

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Renato Vilela Oliveira de Souza

**SANTOS-DUMONT: REPRESENTAÇÕES E LEITURAS
NA INVENÇÃO DO VÔO**

RIO DE JANEIRO

2014

RENATO VILELA OLIVEIRA DE SOUZA

SANTOS-DUMONT: REPRESENTAÇÕES E LEITURAS NA INVENÇÃO DO VÔO

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia.

Orientador: Henrique Gomes de Paiva Lins de Barros.

RIO DE JANEIRO

2014

S729 Souza, Renato Vilela Oliveira de
Santos Dumont: representações e leituras na invenção do vôo. –
2014.
169 f. : il., 30 cm.

Tese (Doutorado em História das Ciências e das Técnicas e
Epistemologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa
de Pós Graduação em História das Ciências e das Técnicas e
Epistemologia, 2014.

Orientador: Henrique Gomes de Paiva Lins de Barros

1. Santos-Dumont, Alberto, 1873-1932 - Teses. 2. Aeronáutica
– História – Teses. 3. Ciência - História – Teses. I. Barros, Henrique
Gomes de Paiva Lins de (Orient.). II. Universidade Federal do Rio
de Janeiro, Programa de Pós Graduação em História das Ciências e
das Técnicas e Epistemologia.

CDD 926

Renato Vilela Oliveira de Souza

*Santos-Dumont: representações e leituras na invenção
do vôo*

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, como requisito parcial à obtenção do título de Doutor em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia.

Aprovada em 31 de março de 2013

Henrique Gomes de Paiva Lins de Barros, Drº, HCTE/UFRJ Orientador

Adílio Jorge Maques, Drº.UFF

Alda Lúcia Heizer , Drº. JBRJ.

Carlos Benevenuto Guisard koehler Drª. HCTE/UFRJ

Ildeu de Castro Moreira, Drº. HCTE/UFRJ



Fly, on your way, like an eagle, Fly as high as the sun,
On your way, like an eagle, Fly as high as the sun".
Flight of Icarus (Iron Maiden)

Em memória de um grande amigo...

Felipe D'Ávila Bonan

AGRADECIMENTOS

Diversas pessoas foram importantes à conclusão deste trabalho, no entanto sem o apoio de alguns nada teria começado. O apoio e incentivos destes, aqui citados, foram de grande ajuda intelectualmente como pessoalmente, tendo compreensão não apenas nas horas de grande criatividade, mas nos momentos de dificuldades que permearam minha vida pessoal nos últimos períodos da redação e elaboração da dissertação.

Em primeiro lugar, devo meu contato inicial ao tema pelo Projeto Santos-Dumont do Centro de Documentação Histórica da Força Aérea Brasileira. Sem o apoio de toda equipe do CENDOC este projeto não seria possível não apenas pelas fontes, mas como também pelo valioso incentivo. Agradeço a Tânia Aparecida de Souza Vicente, Mauro Vicente Sales pelo carinho e presteza que fui recebido.

Agradeço ao meu orientador professor Henrique Lins de Barros, que pacientemente revisou os capítulos, mesmo quando tal tarefa se tornou, de certo modo, um exercício de paciência. Agradeço também ao professor Carlos B. G. Koeller por sua atenção e apoio ao longo das pesquisas.

À todos amigos e companheiros de estudo e lutas do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências das Técnicas e Epistemologia. Pessoas como Adílio, Gil, Leonardo, foram de grande importância não só pela camaradagem como também pelo carinho. Faço também um agradecimento a Ana Cristina pela colaboração na revisão da tese que na fase final foi de grande ajuda.

Aos meus pais Yolanda e Paulo, assim como meu irmão Alexandre que com o atencioso apoio e paciência, facilitaram este importante exercício de reflexão que foi escrever este trabalho.

À minha querida Ruth com sua atenção e amor Gigante me levou em voos inesquecíveis. Ao meu filho Miguel, pelas perguntas sinceras a respeito do tema que me levaram a questionamentos simples porém de vital importância.

SOUZA, Renato Vilela Oliveira de. Santos-Dumont: representações e leituras na invenção do vôo . Orientador: Prf. Dr. Henrique Gomes de Paiva Lins de Barros. Programa Inter Unidade de Pós-Graduação em História das Ciências das Técnicas e Epistemologia. UFRJ/ CCMN/ I 2014.

RESUMO

Este trabalho analisa as repercussões e as leituras da imagem de Santos-Dumont nos Estados Unidos, durante os anos de 1898 a 1910 , tendo como base a questão da solução do vôo . Neste contexto, a pesquisa tem como objetivo estudar a construção de uma imagem pública de Santos-Dumont nos jornais Norte Americanos da época. Assim como, refletir sobre as diferentes leituras e interpretações das experiências de Santos-Dumont e seus dirigíveis. A análise deste material neste contexto histórico oferece uma rica oportunidade de estudar a construção da imagem de Santos-Dumont e suas respectivas modificações nos diferentes cenários envolvidos.

PALAVRAS-CHAVE: História das Ciências, História da Aviação, Santos Dumont

SOUZA, Renato Vilela Oliveira de. Santos-Dumont: representações e leituras na invenção do vôo . Orientador: Prf. Dr. Henrique Gomes de Paiva Lins de Barros. Programa Inter Unidade de Pós-Graduação em História das Ciências das Técnicas e Epistemologia. UFRJ/ CCMN/ I 2014.

ABSTRACT

This work analyses the echoes and readings of Santos-Dumont reputation in Europe and United States of America between 1898 and 1910, based on the search on the driven flight solution and invention of airplane. The research present the development of his public image published on periodic newspapers and magazines of United States. Another issue addressed on this text is the different interpretation and explanations on his experiences and invention of airplane. This subject offers a huge opportunity to understand the building on the career and fame of the Brazilian businessman, the perception of his success among several countries.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Ilustração publicada pela revista *Scientific American* em 1898 fazendo alusão ao sistema propulsor.

FIGURA 2 : Ilustração do vôo do N-4

FIGURA 3: Ilustração publicada pela revista , demonstrando a manobra do dirigível N5

FIGURA 4: Jornal da Filadélfia, EUA, publicou os vôos de 12 e 13 de julho.

FIGURA 5: Ilustração representa uma forma de comparação entres os modelos.

