São Gonçalo do  
Amarante-RN)**

Orientador

Prof. Dr. Alessandro Vinícius Marques de Oliveira (ITA)

Co-orientador

Prof. Me. Ronaldo Gonçalves de Carvalho (ITA)

**ENGENHARIA CIVIL-AERONÁUTICA**

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA

2016

**Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)**

**Divisão de Informação e Documentação**

Araujo, Emanuel F. M.  
Impactos da transferência das operações aéreas civis do Aeroporto Augusto Severo (Parnamirim-RN) para o Aeroporto Aluizio Alves (São Gonçalo do Amarante-RN) / Emanuel Felipy Melo Araujo  
São José dos Campos. 2016.  
Número de folhas no formato 55f.

Trabalho de Graduação – Divisão de Engenharia Civil – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2016.  
Orientador: Prof. Dr. Alessandro Vinícius Marques de Oliveira.  
Co-orientador: Prof. Me. Ronaldo Gonçalves de Carvalho.

I. Concessão Aeroportuária. 2. Aeroporto de Natal. 3. BANT. 4. Força Aérea Brasileira. I. Emanuel Felipy Melo Araujo. II. Instituto Tecnológico de Aeronáutica. III. Estudo da Concessão do Aeroporto de Natal com Ênfase na Atuação da Força Aérea Brasileira.

**REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

ARAUJO, Emanuel Felipy Melo. **Impactos da transferência das operações aéreas civis do Aeroporto Augusto Severo (Parnamirim-RN) para o Aeroporto Aluizio Alves (São Gonçalo do Amarante-RN)**. 2016. 55f. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Engenharia Civil-Aeronáutica) – Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos.

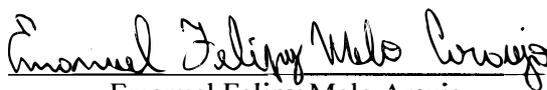
**CESSÃO DE DIREITOS**

NOME DO AUTOR: Emanuel Felipy Melo Araujo

TÍTULO DO TRABALHO: Impactos da transferência das operações aéreas civis do Aeroporto Augusto Severo (Parnamirim-RN) para o Aeroporto Aluizio Alves (São Gonçalo do Amarante-RN)

TIPO DO TRABALHO/ANO: Graduação / 2016

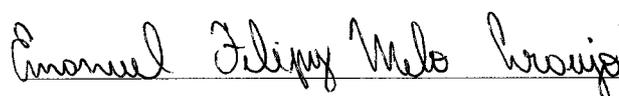
É concedida ao Instituto Tecnológico de Aeronáutica permissão para reproduzir cópias deste trabalho de graduação e para emprestar ou vender cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte deste trabalho de graduação pode ser reproduzida sem a autorização do autor.



Emanuel Felipy Melo Araujo  
Rua H8A, 135, DCTA  
12228-460, São José dos Campos - SP

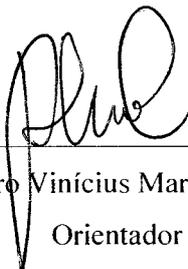
# **Impactos da transferência das operações aéreas civis do Aeroporto Augusto Severo (Parnamirim-RN) para o Aeroporto Aluizio Alves (São Gonçalo do Amarante-RN)**

Essa publicação foi aceita como Relatório Final de Trabalho de Graduação



Emanuel Felipy Melo Araujo

Autor



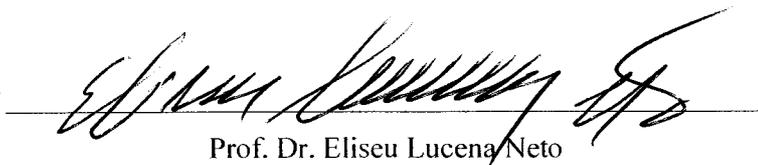
Prof. Dr. Alessandro Vinicius Marques de Oliveira (ITA)

Orientador



Prof. Me. Ronaldo Gonçalves de Carvalho (ITA)

Coorientador



Prof. Dr. Eliseu Lucena Neto

Coordenador do Curso de Engenharia Civil-Aeronáutica

São José dos Campos, 21 de novembro de 2016

## Resumo

O presente trabalho foca em fazer uma análise da concessão do Aeroporto de Natal, investigando quais as principais consequências desse evento para a Força Aérea Brasileira. Além disso, será realizado um estudo de demanda aeroportuária para Natal, com o objetivo de analisar a relação capacidade versus demanda em possíveis cenários futuros e comparar o resultado da previsão com os obtidos por parte da concessionária Inframérica.

A metodologia aplicada é realizada através de um estudo econométrico, onde o regressando é a demanda por transporte aéreo doméstico e os regressores são o PIB brasileiro mensal e os preços médios das passagens aéreas, além de algumas variáveis binárias que têm a função de controlar efeitos temporais pontuais ou sazonais. Esse estudo resultará em uma equação econométrica que será utilizada para a previsão da demanda aeroportuária.

## **Abstract**

This work focuses on making an analysis of the Natal Airport concession. Investigating what are the main effects of this event for the Brazilian Air Force. In addition, an airport demand study for the Natal airport will be held with the objective of analyzing the relation between the variables capacity and demand for domestic air transport, considering possible future scenarios and comparing the result with the prediction acquired by the Inframérica dealership.

The methodology applied is carried out through an econometric study, where the dependent variable is the demand for domestic air transport and the independent variables are the monthly Brazilian Gross Domestic Product (GDP) value and airline tickets average prices, along of some binary variables that have the function of controlling occasional or seasonal time effects. This study will result in an econometric equation that will be used to forecast the demand for domestic air transport.

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTO HISTÓRICO E REGIONAL.....</b>	<b>11</b>
2.1	A Região Metropolitana de Natal.....	11
2.2	Histórico .....	13
2.2.1	Aeroporto Internacional Augusto Severo.....	13
2.2.2	Base Aérea de Natal.....	15
<b>3</b>	<b>PANORAMA ATUAL E FUTURO DA BANT .....</b>	<b>18</b>
3.1	Estrutura atual da Base .....	18
3.2	Reestruturação da FAB .....	21
3.3	Parnamirim como centro das operações da Aeronáutica no Nordeste.....	22
3.3.1	Fatores para a escolha da Cidade .....	23
3.4	Aproveitamento das instalações do antigo Aeroporto.....	25
3.4.1	Centro Cultural .....	26
3.4.2	Centro de Treinamento Operacional (CTO).....	27
3.4.3	Serviço Social da FAB .....	28
3.4.4	Aeroporto Doméstico.....	28
3.4.5	Shopping.....	29
3.4.6	Outras Destinações .....	29
3.4.7	Transferência da Central de Abastecimento do RN para Parnamirim .....	30
<b>4</b>	<b>A CONCESSÃO DO AEROPORTO INTERNACIONAL ALUÍZIO ALVES .....</b>	<b>30</b>
4.1	Entendendo as concessões aeroportuárias .....	30
4.2	Vantagens na adoção desse modelo.....	31
4.3	Comparação entre concessões aeroportuárias pelo Brasil .....	32
4.4	Concepção do projeto.....	34
4.5	Condições atuais do Aeroporto .....	36
4.6	Projetos a serem implementados no Aeroporto de Natal .....	38
4.6.1	HUB da TAM.....	38
4.6.2	Aeroporto Cidade .....	40
<b>5</b>	<b>ESTUDO DE DEMANDA AEROPORTUÁRIA PARA O AEROPORTO INTERNACIONAL ALUÍZIO ALVES .....</b>	<b>42</b>
5.1	Análise dos Dados .....	42
5.2	Escolha da regressão .....	44

5.2.1	Extração de elasticidades .....	44
5.2.2	Análise dos resultados .....	45
5.3	Projeção dos dados .....	47
5.4	Previsão para a demanda aeroportuária de Natal .....	49
6	CONCLUSÃO.....	51

# 1 Introdução

O panorama do setor aéreo do Rio Grande do Norte passou por uma considerável transformação nos últimos anos. Segundo Maia (2016), a região é conhecida por apresentar um posicionamento geográfico estratégico, o que representa uma vantagem principalmente para o desenvolvimento de atividades de voos comerciais e militares. Também segundo o autor, os norte americanos exploraram essa característica da região durante a Segunda Guerra Mundial, utilizando o que complexo como escala no caminho até o local dos conflitos. Dessa maneira, Parnamirim passou a ser um ponto de concentração tanto de atividades de voos militares da FAB quanto de operações de voos comerciais. Porém, com a concessão do Aeroporto Internacional Aluizio Alves, a cidade passou a concentrar apenas voos militares, enquanto que as operações comerciais foram transferidas para São Gonçalo do Amarante, que, assim como Parnamirim, fica dentro da Região Metropolitana de Natal.

Algumas características da concessão do Aeroporto de Natal a tornam diferente das outras concessões aeroportuárias brasileiras. O Aeroporto Aluizio Alves foi o primeiro a ser concedido pelo Governo Federal, ainda no ano de 2012. A concessionária vencedora, que foi a Inframérica, estaria responsabilizada não apenas pela administração do aeroporto, mas também pela construção de todo um novo complexo aeroportuário em um local distinto de onde eram realizadas as operações de voos comerciais anteriormente. Fato importante é que, analisando os modelos de privatização adotados por outros países pelo mundo, os primeiros aeroportos a serem concedidos são os que apresentam maior relevância econômica, isto é, aqueles que mais transportam passageiros e cargas. Entretanto, o Aeroporto de Natal não apresentava tal característica. Isso pode ser evidenciado comparando-se o lance vencedor oferecido no leilão do aeroporto, que foi de 170 milhões de reais, com os valores das outras concessões. Todos os demais aeroportos concedidos receberam lances bilionários e Guarulhos, particularmente, foi concedido por mais de 16 bilhões, ou seja, quase 100 vezes o valor oferecido pelo Aeroporto de Natal. Dessa maneira, os motivos que levaram esse aeroporto a ser o primeiro concedido pelo Governo Federal não foram baseados somente nos benefícios econômicos que resultariam do evento, mas, também, em outros benefícios indiretos que viriam a partir da concessão.

Nesse cenário, destaca-se a atuação da Força Aérea Brasileira na cidade de Parnamirim. Durante o período de funcionamento do antigo Aeroporto Augusto Severo, a pista de pouso e decolagem era compartilhada entre o aeroporto e a BANT, que atualmente concentra as atividades de treinamento de novos pilotos da aeronáutica. Assim, a FAB possui

importante papel dentro desse cenário de concessão e, além disso, foi incumbida com o dever de administrar as instalações do antigo aeroporto. Isso representa um desafio para BANT, no sentido de procurar promover o melhor uso das instalações recebidas tendo em vista a missão institucional da Aeronáutica, que é promover a supremacia do espaço aéreo brasileiro, com vistas a defesa nacional, e, ao mesmo tempo, propor soluções que venham a beneficiar a população da cidade de Parnamirim, que sofreu com a perda do antigo aeroporto.

Esse estudo fará uma breve análise da concessão do Aeroporto de Natal, explicitando os principais projetos previstos para o complexo aeroportuário e em que fase de desenvolvimento eles se encontram. Também será feito um estudo de demanda aeroportuária para o Aeroporto Internacional Aluizio Alves, com o objetivo de analisar como a demanda evoluirá nos próximos anos e como funcionará a relação demanda versus capacidade do aeroporto até o final do período de concessão, que está previsto para 2040.

Para a previsão de demanda, será realizado um estudo econométrico que consistirá em uma regressão a partir de uma base de dados da ANAC com informações sobre todos os voos que tiveram algum aeroporto brasileiro como origem ou destino desde janeiro de 2000 até maio de 2016. Esse estudo resultará na proposição de uma equação a ser utilizada para calcular a evolução da demanda por transporte aéreo no aeroporto para os próximos anos.

O trabalho é composto por seis tópicos. O primeiro explicita uma breve introdução sobre o desenvolvimento do trabalho. Em seguida, o segundo tópico fala sobre a Região Metropolitana de Natal, mostrando alguns dados sobre a mesma, principalmente no que toca à importância da região no cenário econômico do Rio Grande do Norte. Essa região é particularmente importante por englobar as três principais cidades para esse estudo, que são Natal, Parnamirim e São Gonçalo do Amarante. O tópico também fala sobre um breve histórico sobre o antigo Aeroporto Internacional Augusto Severo e sobre a Base Aérea de Natal. O quarto tópico fala sobre as características atuais da atuação da FAB no município de Parnamirim e o que será alterado com o projeto de reestruturação da Aeronáutica “Força Aérea 100” a ser implementado nos próximos anos. Nesse tópico também é mostrado alguns dos principais projetos que foram propostos para serem implementados com vistas a promover uma adequada utilização do terminal de passageiros do antigo aeroporto. O quinto tópico explora as principais características da concessão do Aeroporto Aluizio Alves, mostrando como se encontra o aeroporto atualmente e quais os principais projetos que estão sendo desenvolvidos no complexo aeroportuário, além dos principais planos futuros para ele. No sexto tópico, é feita a previsão de demanda e uma discussão acerca dos resultados obtidos.

E, por último, na conclusão, são levantadas as principais informações que puderam ser obtidas por meio deste trabalho.

## 2 Contexto Histórico e Regional

### 2.1 A Região Metropolitana de Natal

A Região Metropolitana de Natal (RMN) foi criada por meio da Lei Complementar Estadual Nº 152, de 16 de janeiro de 1997. Possui, atualmente, uma população de cerca de 1.577.072 habitantes, segundo censo realizado pelo IBGE em 2016. Essa população se distribui em uma área de aproximadamente 2,5 mil km<sup>2</sup>. No ato de sua criação, a RMN era constituída pelos municípios de Natal, Parnamirim, São Gonçalo do Amarante, Ceará-Mirim, Macaíba e Extremoz. Segundo o § 3º do art. 25 da Constituição Federal de 1988, os Estados Federados poderão instituir regiões metropolitanas por meio de lei estadual complementar com o intuito de agrupar Municípios limítrofes, integrando a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. Sendo assim, percebe-se que os municípios integrantes da RMN, que somam atualmente 14, possuem diversas semelhanças entre si, no que diz respeito aos aspectos econômicos e administrativos. A Tabela [1] mostra as áreas, populações e densidades demográficas de cada município integrante da RMN, bem como os valores totais para a região.

Tabela [1] – Áreas e populações dos municípios da RMN.

Município	Área (km <sup>2</sup> )	População (2016)	Densidade Demográfica (hab/km <sup>2</sup> )
Arês	113	14.176	125,9
Ceará-Mirim	724	73.370	101,3
Extremoz	140	27.933	200,1
Goianinha	192	25.685	133,6
Ielmo Marinho	312	13.559	43,5
Macaíba	511	79.211	155,1
Maxaranguape	131	12.030	91,6
Monte Alegre	211	22.311	105,8
Natal	167	877.662	5.247,2
Nísia Floresta	308	26.994	87,7
Parnamirim	123	248.623	2.013,6
São Gonçalo do Amarante	249	99.724	400,3
São José de Mipibu	290	43.598	150,2
Vera Cruz	84	12.196	145,4
Região Metropolitana de Natal	3.556	1.577.072	443,5

Segundo o IBGE, a Região Metropolitana de Natal ocupa pouco mais de 5% do território do Rio Grande do Norte (RN), porém conta com aproximadamente 46% da

população, o que exige do Governo Estadual uma maior atenção para a região no que diz respeito a investimentos em infraestrutura. Natal é o município mais populoso, com mais de 800 mil habitantes e Parnamirim, que fica ao sul da Capital, é o segundo município mais populoso da RMN, e terceiro do RN, seu crescimento se deve ao fato de se localizar sobre o vetor de crescimento de Natal e por ter sido o lar do antigo Aeroporto de Natal, o Aeroporto Internacional Augusto Severo. O terceiro município em população dentro da RMN é São Gonçalo do Amarante e essa liderança tende a aumentar após a instalação do Aeroporto Internacional Aluizio Alves, além de outras infraestruturas que estão previstas para serem instaladas no local.

