



## UM RELATO SOBRE A EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA AVIAÇÃO

*A report on the historical evolution of aviation*

PEREIRA, Marina Aimi<sup>1</sup>; HAUENSTEIN, Natalia Eckert<sup>2</sup>; FRIEDRICH, Adriana<sup>3</sup>

**Resumo:** A presente pesquisa tem por objetivo apresentar o desenvolvimento da aviação civil mundial e o surgimento dos primeiros aeroportos, até o cenário atual do transporte aéreo. O trabalho inicia contextualizando o setor mundial, o advento dos balões, planadores, dirigíveis, o famoso “14 Bis”, até chegar às maiores e mais modernas aeronaves de propulsão a jato, além da evolução do terminais de passageiros. O contexto brasileiro apresenta o surgimento das companhias aéreas, a intensificação gradual das rotas de voos e a construção dos primeiros aeroportos. No Rio Grande do Sul, a história da aviação civil parte dos primeiros campos de aviação até a chegada dos aeroportos em maior operação no estado, atualmente. A pesquisa é de caráter bibliográfico, apresentando uma revisão de literatura acerca do tema. O trabalho pretende discutir o progresso da aviação civil, o aperfeiçoamento dos projetos de aeroportos bem como os impactos econômicos que ambos proporcionam as cidades e regiões de abrangência.

**Palavras-chave:** Aviação civil. Terminal de passageiros. Primeiras aeronaves.

**Abstract:** The present research aims to present the development of world civil aviation and the emergence of the first airports, to the current scenario of air transport. The work begins by contextualizing the world sector, the advent of balloons, gliders, dirigibles, the famous "14 Bis", to reach the largest and most modern jet propulsion aircraft, as well as the evolution of passenger terminals. The Brazilian context presents the emergence of airlines, the gradual intensification of flight routes and the construction of the first airports. In Rio Grande do Sul, the history of civil aviation is part of the first aviation fields until the arrival of the airports in greater operation in the state, currently. The research is of a bibliographic character, presenting a literature review about the theme. The work aims to discuss the progress of civil aviation, the improvement of airport projects as well as the economic impacts that both offer cities and regions.

**Keywords:** Civil Aviation. Passenger terminal. First aircraft.

### INTRODUÇÃO

Voar é um desejo antigo, desde os primórdios, quando o homem passou a analisar as aves e seu voo liberador, deu-se então, início as tentativas de materializar esta vontade

<sup>1</sup> Acadêmica de Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Cruz Alta. E-mail: marina\_aimi@hotmail.com

<sup>2</sup> Professora do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Cruz Alta. E-mail: eckert@unicruz.edu.br

<sup>3</sup> Professora do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Cruz Alta. E-mail: afriedrich@unicruz.edu.br



humana. Dentre os experimentos mais comuns e mal sucedidos, o uso de um par de asas artesanal sobre os braços estava entre as mais comuns (ROSA et al., 2015).

Os primeiros dados concretos datam de 1493, quando Leonardo da Vinci, o gênio do renascentismo, desenha a primeira máquina voadora inspirada no voo dos pássaros. Em 1709, o padre luso-brasileiro Bartolomeu de Gusmão deu início a uma das primeiras tentativas de voo com balão. Entretanto, foram os irmãos franceses Etienne e Joseph Montgofier que construíram a primeira tentativa bem sucedida (ROSA et al., 2015).

Apesar do balões não terem contribuído cientificamente para os estudos das aeronaves, foram eles que instigaram os estudiosos da época a aprofundar as pesquisas e as tentativas de construir um meio de transporte que pudesse, de fato, voar com sucesso. Em meio a tentativas e controvérsias, foi o “14-bis” de autoria dos Irmãos Wright e Santos Drumont, o primeiro a voar de forma controlada. Neste momento, a avião passava para um novo estágio: o aperfeiçoamento das aeronaves (ROSA et al., 2015).

A Primeira e a Segunda Guerra Mundial foram determinantes para o desenvolvimento da aviação. Projetadas inicialmente para fins militares com a intenção de facilitar o transporte de armamento e os longos bombardeiros, as aeronaves revolucionaram o setor aéreo. Mais tarde, com o advento das turbinas a jato, a possibilidade de alcance a longas distâncias com potência elevada foi determinante para o sucesso dos países vencedores do conflito (ROSA et al., 2015).