FIGURA 6 Charge a respeito dos dirigíveis de Santos-Dumont

FIGURA 7 : Descrição do Trajeto sugerido por Santos-Dumont

FIGURA 8. Ilustração editado pelos jornal em virtude da saída inesperado de Santos Dumont em Nova Iorque.

FIGURA 9: Dirigível N10 modelo foi projetado para transportar 10 pessoas

FIGURA 10:Santos-Dumont e o dirigível N-7 rasgado.

FIGURA 11: Fotografia do plano inclinado e do trilho utilizado como força extra a decolagem.

FIGURA 12: Fotografia do N-13 ;

FIGURA 13: Dirigível N-14

FIGURA 14: Ilustração do dirigível que seria projetado para a viagem ao Polo Norte segundo as concepções técnicas defendidas por Santos-Dumont

FIGURA 15: Diagrama das diversas secções que formavam o dirigível do projeto.

FIGURA 16 : Diagrama original de patente dos irmãos Wilbur e Orville Wrigths

FIGURA 17: Experiência de Gabriel Voisin no rio Sena

FIGURA 18: Ilustração apresentada por Hargrere no Congresso Internacional de Navegação Aérea em 1896.

FIGURA 19: 14 BIS

FIGURA 20: N-15

FIGURA 21: N-16

FIGURA 22: Fotografia do Acervo pessoal de Santos-Dumont do invento N-18

FIGURA 23: Cartão Postal com um dos inventos de Santos-Dumont N-18.

FIGURA 24: Foto o N-19

FIGURA 26: Ilustração editada em virtude da vitória Farman e vôo de um quilômetro

FIGURA 27 Cada da revista *Le Velo*

FIGURA 28; O encontro dos velhos amigos, em janeiro de 1929, da esquerda para direita: Farman, Santos-Dumont e Voision

LISTA DE ABREVIATURAS

CENDOC-CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO HISTÓRICA DA
AERONAUTICA

INCAER- INSTITUTO HISTÓRICO CULTURAL DA AERONÁUTICA

MUSAL-MUSEU AERO AESPACIAL

MAST-MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFIMS

SUMÁRIO

		PÁGINA
	Introdução-----	14
1	Apresentação do Tema-----	14
2	Objetivos Gerais e Específicos-----	19
	2.1 Objetivos Específicos-----	20
3	Quadro Teórico e Historiográfico-----	20
4	Avião e os jornais no início do século XX-----	24
5	Acervos Documentais a respeito de Santos-Dumont-----	27
	5.1 Acervos Pessoais do Santos Dumont-----	27
	5.2 Fontes complementares -----	29
6	Resumo dos capítulos e anexos-----	31
	Capítulo 1 : O dirigível e a invenção da navegação aérea-----	33
1	As primeiras referências a Santos-Dumont na imprensa Americana- -	33
	1.1 Do Balão ao Dirigível-----	33
2	Prêmio Duetsch-----	35
3	Santos-Dumont em Nova Iorque-----	45
	3.1 Encontro com Thomas Edison-----	45
	3.2 Voando sobre a Estátua da Liberdade-----	49
4	O dirigível N-9: um sonho ao alcance de todos-----	55
5	Feira Mundial de St. Louis-----	58
	Capítulo 2: Do Dirigível ao Avião-----	62
1	A América e seus pioneiros-----	62
	1.1 Aerodrome de Langley-----	62
	1.2 Vaadores ou Mentirosos-----	65
2	De volta ao campo de prova: entre o dirigível e avião -----	68
3	Dirigível ou Avião; duas possibilidades de desenvolvimento-----	74

	3.1 Expedição ao Pólo Norte e a consolidação de uma idéia-----	74
	Capítulo3 : Da invenção ao vôo da ave de rapina-----	81
1	Em Busca de vôo perfeito-----	81
	1.1 Criação dos Critérios de Homologação do Vôo-----	83
2	Vôos do 14BIS: a ave de rapina.-----	86
	2.1 A caixa de Hargrave e a Construção do 14 BIS-----	86
	2.2 Americano ou Brasileiro-----	90
	2.3 O vôo do 14BIS e a volta dos rei dos Céus-----	94
3	Comparação ente Santos-Dumont e os Irmãos Wright-----	98
4	Desenvolvimento de uma idéia-----	100
	4.1 Os inventos apos o vôo do 14 BIS-----	101
	4.2 Hidroplanador N-18 e o vôo sobre as águas do rio Sena-----	103
	Capítulo 4: Santos-Dumont e a consolidação da aviação-----	106
1	Em busca do vôo de um quilômetro-----	106
	1.1 A construção do Demoiselle-----	106
	1.2 As comparações entre Farman e Santos-Dumont-----	110
2	Ampliando os Céus-----	114
	2.1 Aviação cursando fronteiras-----	115
	2.2 O grande encontro de Reims-----	117
	2.3 Demoiselle e o vôo da libélula-----	119
3	Santos-Dumont e a Aviação no Continente Americano-----	124
	3.1 Em tempos de guerra-----	124
	3.2 Aviação Pan Americana-----	126
4	Retorno ao Brasil-----	130
	Conclusão-----	136
	Referências-----	141
	Bibliografia-----	145
	Anexo-----	152

Introdução

1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Após as comemorações do centenário do voo do 14Bis em 2006, uma grande variedade de material de divulgação foi lançada, em várias mídias como textos, filmes e desenhos, entre outras. Porém, mesmo com a repercussão criada por estas homenagens, algumas questões fundamentais ligadas à trajetória de Santos-Dumont ainda permanecem abertas. Apesar das inúmeras biografias, pouco foi feito no que diz respeito a uma pesquisa sistemática seguindo uma abordagem acadêmica sobre sua trajetória. Suas realizações no campo da ciência do voo e da técnica ainda carecem de uma análise mais profunda, de maneira que se compreenda a importância do processo de invenção do voo para o público contemporâneo. Sem uma análise sensível aos diversos grupos e opiniões, os grandes avanços no campo da aviação aparecem como simples demonstrações de coragem. O Santos-Dumont como *personagem* histórico oferece uma rica oportunidade de refletir sobre os diferentes pontos de leitura e interpretações da aviação.