A relevância econômica da região é de fundamental importância para o Estado, uma vez que representa mais de 40% do PIB e do Valor Adicionado Bruto estadual. Embora as atividades de exploração de petróleo, de gás natural, de sal e do plantio de frutas localizarem-se em outras regiões do estado, a RMN concentra vários setores produtivos representativos para o RN, como a construção civil, indústria têxtil, confecções, alimentos e bebidas, comércio de varejo, atividade pesqueira em produção industrial e serviços de educação e saúde, tanto públicos como privados. O setor turístico também representa boa parcela da economia da região, sendo assim, as políticas econômicas do Governo Estadual que visam o desenvolvimento da RMN giram em torno desse setor e de outros correlatos. A Tabela [2] mostra a importância econômica de cada um dos 14 municípios integrantes da RMN em relação ao PIB e ao PIB per capita.

**Tabela [2] – Relevância econômica dos municípios integrantes da RMN.**

<b>Município</b>	<b>PIB (2013)</b>	<b>PIB per capita (2013)</b>
Arês	220.097.000,00	15.990,78
Ceará-Mirim	557.151.000,00	7.753,72
Extremoz	294.340.000,00	11.033,48
Goianinha	217.471.000,00	8.885,07
Ielmo Marinho	87.056.000,00	6.660,72
Macaíba	1.152.858.000,00	15.259,94
Maxaranguape	82.856.000,00	7.255,94
Monte Alegre	148.716.000,00	6.811,50
Natal	19.992.607.000,00	23.412,52
Nísia Floresta	260.532.000,00	10.098,16
Parnamirim	3.329.756.000,00	14.514,18
São Gonçalo do Amarante	1.103.654,00	11.590,81
São José de Mipibu	524.026.000,00	12.375,15
Vera Cruz	73.576.000,00	6.318,81

Natal apresenta-se como município de maior relevância econômica dentro da RMN, sendo um grande centro de atividades do setor terciário, com ênfase nas atividades turísticas e no mercado imobiliário. O segundo maior município da RMN é Parnamirim, que se destaca por apresentar alta concentração de atividades administrativas, fato que pode ser percebido pela expressiva presença das forças militares da Força Aérea Brasileira (FAB) que lá estão sediadas. Há uma concentração de atividades industriais nos municípios de Parnamirim e de São Gonçalo do Amarante, onde estão situados parte do distrito industrial de Natal. A relevância econômica dessa região atrai o interesse de muitos investidores e a implementação de grandes projetos de infraestrutura, tal como a construção do Aeroporto Internacional Aluizio Alves, faz dessa região um grande polo de crescimento econômico para o Rio Grande do Norte.

A Figura [1] mostra uma imagem da região pertencente à RMN onde se encontram o antigo Aeroporto de Natal, Aeroporto Internacional Augusto Severo, o novo Aeroporto de Natal, Aeroporto Internacional Aluizio Alves, e a cidade de Natal. Pode-se perceber, por meio da mesma figura, a localização de ambos os aeroportos e como eles se posicionam em relação à capital do estado, de onde emana a maior parcela da demanda por transporte aéreo da região.

**Figura [1] – Posicionamento do antigo e do novo Aeroporto de Natal em relação à Natal.**



## **2.2 Histórico**

### **2.2.1 Aeroporto Internacional Augusto Severo**

Assim como alguns outros aeroportos distribuídos ao longo do litoral nordeste do Brasil, o Aeroporto Augusto Severo, localizado no município de Parnamirim, tem seus

primórdios datados da época da Segunda Guerra Mundial. Segundo Maia (2016), as primeiras instalações aeroportuárias de maior porte operacional foram construídas com o intuito de servir como base de apoio às forças aliadas. Foi o aeroporto mais movimentado do mundo durante o conflito, segundo Trindade (2007), com cerca de trezentos aviões diariamente passando pelas suas pistas de pouso e decolagem. Recebeu o apelido de “Trampolim da Vitória”, pois era usado pelas aeronaves americanas para reabastecimento antes de se dirigirem ao local das batalhas no norte da África. Segundo Lyra (2008), não foi julgada necessária a implantação de um terminal de passageiros nessa época, apesar do intenso movimento aéreo. Segundo Schlee (2008), os movimentos de embarque e desembarque ocorriam nos prédios das antigas companhias comerciais que operavam no local entre 1927 e 1942. Também segundo o autor, entre 1943 e 1945, o aeroporto era utilizado conjuntamente pelo Exército e Marinha dos Estados Unidos, pelas linhas comerciais, pela Força Aérea Brasileira e pela Royal Air Force.

Após o fim do conflito mundial, o aeroporto passou a ficar sob os cuidados da Força Aérea Brasileira (FAB). Segundo Lyra (2008), o comando da Base e os dirigentes das companhias de aviação comercial perceberam que seria necessária a construção de um terminal de passageiros para atender a população civil, evitando o trânsito de passageiros pelas instalações militares. Em 23 de outubro de 1946 foi inaugurada a estação de passageiros da Base Aérea de Natal, construída com recursos do então Ministério da Aeronáutica. O complexo era compartilhado entre a aviação comercial civil e a aviação militar, sendo que aquela estaria submetida a algumas restrições operacionais estabelecidas por essa. Porém, o espírito colaborativo predominou nas relações entre a aviação comercial e militar, sendo que a Base Aérea de Natal chegou a conceder suas instalações para acomodação de passageiros, uma vez que não existiam hotéis suficientes na cidade naquela época. Seis anos depois da inauguração, a estação de passageiros foi elevada à condição de Aeroporto Internacional Augusto Severo, através da Lei nº 1.473, de 24 de novembro de 1951.

A primeira reforma pela qual o aeroporto passou ocorreu em 1957. Em 31 de março de 1980, em sua segunda reforma, o aeroporto teve sua administração transferida do Ministério da Aeronáutica para a Infraero. Em 1996, houve a construção e modernização do complexo aeroportuário, o que resultou em novos itens de conforto e segurança para atender ao número crescente de usuários. Entre as mudanças que vieram com as reformas realizadas ao longo dos anos no aeroporto, está ampliação da pista de pousos e decolagens, a pista principal passou a ter um comprimento de 2600 metros, o que proporcionou ao estado a capacidade de explorar melhor o mercado de exportação internacional. Segundo Macedo (2014), esse acréscimo

estrutural serviu para posicionar o Rio Grande do Norte como polo exportador de peixes e frutas típicas da região, o que aqueceu a economia local. Com a implantação do novo terminal de passageiros em 24 de março de 2000, com capacidade para 1,5 milhões de viajantes por ano, o antigo terminal foi transformado em anexo operacional, onde passaram a funcionar órgãos e entes públicos tais como Polícia Federal, Agência Nacional de Aviação Civil, Anvisa, Polícia Militar Estadual e Receita Federal. Foram consumidos recursos de mais de R\$ 60 milhões para a reforma do atual aeroporto. Esse investimento é o resultado da parceria da Infraero e do Governo do Estado com o intuito de estimular a aviação comercial da região.

Sua última reforma foi entregue em agosto de 2012, resultando na ampliação do terminal de passageiros, para uma capacidade de 5,8 milhões de passageiros por ano, com o intuito de atender a demanda durante a Copa do Mundo FIFA de 2014 na cidade. No aeroporto, em seu auge, circulavam, diariamente, aproximadamente 3000 usuários em desembarque e em embarques. No dia 31 de maio de 2014 o Aeroporto Internacional Augusto Severo foi desativado para a aviação civil comercial e passou a operar apenas a aviação militar. Durante a Copa do Mundo de 2014, o aeroporto ainda recebeu voos de delegações e autoridades que vieram para o Mundial com a coordenação da FAB. Toda a aviação comercial do aeroporto foi transferida para o Aeroporto Internacional Governador Aluizio Alves, em São Gonçalo do Amarante, o primeiro aeroporto no Brasil a ser totalmente administrado pela iniciativa privada por meio de concessão organizada pelo Governo Federal por meio de leilão, o qual foi vencido com um lance de 170 milhões pelo grupo Inframérica, formado pela participação de 50% da Engevix e 50% da Corporación América.

### **2.2.2 Base Aérea de Natal**

No âmbito do Comando da Aeronáutica, os órgãos militares que realizam o emprego aéreo são denominados Esquadrões Aéreos e os órgãos militares que se responsabilizam por prestar apoio as operações desses Esquadrões são chamados Bases Aéreas, sendo assim, a existência de uma Base Aérea está atrelada às operações realizadas por Esquadrões em suas instalações. A Base Aérea de Natal (BANT) tem seus primórdios datados da época da Segunda Guerra Mundial. Foi criada por meio do Decreto Lei nº 4.142, de 02 de março de 1942, mas suas atividades só se iniciaram efetivamente em 07 de agosto do mesmo ano.

Segundo Lyra (2008), a posição estratégica onde está situada a cidade de Natal foi o principal motivo dela ter sido escolhida para abrigar diversas unidades de caça, bombardeio e

patrulha que utilizavam dessa posição para estabelecer a defesa contra submarinos alemães. Esses atacavam navios transportadores de recursos, tanto materiais quanto humanos, que se dirigiam aos locais dos conflitos em auxílio às Forças Aliadas. Segundo Pontes (2016), outra importante função desempenhada pela base, era servir de ponte-aérea de aeronaves que vinham dos Estados Unidos e se dirigiam para o norte da África, em direção ao local dos conflitos. Sua infraestrutura foi financiada pelo governo americano, sendo assim, parte do complexo pertencia ao Brasil, relativo ao setor oeste da base, sob os cuidados da FAB, enquanto que o setor leste era o território ocupado pelos norte-americanos, que ficou conhecido como “Trampolim da Vitória”. Porém, essa situação só permaneceu durante o período do conflito, pois, após o seu término, todo o complexo passou a ser controlado pela FAB e assim permaneceu até que voltasse a compartilhar o terreno com a aviação comercial civil.

Ainda durante o conflito mundial, com o intuito de melhor alocar os recursos militares, em 05 de outubro de 1944, o 2º Grupo de Caça foi transferido de Natal para Santa Cruz, no Rio de Janeiro. Nesse período, na cidade de Natal, foi criado o 1º Grupo Misto, que era formado por um esquadrão de caça e outro de bombardeio. Em menos de um ano, em 28 de agosto de 1945, ele foi substituído pelo 5º GBM (Grupo de Bombardeio Médio), que era equipado com as aeronaves NA B-25J Mitchell. Outras transferências ocorreram, em novembro de 1953, quando a FAB movimentou o 3º/1º GAvC (Grupo de Aviação de Caça) de Santa Cruz para Natal, alterando-o para 2º/5º GAv, também conhecido como Esquadrão "Joker". O esquadrão era equipado, na época, com as aeronaves Republic F-47 Thunderbolt e NA T-6 Texan. O Esquadrão "Joker" permaneceu em funcionamento em Natal até o dia 07 de dezembro de 1956, quando foi totalmente transferido para Fortaleza/CE e incorporado pelo 1º/4º GAv.

Poucos anos após o conflito, houve a necessidade de realizar uma reorganização interna nos órgãos da Força Aérea Brasileira. Assim, em março de 1947, aconteceu a desativação do 5º GBM e a eventual criação do 5º GAv. Essa unidade era responsável por desenvolver atividades relacionadas à instrução e operação da aviação de bombardeio, as primeiras aeronaves utilizadas foram os NA B-25J Mitchell que permaneceram até 1958, sendo então substituídos consecutivamente pelos Douglas B-26B/C Invader, pelos Morane-Saulnier MS-760 Paris C-41 e, finalmente, pelos Beechcraft TC-45T. Após isso, esse tipo de instrução não mais foi desenvolvida no âmbito da FAB.

No dia 15 de julho de 1968, foi criado, em Natal, o Núcleo de Centro de Formação de Pilotos Militares. Isso resultou na desativação da Base Aérea de Natal e do 2º/5º GAv,

enquanto o 1º/5º GAv foi transferido de Natal para Recife, levando com ele as aeronaves Douglas B-26C Invader. Menos de dois anos depois, em fevereiro de 1970, a Base de Natal foi totalmente fechada, permanecendo dessa maneira por um período de aproximadamente 19 anos.

Nessa mesma época, foi criado o Centro de Formação de Pilotos Militares (CFPM), que deu origem ao Centro de Aplicações Táticas e Repletamento de Equipagens em 1973, que representava a volta da aviação de caça para Natal, utilizando as aeronaves AT-26 Xavante da Embraer, com o intuito de formação de novos pilotos de caça. A Base foi reativada apenas em setembro de 1989, com a finalidade de ser a sede do Comando Aéreo de Treinamento (CATRE). Essa reativação não durou muito tempo, pois pouco mais de um ano depois, no dia 27 de dezembro de 1990, a BANT foi, mais uma vez, desativada.

Em 01 de janeiro de 1981, foi criado o 2º/5º GAv ("Joker"), que vinha assumir as funções exercidas pelo 3º EIA, continuando a utilizar as mesmas aeronaves (AT-26 Xavante) até dezembro de 2004, quando a frota foi modernizada para as aeronaves A-29 e AT-29 (Super-Tucano), para continuar a missão de formar novos pilotos de caça.

A BANT somente veio a ser reativada no dia 01 de janeiro de 2002, com a simultânea desativação do CATRE. Dessa maneira, além da criação do 2º/5º GAv, no dia 09 de janeiro de 2002, o 1º/4º GAv ("Pacau"), unidade aérea operacional, foi transferido de Fortaleza para Natal. Em 03 de novembro de 2005, foi criada a Primeira Força Aérea (I FAE), com base sediada em Natal. Esse órgão tem como função coordenar as atividades de treinamento de novos pilotos em toda a FAB com o intuito de aumentar a qualidade do ensino oferecido e reduzir os custos dispendidos nos cursos de formação. Até o final de 2006, a BANT já concentrava as unidades Joker, Pacau e Gavião, essa última vinda transferida de Santos, sendo responsável pela formação de pilotos de helicóptero, utilizando as aeronaves UH-50 Esquilo. Em 2010, o Esquadrão Pacau foi transferido para a Base Aérea de Manaus.

Com a reestruturação que ocorreu na Base Aérea de Fortaleza (BAFz), o 1º/5º ("Rumba"), único esquadrão ainda operante no local e responsável pela formação de pilotos nas áreas de transporte, patrulha e reconhecimento, que utiliza as aeronaves C-95 Bandeirante, foi transferido, por meio da Portaria Nº 1.942/GC3, de 24 de outubro de 2013, para a BANT. Com essa transferência, a BANT passou a concentrar atividades de treinamento para pilotos recém-formados em três áreas oferecidas pela FAB, esse foi mais um passo por parte do Comando no sentido de concentrar as operações de treinamento em Parnamirim com o objetivo de reduzir custos operacionais e fazer com que essas unidades estejam situadas próximas ao I FAE, órgão ao qual estão subordinadas.

A BANT foi escolhida para sediar, em novembro de 2013, a Cruzex, que é o maior exercício de guerra realizado na América Latina, concentrando milhares de militares provenientes de vários países, tais como Brasil, Canadá, Chile, Estados Unidos, Uruguai, entre outros. Isso evidencia o fato de que a infraestrutura oferecida pela base se destaca pela sua qualidade frente às outras unidades da FAB distribuídas pelo Brasil. Dada essa tendência, que vem sendo observada ao longo dos últimos anos, de a FAB concentrar suas operações de treinamento de novos pilotos em Parnamirim, é evidente a importância estratégica que tal base possui no cenário de defesa do espaço aéreo brasileiro. Sendo assim, a transferência do Aeroporto de Natal contribuiu para que a BANT ganhasse área operacional para continuar desenvolvendo suas operações de voo sem que haja possíveis interferências com a aviação comercial civil.