Com o pós-guerra, a aviação civil tomou conta do setor, primeiro as pistas de pouso e decolagem, depois os terminais de passageiros e então, as companhias aéreas. As facilidades ofertadas consagraram o transporte aéreo como o meio de transporte destaque do século XXI, o de maior agilidade e segurança (ROSA et al., 2015).

A partir desta breve contextualização, a pesquisa busca discutir ao longo do trabalho o contexto da aviação mundial, brasileira e rio-grandense, abordando assuntos como o advento da aviação civil, os primeiros aeroportos, o surgimento das companhias aéreas e o desenvolvimento das primeiras rotas de viagem, até chegar ao panorama atual.

## **METODOLOGIA**

Este trabalho foi realizado na disciplina de Trabalho de Curso I do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Cruz Alta. Para a elaboração da pesquisa buscou-se embasamento teórico a fim de aprofundar o conhecimento na área de interesse. A pesquisa é de caráter bibliográfico e exploratória em periódicos, dissertações, manuais e sites



específicos ao tema. O Quadro 01 a seguir, apresenta uma síntese das informações e dados a serem discutidos neste trabalho.

Quadro 01: Cronologia histórica da aviação e aeroportos

FATO	AUTORES	ANO
<b>Aviação mundial</b>		
Primeiro estudo sobre aviação	ROSA et al., 2015	1716
Primeiro voo de Balão levando seres humanos como passageiros		1783
14 Bis – Alberto Santos Dumont e os Irmãos Wright		1906
Era de ouro da aviação – entre a Primeira e Segunda Guerra Mundial		1918 - 1939
Primeiras turbinas a jato – Alemanha e Inglaterra		1930
Desenvolvimento da Aviação Civil		1945 - 1950
Primeiro avião comercial a jato com sucesso		1958
Boing 747 – 500 passageiros no mesmo voo		A EVOLUÇÃO ..., 2015
Airbus A380 – 525 a 853 passageiros	2005	
<b>Aeroporto</b>		
Primeiros aeroportos	SILVESTRE, 2016	1900
Crescimento das companhias aéreas		1920 - 1945
Expansão dos aeroportos internacionais		1945 - 1980
Novos projetos de aeroportos – monumentalidade e facilidades		A partir de 1990
<b>Contexto brasileiro</b>		
Primeiro voo de avião - Edmond Plauchut - Rio de Janeiro.	MIRANDA, 2014	1911
Abertura oficial Escola Brasileira de Aviação		1914
Regulamentação do serviço de transporte aéreo		1919 - 1925
Primeira Companhia Aérea Nacional – VARING		1927
Departamento de Aeronáutica – DAC	GOMES, 2012	1931
Aeroporto do Rio de Janeiro – Santos Drumont		1933 - 1936
<b>Contexto Rio-grandense</b>		
Primeiro voo de balão - Magalhães Costa – Porto Alegre	CATTANEO EM..., 2011	1905
Primeiro voo de avião - Bartolomeo Cattaneo – Porto Alegre		1911

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

O contexto abordado neste trabalho seguirá a ordem cronológica dos fatos, de acordo com a apresentação dos itens citados no Quadro 01 acima. Os itens serão abordados separadamente, de acordo com a natureza histórica dos acontecidos.



## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste contexto, o trabalho descreverá sobre a história da aviação mundial, os primeiros aeroportos, a evolução brasileira e rio-grandense, com o objetivo de contextualizar a origem e desenvolvimento do transporte aéreo.