A leitura da trajetória de Santos-Dumont, assim como uma análise mais aprofundada das primeiras experiências com aviões, demonstram a captura, por parte do público, destes eventos. Esta pesquisa busca refletir as atividades de Santos-Dumont sobre o ponto de vista dos periódicos americanos e de como esses acompanharam este processo histórico

Até 1900, a imagem de Santos-Dumont estava diretamente ligada à prática esportiva. Em paralelo às primeiras colunas e crônicas a respeito dos voos do balão *Brasil*, Santos-Dumont já começava a refletir sobre a questão da dirigibilidade e controle dos balões de hidrogênio. Este quadro começa a ser alterado na medida que Santos-Dumont se engajava na busca por soluções que oferecessem aos balões um maior controle. Em 1898, Santos-Dumont construiu seu primeiro modelo de dirigível N-1 e conforme as experiências eram conduzidas foi aperfeiçoando novos modelos, N-2 e N-3 até chegar a uma configuração típica e viável.

No ano de 1900 despertava uma incrível onda de otimismo. Em Paris foram organizadas comemorações pela passagem do século e estavam previstos vários

eventos, dentre estes a montagem de uma Feira Internacional de Inovações Técnicas¹. Tal feira internacional colocava em evidência um pouco de tudo o que fora produzido até aquele momento e daria uma visão da criatividade que dominou os últimos anos do século XIX. Neste clima de competição, foi lançado pelo milionário Henri Deutsch de La Meurthe o prêmio para aquele que fosse capaz de realizar um voo num circuito previamente estabelecido, que contornasse a Torre Eiffel e retornasse ao ponto de partida no tempo de 30 minutos. Foi neste momento que Santos-Dumont planejou e construiu o seu quarto dirigível o N-4, que chegou a realizar voos, porém logo percebeu as falhas e começou a projetar um novo dirigível.

Em 1901, Santos-Dumont projetou um novo modelo de dirigível para competir ao prêmio Deutsch e com o N-5 realizou outras tentativas. Estes voos, principalmente, os de 12 e 13 de junho de 1901, colocaram Santos-Dumont nas primeiras páginas dos principais jornais da época, tendo uma grande repercussão em toda a imprensa internacional.

Em muitos artigos, Santos-Dumont incorporou a imagem de um *herói*, que desafiava as adversidades e conquistava a glória a partir de fatos *memoráveis*. O público contemporâneo a Santos-Dumont se apropriou de modo diferenciado das leituras feitas nos jornais. A imagem do brasileiro como *herói* começou a ter uma dimensão própria. Na medida em que a repercussão das imagens foi crescendo, o enfoque central dos artigos acabou incorporando uma leitura paralela à questão da dirigibilidade.

Em 1902, Santos-Dumont viaja para a Inglaterra e depois aos Estados Unidos, fazendo contatos que lhe renderam uma série de questionamentos a respeito dos dirigíveis. Com o afastamento de Santos-Dumont do Aeroclube da França imediatamente após ter ganhado o prêmio Deutsch, ele buscou se aproximar do mundo de língua inglesa. Suas idas à Inglaterra não renderam o desejado. Ele não conseguiu realizar a demonstração com o seu dirigível, embora tivesse apoio da comunidade inglesa. Com isso, sua imagem ficou comprometida.

Logo após ter visitado o Brasil em 1903, os jornais americanos noticiaram o voo dos irmãos Wright realizado em dezembro do mesmo ano. De fato, a busca do voo a partir de um aparelho mais pesado que o ar ganhava cada vez mais espaço

¹ CASTRO, Ângela Marques de, Lilia Moritz Schwarcz, *1894-1914; no temo das certezas*. São Paulo, Companhia das Letras, 2000, p18

nos jornais na época. O professor S. Langley² surpreendeu a todos com suas experiências com o modelo reduzido do Aeródromo, e Octave Chanute³ mantinha os franceses informados das últimas experiências aeronáuticas americanas.

De volta ao cenário europeu, em 1905, Santos-Dumont presenciou as experiências no rio Sena realizadas por Gabriel Voisin. No mesmo ano, Santos-Dumont começou a realizar alguns estudos a respeito desta nova maneira de voar. O brasileiro também realizou experiências com um pequeno planador, um modelo reduzido do que seria o N-11, inspirado no modelo do inglês George Cayley⁴. Ele desenvolveu um projeto de um helicóptero, o N-12, que chegou a ser construído, porém apresentava algumas questões técnicas que estavam além das perspectivas da época.

A concepção de aviação a partir de aparelhos mais pesados que o ar ganhava cada vez mais força na comunidade de estudiosos da aeronáutica. Santos-Dumont acompanhava atentamente as experiências de outros pioneiros, porém era um campo novo no qual ele teve que recomeçar. Até aquele momento, nenhum avião tinha sido capaz de realizar um voo completo partindo de uma decolagem e voando sem auxílio externo.

A análise deste retorno ao cenário europeu oferece uma rica oportunidade de estudar como a imagem de Santos-Dumont se modificou no momento de retomada de suas atividades como inventor. Sua imagem pública possivelmente acabou por ganhar novos elementos, pois a corrida pela construção de um avião tinha um maior número de pioneiros envolvidos.

² Samuel Peirpoint Langley (1841-1906). Astrônomo e inventor norte-americano nascido em Roxbury, pioneiro da aviação norte-americana na construção de máquinas mais pesadas que o ar e de grande importância para a evolução da meteorologia. Ele foi secretário da Smithsonian Institution (1887-1906), em Washington DC. Fundou o Smithsonian Astrophysical Observatory (1890) e dedicou-se à aerodinâmica. Construiu um aparelho a que denominou *Aerodrome* que foi lançado mediante catapulta, de um barco no rio Potomac (1903), porém redundou em total fracasso.

Fonte: <<http://invention.psychology.msstate.edu/i/Langley/Langley.html>> acessado em 13 de agosto de 2011.

³ Octave Alexandre Chanute, nasceu na França, em 18 de fevereiro de 1832, e viveu nos Estados Unidos, até sua morte em 23 novembro de 1910. Ele foi engenheiro civil e estudioso da aviação, sendo autor de diversos artigos e trabalhos sobre o tema, influenciando pioneiros no começo do século XX. Foi um sintetizador de informações e uma ponte de contato entre vários inventores. Também foi o principal incentivador dos trabalhos dos irmãos Wright.