### **3 Panorama atual e futuro da BANT**

#### **3.1 Estrutura atual da Base**

Em 2015, foram reservados para o Ministério da Defesa, mais de 68 bilhões de reais para o orçamento anual. A eficiência dos gastos na esfera militar possui fundamental importância em decorrência de tamanho valor. Para que isso ocorra, mostra-se necessário, algumas vezes, que as organizações militares desse comando busquem se reestruturar com o intuito de reduzir gastos desnecessários. A centralização das operações de treinamento de novos pilotos na BANT é um movimento por parte do Comando da Aeronáutica nesse sentido, uma vez que busca-se reduzir os gastos com esses treinamentos por meio de sua concentração em um mesmo complexo aeroportuário.

Os gastos a serem reduzidos virão principalmente dos seguintes setores: administrativo, uma vez que haverá uma única equipe administrativa para gerenciar os esquadrões de treinamento, no lugar de uma equipe para cada esquadrão; manutenção, pois todas as aeronaves utilizadas nos treinamentos estarão concentradas no mesmo aeroporto, logo, será necessário apenas um local responsável pela manutenção delas; controle de qualidade e fiscal, pois será mais fácil gerenciar a qualidade dos cursos de treinamento, pois eles estarão todos localizados na mesma base, não sendo necessário criar várias equipes de fiscalização pelo país ou ter que movimentá-la por diferentes bases pelo Brasil; entre outros diversos setores que reduzirão seus gastos por meio de economias de escala.

Dentre as dez principais Bases Aéreas distribuídas pelo Brasil, a BANT é a que dispõe de maior reserva orçamentária. Isso mostra a importância que essa unidade militar representa para a FAB. A Tabela [3] mostra o orçamento destinado para as dez principais

Bases Aéreas para o ano de 2015. A coluna “razão” mostra o valor, em porcentagem, do orçamento da respectiva Base Aérea dividido pelo orçamento da BANT. Percebe-se que a BANT supera em cinquenta por cento o orçamento recebido pelo segundo lugar da tabela, a Base Aérea de Santa Maria.

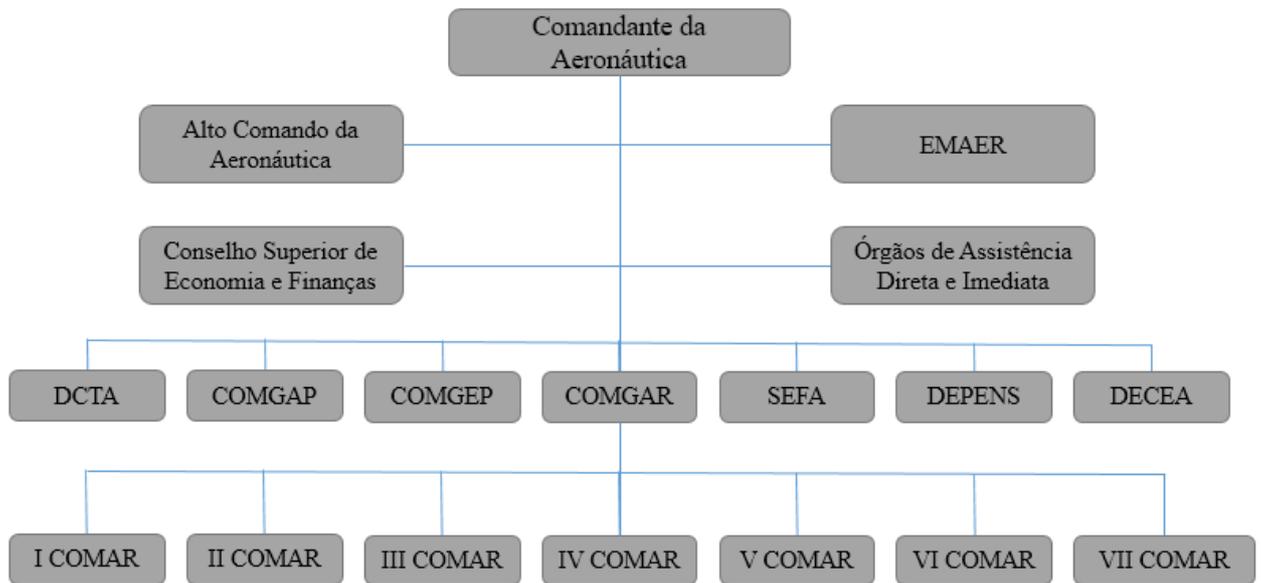
**Tabela [3] – Comparação entre os orçamentos das principais Bases Aéreas do Brasil.**

Órgão Militar	Orçamento (milhões de reais)	Razão
Base Aérea de Natal	29,25	100%
Base Aérea de Santa Maria	19,62	67%
Base Aérea de Campo Grande	18,35	63%
Base Aérea de Salvador	17,16	59%
Base Aérea de Anápolis	16,08	55%
Base Aérea de Fortaleza	12,78	44%
Base Aérea de São Paulo	9,58	33%
Base Aérea de Florianópolis	7,93	27%
Base Aérea de Porto Velho	6,79	23%
Base Aérea de Boa Vista	6,5	22%

Fonte: Portal da Transparência (Governo Federal/2015)

O Comando da Aeronáutica é um dos três comandos nos quais o Ministério da Defesa se divide. A missão desse órgão está previsto no texto da própria Constituição Federal de 1988, em seu artigo 142. Sua atual estrutura está apresentada na Figura [2]. Verifica-se que existem sete grandes comandos regionais, dentro do organograma, todos subordinados ao COMGAR, que é o “braço armado” da FAB. O Rio Grande do Norte e, por sua vez, a BANT estão situados no II COMAR, sendo essa base, então, subordinada a este órgão superior.

Figura [2] – Estrutura organizacional do Comando da Aeronáutica.

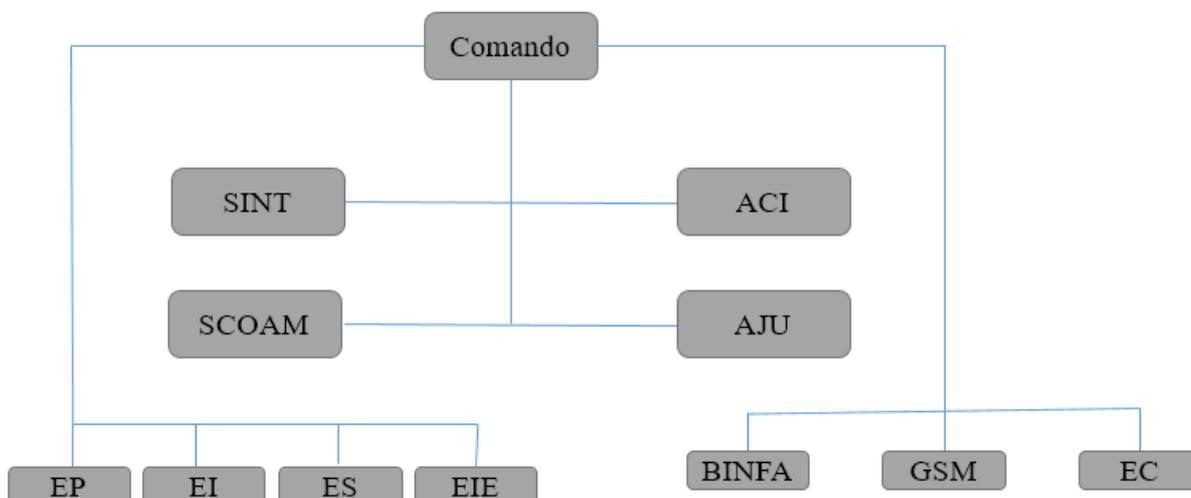


Fonte: FAB, adaptado pelo autor

Segundo Almeida (2016), a BANT funciona como base de apoio aos Esquadrões Aéreos responsáveis pela formação de todos os pilotos recém formados na Academia da Força Aérea (AFA). A missão da BANT é “prover o apoio necessário às Unidades Aéreas e Unidades de Aeronáutica que nelas operem, permanentemente ou temporariamente, ou que nelas estejam sediadas”. A base é composta por setores administrativos necessários para seu funcionamento, pelo Grupo de Suprimentos e Manutenção de Aeronaves e por setores responsáveis pelo apoio ao homem. Os Esquadrões Aéreos apoiados pela base somam mais de 700 pessoas em suas estruturas e a Base, como um todo, possui mais de duas mil pessoas em seu efetivo, distribuídas entre militares e civis.

Ao todo, são oito unidades militares apoiadas pela Base. Entre elas estão: I FAE que comanda os esquadrões responsáveis pelo treinamento de novos pilotos, todos sediados na BANT, a saber: Esquadrão Gavião, que opera helicópteros, Esquadrão Joker, que opera aviação de caça e o Esquadrão Rumba, que opera o avião Bandeirante; o Terceiro do Primeiro Grupo de Comunicações e Controle (3º/1º GCC) que mantém e opera o sistema de radares móveis para condução de aeronaves em mau tempo; O Grupo de Instrução Tática Especializada (GITE), que é uma unidade responsável por ministrar cursos operacionais da FAB; entre outras. Segundo Oliveira (2016), a estrutura organizacional da BANT é tal qual está mostrada na Figura [3].

**Figura [3] – Organograma da BANT.**



Fonte: FAB, adaptado pelo autor.

Os órgãos situados logo abaixo do Comando, que são SINT, AJU, SCOAM e ACI, responsabilizam-se por assessorar diretamente o comandante da Base em suas respectivas áreas de especialização, por exemplo, a AJU trata do assessoramento jurídico. O Esquadrão de Comando (EC) é responsável pelas atividades de legislação, de cursos, jornalísticas e de relações públicas. O BINFA é responsável pelo corpo de infantaria da Base, o que engloba as atividades de defesa do recinto e a formação de recrutas. O Grupo de Suprimento e Manutenção (GSM) é responsável pelo abastecimento de combustíveis, pela manutenção e pelo suprimento das aeronaves que estão no local. Os demais órgãos são responsáveis por atividades administrativas diversas, tais como infraestrutura, TI, RH, finanças, entre outras.

### **3.2 Reestruturação da FAB**

A Força Aérea Brasileira estará passando, nos próximos anos, por uma grande reestruturação interna que irá alcançar diversos órgãos dos mais variados níveis hierárquicos de sua composição. O projeto é resultado de um planejamento que vem sendo estudado desde 2015 por um grupo criado pelo próprio comandante da força. Foram previstas diversas mudanças, incluindo a extinção de alguns órgãos com a consequente criação de outros que virão a assumir as atribuições daqueles.

Os objetivos norteadores para a criação e implementação deste projeto foram simplificar e modernizar a estrutura organizacional, administrativa e operacional, procurando-se, também, o aperfeiçoamento da gestão dos efetivos militares. As medidas a serem tomadas

foram consideradas necessárias para as ações de reorganização, padronização e melhoramento dos processos administrativos e operacionais da FAB.

Dentre as mudanças que ocorrerão, pode-se citar como aquelas mais impactantes para o futuro da BANT e das operações desenvolvidas no âmbito das instalações da FAB em Parnamirim: O COMGAR, órgão superior ao qual a BANT se subordina por meio do II COMAR, será extinto e, no seu lugar, será criado o Comando de Preparo (COMPREP), que será comandado por um Tenente-Brigadeiro; O II COMAR será extinto no final de 2017, juntamente com os I COMAR, III COMAR e IV COMAR; A BANT será desativada e substituída pela ALA 2, que será criada no final de 2016 e será comandada por oficial-general. Essa unidade manterá sob sua subordinação as Unidades Aéreas e de Aeronáutica sediadas em Natal; A I FAE será extinta no final de 2016 e terá suas funções absorvidas pela ALA 2 e pelo COMPREP. Pode-se perceber, por meio dessas alterações, que a estrutura militar da FAB em Natal sofrerá uma profunda mudança. Está inserido nesse planejamento um deslocamento de atividades que atualmente são desenvolvidas em Recife e em Fortaleza para Natal, incluindo o comando regional, que passará a ser desenvolvido pela ALA 2. Dentro desse cenário, a concessão do Aeroporto Internacional Augusto Severo possui grande relevância, no sentido de que a BANT ganhou uma importante e estratégica área operacional capaz de proporcionar à Força a possibilidade de aumentar a eficiência e eficácia de suas operações por meio do aproveitamento dessas instalações aeroportuárias.

A procura por formas de adaptar-se às restrições orçamentárias impostas ao funcionamento da Força, por meio de um aproveitamento mais eficiente dos militares e civis que já compõem seu efetivo, evitando-se, assim, mais contratações desnecessárias, juntamente com a centralização de operações, com o objetivo de alcançar ganhos em escala por meio de redução com gastos administrativos e operacionais, está em perfeito alinhamento com os projetos implementados na BANT, que continuará suas operações por meio dos órgãos que virão a substituí-la.

### **3.3 Parnamirim como centro das operações da Aeronáutica no Nordeste**

Segundo Braga (2016), com o novo modelo administrativo gerencial que o Poder Público vem implementando no desenvolvimento de seus processos e projetos, a procura por soluções mais econômicas e efetivas vem aumentando progressivamente e tem servido de diretriz para a tomada de decisão dos gestores públicos. Sendo assim, as forças armadas e, em especial, a FAB, não poderiam deixar de engajar dentro desse novo cenário. Dada a natureza

das atividades desenvolvidas no âmbito da Aeronáutica, faz-se fundamental dedicar especial atenção à formação de novos pilotos militares que irão atuar não somente na área operacional, mas, eventualmente, irão integrar o corpo gerencial da Força. Dessa maneira, a procura por uma maior eficiência na formação desses novos pilotos levou a decisão de centralizar as operações de treinamento para uma única Base Aérea. A centralização das atividades de treinamento traz consigo diversas vantagens, que se convertem em redução nos gastos públicos e aumento na qualidade dos cursos oferecidos.

Além das atividades de treinamento de novos pilotos, que atualmente já se encontram exclusivamente na BANT, está havendo um movimento da Força para centralizar outras atividades de treinamento para servidores civis e militares na base, tais atividades servem para a especialização ao longo da carreira desses profissionais. Também pretende-se, por meio do atual plano de reestruturação da FAB, concentrar, em Natal, atividades a nível de gestão estratégica, que atualmente são desenvolvidas pelos comandos superiores. Isso mostra que Natal possui um destaque em relação as demais cidades nordestinas que contam com instalações militares da Aeronáutica, como é o caso de Recife e Fortaleza.

Essa transferência de algumas atividades militares da Aeronáutica para Natal traz consigo diversos órgãos que se localizavam em outras cidades, bem como o efetivo que compunham suas estruturas. Natal e, em especial, Parnamirim, deverá ser capaz de prover toda a infraestrutura necessária para a implementação desse projeto. Dessa maneira, em um momento anterior à decisão, foi necessário escolher qual seria o local mais adequado do Nordeste para oferecer à FAB melhores condições para operar essa mudança, que busca, principalmente, a redução dos gastos públicos e um maior aproveitamento do efetivo. A seguir serão explicitadas algumas características que podem ser usadas para justificar o porquê de Natal ter sido escolhida para sediar as principais instalações militares da FAB no Nordeste, frente à outras opções, tal como Recife e Fortaleza.

### **3.3.1 Fatores para a escolha da Cidade**

É comum observar em alguns aeroportos ao longo do Brasil o uso compartilhado das pistas de pouso e decolagem por diferentes agentes. Nos casos específicos de Fortaleza, Recife e Natal, em seus aeroportos coexistiram ou coexistem o uso compartilhado entre a aviação comercial e a aviação militar. Como cada uma dessas utilizações apresenta certas peculiaridades, como a urgência e imprevisibilidade de certas operações militares e o rigoroso cronograma próprio da aviação comercial civil, existem diversos conflitos que vêm surgindo

ao longo do tempo e que se intensificaram com o grande aumento na demanda por transporte aéreo resultante da popularização dessa modalidade de transporte entre a sociedade.