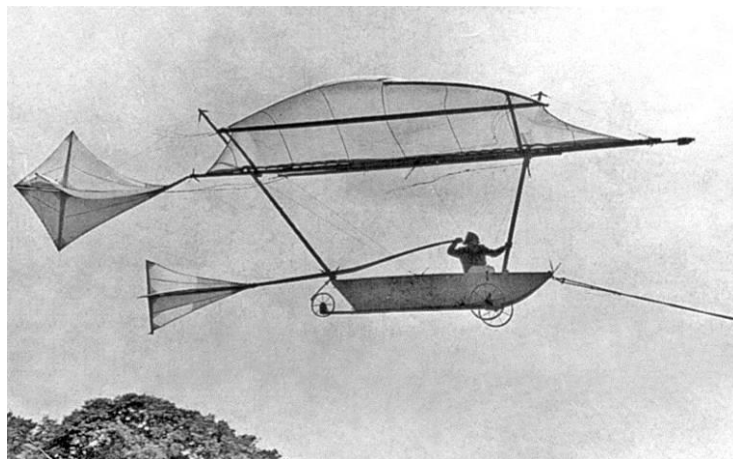
### Panorama mundial

O primeiro estudo de aviação publicado foi *Sketch of a Machine for Flying in the Air* (Rascunho de uma Máquina para Voar), de Emanuel Swedenborg, publicado em 1716. O primeiro voo levando passageiros humanos foi no ano de 1783, no Balão dos Montgolfier (ROSA et al., 2015).

O século XIX foi marcado pela invenção do dirigível, uma máquina mais leve do que o ar que poderia ter seu curso controlado, o primeiro voo aconteceu ainda no mesmo ano. Na sequência, iniciou-se a busca por meios mais pesados que o ar que pudessem voar por meios próprios. As primeiras tentativas surgiram com o advento dos planadores, máquinas capazes de sustentar voo controlado por algum tempo (ROSA et al., 2015).

George Cayley, conhecido como pai da aerodinâmica, projetou e construiu a primeira aeronave mais pesada que o ar a obter sucesso, como mostra a Figura 01. Os planadores de Cayley, eram aeronaves nas quais, a força propulsiva era dada pela ação da gravidade.

Figura 01: Planador de George Cayley



Fonte: ROSA et al., 2015

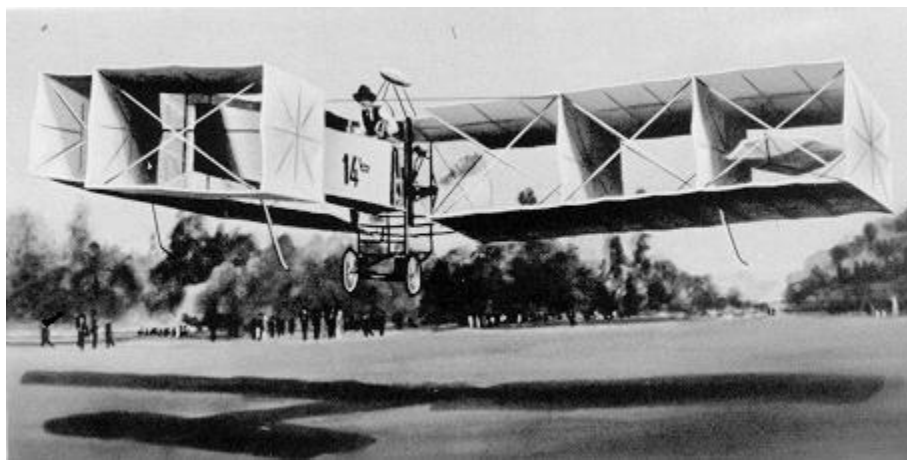
Os conceitos de Geoge Cayley foram fundamentais para o processo de desenvolvimento de aeronaves. Otto Lilienthal fez mais de 2000 voos em planadores



desenhados e construídos por ele próprio, na maioria dos protótipos, o piloto voava pendurando debaixo do aparelho, como uma asa delta (ROSA et al., 2015).

A partir do século XX, um período de mudanças, com recentes invenções, como a lâmpada, o automóvel e o telefone no final do século anterior, é que efetivamente o desejo de voar passou a se tornar realidade através do famoso 14-bis, em Paris. Há controvérsias entre Alberto Santos Dumont e os Irmãos Wright a respeito de quem seria a autoria deste fato (ROSA et al., 2015). A Figura 02 abaixo mostra um retrato da aeronave.

Figura 02: 14-bis, marco da aviação mundial



Fonte: ROSA et al., 2015

Nos Estados Unidos e em vários outros países, a autoria de serem os primeiros a voarem em um meio de transporte "mais pesado que o ar" é concedido aos Irmãos Wright. No Brasil, entretanto, o título é atribuído a Santos Drummond, sendo ele chamado de "O Pai da Aviação", considerado herói nacional brasileiro (SILVA; SANTOS, 2009).