Fonte: <<http://invention.psychology.msstate.edu/i/Langley/Langley.html>> acessado em 13 de agosto de 2011.

⁴ Sr. George Cayley Bt. (1773 - 1857). Engenheiro inglês que foi pioneiro no estudo de muitos conceitos e elementos fundamentais do avião moderno. Cayley foi o pioneiro na aplicação de métodos de pesquisa e ferramentas da ciência e engenharia para a solução dos problemas de voo. Foi o primeiro a entender e explicar os conceitos de elevação e de empuxo. Por volta de 1804 os modelos dos seus planadores eram semelhantes a uma aeronave moderna, apresentando já um par de longas asas, como as utilizadas em monoplanos, um estabilizador horizontal na parte de trás, e um leme vertical.

Fonte:< <http://www.ctie.monash.edu.au/hargrave/cayley.html>>. Acesso em:10 de setembro de 2011.

Naquela época, dois prêmios foram criados na França, seguindo o exemplo do prêmio Deutsch. Uma comissão científica foi criada para acompanhar as provas. O Sr. Archdeacon⁵ estabeleceu um primeiro prêmio para quem realizasse um voo com mais de 25 metros. E o Aeroclub de França criou uma recompensa para aquele que conseguisse voar mais de cem metros. O voo deveria ser público e o aparelho deveria decolar por seus próprios meios e voar uma distância mínima pré-estabelecida. A decolagem deveria ser realizada sem auxílio de catapulta ou qualquer artefato, e o aparelho teria que pousar em segurança num terreno plano e horizontal.

Santos-Dumont em pouco tempo construiu seu primeiro avião, o 14BIS. Em 23 de outubro 1906, o brasileiro realizou um voo de 60 metros e logo a seguir, em 12 de novembro, realizou o primeiro voo homologado da história da aviação, ao percorrer 220 metros no ar. Ensaios anteriores já despertavam o interesse e anunciavam avanços relevantes.

O dia 13 de setembro de 1906 será daqui para diante, histórico porque, pela primeira vez um homem se elevou nos ares pelos seus próprios meios; Santos-Dumont, sem cessar os seus trabalhos com “o mais leve que o ar” faz, também, estudos muito importantes com o “mais pesado que o ar” e foi ele que conseguiu voar nesse dia memorável.

Santos-Dumont demonstrou, de modo indiscutível, que é possível se elevar do solo pelos próprios meios e se conservar no ar.⁶

A 23 de outubro, diante de uma comissão de aviação, às 4:45 da tarde, seu aeroplano deixa o solo, suavemente e sem choque. A multidão estupefata tem a impressão de um milagre: fica muda de admiração, mas logo solta um brado de

⁵ Ernest Archdeacon (1863 - 1950) foi um advogado francês de renome, de ascendência irlandesa. Teve grande influência no desenvolvimento da aviação, apesar de não ser piloto. Foi sócio fundador do Aeroclub de França sendo um dos membros mais ativos. Em outubro de 1904, Ernest Archdeacon patrocinou, juntamente com Henri Deutsch de la Meurthe, o Grande Prêmio da Aviação, também conhecido como Prêmio Deutsch-Archdeacon, para o primeiro voo circular realizado por um mais pesado que o ar, no valor de 50.000 francos, o equivalente a 10.000 dólares. O prêmio foi ganho em 13 de janeiro de 1908 por Henry Farman ngramado de Issy-les-Moulineaux

⁶ La Nature: tradução do texto: WANDERLEY- LAVENERE, Nelson Freire. “Santos Dumont e sua Glória”, Conferência apresentada no Instituto de Geografia e História Militar da Brasil, 1973.

entusiasmo no momento da aterrissagem e carrega o avião em triunfo”⁷

Os jornais voltavam-se novamente para Santos-Dumont. O voo do 14BIS abriu a porta para novas experiências e renovou a imagem de Santos-Dumont. A vitória de um importante prêmio num cenário disputado trouxe Santos-Dumont novamente ao centro do desenvolvimento da aeronáutica. Nos jornais, o nome Santos-Dumont era referência para os principais acontecimentos no desenvolvimento da aviação. Seu voo retomava a ligação da imagem de Santos-Dumont com a sociedade da época.

Paris 12 November, Santos-Dumont made another series of experiments with his perfected airplane in the Bois de Boulogne this morning. He made two flights of between five and six seconds, covering between fifty and sixty meters each time.

In the afternoon, M. Santos-Dumont met with better success, and was only prevented by the immense crowds, which surged on the field for accomplishing a height of fifteen feet and at a speed of thirty miles per hour for a distance of 215 meters, when fear that his whirling propeller would strike the cheering people forced him to descend. The right wing of his machine was slightly damaged,

The principal change in the airplane to day was that the side-rudder reins were attached to the shoulders of M. Santos-Dumont, who operated them with instinctive movements of the body. He was thus completely successful in preventing the rolling motion of the machine.⁸

Neste sentido, a alternância da forma pela qual Santos-Dumont era compreendido pela sociedade da época ganhava um novo significado com o mais pesado que o ar. Além da relação com o público, que era construída pela leitura dos jornais, Santos-Dumont não era o único candidato à “inventor do avião”.

O processo de construção de um avião foi uma trajetória longa, tendo uma maior visibilidade e competição entre seus contemporâneos. Sua tradição balonista lhe dava certa vantagem, embora para se aprofundar nos estudos com aeronaves, Santos-Dumont teve que renovar suas posições. Na Europa grandes nomes ascendiam com soluções e modelos novos. Nos Estados Unidos, os irmãos Wright

⁷ Feber em “Aviation”. Tradução em tradução do texto: WANDERLEY- LAVENERE, Nelson Freire. *Santos Dumont e sua Glória*, Conferência Apresentada no Instituto de Geografia e História Militar da Brasil, 1973.

⁸The New Iorque Times, 18 de setembro de 1906. Fonte [http://query.nytimes.com/search/sitesearch?query=Santos Dumont&less=multimedia&more=date_all](http://query.nytimes.com/search/sitesearch?query=Santos+Dumont&less=multimedia&more=date_all) >. Acesso em: 10 de setembro de 2011

já reivindicavam a primazia do voo que haviam feito em 1903, sem, contudo, apresentarem qualquer documentação relativa a este voo e aos feitos em 1904 e 1905. E, para criar mais desconfiança, os irmãos Wright anunciaram estar parando suas experiências e se retirando do campo de provas.