Sendo assim, um aeroporto que opera um número expressivo de voos comerciais, acaba tornando-se parcialmente inapropriado para a operação intensiva da aviação militar. Assim, dentre os três aeroportos, aquele que demonstrar menor conflito entre a aviação militar e a civil mostra-se mais adequado para a implementação de um centro de treinamento operacional pela FAB. Sabe-se que o Aeroporto de Recife foi selecionado pela companhia aérea AZUL para a implementação de seu Hub no Nordeste, o que aumentará expressivamente a demanda por transporte aéreo desse aeroporto, mostrando que o mesmo passaria a apresentar um maior conflito com a aviação militar, caso esta ainda atuasse com frequência no local.

Como a Base Aérea de Natal possui o uso exclusivo das instalações do antigo Aeroporto Augusto Severo, percebe-se que a infraestrutura que ela oferece para as operações de voos militares é um diferencial frente às outras duas cidades, dado o fato que ambas teriam a característica de utilização mista das pistas de pouso e decolagem entre a aviação militar e a aviação civil. Sendo assim, é possível perceber que a concessão do Aeroporto Aluizio Alves criou uma importante oportunidade para a FAB, que é a disponibilização de um aeroporto unicamente para a operação da aviação militar, sem que haja qualquer conflito com outro tipo de utilização. Essa estrutura tem atraído, naturalmente, cada vez mais operações militares para a cidade de Parnamirim, tornando a importância das instalações militares sediadas nesse município cada vez mais expressiva para Aeronáutica.

Segundo Pontes (2016), além do amplo espaço disponível para as operações militares, Parnamirim conta com um grande efetivo militar, destacando-se como uma das regiões do Nordeste com maior quantidade de militares por habitantes economicamente ativos. Esse grande efetivo trabalha na manutenção dos órgãos militares que lá atuam, tal como a própria Base Aérea de Natal, a I FAE e os esquadrões aéreos que operam voos de treinamento para novos pilotos. Sendo assim, já existe uma estrutura administrativa da Aeronáutica bem estabelecida no município, tornando mais fácil a movimentação de novas unidades militares para a região.

Embora Recife também apresente uma ampla estrutura administrativa da FAB, incluindo o comando estratégico regional desenvolvido pelo II COMAR, que atualmente está localizado na cidade, a tendência é que esse efetivo seja realocado, inclusive para Natal, pois as instalações aeroportuárias daquela cidade deverão ser ampliadas para recepcionar o aumento na demanda por transporte aéreo resultante dos projetos que estão sendo

desenvolvidos, tal como a implementação de um Hub para as operações da companhia aérea AZUL.

As instalações militares presentes em Fortaleza estão também sendo progressivamente desativadas. Atualmente a Base Aérea de Fortaleza (BAFz) já não conta com operações de voos militares regulares, uma vez que seu único esquadrão, o Rumba, mudou-se para Parnamirim. E a possibilidade de Fortaleza ser escolhida como Hub para as operações da Latam no Nordeste torna o cenário ainda mais desfavorável para que sejam implementadas operações militares na BAFz.

Outro fator bastante relevante que torna Parnamirim mais favorável às operações militares é o porte da cidade onde se encontra a Base Aérea. Nos casos de Recife e Fortaleza, onde as Bases Aéreas estão localizadas nas próprias capitais, as operações de voos militares desenvolvidas pelas bases representariam um conflito com a sociedade que vive no entorno dos aeroportos. Uma das maiores fontes de conflitos, seria o ruído aeronáutico gerado pelo próprio funcionamento das aeronaves, entre elas helicópteros e aviões caça. Parnamirim, município onde se localiza a BANT, embora atualmente seja uma cidade com alta densidade urbana, não chega a alcançar o porte das cidades de Fortaleza, Recife ou mesmo Natal, o que torna esse possível conflito com a população da cidade um problema menos grave.

### **3.4 Aproveitamento das instalações do antigo Aeroporto**

Com a desativação do Aeroporto Internacional Augusto Severo e a transferência do controle do complexo aeroportuário da Infraero para a Força Aérea Brasileira, surgiu uma grande questão a ser resolvida: qual deveria ser a destinação mais adequada para as instalações onde funcionavam o antigo aeroporto? Trata-se de um tema bastante complexo, para o qual diversos órgãos públicos e entidades privadas demonstraram interesse em propor soluções. Como mediador dos diversos interesses que circundam o futuro das instalações está a FAB, que, apesar de ter recebido o controle integral do antigo aeroporto, pode ter esse direito parcialmente limitado, caso seja demonstrado que outra destinação, que não a de defesa da soberania do espaço aéreo brasileiro, mostre-se ser do interesse público.

Vale ressaltar que a problemática gira em torno, principalmente, da utilização do lado terra do aeroporto, uma vez que o lado ar, que é constituído pelo pátio de aeronaves, pistas de táxi, pistas de pouso e decolagem, além de outras facilidades, está sendo utilizado para operação exclusiva de voos militares e essa situação não aparenta caminhar para um sentido

diferente. Isso pode ser constatado pelo fato de que a FAB vem enfatizando a importância que as suas unidades militares em Parnamirim possuem, por meio do crescente número de atividades militares que vêm sendo desenvolvidas no local, em especial, a concentração de todas as atividades de treinamento de novos pilotos da Aeronáutica na Base Aérea de Natal.

Os terminais de passageiros e de carga contam com mais de 16 mil metros quadrados e localizam-se a apenas 18 quilômetros da cidade de Natal, o que os posicionam em uma localidade estratégica. Encontram-se em área nobre do município de Parnamirim, dentro da Grande Natal. O aeroporto possui boas condições de acesso, sendo possível chegar até ele por meio da rodovia Governador Mário Covas, composta por três faixas em cada sentido.

Em 2013, pouco tempo após sua última reforma, quando ainda estava funcionando, foi eleito o aeroporto com o terceiro melhor terminal de passageiros do país, pela Secretaria da Aviação Civil. Isso mostra que as instalações possuem um alto padrão de qualidade, logo, sua destinação deve buscar aproveitar ao máximo as potencialidades oferecidas pelas instalações.

Desde a desativação, segundo o jornal Tribuna do Norte, a população de Parnamirim mostra-se descontente com a subutilização das instalações, sendo que uma solução deve ser alcançada e implementada com o máximo de celeridade possível. Como parte da economia da cidade girava em torno das operações aeroportuárias, a mora da decisão definitiva acerca do aeroporto pode gerar danos de grande monta tanto para a população local quanto para o Governo Municipal.

Dentro desse cenário, foram desenvolvidos diversos projetos, de iniciativa dos respectivos interessados, que se dedicaram a propor possíveis destinações para as instalações aeroportuárias. Dentre esses projetos, alguns serão detalhados a seguir, sendo importante que, para a implementação de qualquer um deles, é fundamental que o mesmo atenda aos interesses da população local, bem como da Força Aérea Brasileira.

### **3.4.1 Centro Cultural**

O projeto para a instalação de um centro cultural destinado à aviação é uma das ideias mais bem acolhidas pelos representantes da FAB. Estão envolvidos diversos historiadores e militares especialistas no assunto História da Aviação Brasileira, além de representantes da Secretaria do Turismo de Parnamirim, da Fundação Parnamirim de Cultura, do Departamento de História da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), entre outros. A

coordenação do projeto é feita pelo historiador aeronáutico Cel R1 Aparecido Camazano Alamino.

Um projeto arquitetônico e museológico prévio já foi desenvolvido e contempla todos os períodos da história da aviação em Natal, que possuiu papel de grande importância no desenvolvimento da região. Essa proposta originou-se de uma sugestão do Governador Estadual, em que, no aeroporto, fossem instalados um Centro Cultural e um Centro de Convenções, para que o local fosse utilizado em conjunto pela FAB e pelo Governo do Estado, com o intuito de que o Aeroporto volte a ser um atrativo para a população local.

### **3.4.2 Centro de Treinamento Operacional (CTO)**

Com um posicionamento estratégico no cenário de defesa do espaço aéreo brasileiro, a região da Grande Natal, mais especificamente o Município de Parnamirim, já foi escolhida no passado pelos Estados Unidos para abrigar o aeroporto militar mais movimentado durante o período da Segunda Guerra Mundial compreendido entre 1942 e 1945, sendo este aeroporto as fundações da própria cidade de Parnamirim.

Embora o conflito tenha se encerrado, a várias décadas, a importância estratégica militar da região ainda é de grande relevância, a FAB ocupa cerca de 27% do território do município de Parnamirim e concentra na BANT diversas operações vitais para o bom funcionamento da defesa aérea brasileira. Pode-se evidenciar dentro desse cenário o fato de Natal ter sido escolhida como local de estabelecimento da 1ª Força Aérea (I FAE), comandada pelo Brigadeiro do Ar Pedro Luís Farcic, responsável pelo comando das três áreas de treinamento especializado dos pilotos recém-formados na Academia da Força Aérea (AFA), que são: transporte, asas rotativas e caça.

Assim, é do desejo do Comando da Aeronáutica a criação de um Centro de Treinamento Operacional (CTO), que iria aproveitar de maneira eficiente o ganho de área operacional, relativa às pistas de pouso e decolagem, aos hangares e ao pátio de estacionamento de aeronaves, com o fechamento do Aeroporto Internacional Augusto Severo. Dentro dessa proposta está o projeto de criação de um Centro Integrado de Formação de Pilotos de Helicópteros, umas das três áreas coordenadas pela I FAE. A proximidade entre essas unidades de treinamento da FAB proporcionariam um grande ganho em logística e possibilitaria uma maior facilidade na implementação das políticas de treinamento dos novos pilotos, que são as fundações para o futuro da Força.

### **3.4.3 Serviço Social da FAB**

A presença da Força Aérea Brasileira no Município de Parnamirim é expressiva, a história da região está intimamente ligada às operações militares que foram desenvolvidas desde a época da Segunda Guerra Mundial. Isso se deve graças a posição estratégica onde o Município se encontra, por essa razão, a quantidade de militares na região é bem maior que em outras regiões do nordeste.

Para dar auxílio a essa parcela expressiva da população é necessário que a FAB disponibilize uma série de serviços de suporte para seus servidores e militares, incluindo, dentre eles, o serviço social. Sendo assim, é de grande importância o estabelecimento de uma área destinada a cuidar da manutenção do bem estar familiar dos indivíduos responsáveis pelo funcionamento dos órgãos militares da FAB que se estabeleceram e vêm se estabelecendo na região da Grande Natal. Esse é um projeto que possui alto nível de aceitação por parte do Comando da Aeronáutica.

### **3.4.4 Aeroporto Doméstico**

Uma grande parcela da população de Parnamirim mostrou-se descontente com a desativação do Aeroporto Augusto Severo. Como parte da economia da região girava em torno das operações aeroportuárias, a desativação do complexo aeroportuário trouxe preocupações para os moradores do Município. A demora em se estabelecer um novo uso para o aeroporto contribui para o descontentamento da população, que vê, o que antes era um dos maiores atrativos econômicos da região, agora praticamente abandonado.

Dentro desse contexto, uma das propostas, e a que aparenta agradar mais a população local, seria a reativação do Aeroporto Augusto Severo, porém, dessa vez, perdendo o título de aeroporto internacional e passando a focar-se apenas no transporte aéreo doméstico, que representava a maior parte das operações aeroportuárias. Dessa maneira, o Aeroporto Internacional Aluizio Alves, passaria a trabalhar apenas com voos internacionais e com transporte de carga. Embora seja do desejo de boa parte da população que isso ocorra, não há movimentos por parte do Poder Público, mais especificamente da FAB, que caminhem nessa direção. Deve-se, portanto, providenciar uma utilização para o aeroporto capaz de compensar a perda sofrida pelos moradores de Parnamirim.

### **3.4.5 Shopping**

Dada a natureza de como as instalações aeroportuárias são concebidas, particularmente o terminal de passageiros. Pode-se perceber que existem diversas similaridades entre um TPS e um shopping, a começar pela presença de diversas lojas distribuídas ao longo do prédio, cuidadosamente posicionadas com o intuito de que mais pessoas passem por elas e as vejam, aumentando, assim, a chance de ocorrer uma relação de consumo resultando na maximização dos lucros.

Dessa maneira, a adaptação do Aeroporto Augusto Severo para tornar-se um shopping mostra-se uma boa opção, que provavelmente agradaria a população local, uma vez que haveria um natural aquecimento na economia do município. O custo para tal projeto não seria tão elevado, uma vez que poderia ser aproveitado boa parte da infraestrutura já construída para o terminal de passageiros. O fato de o aeroporto ter recebido, em 2013, a classificação de aeroporto com o terceiro melhor terminal de passageiros do país, mostra que as instalações do TPS possuem alto nível de qualidade e isso seria bem aproveitado caso fosse construído um shopping no local.

Outra vantagem para tal projeto seria o fato de o aeroporto estar bem localizado, a apenas 18 quilômetros de Natal, além de possuir boa acessibilidade por meio da Rodovia Governador Mário Covas. Ou seja, não apenas a população de Parnamirim se beneficiaria com a implementação de um shopping neste sítio, uma vez que a população de Natal também teria boas condições de acessibilidade a essas instalações.

### **3.4.6 Outras Destinações**

Existem outros projetos sendo desenvolvidos com o intuito de aproveitar a área do antigo aeroporto. Como ele está localizado em uma região nobre, é fácil atrair a atenção de empresários com vontade de investir seus capitais em algum empreendimento que mostre-se promissor. Mais alguns dos projetos propostos são: a construção de um terminal rodoviário, que buscaria aproveitar a infraestrutura aeroportuária, a boa localidade do aeroporto e as boas condições de acessibilidade; a construção de um condomínio residencial, uma vez que trata-se de uma região cujo metro quadrado é bastante valorizado, tal empreendimento poderia ser muito lucrativo, tanto para a iniciativa privada por meio da comercialização dos lotes, como para o Poder Público, por meio da venda do terreno.

### **3.4.7 Transferência da Central de Abastecimento do RN para Parnamirim**

Um dos maiores impactos negativos da desativação do Aeroporto de Augusto Severo, foi o aumento no nível de desemprego para a população de Parnamirim, que contava com milhares de postos de trabalho, diretos e indiretos, relacionados ao funcionamento do complexo aeroportuário. Reconhecendo esse cenário, o Governador do Rio Grande do Norte, Robinson Faria, anunciou em 09 de julho de 2016 a transferência da Central de Abastecimento do RN (Ceasa/RN) de Natal para Parnamirim.

O projeto tem como objetivo oferecer à população de Parnamirim uma compensação aos postos de trabalho perdidos, uma vez que o complexo comercial possui previsão para gerar cerca de dez mil empregos, tanto diretos como indiretos, além de abrigar aproximadamente 470 empresas com cadastro nacional de pessoa jurídica (CNPJ). Essa transferência não foi bem recepcionada pelos comerciantes que atuam na Ceasa em seu local atual, porém é uma notícia positiva para a população de Parnamirim que sofre com a relativa perda de relevância econômica da cidade.

## **4 A Concessão do Aeroporto Internacional Aluizio Alves**

### **4.1 Entendendo as concessões aeroportuárias**

Dentro da Administração Pública, às vezes, mostra-se mais adequado para o bom cumprimento dos serviços públicos a descentralização de algumas atividades. Esse instrumento jurídico nada mais é do que a transferência que o Estado realiza de alguma atividade de sua competência para outra pessoa, que passará a ser detentora de sua execução e, algumas vezes, de sua administração também. Essa atividade será exercida com tanta autonomia quanto se julgar necessário, porém será sempre submetida à algum controle por parte do Poder Público.