Decorridos os anos, os avanços foram se espalhando por outros países da Europa, Nova Zelândia e Estados Unidos. Durante a Primeira Guerra Mundial, o avião passou a ser utilizado com fins militares, como arma de espionagem e reconhecimento, transporte de cargas e facilidade de locomoção. No intervalo entre a Primeira e Segunda Guerra mundial, (1918 – 1939), deu-se início a chamada "Era de ouro da aviação", a qual acarretou inúmeros avanços da tecnologia possibilitaram a construção aviões maiores, capazes de percorrer longas distancias e alcançar altitudes elevadas, chegando a 320Km/h (ROSA et al., 2015).

Em 1930, na Alemanha e Inglaterra, surgiram as primeiras turbinas a jato, marcadas pelo período da Segunda Guerra Mundial, também com o crescimento em massa de tecnologias voltadas a aviação. Neste contexto histórico, foram desenvolvidos os primeiros





bombardeiros de longa distância, o primeiro avião a jato de uso prático e o primeiro caça a jato (ROSA et al., 2015).

A aviação civil teve seu desenvolvimento a partir do fim da Guerra, 1945 -1980, quando a indústria aeronáutica passou a criar modelos específicos para voos comerciais. Para superar as longas distâncias, principalmente os voos transatlânticos, duas empresas americanas desenvolveram os turboélices, capazes de gerar mais de três mil cavalos de força. A produção do primeiro avião a jato comercial da história coube aos britânicos em 1952, mas devido a explosões da aeronave em pleno voo, o mesmo não obteve o sucesso desejado (ROSA et al., 2015).

Lançado em 1958, o Boeing 707 foi o primeiro avião de propulsão a jato, em operação no mundo a transportar passageiros com sucesso. Desde então, a Boeing se confirmou como a maior fabricante de aviões do mundo (A EVOLUÇÃO..., 2015).

Os *Widebody*, aviões comerciais produzidos com três fileiras de assentos, foram criados para proporcionar conforto aos passageiros, e para facilitar o movimento de passageiros e tripulantes pela aeronave. O primeiro *Widebody* foi o gigantesco Boeing 747, lançado em 1968, capaz de transportar mais de 500 passageiros em um único voo. O mesmo foi o maior avião comercial do mundo até 2005, quando surgiu o Airbus A380, com capacidade para 525 pessoas em uma configuração de três classes ou até 853 pessoas em classe econômica, é atualmente o maior avião comercial do mundo (A EVOLUÇÃO..., 2015).

### **Os primeiros aeroportos**

Os aeroportos, construções ícones do século XX e XXI, surgiram após o advento dos primeiros aviões, aproximadamente em 1900. Durante o período pós-guerra, houve a proliferação das pistas de pouso/decolagem e as primeiras instalações aeroportuárias foram improvisadas dentro de navios e vagões de trens, servindo com terminal de passageiros e garagem. As pistas foram se desenvolvendo ao redor de cidades, em extensos gramados, com destaque os hangares. O terminal de passageiros era reduzido a salas de espera com algumas poltronas e bilheteria (SILVESTRI, 2016).

Os EUA e a Europa foram os precursores da aviação, tanto no advento das aeronaves como os primeiros conceitos aeroportuários. Entretanto, com desenvolvimento do setor, produção em larga-escala e a reafirmação dos americanos como potência mundial no séc. XX, o transporte aéreo cresceu 118 vezes no país, enquanto a média mundial foi um crescimento de 25 vezes (SILVESTRI, 2016).



A evolução dos aeroportos pode ser descrita em três estágios; o período de 1920-1945 foi marcado pelo crescimento das companhias aéreas com enfoque para fins civis e militares e instalações mínimas; o período entre 1945 – 1980 destacou-se pela expansão e desenvolvimento dos aeroportos internacionais, que foi acarretado pelo aumento de rotas internacionais, oferta de pilotos, grandes aeronaves e o volume de carga e passageiros, o qual cresceu do período de 1990 até hoje, e ainda é marcado pela concepção e desenvolvimento de novos aeroportos que facilitem e beneficiem o passageiro (SILVESTRI, 2016).

### Contexto Brasileiro

No Brasil, a aviação teve seu início em 1911 com o voo de Edmond Plauchut, no Rio de Janeiro. O aviador, que fora mecânico de Santos Dumont em Paris, decolou da praça Mauá, voou sobre a avenida Central e caiu no mar, da altura de 80 metros (MIRANDA, 2014).