De certa maneira, o voo do 14BIS demarcou um ponto de virada na trajetória pública do brasileiro, pois as soluções apresentadas por Santos-Dumont ofereceram subsídios técnicos para toda uma geração de aviadores e construtores. Em pouco tempo, em 1907, Santos-Dumont construiu o que viria a ser um dos seus inventos de maior importância, o *Demoiselle*, o invento de N-19. Já em 1909, algumas fábricas iniciaram a produção do novo *Demoiselle*, N-20, chegando a mais de 40 unidades construídas.

O *Demoiselle* apresentava inovações de grande importância, sua construção simples lhe dava leveza e rapidez, batendo recordes de velocidade e desenvolvendo a marca de 96 km/h. Numa época em que os aviões construídos por seus contemporâneos voavam a 60km/h com motores pesados, o *Demoiselle* se afirmava como um passo adiante na história da aviação. Seu desenho foi publicado por Santos-Dumont, o que permitiu sua reprodução em larga escala pela ainda incipiente indústria de aviões.

A partir da coleção de recortes de jornais e artigos, a pesquisa se volta à análise das repercussões e leituras que a sociedade da época construiu sobre a trajetória de Santos-Dumont no que tange ao desenvolvimento do avião. Tal processo demonstra não apenas a história ou a biografia de um inventor, mas também os percursos e conflitos que se desenvolveram no momento da consolidação de seu reconhecimento público. A contraposição da imagem de Santos-Dumont com as diversas fontes contemporâneas da sua trajetória nos remete à ligação entre os relatos e suas respectivas formas de interpretação.

2 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS.

A pesquisa tem como objetivo central refletir sobre as formas de interpretação da trajetória de Santos-Dumont pela imprensa da época, buscando analisar como sua invenção foi compreendida e as diferentes leituras que foram construídas a partir do debate desta nova tecnologia.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Refletir a respeito das diferentes leituras e o processo de construção da imagem pública de Santos-Dumont, observando os diferentes momentos e projetos.
- Compreender a relação entre o inventor e a sociedade no que diz respeito ao processo de consolidação e legitimação do voo como campo de pesquisa.
- Analisar como a opinião pública da época interpretou e reconstruiu o voo de Santos-Dumont, criando uma imagem em volta da figura deste pioneiro.
- Refletir sobre o papel da imprensa neste processo, sendo uma parte ativa neste contexto, capaz de não apenas reproduzir como também edificar opiniões e leituras

3 QUADRO TEÓRICO E HISTORIOGRÁFICO

Antes de nos debruçarmos sobre as diferentes manchetes que noticiaram os feitos de Santos-Dumont, é necessário a demarcação de alguns parâmetros conceituais que são fundamentais para a análise. Das várias maneiras de se compreender o passado trazido à luz de uma pesquisa histórica, o estudo de jornais e textos editoriais incorpora elementos subjetivos e de grande variedade de interpretação. Faz-se necessário compreender o artigo de jornal, ou notícia, como parte integrante de um contexto mais amplo, na qual estão englobadas relações sociais, culturais e muitas falas projetadas e outras vozes silenciadas.

De várias maneiras, os produtos da comunicação de massa interferem nas informações e na diversão que recebemos em nossa vida, assim como em inúmeros assuntos de interesse público. Dessa forma, seria um erro desprezar a imprensa escrita como fonte documental para a historiografia.

Para Francisco das Neves Alves⁹, o estudo da imprensa vem se constituindo num dos elementos fundamentais para o empreendimento da reconstrução histórica, que, por seu intermédio, pode se aproximar das práticas políticas, econômicas,

⁹ ALVES, Francisco das Neves. *A pequena Imprensa Rio-Grandina no século XIX*. Editora da FURG, Rio Grande, 1999. E ALVES, Fábio Lopes, GUARNIERI, Ivanor Luiz. A utilização da imprensa escrita para a escrita da História: diálogos contemporâneos. Revista brasileira de ensino de jornalismo, Brasília: vol.1, nº 2, p. 30-53, ago./nov. 2007.

sociais e mesmo das correntes ideológicas dos diversos setores de uma determinada sociedade. Nos jornais, esses conflitos encontram seu espaço de propagação, chegando o jornalismo a servir como elo de ligação ou agente de combate entre diferentes tendências político-ideológicas.

[...]os jornais não são, no mais das vezes, obras solitárias, mas empreendimentos que reúnem um conjunto de indivíduos, o que os torna projetos coletivos, por agregarem pessoas em torno de idéias, crenças e valores que se pretende difundir a partir da palavra escrita.¹⁰

A análise do relato jornalístico, assim como sua construção, pode ser assumida como uma representação¹¹. Em certa medida, um jornal assume um elemento simbólico e tais fontes nos conduzem a uma leitura da realidade histórica. A informação ou narrativa do passado, ou até a interpretação em segunda mão de um evento, devem ser tratados como uma *leitura* do evento histórico¹². Sua correspondência com a realidade histórica se torna possível através de inúmeras mediações com outras fontes históricas

Outro elemento teórico relevante é de como a aviação era retratada pela imprensa na época. O jornalismo científico ao longo do século XIX até as primeiras décadas de 1900 encontrava-se em franca expansão. A ciência, como uma noção de progresso e ideal cultural, passou a se tornar parte integrante do cotidiano das populações urbanas, servindo de eixo para conversas, opiniões e ações públicas¹³.

Nas colunas científicas dos jornais observa-se a aproximação da rotina dos laboratórios aos leitores. Estes textos demonstram que os inventores e suas oficinas eram espaços de ações sociais e não apenas um local *cultuado*. Sendo assim, é necessário penetrar nas formas de respostas entre o inventor e seus “clientes” ou beneficiados em potenciais, demonstrando como o observador é tão construtor dos fatos como o próprio criador.

A proposta de uma história cultural¹⁴, neste contexto, não estaria voltada apenas pela busca de estruturas da sociedade nas ações científicas, mas

¹⁰ CALONGAO, Maurilio Dantielly. *JORNAL E SUAS REPRESENTAÇÕES: OBJETO OU FONTE DA HISTÓRIA?* Comunicação & Mercado/UNIGRAN - Dourados - MS, vol. 01, n. 02 – edição especial, p. 79-87, nov 2012

¹¹ CHARTIER, Roger. *A história cultural. Entre práticas e representação*. Lisboa: Difel, 1988.