Dentro dessa realidade, existem diversos tipos de descentralização, cada um sendo aplicado para um determinado fim. A Concessão, que é um tipo de descentralização por colaboração, é um instrumento jurídico que permite ao Estado transferir, temporariamente e

por meio de licitação, a execução de um serviço público à pessoa jurídica de direito privado previamente existente. Ambas as partes se submetem às regras preestabelecidas em contrato de concessão. Cabe ressaltar que a titularidade do serviço continua sendo do Poder Público.

Segundo Nascimento (2014), o movimento de desestatização por meio de concessão dos aeroportos brasileiros teve início em 2001, porém estava restrito aos aeroportos municipais e estaduais, pois o convênio que esses entes federativos mantinham com o antigo Ministério da Aeronáutica previa essa possibilidade. Entre os primeiros aeroportos a adotarem o modelo de concessão estão: Porto Seguro e Lençóis, no estado da Bahia, Cabo Frio e Angra dos Reis, no estado do Rio de Janeiro, Juiz de Fora, em Minas Gerais e Bonito, no Mato Grosso do Sul. A orientação do Ministério da Aeronáutica (art. 9º da Instrução de Aviação Civil (IAC), Nº 2328 de 1990, já revogada) exigia que os aeroportos federais continuassem administrados exclusivamente pela Infraero e a situação permaneceu assim por vários anos.

Também segundo o autor, os entes federativos possuem um interesse crescente em conceder seus aeroportos à iniciativa privada, alguns eventos exemplificam essa tendência. A Lei Nº 12.379, de 6 de janeiro de 2011, deu autorização aos municípios e aos estados para transferirem à iniciativa privada aeroportos conveniados com a União. O Governo do Estado de São Paulo elaborou um projeto, no final de 2012, em que metade dos Aeroportos da DAESP seriam privatizados, passando de 31 para 16. Esse projeto está inserido dentro do Programa Estadual de Desestatização (PED) do governo Alckmin.

A desestatização de aeroportos federais teve início com o Decreto Federal Nº 6.373, de 14 de fevereiro de 2008, que incluiu o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante (SBSG) no Programa Nacional de Desestatização (PND). O regime foi escolhido por meio do Decreto Federal Nº 7.205, de 10 de junho de 2010, o qual elegeu o modelo das concessões comuns, previsto na Lei Nº 8.987/95. Sendo assim, o SBSG foi o primeiro aeroporto federal brasileiro a ter o seu controle concedido para a iniciativa privada.

## **4.2 Vantagens na adoção desse modelo**

Segundo Nascimento (2014), a estrutura administrativa do Poder Público vem evoluindo ao longo dos anos em busca de melhorias em sua composição. Isso é feito com o intuito de atender de maneira mais adequada o interesse público. A administração adotou, inicialmente, o modelo patrimonialista, no qual o foco era a administração do patrimônio. Esse modelo foi marcado pela forte presença da corrupção por parte dos agentes públicos.

O Poder Público passou então a adotar o modelo burocrático, em que surgiu diversos instrumentos jurídicos, tal como a licitação, o concurso público, entre outros, que visavam reduzir o nível de discricionariedade dos agentes públicos com o intuito de mitigar os problemas observados no modelo anterior. Esse modelo também passou a apresentar alguns problemas, uma vez que os processos tornaram-se excessivamente demorados e custosos, o que, muitas vezes, acabou inviabilizando a execução dos serviços públicos ou os tornou demasiadamente onerosos.

Para resolver os problemas desse modelo e, ainda, manter seus avanços frente ao primeiro, foi criado o modelo gerencial da administração pública, que possui como valor fonte a eficiência na gestão da coisa pública. Tão importante é esse aspecto que, por meio Emenda Constitucional Nº 19, de 04 de junho de 1998, a eficiência foi explicitamente adicionada ao caput do art. 37 da CF/88 como um dos cinco princípios norteadores da Administração Pública, juntamente com a legalidade, impessoalidade, moralidade e publicidade.

A descentralização por outorga, ou, mais especificamente, a concessão de serviços públicos é um dos instrumentos jurídicos utilizados por esse novo modelo administrativo com o intuito de aumentar a eficiência na prestação dos serviços públicos. Nesse caso, isso é feito por meio da colaboração com o setor privado, que apresenta, como principal objetivo, a maximização dos lucros, o que traz consigo a busca natural pela maior eficiência nos processos. Sendo assim, as concessões aeroportuárias foram uma das maneiras encontradas pelo Governo para aumentar a eficiência do transporte aéreo, que é um setor econômico de vital importância estratégica para o desenvolvimento do Brasil.

### **4.3 Comparação entre concessões aeroportuárias pelo Brasil**

A primeira rodada de concessões, que ocorreu em 2011, iniciou-se com o Aeroporto de São Gonçalo do Amarante. O contrato da concessão prevê um prazo de exploração de 25 anos, com uma renovação máxima de mais cinco anos. Foi projetado para o aeroporto um terminal de 40 mil m<sup>2</sup>, com 1.500 vagas para estacionamento e capacidade inicial de operação de 6,2 milhões de passageiros e final de 11 milhões. A previsão é que o aeroporto alcance uma demanda anual de 3 milhões de passageiros, em 2014; 4,7 milhões, em 2020; e 7,9 milhões, em 2030. O lance vencedor foi de 170 milhões, oferecido pelo grupo Inframérica, representando um ágio de 228,82 % sobre o valor mínimo de outorga, que era de 51,7 milhões.

A segunda fase de concessões ocorreu em fevereiro de 2012 e contou com alguns dos principais aeroportos brasileiros, a saber: os aeroportos Governador André Franco Montoro (Guarulhos/SP), Presidente Juscelino Kubitschek (Brasília/DF) e Viracopos (Campinas/SP). As operações conjuntas desses aeroportos correspondiam a 30% do transporte de passageiros, quase 60% do transporte de carga e aproximadamente 20% das aeronaves em tráfego no Brasil. Da mesma forma como ocorreu na concessão do SBSG, nesses aeroportos a INFRAERO manteve a participação de 49% no Capital Social. Os projetos previstos para os três aeroportos preveem a construção de novos terminais de passageiros interligados aos já existentes, incluindo os estacionamentos e as vias de acesso para passageiros, e a construção de pátios para estacionamento de aeronaves.

A terceira fase de concessões ocorreu em novembro de 2013 e contemplou o Aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim (Galeão), localizado no Rio de Janeiro e o Aeroporto Internacional Tancredo Neves, localizado em Confins/MG. As principais obras previstas para Galeão são: a construção de um estacionamento para veículos com 1.850 vagas e o melhoramento das pistas de rolamento; construção de mais 26 pontes de embarque e ampliação do pátio de aeronaves; reforma das instalações para armazenamento de carga para atender aos jogos olímpicos de 2016; e a construção de um sistema de pistas de pouso e decolagem independentes. Para Confins está projetado a construção de novo terminal de passageiros, de novo estacionamento para veículos e de vias de acesso; de mais 14 pontes de embarque; e de uma pista independente até 2020.

De forma objetiva a Tabela [4] mostra alguns dados comparativos entre os aeroportos acima mencionados.

**Tabela [4] – Comparação Entre Aeroportos Concedidos.**

<b>Aeroporto</b>	<b>UF</b>	<b>Ano da Concessão</b>	<b>Lance Vencedor (milhões de reais)</b>	<b>Consórcio Vencedor</b>	<b>Ágio</b>	<b>Duração do Contrato (anos)</b>
Aluízio Alves	RN	2011	170	Inframérica	229%	28
Guarulhos	SP	2012	16.213	INVEPAR	374%	20
Brasília	DF	2012	4.501	Inframérica	673%	25
Viracopos	SP	2012	3.821	Aeroportos Brasil	160%	30
Galeão	RJ	2013	19.000	Aeroportos do Futuro	293%	25
Confins	MG	2013	1.800	Aero Brasil	66%	30

Fonte: ANAC

É possível observar, por meio da Tabela [4], que o SBSG foi o aeroporto de menor porte econômico frente aos demais concedidos. Sendo assim, percebe-se que sua concessão foi influenciada por outros fatores diferentes do simples desejo de expansão e melhoramento

de suas operações. Dentro desse cenário pode-se destacar a influência da FAB nessa concessão, por causa de seu desejo em concentrar no local do antigo aeroporto as operações de treinamentos para novos pilotos militares.

#### **4.4 Concepção do projeto**

As origens do projeto de construção do Aeroporto de São Gonçalo do Amarante datam da década de 80. A concepção idealizada na época tinha como meta a construção de um “aeroporto-cidade”, que iria muito além de um simples aeroporto tradicional, buscando uma maior integração com o seu entorno. Imaginava-se que o aeroporto estaria pronto e em pleno funcionamento já em 2002, porém isso não se concretizou. De acordo com a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), apenas em 20 de dezembro de 2014, as obras, que foram todas realizadas pelo Batalhão de Engenharia do Exército, de construção das pistas de pouso e decolagem, do pátio de estacionamento de aeronaves, dos sistemas de drenagem e das demais infraestruturas de auxílio à navegação foram concluídas, consumindo aproximadamente 250 milhões do Governo. Em maio de 2014 o terminal de passageiros foi entregue, sua construção necessitou de investimentos da ordem de 400 milhões, parte desse valor foi financiado pelo BNDES.

A motivação para a construção de tal aeroporto se deu por conta de diversos aspectos relevantes, entre eles, os mais importantes eram: o crescimento da demanda aeroportuária por causa do aumento da atividade turística do Rio Grande do Norte, problemas para comportar o fluxo de aeronaves e passageiros nas instalações do antigo aeroporto, movimento por parte do Comando da Aeronáutica em concentrar e ampliar as atividades de treinamentos no atual aeroporto e reduzir os impactos negativos, como, por exemplo, o ruído aeronáutico, causados no entorno do Aeroporto Internacional Augusto Severo em decorrência das operações, uma vez que a região já se encontra bastante adensada.

Dentre os motivos de natureza técnica que nortearam a escolha do sítio do novo aeroporto estão: dimensões do terreno possuem capacidade suficientes para comportar a implantação da infraestrutura aeroportuária concebida; a topografia possui poucas variações, que não passam de 13 m, o que reduz os gastos com a preparação do terreno, tal como corte e aterro; o sítio localiza-se em área rural, o que reduz problemas com desapropriação ou algum outro tipo de impacto negativo para população do entorno; sua orientação é a mesma dos ventos predominantes (120 ° e 300 °), o que facilita as operações de pouso e decolagem; boas

condições de drenagem oferecidas pelo relevo e pelo tipo de solo da região e disponibilidade de energia elétrica em local próximo ao sítio, a apenas 1,5 km de lá. As dimensões do sítio escolhido são: área total de 15 km<sup>2</sup> em formato de retângulo, com um de seus lados medindo 6,0 km (comprimento) e o outro 2,5 km (largura).

O aeroporto foi concebido para operar, além do transporte de passageiros, o transporte de carga, principalmente com destino para o exterior, aproveitando a localização estratégica na qual a região se encontra. É um empreendimento de grande magnitude, tendo sido imaginado não apenas como um aeroporto tradicional, mas, na verdade, como um aeroporto-cidade, que integra em sua estrutura vários serviços de logística e compatibilização com as atividades desenvolvidas pelos municípios do entorno e pelo estado, adaptando-se aos planos diretores desses entes federativos.

O empreendimento foi inicialmente planejado para ser implantado pela Infraero, porém, na prática, o Poder Público decidiu descentralizar a administração e construção do terminal de passageiros do aeroporto para a iniciativa privada por meio de concessão. No entanto, pelo fato de ter sido concebido como aeroporto-cidade, sua administração estará fortemente vinculada às administrações dos municípios locais e do estado, que possuem a responsabilidade de viabilizar todo o conjunto de negócios necessários para operacionalizar a infraestrutura do complexo aeroportuário.

Isso deve ser feito por meio da implantação, tanto internamente quanto externamente, de atividades comerciais e serviços públicos que atraiam os negócios para a região. Para que isso seja exequível, foram reservados, já na fase de planejamento, uma área no entorno do sítio do aeroporto para o estabelecimento desses empreendimentos. Caberá ao município de São Gonçalo do Amarante, por meio de seu plano diretor, decidir quais empreendimentos serão estabelecidos nessa área, sendo que esses devem ser compatíveis com a integração oferecida pelo aeroporto.

As pistas de pouso e decolagem contam com 3.000 m de comprimento e possuem largura de 60 m. As obras referentes à elas já estavam concluídas desde o final de 2014, porém seu uso estava condicionado à existência de terminais de carga e de passageiros, a serem construídos em parceria com a iniciativa privada. Segundo a Inframérica, na última fase operacional do projeto, o aeroporto terá capacidade para atender uma demanda anual de aproximadamente 11 milhões de passageiros.

A localização do aeroporto vem sendo alvo de críticas por conta dos usuários, que reclamam da grande distância que necessitam percorrer até o local e da baixa qualidade das vias de acesso, alguns trechos ainda inacabados. Porém, o aeroporto possui uma posição

estratégica dentro da região Metropolitana de Natal, que se alia a diversas atividades econômicas. Possivelmente funcionará como um novo vetor de crescimento que tenderá a alterar as tendências quanto ao fluxo de negócios e pessoas na região metropolitana e no estado, trazendo-os para perto do complexo aeroportuário.

Diversos fatores foram considerados na fase de concepção do projeto do aeroporto, como a crescente demanda sobre o antigo Aeroporto Internacional Augusto Severo, somando-se a necessidade de expansão do transporte de carga e à chance de criação, por parte do Governo Estadual, de uma área de livre comércio para importações e exportações. Tudo isso visando aproveitar ao máximo a localização geográfica privilegiada do Rio Grande do Norte, com possibilidade para o estabelecimento de conexão aérea entre o Nordeste e o Brasil e entre esse e o mundo.

Espera-se que haja uma boa harmonia entre as operações aeroportuárias e as atividades econômicas que virão a se desenvolver em seu entorno. Isso pode ser alcançado pelo fato de o aeroporto ter se instalado em uma região rural, onde não havia outros empreendimentos ou residências instalados no seu entorno anteriormente. O aeroporto não deverá ter problemas para expansão, uma vez que a área destinada para ele já foi planejada imaginando-se futuras reformas.

#### **4.5 Condições atuais do Aeroporto**

Inaugurado no dia 31 de maio de 2016, com vistas a atender a demanda resultante da Copa do Mundo FIFA 2014, o Aeroporto Internacional Aluizio Alves localiza-se na cidade de São Gonçalo do Amarante a 33 km da capital do estado, a cidade de Natal. As obras referentes à construção do terminal de passageiros necessitaram de 15 meses para serem concluídas e consumiram cerca de 410 milhões só até a Copa do Mundo. O terminal do aeroporto possui oito pontes de embarque e 55 estabelecimentos comerciais, distribuídos em uma área totalmente climatizada de 40 mil m<sup>2</sup>. O terminal conta, ainda, com uma infraestrutura voltada para o atendimento dos passageiros turistas, oferecendo serviços tais como o Corredor do Turismo, que é uma local situado na área de desembarque, onde algumas empresas e receptivos turísticos apresentam aos turistas a cultura do Rio Grande do Norte, além de oferecerem alguns serviços importantes para essas pessoas, como câmbio, traslado e táxi.

O aeroporto recebeu, no 4º trimestre de 2015, a primeira colocação na pesquisa trimestral, realizada pela Secretaria da Aviação Civil (SAC), entre mais de 14 aeroportos pelo Brasil. Essa é a quarta vez que o aeroporto lidera a posição desde que começou a ser avaliado, no terceiro trimestre de 2014. Os aeroportos avaliados são aqueles que recebem até 5 milhões de passageiros por ano. Nessa pesquisa, mais de 16 mil pessoas foram ouvidas e questionadas sobre aspectos relativos aos aeroportos, tais como, facilidade em realizar conexões, disponibilidade e limpeza dos sanitários, limpeza geral do aeroporto, conforto na sala de embarque, entre outros quesitos. O que mostra a satisfação por parte dos usuários do aeroporto com os serviços oferecidos pelo terminal de passageiros. No ranking geral, o aeroporto ficou na quinta posição entre os 15 principais terminais de passageiros do país.