Em 1914 aconteceu à abertura do primeiro aeródromo e escola de aviação do país, a Escola Brasileira de Aviação, como mostra a Figura 03. O início dos estudos de implantação de legislação específica relativa ao transporte aéreo ocorreu em 1919 e em 1925, o Governo da República regulamentou o serviço de transporte aéreo no país (MIRANDA, 2014).

Figura 03: Escola Brasileira de Aviação, inaugurada em 1914



Fonte: Força Aérea Brasileira, 1919

Em 1927, a Condor Syndicat constituiu a primeira companhia nacional, a Empresa de Viação Aérea Rio-Grandense (VARIG), que mantinha o tráfego aéreo regular de passageiros e cargas entre Porto Alegre, Pelotas e Rio Grande (MIRANDA, 2014).



No ano de 1931 foi criado o Departamento de Aeronáutica Civil – DAC, com as atividades iniciais circunscritas no Rio de Janeiro, para onde foram destinadas as primeiras verbas para execução de obras pela Aeronáutica Civil. Entretanto, a aprovação do plano geral para a construção do Aeroporto do Rio de Janeiro foi em 1933 e em 1935 iniciou-se a operação da pista. No anos seguinte (1936), o Aeroporto do Rio de Janeiro passou a denominar-se Aeroporto Santos Dumont (GOMES, 2012).

A criação da VASP – Viação Aérea São Paulo, data de 1933, porém seu primeiro voo comercial foi realizado apenas em 1936, na rota São Paulo – Rio de Janeiro, sendo a primeira empresa a operar comercialmente no Aeroporto Santos Dumont (GOMES, 2012).

O tráfego aéreo no país passou, a partir de 1937, a concentrar-se no litoral, com o uso de hidroaviões, devido à falta de campos de pouso no interior do país. O Escritório Técnico da Divisão de Aeroportos, do DAC, inicia os estudos para construção dos aeroportos de Belém do Pará, Belo Horizonte e Porto Alegre, e das estações de hidroaviões de Salvador e de Vitória. Neste ano ainda, foi inaugurado Aeroporto Bartolomeu de Gusmão em Santa Cruz/RJ (GOMES, 2012).

Em 1955 havia onze empresas aéreas regulares em funcionamento no país, transportando cargas e passageiros e em 1960 o país tinha a segunda maior rede de transporte aéreo comercial do planeta, somente superado pelos Estados Unidos (GOMES, 2012).

A Varig recebeu o primeiro Boeing 707 em 1963, o mesmo entrou em serviço no mês de julho na rota Rio de Janeiro – New York. A Transbrasil, 1973 passou a operar o avião nacional Bandeirante – EMB 110, fabricado pela Embraer e em 1974, receberam seu primeiro Boeing 727-100 (GOMES, 2012).

Em 1990, a TAM começa a operar os Fokker100 e em 1996 a TAM foi eleita a companhia aérea mais rentável do mundo pela revista Airline Business. Em 1998, a TAM inicia a operação para Miami com jatos Airbus A330-200, sendo a primeira empresa da América Latina a operar com jatos de última geração (GOMES, 2012).

Em 2001 foi criado a Gol Transportes Aéreos e a Transbrasil paralisou suas atividades. No ano seguinte, a OceanAir recebe do DAC – Departamento de Aviação Civil – autorização para operar como empresa de transporte aéreo regular de passageiros, carga e mala postal. Ao final do mesmo ano, a frota da TAM chegou a 96 aeronaves, Ocean Air foi a companhia aérea que mais cresceu e o tráfego aéreo no país cresceu mais de 10% (GOMES, 2012).

A Gol Transportes Aéreos adquiriu a Varig em 2007 e em 2008 foi inaugurado o primeiro voo da Azul Linhas Aéreas Brasileiras de Viracopos/Campinas, com destino a





Salvador/Bahia. No ano de 2010, a Ocean Air recebeu seu primeiro Airbus e a TAM Airlines passou a integrar a maior rede de companhias aéreas do mundo. Em 2012, A LAN compra a TAM para formar um dos maiores grupos de aviação do mundo – LATAM (GOMES, 2012).