¹² MOLLIER, Jean-Yves. *Uma revolução cultural silenciosa no final do XIX, in A leitura e seu público no mundo contemporâneo; Ensaio sobre história Cultural*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

¹³ OLIVEIRA, Fabíola, *Jornalismo Científico - Coleção Comunicação*. São Paulo, Contexto, 2005, 2 Ed pag 20

¹⁴ BURKE. Peter. *Escrita da História : As novas perspectivas*, São Paulo, Editora: UNESP. 2001.

compreender e “desemaranhar” as relações entre os protagonistas desta ação social. De maneira geral, o presente estudo busca analisar os laços de diálogos entre a sociedade e a atividade científica, mergulhando na relação entre inventor e seu público de comentaristas. Através dos jornais e depoimentos, tem-se a oportunidade de compreender de como as invenções de Santos-Dumont foram capazes de dialogar com a sociedade de sua época.

Este pressuposto teórico deve estar de acordo com a produção historiográfica que aborda os efeitos sociais da invenção do avião. Um trabalho marcante neste sentido foi o estudo de Willian F. Ogbun, em *The Social Effects of Aviation*¹⁵, publicado em 1946, que de forma pioneira trazia uma contextualização pelo viés sociológico da aeronáutica como atividade inventiva e industrial. O momento que tal obra é produzida também chama atenção, pois em 1943, o acervo histórico do irmãos Wright foi doando ao Instituto Smitithosnina.

Ao longo dos anos, outros trabalhos foram sendo desenvolvidos buscando uma demarcação histórica de legitimação da importância social da trajetória dos irmãos Wright. Uma corrente historiográfica institucional buscou, de forma diversificada, apresentar e discutir não apenas o legado tecnológico e inventivo, mas sobretudo, a construção de uma noção de heróis e mistificação de uma geração de pioneiros¹⁶.

Uma alteração neste processo foi o trabalho de Peter I Jakab, em *Visions of a Flying Machine: The Wright Brothers and the Process of Invention*, publicado pelo Smithsonian Institution em 1990, e o trabalho de James Tobins em *To Conquest the Air: the Wright Brothers and Great Race for Flight*. Estes dois trabalhos buscaram refletir sobre a produção tecnológica envolvida nos primeiros projetos e modelos, ao contrário de seus predecessores, a trajetória biográfica era secundária. De forma complementar, os autores retomam a discussão a respeito do contexto social no qual o desenvolvimento dos primeiros voo estava inserido. Porém, esta análise se limitava a comparações entre os atores históricos, como foi no caso da disputa entre os irmãos Wright e Glen Curtiss envolvendo o registro de patente.

Outro elemento relevante que contribuiu para uma mudança na historiografia foi a realização de estudos comparados entre os contexto históricos nos Estados Unidos e França. O estudo de Claude Carlier, intitulado *Le Match France-Amerique*

¹⁵ SYON, Guillaume de. *What the Wrights wrought. The Centennial of flight in recent literature.*

¹⁶ Idem 11

¹⁷, demonstrava que a questão envolvendo os primeiros anos da aeronáutica está inserida num quadro maior, havendo uma rede internacional que competia por resultados e espaço público. Tal tese também foi sinalizada por Tobin Heppenheimer¹⁸. Nesta perspectiva, a questão da dirigibilidade dos balões de hidrogênio utilizados durante o século XIX também era debatida. De certa maneira, Carlier demonstrava que a questão aérea apresentava um processo histórico que retomava ao século XIX, sendo o balonismo a primeira forma de voo tripulado conhecida, e as implicações políticas quanto ao uso de balões em diferentes conflitos armados.

Um ponto relevante neste estudo comparado realizado por Carlier seria a definição que os cenários dos Estados Unidos e França respondiam por características próprias, com respectivas características culturais, políticas e tecnológicas. Apesar de alguns pontos de ligação, era necessário considerar que o momento histórico de construção e invenção dos primeiros aviões, no cenário dos Estados Unidos, fora intensamente reconstruído posteriormente.

Com o centenário do voo dos irmãos Wright, em 2003, observa-se uma variedade maior de trabalhos produzidos sobre a história da aeronáutica. Destacam-se os trabalhos publicados pelo periódico *Technology and Culture*¹⁹, que fortaleceu um pressuposto historiográfico que ia além do progresso tecnológico isolado. Neste periódico, são apresentados diversos artigos que buscam uma análise da interação entre contextos sociais e históricos com o processo de desenvolvimento tecnológico, tornando possível trabalhos pelo viés culturalista. Tendo como foco a questão cultural, destaca-se o estudo coordenado por Dominic Pisano, em *The Airplane in American Culture*, pois neste trabalho foram analisadas as formas de representação e repercussões sociais da invenção do avião presentes nos jornais, literatura e formas artísticas da época. A partir de pressuposto externo ao processo de

¹⁷ CARLIER, Claude. *Le Match France-Amerique*, Paris Economic 2003.

¹⁸ T.A Heppenheimer. *First Flight: the Wright brothers and the invention of Airplane*. Hoboken, N.J: John Wiley, 2003.

¹⁹*Technology and Culture*: periódico especializado em história da tecnologia voltado a diversas disciplinas e ao público de leitores em geral, bem como especialistas. Os artigos incluem trabalhos multidisciplinar: engenheiros, antropólogos, sociólogos, economistas, curadores de museus, arquivistas, acadêmicos, bibliotecários, educadores, historiadores e muitos outros. Além de ensaios acadêmicos, cada edição traz resenhas de livros e opiniões de novas exposições do museu. Para acender debates importantes e chamar a atenção para temas específicos, o jornal publica ocasionalmente questões temáticas. Tecnologia e Cultura é o jornal oficial da Sociedade de História da Tecnologia (SHOT)

invenção, os diversos autores reunidos nesta obra apresentam relevantes estudos a respeito da imagem pública da invenção.