Outra grande premiação recebida pelo aeroporto foi a de melhor Aeroporto brasileiro na 25ª edição do Prêmio UPIS de Turismo, realizado por meio de votação popular via internet. O prêmio é o mais tradicional do segmento turístico no Brasil. O Aeroporto Internacional Aluizio Alves contou com 44,9% dos votos, em segundo lugar ficou o Aeroporto de Brasília, com 40,66% dos votos e em terceiro lugar, ficou o Aeroporto do Galeão, com 7,54% dos votos.

Desde sua abertura, o aeroporto vem recebendo progressivamente mais destinos internacionais, além de estar expandindo o comércio de exportação e importação do Rio Grande do Norte. Entre os destinos internacionais que receberam voos regulares no aeroporto, estão: Milão, África e Buenos Aires. Em seu primeiro ano de operação, foram processados cerca de 2,6 milhões de passageiros, além disso, nesse mesmo período, foram processados aproximadamente 10 mil toneladas entre importações e exportações. Dentre os principais produtos exportados, estão frutas tais como mamão, melão e abacaxi. Além disso, em 2014, o aeroporto recebeu a maior remessa de exportação de gado já realizada no estado, foram 140 animais enviados para Dakar, no Senegal. O aeroporto possui a maior capacidade de pista do Nordeste, podendo operar 30 aeronaves por hora, ou um voo a cada dois minutos. Esse dado pode favorecer ao aeroporto na competição pelo hub da LATAM no Nordeste.

O aeroporto foi escolhido pelos Correios para sediar o seu Centro Internacional (Ceint), que funcionará como primeiro hub internacional dos correios na região Nordeste e o quarto do país. Entre os objetivos desse projeto, estão a melhora dos prazos para objetos internacionais que se destinem às regiões Norte e Nordeste e a oferta para os vendedores de comércio eletrônico no exterior da condição de acesso ao mercado brasileiro por menores custos e melhor qualidade e segurança. O projeto está previsto para ser entregue no segundo semestre de 2017 e terá duração de 15 anos, podendo ser prorrogado por mais cinco anos, e,

em seu pleno funcionamento, estima-se que a estrutura será capaz de processar 40 mil encomendas por dia. Os aeroportos de Natal, Recife e Fortaleza foram cotados pela estatal para escolha do hub. Entre os motivos da escolha do Aeroporto de Natal, estão: localização geográfica privilegiada, área disponível para expansão e a qualidade da infraestrutura que o aeródromo possui. Serão disponibilizados 20 mil m<sup>2</sup> para a construção do Ceint e espera-se que o hub proporcione 100 empregos diretos e 200 indiretos.

## **4.6 Projetos a serem implementados no Aeroporto de Natal**

### **4.6.1 HUB da TAM**

A Latam confirmou que instalará um hub no Nordeste, que será um aeroporto que servirá de centro para suas operações, e escolheu como candidatas para sediar-lo as cidades de Fortaleza, Recife e Natal. Dentro da proposta inclui-se a criação de uma oficina para recuperação de aeronaves. O investimento previsto para a companhia é de cerca de R\$ 3,9 bilhões. Estima-se que o vencedor dessa disputa irá receber cerca de 2 milhões de passageiros e 24 aeronaves adicionais a partir de 2018, totalizando 3 mil passageiros na hora de pico, e este aumento de demanda poderá chegar a 3,2 milhões e 36 aeronaves até 2038, sendo o movimento de horário de pico de mais de 4 mil passageiros. A disputa segue bastante acirrada, visto que as três cidades possuem características economicamente atraentes.

Entre os requisitos que a empresa está avaliando entre os candidatos, estão a infraestrutura do aeroporto, a percepção dos clientes acerca dos serviços aeroportuários e a competitividade em custos. Os aeroportos das candidatas necessitam de adaptações técnicas para receberem esse hub, uma vez que foram projetados para operações ponto a ponto, carecendo, por isso, de características próprias de um aeroporto hub. A empresa fez exigências para cada um dos três candidatos para que comportem as operações do hub. Para Fortaleza, a empresa recomendou a ampliação do terminal com a construção de um píer. Para Recife, será necessária a construção de um novo terminal, que dependerá da liberação da área hoje ocupada pela base militar. Já para Natal, foi demandado que fossem executadas as obras previstas no plano diretor do aeroporto.

Algumas características do Aeroporto Internacional Aluizio Alves põem o Rio Grande do Norte na frente da disputa quando comparado aos outros dois aeroportos. O Aeroporto de Natal é o único entre os três aeroportos capaz de receber voos com a aeronave Airbus A 380,

que é a maior do mundo. Também é o único com espaço suficiente para a construção de uma segunda pista de pouso com porte igual à da primeira. A área patrimonial do aeroporto e a capacidade para cargas são cerca de três vezes maiores que a dos outros dois aeroportos. A 120 quilômetros do complexo aeroportuário, em Guamaré, há produção de querosene de aviação, o que reduzirá o valor do frete frente à Fortaleza e à Recife. Esse aspecto é considerável, pois o querosene representa aproximadamente 40% dos custos das companhias aéreas. O RN já reduziu a alíquota do ICMS sobre o querosene de aviação além de zerar o imposto do combustível para voos fretados, como atrativo para a companhia aérea.

O aeroporto de Recife foi escolhido como hub para as operações da companhia Azul, o que pode representar mais um passo em direção da escolha por Natal para o hub da Latam, uma vez que sediar dois hubs em um mesmo aeroporto pode gerar problemas de superlotação e atrasos. Sendo assim, a disputa passou a se focalizar nos aeroportos de Fortaleza e de Natal, embora Recife não tenha sido excluída da disputa.

O Aeroporto Internacional Pinto Martins apresenta problemas para expansão de suas instalações, sendo necessária a construção de uma segunda pista de pouso no aeroporto para que possa receber as operações do novo hub. Sendo assim, o Aeroporto de Natal possui infraestrutura mais atraente para o novo hub e vem se destacando em diversas pesquisas realizadas em aeroportos brasileiros quanto a percepção de qualidade dos serviços e da infraestrutura aeroportuária por parte dos usuários. Pode-se perceber que Natal se destaca em dois dos três quesitos avaliados pela companhia. Outro fator que pode contar a favor de Natal é o fato de que as companhias aéreas vêm apresentando preferência em escolher aeroportos concedidos à iniciativa privada, e, dentre os três aeroportos avaliados, apenas Natal não está sendo administrado pela Infraero, embora o Aeroporto de Fortaleza esteja cotado para ser alvo de futura concessão. Já o Aeroporto de Recife, não está entre os aeroportos a serem concedidos na próxima rodada de concessões.

Um estudo realizado pela consultoria Oxford apontou que cada dólar investido pela Latam irá gerar um retorno de 5,2 a 5,8 dólares em novas atividades econômicas, nos cinco primeiros anos de operações. Também está previsto um crescimento para o PIB da cidade escolhida da ordem de 5% a 7%, também avaliado nos cinco primeiros anos de operação do hub. Atualmente, a escolha pelo novo hub da Latam está em período de espera, isso decorre da crise econômica atual que mostra-se desfavorável a investimentos de grande monta. Entre abril de 2015 e abril de 2016 a companhia apresentou retração das suas operações da ordem de 12,2%.

#### 4.6.2 Aeroporto Cidade

Segundo Vidal (2013), as atividades desenvolvidas em um Aeroporto Cidade vão muito além das operações realizadas em um Aeroporto tradicional, que preocupa-se unicamente com o transporte aéreo de passageiros e de cargas. Nesse tipo de complexo aeroportuário há uma concentração de atividades econômicas de diversos tipos, que ficam localizadas em seu entorno e que dispõem de acessibilidade imediata às suas instalações. Isso promove a valorização da região próxima ao aeroporto, que tende a atrair cada vez mais empreendimentos para o local. O bom funcionamento de um Aeroporto Cidade depende da gestão dos Município onde ele se instala. O Governo Municipal, no caso o de São Gonçalo do Amarante, deverá implementar, em seu plano diretor, quais atividades poderão ser desenvolvidas no local. A escolha dessas atividades deve ser feita com o intuito de atrair empreendimentos econômicos que possuam alto valor agregado e que aproveitem de maneira eficiente os serviços oferecidos pelo Aeroporto.

Para maximizar os benefícios que tal empreendimento pode trazer para uma região, mostra-se necessário que sejam implementadas diversas obras que aumentem a acessibilidade ao Aeroporto. No caso do Aeroporto Internacional Aluizio Alves, pode-se citar as seguintes infraestruturas que foram previstas para facilitar o acesso terrestre ao complexo aeroportuário: construção de uma terceira ponte sobre o Rio Potengi, projeto de autoria do vereador Luiz Almir, que ligará as zonas Leste e Norte de Natal, com movimentação diária estimada em 40 mil veículos; construção de 33,7 quilômetros de estradas duplicadas, para ligar o Aeroporto à BR-406, responsável pelo acesso Norte, e às BR-304 e BR-226, responsáveis pelo acesso Sul. Esse projeto foi orçado em R\$ 73 milhões, com início das obras em agosto de 2013 e previsão de término para o final de 2016; implantação de linha férrea para interligação do sistema de Veículo Leve Sobre Trilhos (VLT) ao Aeroporto, a obra terá uma extensão de 17 quilômetro e foi orçada em R\$ 249,8 milhões, já tendo sido incorporada ao Plano Plurianual 2016-2019 do atual Governo Federal. A obra também prevê uma linha de 23 quilômetros para interligar o Aeroporto à Macaíba, município com expressiva atividade industrial, e chegando até a BR-101, em Parnamirim.

A presença do Aeroporto, aliada a implantação de novas infraestruturas de acesso, atrairá para a região o surgimento de loteamentos residenciais e industriais e a construção de prédios, com a eventual valorização do solo. A maneira como o Aeroporto Cidade é planejado, isto é, uma infraestrutura aeroportuária atrelada a um complexo industrial

logisticamente integrado, faz com que ele venha a atender mais fortemente a demanda exterior do que a demanda local. A tendência é que suas operações como hub para o transporte de carga e de passageiros tenderá a representar uma parcela cada vez mais significativa de suas atividades totais. As próprias indústrias instaladas nos seus arredores terão, como maior foco e para o maior aproveitamento dos serviços oferecidos pelo aeroporto, o comércio para outros estados do país ou mesmo para o exterior.

O Aeroporto de Natal será um grande atrativo para empresas internacionais que busquem difundir seus produtos em escala global, pois o Rio Grande do Norte possui localização geográfica favorável a atuação dessas empresas, oferecendo fácil acesso aos continentes norte-americano, africano e europeu, além, é claro, para o continente sul-americano. Isso é decorrente de sua proximidade desses continentes e por suas condições climáticas favoráveis a atuação do transporte aéreo.

Deve-se atentar ao fato que os produtos mais adequados a serem transportados por via aérea são aqueles que possuem alto valor agregado, ou seja, que possuam baixos volumes e alto valor monetário, como produtos tecnológicos, metais preciosos, entre outros, ou que possuam urgência na entrega, como órgãos para transplante. Isso se dá, pois as principais vantagens do transporte aéreo são a rapidez e segurança, porém ainda é o meio de transporte mais caro dentre os modais existentes, além de possuir capacidade limitada para acomodação da carga aérea.

Outro fato importante para que o Aeroporto de Natal tenha sido concebido como aeroporto cidade é a construção da Zona de Processamento de Exportações (ZPE) de Macaíba, que é um complexo industrial onde as empresas possuem como maior enfoque a exportação e, como incentivo oferecido pelo Governo Federal, elas podem importar e exportar com isenção ou suspensão dos tributos, aumentando a competitividade do Brasil no cenário econômico mundial, por meio da prática governamental de não exportar tributos. O funcionamento dessa ZPE está fortemente vinculado às operações desenvolvidas no Aeroporto, que será por onde seus produtos escoarão para o exterior.

No atual cenário, diversas medidas ainda necessitarão ser implementadas para que o Aeroporto de Natal venha a ser considerado como aeroporto cidade. Suas vias de acesso ainda estão em fase de construção e algumas estão na fase de planejamento. Com a crise econômica e política em jogo, e o eventual corte nos orçamentos disponibilizados para a implantação de projetos por parte dos Governos, as obras das vias de acesso e outras obras relacionadas ao Aeroporto estão tendo seus prazos prorrogados.

## 5 Estudo de Demanda Aeroportuária para o Aeroporto Internacional Aluizio Alves

### 5.1 Análise dos Dados

Esse estudo de demanda usa como base um banco de dados disponibilizado pela ANAC que contem informações sobre todos os voos que tiveram algum aeroporto brasileiro como origem ou destino desde janeiro de 2000 até maio de 2016. Dentre as informações contidas nessa base, estão os aeroportos de origem e de destino, o número de passageiros e o tipo de voo, no caso se é doméstico ou internacional, além de várias outras informações que não serão de interesse do presente estudo.

Por meio dessa base, foi calculada a representatividade do Aeroporto de Natal, que era o Aeroporto Internacional Augusto Severo até maio de 2014 e passou a ser o Aeroporto Internacional Aluizio Alves a partir dessa mesma data, frente ao número total de passageiros transportados em aeroportos brasileiros, tanto em relação aos voos domésticos quanto aos internacionais, realizados durante o período de abrangência dos dados. Os valores encontrados estão contidos na Tabela [5].

**Tabela [5] – Representatividade do Aeroporto de Natal no Transporte Aéreo Brasileiro.**

Tipo de Passageiros	Aeroporto de Natal (milhões)	Total para o Brasil (milhões)	Representatividade (%)
Domésticos	25,37	949,18	2,67%
Internacionais	1,15	220,47	0,52%

Fonte: Banco de dados da ANAC

A partir dos resultados, pode-se perceber que o Aeroporto de Natal representa aproximadamente três por cento do transporte aéreo doméstico do país e menos de um por cento do transporte aéreo internacional. A previsão de demanda do presente trabalho focará a atenção nos voos domésticos, isto é, será feita uma previsão apenas para esse tipo de demanda. A razão dessa escolha é que esta modalidade do transporte aéreo possui maior representatividade frente aos voos internacionais, principalmente no caso de Natal. Além disso, o transporte aéreo internacional apresenta flutuações que dependem de fatores econômicos externos ao Brasil e que são de difícil mensuração em um estudo desse tipo.

Para explicar a evolução da demanda por transporte aéreo, foram introduzidos no banco de dados duas variáveis frequentemente utilizadas pela literatura em estudos

semelhantes, que são o produto interno bruto mensal brasileiro (PIB) e o preço médio das passagens aéreas (preço). Os valores dessas variáveis somente foram coletados a partir de janeiro de 2002, logo os dados entre 2000 e 2002 serão desconsiderados no presente estudo. O PIB é particularmente importante para um estudo de demanda, pois vez que mede o desempenho global da economia de um país e, sendo o transporte aéreo um setor econômico atrelado a diversos outros, espera-se que uma melhora na economia de um país leve a um aumento na demanda por transporte aéreo. A variável “preço” foi introduzida no modelo, pois pela teoria da oferta e demanda, um aumento nos preços de um produto levam a uma queda no número de vendas, logo, para passagens aéreas, espera-se que uma alteração nos preços das passagens aéreas levam a uma mudança no padrão de demanda da população.