### **Contexto Rio-Grandense**

O histórico de voos no estado do rio Grande do Sul data de 1905, quando o português Magalhães Costa e seu balão chegaram a Porto Alegre, e após algumas tentativas sem sucesso, o balão alçou voo cruzando todo o Campo da Redenção e seguindo em direção ao centro da cidade. Já o primeiro voo de avião aconteceu em setembro de 1911, quando chegou a Porto Alegre, Bartolomeo Cattaneo, com sua aeronave Blériot (CATTANEO EM..., 2011).

A primeira companhia aérea criada no Rio Grande do Sul foi a VARIG, a qual também foi a primeira companhia brasileira. Criada em 7 de maio de 1927, em Porto Alegre, fundada pelo imigrante alemão Otto Ernst Meyer. No início a Varig operava apenas voos regionais no Rio Grande do Sul com aviões de diferentes tipos e origens, priorizando aviões de fabricação alemã (HISTÓRIA..., 201-).

Na década de 1940, a VARING operou seu primeiro voo internacional, ligando Porto Alegre a Montevideú, com a aeronave inglesa De Havilland DH-89 Dragon Rapide. Com a rápida expansão comercial, em 1946 a empresa viveu o apogeu de sua história, com o final da Segunda Guerra Mundial as aeronaves eram encontradas a preços baixíssimos no mercado (HISTÓRIA..., 201-).

A VARIG seguiu crescendo e atingiu seu apogeu entre as décadas de 1950 e 1980, conhecidas pelo seu requintado serviço de bordo em todas as três classes, nas quais operava rotas internacionais para América, Europa, África e Ásia. Em 2006, após ter entrado no processo de recuperação judicial, foi vendida em parte para a Varig Logística S.A. e em 2007 foi cedida para a Gol Transportes Aéreos (HISTÓRIA..., 201-).

### **Cenário atual – Brasil**

No Brasil existem 2.463 aeródromos registrados pela ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) – 1.806 privados e 657 públicos, destes 112 recebem voos regulares. Dos públicos, seis foram concedidos à iniciativa privada, outros quatro estão em processo de concessão. Mas 98% dos 199 milhões de embarques e desembarques aéreos no país estão concentrados em 65 aeroportos (internacionais, nacionais e regionais) - entre os 31 localizados nas capitais, todos os que têm volume de passageiros acima de 1 milhão e os principais terminais regionais (ANAC, 2015).



O país é a segunda maior nação do mundo em número de aeroportos, o terceiro mercado de aviação comercial doméstica, existem dezoito aeroportos que recebem voos internacionais e oitenta e um aeroportos fora das capitais, operam voos regulares. O volume médio de carga transportada em 2014 foi de 1,5 milhão de toneladas (ANAC, 2015).

### Cenário atual – Rio Grande do Sul

No estado do Rio Grande do Sul, existem sete aeroportos civis que ofertam voos regulares, entre eles o Aeroporto de Caxias do Sul, Aeroporto Passo Fundo, Aeroporto de Pelotas, Aeroporto Salgado Filho - Porto Alegre, sendo estes os de maior movimentação (INFRAERO, 2018).

O Quadro 02 abaixo apresenta um resumo comparativo entre a população das maiores cidades do estado e a movimentação de seus aeroportos:

Quadro 02: Análise da movimentação de sete aeroportos do estado no ano de 2016

<b>Aeroporto</b>	<b>Cidade</b>	<b>População</b>	<b>Movimento total de aeronaves</b>	<b>Movimento total de passageiros</b>
<b>Salgado Filho</b>	Porto Alegre	1º - 1.484.941 hab.	79.738	7.648.743
<b>Hugo Cartegiani</b>	Caxias do Sul	2º - 483.377 hab.	1.866	182.593
<b>João Simões Lopes Neto</b>	Pelotas	3º - 344.385 hab.	1.745	38.238
<b>Santa Maria</b>	Santa Maria	5º - 278.445 hab.	619	32.624
<b>Lauro Kurtz</b>	Passo Fundo	12º - 198.795	1.951	165.542
<b>Rubem Berta</b>	Uruguaiana	14º - 129.784 hab.	820	29.813
<b>Comandante Gustavo Kraemer</b>	Bagé	17º - 122.209 hab.	406	1.803

Fonte: Ministério dos Transportes/IBGE, adaptado pelas autoras, 2018

As informações apresentadas no Quadro 02 acima retratam a intensa movimentação do principal aeroporto do estado - Salgado Filho, que se caracteriza por ser uma porta de entrada ao estado, recebendo voos internacionais, domésticos e regionais. Os demais aeroportos possuem como característica, em maioria, de aeroportos regionais, pois servem como conexão a capitais e demais cidades dos estados vizinhos.