“The Airplane in American Culture, exemplifies aspects of as significant twentieth-century technology as it comes in contact with the ebb and flow of cultural forces in American society. It is my hope that the book will sever as an entry into the social and cultural history of aviation, and that it will help to identify areas in which the airplane played a part in the cultural history of the United States. The areas outlined in this collection and other relevant ones could form the basis for a wide scale reevaluation of the conceptual framework for the history of aviation. If the book succeeds as an initial attempt to delineate areas of interest for in-depth research in the social-cultural history of aviation, it will have fulfilled my fondest expectation for it²⁰.”

Neste sentido, tendo como base tais elementos historiográficos, o presente trabalho busca a utilização de uma metodologia que transcenda as leituras biográficas imediatas. A partir de uma análise cultural dos jornais observa-se uma oportunidade de analisar as estratégias de montagens e remontagens da biografia de Santos-Dumont. Por outro lado, busca-se a montagem de um quadro expositivo destes argumentos e interpretações que são atribuídos a Santos-Dumont ao longo de sua trajetória. Este quadro teria a função de apresentar os conteúdos em contraposição com o contexto histórico. Além do recorte temático a respeito das experiências de Santos-Dumont, o quadro busca compreender a formatação e disposição destes artigos ao longo do período estudado.

4. AVIAÇÃO E JORNAIS NO INICIO DO SÉCULO XX

Nas últimas décadas do século XIX e nos primeiros anos do século XX, a aviação ganhou um novo impulso com os avanços e conquistas de uma geração de inventores. Em paralelo, a rotina das oficinas e os testes no campo de provas criavam um público ávido por novidades e as crônicas cresciam e alimentavam a procura dos jornalistas pelos progressos da aviação. Nas páginas dos jornais, as notícias sobre aviação ainda apreciam com uma nova fronteira da ciência, que despertava um misto de aventura e desafio.

²⁰ PISANO, Dominick, *The Airplane in American Culture*. University of Michigan Press, 2006 pg15

Uma das primeiras colunas dedicadas à aviação em jornais de grande circulação foi *Aerostation*, editada pelo jornal *La Matin*, em 1898. Outros espaços dedicados à prática de balonismo também foram recorrentes em jornais como *Le Figaro* e *Le Press*. Os artigos e publicações apresentavam em linhas gerais alguns elementos que, até aquele período, eram exclusivos de alguns pioneiros. Autores como Emmanuel Aimé, que assinava artigos para o jornal *The New Iorque Times*, traziam ao grande público um debate sobre a aviação que antes estava restrito aos círculos que se formavam em torno do recém criado Aeroclube da França.

Desde o final do século XIX, os principais jornais americanos traziam notícias e relatos de experiências com dirigíveis e os primeiros modelos de planadores. O balonismo e o automobilismo foram temas de grande impacto, de tal maneira que seu crescimento acabou por transferir as crônicas esportivas para artigos em colunas específicas, possibilitando a introdução de colunas regulares em jornais. Nas palavras de Santos-Dumont: *se quando nas ruas de Paris apareceu o primeiro automóvel se quando a Torre Eiffel foi circunavegada não tivesse a imprensa incentivando essas iniciativas, acompanhando de perto o seu progresso, não teríamos hoje, estou certo, as locomoções de automóveis e máquinas aéreas, que são o orgulho de nossa época.*²¹

O *New Iorque Herald* foi um jornal de grande distribuição baseado em Nova Iorque que existiu no período 6 de maio de 1835 a 1924. A primeira edição do documento foi publicado por James Gordon Bennett, (1795 - 1872).O jornal financiou Henry Morton Stanley em sua expedição para a África para encontrar David Livingstone, e em 1879 apoiou a malfadada expedição de George W. DeLong à região ártica .

A imprensa foi uma das principais formas de comunicação ao grande público dos avanços técnicos da aviação. Os pilotos e suas máquinas, apesar de poucos numerosos, ganharam uma dimensão muito maior com as representações e crônicas trazidas pelos jornais de grande circulação. De diferentes maneiras a imagem de liberdade, risco, velocidade e superação passaram a ser representadas através de artigos em jornais, ilustrações em capas de revistas e uma infinidade de materiais editoriais. Nos jornais norte-americanos, britânicos e franceses, além das

²¹ DUMONT, Alberto Santos. O que eu vi o que nos veremos. São Paulo 1918.

crônicas que retratavam e comentavam o dia-dia dos pioneiros, uma onda de publicidade foi criada utilizando máquinas voadoras.

Na virada do século XIX ao XX observou-se um momento singular neste contexto, não apenas pelo já consagrado crescimento das redações dos jornais interligados por correspondentes via cabo telegráfico, mas, sobretudo, pelo crescimento de uma indústria de comunicação, ou seja, o crescimento de uma atividade que alcançava seu patamar sócio-cultural, como produtor e reproduzidor de valores e práticas sociais. Para Santos-Dumont, esta expansão favoreceu sua introdução na mídia impressa, principalmente, pelo jornal *Herald*, que se expandia no cenário europeu.

Em 4 de outubro de 1887, Bennett Jr. lançou o *Herald Europeia* editado em Paris, França. Após Bennett Jr deslocar-se para Paris, o *The New York Herald* sofreu de sua tentativa de gerir o seu funcionamento em Nova Iorque por telegrama. Quando o *Herald* estava ainda sob a autoridade da sua editora original Bennett, que foi considerada a maior invasão e sensacionalista nos principais jornais de Nova Iorque na época. A sua habilidade para entreter o público com oportunas notícias diárias tornou o jornal líder em circulação do seu tempo.

Uma das primeiras questões levantadas pelos jornais frente aos pioneiros da aviação foi a navegação aérea. Nas páginas dos grandes veículos de comunicação, os dirigíveis construídos por Santos-Dumont completavam um ciclo de desenvolvimento que advinha do século XIX, além de demonstrar a confiabilidade dos motores à combustão interna para a aviação.

Os colunistas e especialistas que vinham ao público trazidos pela necessidade de uma análise técnica dos fatos, acabavam por criar um espaço de divulgação científica, uma janela que trazia uma amostra de todo um universo de experimentação e criação presente nos primeiros anos da aviação.

Embora otimistas muitos jornalistas apresentavam uma avaliação duvidosa, trazendo para os leitores a realidade de uma atividade que ainda apresentava um longo caminho para se consolidar como um meio de locomoção. Mesmo sobre o manto da fantasia e modernidade, a aviação nos primeiros anos do século XX sofria críticas dos observadores e comentadores presentes nos principais veículos de comunicação impressa.