Além disso, foram criadas variáveis do tipo dummy (binárias) que possuem a função de introduzir no modelo o efeito de certos eventos históricos relevantes para o transporte aéreo e o efeito da sazonalidade mensal desse setor da economia. Alguns eventos históricos que podem ter influenciado, seja positivamente ou negativamente, no aumento da demanda por transporte aéreo são: o período de codeshare entre a Varig e a TAM, que ocorreu entre março de 2003 e abril de 2004, essa variável torna-se importante para o modelo por representar um período de mudança na dinâmica do mercado, resultante da colaboração de duas importantes companhias aéreas da época; a crise econômica mundial, que abalou o mundo principalmente entre setembro de 2008 e dezembro do mesmo ano, essa variável mede como esse período de crise impactou no setor econômico do transporte aéreo; a crise econômica atual, considerando-se um período de junho de 2014 à maio de 2016, que objetiva analisar os impactos no transporte aéreo; o período de transição entre o antigo e novo Aeroportos de Natal, considerando-se um período de março de 2014 à julho de 2014, que analisará o efeito dessa transferência para o transporte aéreo da região; o período de ascensão da classe média brasileira, que ocorreu entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012, resultando em um aumento no poder aquisitivo do brasileiro e, por isso, essa variável tem a função de investigar o impacto desse aumento no padrão de demanda por transporte aéreo, e o período de apagão aéreo, que ocorreu entre outubro de 2006 e julho de 2007, abalando o transporte aéreo de maneira geral e, por isso, espera-se detectar uma mudança no padrão de demanda durante esse período. Foi, ainda, introduzida uma variável de tendência, que objetiva mensurar uma possível inércia do regressando ao longo do tempo.

## 5.2 Escolha da regressão

A regressão é um processo pelo qual, a partir da variação de determinados regressores e por meio de um determinado método regressivo, procura-se uma equação que melhor explique a variação de um regressando. O regressando no atual estudo é a demanda por transporte aéreo doméstico para o Aeroporto de Natal. Os regressores são um conjunto das variáveis que foram expostas no item anterior, podendo englobar todas elas ou apenas algumas, com o intuito de se obter a melhor equação de regressão dentre as possibilidades existentes. O método regressivo será o método dos mínimos quadrados, que consiste em um método que procura a curva de regressão que minimiza o valor da soma dos resíduos ao quadrado, ponto a ponto, em relação às observações contidas em uma base de dados. O software a ser usado nesse processo será o Stata.

Definido o regressando e o método regressivo, basta então encontrar o melhor conjunto de regressores, dentre os existentes no banco de dados, mediante a análise de determinados indicadores de qualidade da regressão. Os indicadores que serão utilizados nessa regressão são:  $R^2$  ajustado; teste t de significância estatística de cada variável; teste F de significância estatística global para o conjunto de variáveis e o RMSE. É necessária, ainda, além de uma análise desses indicadores, uma observação crítica dos resultados encontrados. Pode-se invalidar um resultado se o mesmo não refletir a tendência observada na prática.

### 5.2.1 Extração de elasticidades

Foram criados quatro modelos de regressão para que um deles seja utilizado no forecast a ser feito posteriormente. Os resultados encontrados estão explicitados na Tabela [6]

**Tabela [6] – Extração das elasticidades das quatro regressões.**

	(1)	(2)	(3)	(4)
PIB	1.3876***	1.3065***	1.2685***	0.8822***
Preço	-0.2466***	-0.1540**	-0.2129***	-0.1794***
Classemidia		0.0384***	0.0349***	0.0381***
Codeshare		-0.0085*	-0.0038	-0.0045
Criseglobal		-0.0022*	-0.0017**	-0.0019***
Transição		-0.0027**	-0.0012	-0.0010
Criseeconomica		0.0153	0.0115*	0.0041
Apagao		-0.0030	-0.0044*	-0.0042
Jan			0.0259***	0.0241***
Feb			-0.0074***	-0.0101***
Mar			-0.0127***	-0.0135***

Apr			-0.0165***	-0.0176***
May			-0.0217***	-0.0226***
Jun			-0.0192***	-0.0195***
Jul			-0.0017	-0.0014
Aug			-0.0170***	-0.0170***
Sep			-0.0135***	-0.0144***
Oct			-0.0111***	-0.0108***
Nov			-0.0153***	-0.0151***
tendencia				0.1805
Observações	0.8238	0.8432	0.9549	0.9561
RMSE	0.0254	0.0240	0.0129	0.0127
F	307.645	156.558	208.389	235.459
N_Obs	173	173	173	173

Nota:

- Representação para P-valor: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

### 5.2.2 Análise dos resultados

A Tabela [6] permite visualizar as quatro regressões por meio dos coeficientes encontrados com o método regressivo. Além dos seus respectivos indicadores de qualidade. Percebe-se que a regressão (4) possui o maior valor para o  $R^2$  ajustado, além de o menor valor para o RMSE. Isso mostra que a curva formada por essa regressão possui o menor dos valores para a soma dos resíduos quadráticos frente as demais, porém esses indicadores sozinhos não determinam que ela seja a regressão de melhor qualidade.

Percebe-se que a estatística F possui maior valor para a regressão (1) e, em segundo lugar, para a regressão (4). O resultado encontrado para (1) mostra que os coeficientes dos dois regressores utilizados, que foram o PIB e o “preço”, de fato possuem alto nível de significância estatística e, por sua vez, são bons em explicar a variação do regressando, que é a demanda por transporte aéreo doméstico. Porém, nota-se, pelo alto grau individual de significância estatística de outras variáveis utilizadas nas demais regressões, que esses dois regressores não possuem a capacidade de explicar toda a variação do regressando, dado o efeito da sazonalidade e de alguns eventos históricos relevantes. Dessa maneira, opta-se por escolher a regressão (4) como a mais adequada para o estudo de demanda a ser realizado. Uma vez que essa regressão apresenta bons valores para os indicadores de qualidade, além de contar com um maior número de variáveis estatisticamente significantes que aumentam o número de graus de liberdade da equação regressiva.

Sobre os coeficientes encontrados para a regressão escolhida, observa-se que, para o PIB, o P-valor ficou abaixo de 0,01, o que foi representado pelos três asteriscos ao lado do coeficiente. Isso mostra que esse regressor apresenta alto nível de significância estatística, o que se traduz em um valor pequeno para o desvio padrão, em relação ao do seu respectivo

coeficiente. O valor do coeficiente encontrado é positivo, logo, espera-se que um aumento do PIB resulte em um aumento pela demanda por transporte aéreo, o que está de acordo com o esperado em uma situação real, pois um crescimento do PIB representa uma melhora global na economia de um país, o que acarreta em um crescimento no poder de compra das pessoas e, conseqüentemente, no seu padrão de consumo.

Para o “preço”, observa-se também um alto nível de significância estatística, com o P-valor abaixo de 0,01, porém o coeficiente possui valor negativo. Esse resultado também está de acordo com o esperado, uma vez que o aumento no valor médio das passagens aéreas acarreta na redução da demanda por transporte aéreo. Isso ocorre pelo fato de existirem consumidores que estão na margem da curva de demanda, isto é, qualquer aumento no valor das passagens impossibilita que esses indivíduos consumam o produto, no caso passagens aéreas, ainda que eles desejassem continuarem consumindo.

Em relação às variáveis dummies da regressão, o coeficiente do regressor “classemédia” possui alto nível de significância estatística e valor positivo. Essa variável mede o impacto positivo no sentido de aumento da demanda pelo transporte aéreo que ocorreu com a ascensão de alguns brasileiros à classe média no período entre janeiro de 2010 e dezembro de 2012. O valor positivo do coeficiente indica que houve realmente um aumento na demanda nesse período resultante desse evento, o que é esperado, uma vez que o poder de compra das pessoas, em média, aumentou.

A variável “codeshare” não apresentou significância estatística, o que levanta dúvidas sobre a sua influência na variação do regressando e da exatidão do seu coeficiente encontrado, dado o alto valor para o P-valor, que foi maior que 0,10. O regressor “criseglobal” apresentou alto nível de significância estatística e coeficiente negativo, o que indica que a crise chegou a abalar os consumidores por transporte aéreo, o que resultou em uma redução na demanda. O coeficiente da variável “apagão” apresentou baixo nível de significância estatística, seu P-valor está entre 0,05 e 0,10. O valor desse coeficiente é negativo e indica uma possível redução na demanda por transporte aéreo resultante desse evento. A variável “transição” não obteve significância estatística, indicando não ter sido encontrado um padrão bem definido de variação na demanda durante esse período. O mesmo ocorreu para a variável “criseeconomica”, que não obteve significância estatística, não se identificando uma influência bem definida da crise atual no transporte aéreo.

As variáveis dummies que medem os efeitos da sazonalidade mensal na demanda apresentaram níveis altos de significância estatística, com exceção de julho que não apresentou significância estatística (P-valor maior que 0,10). Valores positivos para esses

coeficientes indicam que a demanda no mês é maior que a demanda em dezembro, que é a variável dummie omitida. Isso se observou apenas no mês de janeiro, pois dezembro costuma ser um mês com grande número de voos, por conta das festividades de fim de ano e início do período de férias. Os demais meses apresentaram coeficientes negativos, mostrando que eles apresentam um menor nível de demanda por transporte aéreo doméstico.

Por último, a variável “tendência” mostrou um nível intermediário de significância estatística, com P-valor entre 0,01 e 0,05, e valor positivo para o coeficiente encontrado. Isso indica que existe uma inércia em relação ao crescimento da demanda por transporte aéreo que não foi explicada pelos demais regressores. Possivelmente existem outros fatores influenciando o aumento da demanda que não foram introduzidos entre os regressores.

### **5.3 Projeção dos dados**

A concessão do Aeroporto Internacional Aluizio Alves teve seu início no dia 24 de janeiro de 2012, quando o contrato de concessão ganhou eficácia e está prevista para acabar no dia 24 de janeiro de 2040, totalizando os 28 anos de concessão que foram acordados. O estudo de demanda será feito até o ano da finalização da concessão, com o objetivo de analisar a relação entre a demanda e a capacidade do aeroporto ao longo desse período. Para isso, é necessário projetar os dados que foram utilizados na regressão do item anterior até a data da previsão. Nesse caso específico, deve-se realizar uma previsão do PIB mensal e dos valores médios de preços de passagens aéreas para os próximos anos por meio de índices estimados.

Vale notar que uma previsão para um horizonte de tempo de mais de 20 anos possui uma grande margem para erros, visto a infinidade de eventos que poderão ocorrer nos próximos anos e que irão impactar vários setores da economia, incluindo o transporte aéreo. Com isso em mente, pode-se notar que trata-se de um estudo que busca, para datas mais próxima, imaginando-se um horizonte de tempo até o ano de 2020, resultados mais exatos e para um horizonte mais amplo, de 2020 até 2040, resultados apenas qualitativos, com apenas uma indicação da realidade na época.

O crescimento do PIB mensal ao longo do horizonte de tempo da projeção foi previsto por meio do relatório focus de julho de 2016, que previa para 2016 uma redução do PIB de 3,35% e para 2017 um crescimento de 1,00%. Por meio desses valores estimaram-se as taxas de crescimento para os demais anos, considerando-se três possíveis cenários: um otimista, um

neutro e outro pessimista. Além disso, as taxas foram consideradas distintas para diferentes períodos da previsão. A Tabela [7] resumi os valores estimados.

**Tabela [7] – Taxas de crescimento para o PIB no período de projeção.**

Período	Taxa Pessimista (%)	Taxa Neutra (%)	Taxa Otimista (%)
2016	-3,71	-3,44	-3,35
2017	0,00	0,50	1,00
2018	0,00	0,50	2,00
2019 a 2040	0,50	2,00	3,98

Raciocínio semelhante foi aplicado para a variação anual dos preços médios de passagens aéreas. Adotou-se a expectativa de que os preços das passagens aéreas não tendam a se alterar ao longo dos anos, em termos de valores reais, ou seja, descontando os efeitos inflacionários. Os valores estimados estão contidos na Tabela [8].

**Tabela [8] – Taxas de crescimento para o yield no período de projeção.**

Período	Taxa Pessimista (%)	Taxa Neutra (%)	Taxa Otimista (%)
2016	0,00	-1,89	-7,52
2017	1,89	0,00	0,00
2018	0,00	0,00	0,00
2019 a 2040	0,00	0,00	0,00

As Figuras [4] e [5] contêm os gráficos com os valores mensais para o PIB (em trilhões de reais) e para o “preço” (em milhares de reais), de 2002 até 2040, respectivamente. Os gráficos não apresentam o efeito da sazonalidade. Percebe-se que o PIB está sujeito a um maior nível de incerteza, principalmente em relação ao longo prazo, podendo chegar a duplicar até 2040 em um cenário otimista ou até mesmo cair levemente em um cenário pessimista. Já para o “preço”, espera-se uma manutenção dos preços praticados atualmente, dessa maneira, os três cenários praticamente não divergem entre si.

Figura [4] – Evolução do PIB mensal ao longo do período analisado (em trilhões de reais).

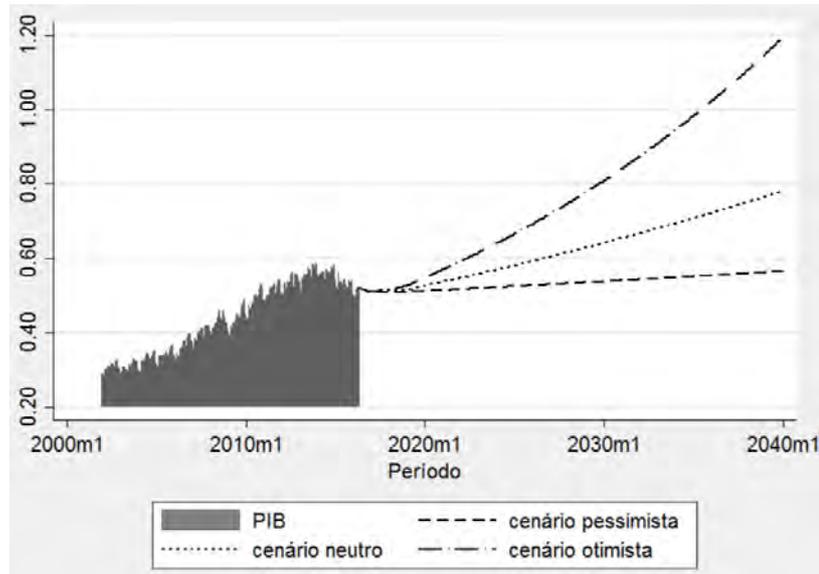
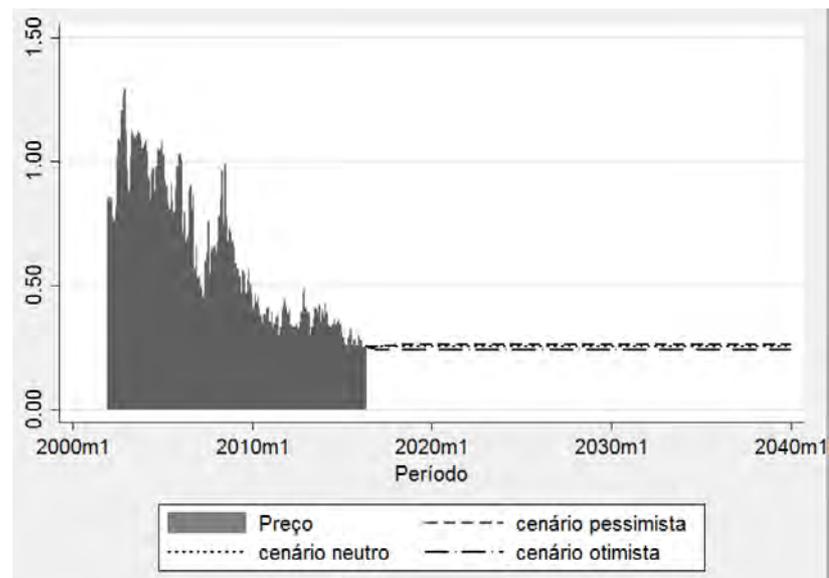


Figura [5] – Evolução do “preço” ao longo do período analisado.