A relação estabelecida entre população e movimento de aeronaves/passageiros, traz como resultado que cidades como Passo Fundo e Uruguaiana, a qual possuem população inferior a Santa Maria, mas que relatam uma maior movimentação de passageiros, apesar da localização favorável que o município de Santa Maria ocupa no estado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A materialização do desejo de voar oportunizou ao homem desvendar o mundo e suas peculiaridades, o que era um sonho dos pré-históricos, tornou-se ícone da civilização moderna. Graças ao incansável anseio humano de conseguir o que era próprio dos pássaros, inúmeros cientistas e estudiosos dedicaram suas pesquisas para desvendar os segredos do voo.

A aviação consagrou-se como de extrema importância tanto na Primeira como na Segunda Guerra Mundial, sendo decisiva para a agilidade e rapidez dos bombardeios, transporte de cargas e munições. Para o contexto civil, seu surgimento teve ainda maior relevância, pois ofertou maior flexibilidade ao transporte de passageiros e cargas, contribuindo para o desenvolvimento econômico.

O panorama da aviação brasileira e, por consequência, do Rio Grande do Sul, desenvolveram-se de forma sólida, colocando o Brasil em evidência no cenário mundial entre os primeiros mercados de aviação comercial doméstica. Entretanto, existem inúmeras barreiras e limitações a serem superadas para que o transporte aérea siga em ascensão.

## REFERÊNCIAS

ANAC – Agência Nacional de Aviação Civil. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br>>. Acesso constante entre os meses de março a junho de 2018.

CORREIO DO POVO. **Cattaneo em Porto Alegre.** Disponível em: <<http://www.correiodopovo.com.br/Impresso/?Ano=117&Numero=48&Caderno=0&Noticia=360979>>. Acesso em abril de 2018.

GOMES, Kátia dos Santos. **Flight Therapy: O programa que fideliza clientes vencendo o medo de voar.** Monografia. Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba, 2012. Disponível em: <<http://tcconline.utp.br/wp-content/uploads/2012/08/FLIGHT-THERAPY-O-PROGRAMA-QUE-FIDELIZA-CLIENTES-VENCENDO-O-MEDO-DE-VOAR1.pdf>>. Acesso em abril de 2018.

HANGAR 33. **A evolução das aeronaves.** Disponível em: <<http://blog.hangar33.com.br/a-evolucao-das-aeronaves/>>. Acesso em abril de 2018.



INFRAERO - EMPRESA BRASILEIRA DE INFRAESTRUTURA AEROPORTUÁRIA.  
Disponível em: <<http://www4.infraero.gov.br/>>. Acesso constante entre os meses de março a junho de 2018.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Disponível em: <<http://www.transportes.gov.br/>>. Acesso constante entre os meses de março a junho de 2018.

MIRANDA, Maria Bernadete. **Aspectos Históricos da Aviação Civil Brasileira**. Revista Virtual Direito Brasil – Volume 8 – nº 2 - 2014

ROSA, José Eduardo Fernandes; MATA, Miguel Melo; SABINO, Diogo Ferreira; MACEDO, Paulo Luís Granja; MONTEIRO, Pedro Manuel Brito. **História da Aviação: Das Primeiras Ideias à Primeira Guerra Mundial**. Trabalho acadêmico. Lisboa, 2015. Disponível em: <<https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/563568428727971/Grupo%2015.pdf>>. Acesso em meço de 2018.

SILVA, Odair Vieira da; SANTOS, Rosiane Cristina dos. **Trajetória histórica da aviação mundial**. Revista Científica Eletrônica de Turismo. Ano VI – Número 11 – Junho de 2009 – Periódicos Semestral

SILVESTRI, André Luiz Sampaio. **Termo de referência para gestão de projetos arquitetônicos de terminais aeroportuários regionais de passageiros**. Tese de doutorado. USP. São Carlos, 2016.

VARING AIRLINES. **História**. Disponível em: < <http://www.varig-airlines.com/pt/index.htm>>. Acesso em abril de 2018.