#### 5.4 Previsão para a demanda aeroportuária de Natal

Com a base de dados estimada até o horizonte de projeção desejado e a equação de regressão definida por meio do estudo econométrico, pode-se proceder à previsão de demanda mensal para o Aeroporto de Natal. A Figura [6] mostra os valores obtidos, em milhões de passageiros, para a demanda de cada mês, incluído o efeito da sazonalidade mensal.

Figura [6] – Previsão para a demanda aeroportuária mensal de Natal (em milhões de passageiros).

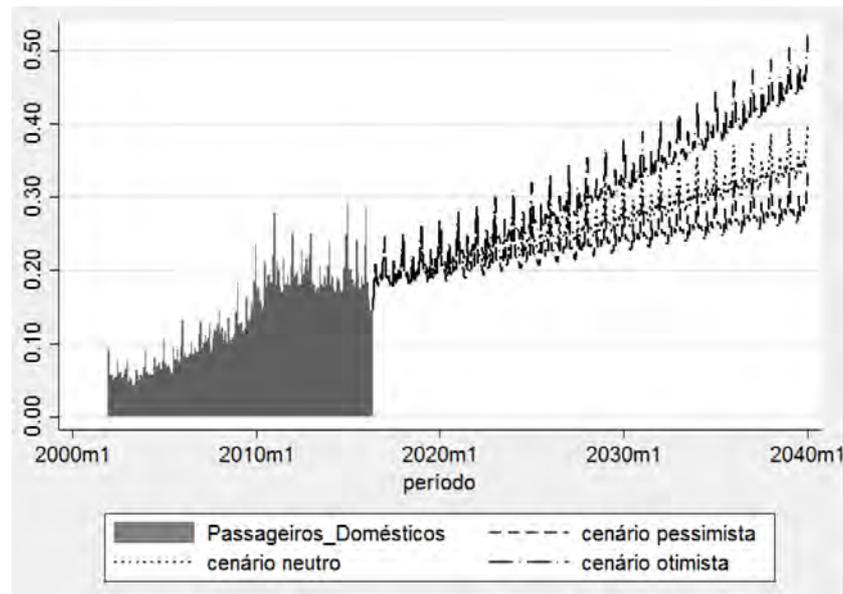
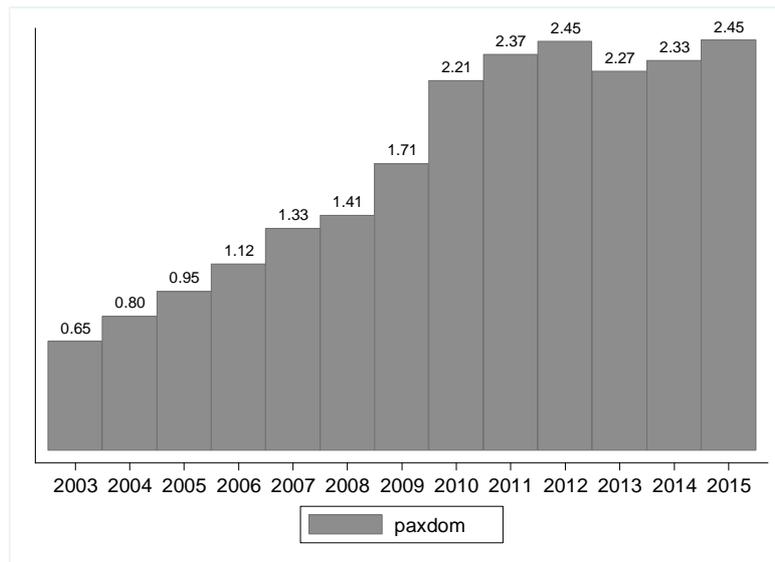


Figura [7] – Demanda aeroportuária anual de Natal (em milhões de passageiros).



Percebe-se, por meio da previsão, que a demanda poderá aumentar em aproximadamente 140% até 2040, em um cenário otimista. Para o cenário neutro, ela pode chegar a aumentar em 90% e, em um cenário pessimista, pode chegar a aumentar em aproximadamente 70%. A Figura [7] mostra a demanda anual, em milhões de passageiros para os anos de 2003 até 2015. No ano de 2015, a demanda doméstica foi de 2,45 milhões de passageiros. Considerando as taxas globais de crescimento dos três cenários calculados, chega-se a aproximadamente 5,8 milhões de passageiros anuais em um cenário otimista, 4,7 milhões em um cenário neutro e 4,1 milhões em um cenário pessimista.

A capacidade anual declarada do antigo Aeroporto Internacional Augusto Severo era de 5,8 milhões de passageiros. Segundo essa métrica, o antigo aeroporto teria capacidade para

atender a demanda por transporte aéreo doméstico de Natal por praticamente todo o período da previsão, necessitando, possivelmente, apenas de algumas reformas ao longo do tempo. A capacidade atual declarada do Aeroporto Internacional Aluizio Alves é de 6,2 milhões de passageiros por ano, que, segundo a concessionária Inframérica, é a demanda esperada para o ano de 2024. As instalações aeroportuárias estão previstas para serem ampliadas, na segunda fase da concessão, absorvendo um investimento esperado de aproximadamente 250 milhões de reais, resultando em um aumento na capacidade para 11 milhões de passageiros por ano, que, também segundo a concessionária, é a demanda prevista para o ano de 2038.

Segundo a previsão feita neste trabalho, as instalações atuais teriam capacidade para atender a demanda aeroportuária até o ano de 2040, quando, em um cenário otimista de crescimento do transporte aéreo brasileiro, o aeroporto estaria próximo da saturação. A previsão indica, ainda, que não havia a necessidade do fechamento do antigo Aeroporto de Natal baseando-se exclusivamente na relação demanda versus capacidade.

## **6 Conclusão**

As instalações do antigo terminal de passageiros do Aeroporto Internacional Augusto Severo ainda se encontram sem uma utilização definitiva, mesmo após dois anos desde a desativação do aeroporto. Consolidou-se a decisão de que será uma tarefa do município de Parnamirim escolher uma destinação que venha a beneficiar a população da cidade de maneira a compensar as perdas que ela sofreu com a desativação do aeroporto, principalmente no que toca a questão da diminuição considerável no número de postos de trabalho para os moradores locais.

Os motivos por trás da tomada de decisão em relação ao fechamento do Aeroporto Internacional Augusto Severo e a eventual concessão do Aeroporto Internacional Aluizio Alves possuem natureza predominantemente política. Por esse motivo, essa decisão pode não ter se pautado exclusivamente em indicadores de natureza técnica. Sabe-se também que tal decisão data do início da década de 90, quando o contexto econômico e político era bastante diferente do atual. Porém, é possível identificar vantagens na escolha de Parnamirim como ponto de centralização das operações da FAB no Nordeste, tornando tal município um importante foco da atuação da Aeronáutica no Brasil. O fechamento do Aeroporto Augusto Severo apresenta impactos negativos de menores dimensões, quando comparado com a possibilidade de fechamento dos aeroportos de Fortaleza e de Recife. Isso, juntamente com a vantagem estratégica advinda da posição geográfica da cidade, tornam a escolha por Parnamirim mais adequada, dentro do cenário brasileiro.

Embora o Aeroporto Internacional Aluizio Alves tenha sido planejado para funcionar como um aeroporto cidade, atualmente essa realidade está longe de ser alcançada. Problemas em relação à acessibilidade ao aeroporto são algumas das principais queixas por parte dos usuários e funcionários. A possibilidade de o Hub da Latam ser implementado em Fortaleza ou em Recife vai de encontro com parte do planejamento que foi feito para o novo Aeroporto de Natal, que preparou sua infraestrutura para receber esse importante Hub aeroportuário. É possível perceber que Aluizio Alves é um aeroporto com grande potencial de crescimento e, se forem implementadas políticas de desenvolvimento no entorno do aeroporto de maneira a maximizar o aproveitamento das vantagens que ele pode oferecer, espera-se que ele venha a se tornar um ponto estratégico para o transporte aéreo nacional e internacional, tanto de passageiros quanto de carga.

Por meio do estudo de demanda, foi possível identificar que o Aeroporto Internacional Augusto Severo possuía capacidade para atender a demanda aeroportuária de Natal, mesmo considerando-se um cenário otimista de evolução da economia brasileira e um horizonte de tempo de mais de 20 anos. Claro que o modelo de previsão de demanda utilizado possui algumas limitações, o que implica seu caráter apenas qualitativo. Não se pretendeu chegar a uma resposta exata sobre a demanda aeroportuária, mas apenas em um valor a partir do qual pudessem ser feitas algumas avaliações.

A projeção que a concessionária elaborou para a demanda aeroportuária divergiu consideravelmente da feita neste estudo, principalmente considerando-se a época próxima do fim da concessão, quando, mesmo em um cenário otimista, a demanda calculada chega a um valor de aproximadamente 6 milhões de passageiros por ano, frente a 11 milhões de passageiros, segundo a concessionária Inframérica, atual administradora do aeroporto. A previsão deste trabalho indica que a atual estrutura do aeroporto suportará a demanda projetada para 2040, enquanto que a previsão da concessionária prevê a necessidade de uma ampliação que absorverá aproximadamente 250 milhões de reais de novos investimentos.

## Referências

- VIDAL, Soraia Maria do S. Carlos; CLEMENTINO, Maria do Livramento Miranda. Territórios estratégicos: limites e possibilidades de um aeroporto-cidade. Anais: Encontros Nacionais da ANPUR, v. 14, 2013.
- NASCIMENTO, Jefferson Dalamura. Desestatização, infraestrutura aeroportuária e controle: uma análise das concessões de aeroportos no Brasil à luz do princípio da eficiência. 2014.
- TRINDADE, Sergio Luis Bezerra. Introdução à História do Rio Grande do Norte. Natal: Sebo Vermelho, 2007.
- MACEDO, Maxsuel de Moura. Fluidez territorial e logística: o PAC no Rio Grande do Norte. 2014.
- LYRA, Tavares de. História do Rio Grande do Norte. Coleção História Potiguar. Natal: Editora da UFRN, 2008.
- DE ARAÚJO MAIA, Manuel Thiago; RODRIGO, Désio. O território do Rio Grande do Norte como posto estratégico e seus equipamentos militares. Revista de Geopolítica, v. 3, n. 2, p. 124-138, 2016.
- ALMEIDA, Alessandro Anibal Martins de. Função compras no setor público: fatores preponderantes para o alcance da celeridade dos pregões eletrônicos da Base Aérea de Natal. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- OLIVEIRA, Alexsandro Alves de. Projeto de intervenção adaptando o Balanced Scorecard ao sistema de compras da Base Aérea de Natal. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- BRAGA, Luiza Delamor. O balanced scorecard como possibilidade de melhoria do desempenho: avançando na gestão pública em uma organização militar. 2016. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- OJIMA, Ricardo; MONTEIRO, Felipe Ferreira; NASCIMENTO, Tiago Carlos Lima do. Urban sprawl and mobility in the metropolitan region of Natal: population dynamics and life space expansion. urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 7, n. 1, p. 9-20, 2015.
- PONTES, Beatriz Maria Soares. O valor estratégico do promontório nordestino. Revista de Geopolítica, v. 3, n. 2, p. 4-36, 2016.
- SCHLEE, Andrey Rosenthal; DA COSTA, Graciete Guerra; DA SILVA RODRIGUES FILHO, Antonio. Arquitetura da Base Aérea de Natal na 2ª Guerra Mundial.
- ALVES, Daísa. FAB estuda propostas para terminal. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/fab-estuda-propostas-para-terminal/287361>>. Acesso em: 25 de set. 2016.

LUCENA, Roberto. FAB vai assumir o Augusto Severo. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/fab-vai-assumir-o-augusto-severo/272612>>. Acesso em: 27 de set. 2016.

VALDIR, Julião. Área terá Centro de Treinamento Operacional. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/area-tera-centro-de-treinamento-operacional/283744>>. Acesso em: 26 de set. 2016.

AMARAL, Emanuel. FAB propões instalar centro cultural no Augusto Severo. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/fab-propa-e-instalar-centro-cultural-no-augusto-severo/309093>>. Acesso em: 21 de set. 2016.

ARAÚJO, Amaro. Aeroporto e potencialidades. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/aeroporto-e-potencialidades/313285>>. Acesso em: 22 de set. 2016.

MENNA, Vinícius. Estudo vai propor rumo do Aeroporto. Disponível em: <<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/estudo-vai-propor-rumo-do-aeroporto/284053>>. Acesso em: 25 de set. 2016.

ZAULI, Fernanda. Há um ano em operação, aeroporto do RN não tem acessos concluídos . Disponível em: <<http://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2015/05/ha-um-ano-em-operacao-aeroporto-do-rn-nao-tem-acessos-concluidos.html>>. Acesso em: 27 de set. 2016.

SOARES, Canindé. RN aposta em aeroporto, localização e incentivo fiscal para atrair hub . Disponível em: <<http://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/noticia/2015/07/rn-aposta-em-aeroporto-localizacao-e-incentivo-fiscal-para-atrair-hub.html>>. Acesso em: 03 de out. 2016.

GALANTE, Alexandre. URGENTE: Reestruturação da Força Aérea Brasileira. Disponível em: <<http://www.aereo.jor.br/2016/08/29/urgente-reestruturacao-da-forca-aerea-brasileira/>>. Acesso em: 27 de set. 2016.

GALANTE, Alexandre. URGENTE: Reestruturação da Força Aérea Brasileira. Disponível em: <<http://www.aereo.jor.br/2016/08/29/urgente-reestruturacao-da-forca-aerea-brasileira/>>. Acesso em: 27 de set. 2016.

FOLHA DE REGISTRO DO DOCUMENTO			
1. CLASSIFICAÇÃO/TIPO TC	2. DATA 21 de novembro de 2016	3. REGISTRO N° DCTA/ITA/TC-025/2016	4. N° DE PÁGINAS 55
5. TÍTULO E SUBTÍTULO: Impactos da transferência das operações aéreas civis do Aeroporto Augusto Severo (Parnamirim-RN) para o Aeroporto Aluizio Alves (São Gonçalo do Amarante-RN)			
6. AUTOR(ES): <b>Emanuel Felipy Melo Araujo</b>			
7. INSTITUIÇÃO(ÕES)/ÓRGÃO(S) INTERNO(S)/DIVISÃO(ÕES): Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA			
8. PALAVRAS-CHAVE SUGERIDAS PELO AUTOR: 1. Concessão Aeroportuária. 2. Aeroporto de Natal. 3. BANT. 4. Força Aérea Brasileira.			
9. PALAVRAS-CHAVE RESULTANTES DE INDEXAÇÃO: Aeroportos; Infraestrutura (transporte); Capacidade aeroportuária; Força Aérea Brasileira; Transportes.			
10. APRESENTAÇÃO: <b>X Nacional      Internacional</b> ITA, São José dos Campos. Curso de Graduação em Engenharia Civil-Aeronáutica. Orientador: Alessandro Vinícius Marques de Oliveira; Co-orientador: Ronaldo Gonçalves de Carvalho. Publicado em 2016.			
11. RESUMO: O presente trabalho foca em fazer uma análise da concessão do Aeroporto de Natal. Investigando quais as principais consequências desse evento para a Força Aérea Brasileira. Além disso, será realizado um estudo de demanda aeroportuária para Natal, com o objetivo de analisar a relação capacidade versus demanda em possíveis cenários futuros e comparar o resultado da previsão com os obtidos por parte da concessionária Inframérica. A metodologia aplicada é realizada através de um estudo econométrico, onde o regressando é a demanda por transporte aéreo doméstico e os regressores são o PIB brasileiro mensal e os preços médios das passagens aéreas, além de algumas variáveis binárias que têm a função de controlar efeitos temporais pontuais ou sazonais. Esse estudo resultará em uma equação econométrica que será utilizada para a previsão da demanda aeroportuária.			
12. GRAU DE SIGILO: <b>(X) OSTENSIVO      ( ) RESERVADO      ( ) SECRETO</b>			