5 ACERVOS DOCUMENTAIS A RESPEITO DE SANTOS-DUMONT

5.1 ACERVOS PESSOAIS DE SANTOS-DUMONT

Durante ao anos de 1898 à 1904, Santos-Dumont contratou os serviços de empresas especializadas em reunir matérias de jornais. Qualquer artigo, ilustração e notícias de jornais de Paris, Londres e Nova Iorque sobre assuntos aeronáuticos eram coletados e enviados ao brasileiro. Desta forma, foi reunida uma coleção de diversos documentos dos mais variados tipos e espécies documentais. Santos-Dumont trouxe-a consigo para o Brasil, guardando-a na Encantada, sua residência de Petrópolis, onde permaneceu até seu falecimento, quando passou aos cuidados de Jorge Toledo Dodsworth, casado com a sobrinha de Santos-Dumont, Sophia Dumont. Os documentos foram reunidos pela família num baú de vime com os “papéis” de Santos-Dumont, que foi depositado no porão da sua residência no Flamengo – RJ, onde permaneceu por mais de 30 anos.

Com o falecimento de Jorge Toledo Dodsworth, em 1969, o acervo foi deixado sob a guarda do Ten. Brig. Ar Nelson Lavenère-Wanderley. A documentação encontrava-se em péssimas condições naquela época. Não existia ainda o Aterro do Flamengo, no Rio de Janeiro e o mar ficava a poucos metros da casa, invadindo o porão.

Nos três anos subsequentes, o Brigadeiro cuidou dos documentos, organizando-os em cinco volumes encadernados. Ele foi responsável pela primeira organização do acervo em formato de coleção²², tendo um objetivo biográfico específico, de construir uma interpretação da trajetória do Santos-Dumont. O próprio Brigadeiro era um importante biógrafo da trajetória deste pioneiro da aviação. Ao longo de décadas coletou e agrupou documentos que foram de grande valia na montagem de sua cronologia das experiências. O estudo da interpretação do Nelson L. W., conforme fora apresentado por ele, no Ciclo de Conferências Comemorativo

²² Cabe registrar: alguns destes documentos, encontram-se em fase de organização do acervo, poderão ser identificados com espécies documentais diferentes. Assim sendo, esta quadro representam a quantidade aproximada de documentos do acervo. A respeito das coleções e sua influência na constituição dos arquivos pessoais ver: MENEZES, Ulpiano T. Bezerra. *Memória e Cultura Material: Documentos Pessoais no Espaço Público*, Revista Estudos históricos, Rio de Janeiro, CPDOC/FGV, 1998 – 21, (p. 89-103).

do centenário do nascimento de Alberto Santos-Dumont²³, demonstra uma forma de construção biográfica, edificada a partir do estrito uso de fontes primárias, muitas delas oriundas do próprio acervo da família de Santos-Dumont

Estes volumes demonstram não apenas uma farta coleção de recortes de jornais, cartas e fotografias, como também uma montagem temática a respeito da vida e obra de Santos-Dumont. Esta montagem se torna clara, na medida que, ao longo dos volumes estão memorandos e documentos pertinentes à coleta e produção deste acervo. Contudo, esta organização acabou por criar um conjunto de documentos avulsos que não foram utilizados nos álbuns: no total possuem em torno de 1473 unidades documentais.

Quadro 1²⁴ - Álbuns do Acervo Santos-Dumont

Espécie	Volume I	Volume II	Volume III	Volume IV	Volume V	Total
Textos manuscritos	19	40	22	29	105	215
Jornais	292	226	318	31	260	1108
Fotocopias	23	20	28	177	165	413
Fotografia	94	26	33	154	17	324
Outros	7	35	37	25	10	114
Total por Volume	418	341	438	416	557	2174

Com o passar dos anos, foi crescendo a necessidade do acervo de ganhar um tratamento que lhe oferecesse uma maior visibilidade. Neste sentido, em agosto de 2004 os herdeiros firmaram um termo de doação do acervo à Força Aérea Brasileira. Após a doação foi realizada a conservação do acervo em cooperação com o Museu de Astronomia e Ciências Afins (MAST), tendo início a higienização e a digitalização individual de todos os documentos.

O Acervo Santos-Dumont assume um papel fundamental na consolidação dos estudos biográficos do Santos-Dumont como agente histórico, ou ligados à história

²³ O texto da conferência proferida no *Instituto de Geografia e História Militar do Brasil*, em 2 de outubro de 1973. Tal texto abre a série de quatro volumes que agrupam os principais documentos apresentados pelo biógrafo. Hoje faz parte do acervo do CENDOC, Centro de Documentação Histórica da Aeronáutica.

²⁴ Fonte: Projeto Santos-Dumont. Disponível em <http://www.fab.mil.br/portal/personalidades/sdumont/sdumont_acervo>. Acesso em: 10 setembro. 2010.

da aviação. A característica marcante de um arquivo pessoal, sendo possuidor de uma grande variedades de espécies documentais, fica muito visível neste acervo. O grande leque de fontes oferece ao pesquisador um universo de análise amplo, tanto para elaboração de novas leituras do passado como também na construção de novas hipótese.

Hoje, o Acervo Santos-Dumont²⁵ encontra-se no Centro de Documentação Histórica da Aeronáutica(CENDOC) e hoje pertence ao acervo de documentação do INCAER. Porém, devido à grande variedade de documentos o acervo necessita de um estudo mais aprofundado do seu conteúdo, que possibilite um arranjo documental mais completo e diversificado.

O acervo iconográfico publicado nos jornais contemporâneo das experiências de Santos-Dumont demonstra um rico universo de interpretações deste brasileiro no início do século XX. As caricaturas, perante a biografia de Santos-Dumont, assumem um sentido singular, pois mostram como a imagem pública do brasileiro se relacionava com todo um universo de valores e estereótipos da vida cotidiana.

De maneira geral, ao apresentarmos as diferentes leituras biográficas construídas tendo como base este acervo, no que tange ao Santos-Dumont e à história da ciência, temos, além da sua trajetória pessoal, as formas de captura e usos de sua memória. Santos-Dumont como patrono da Força Aérea Brasileira incorpora uma série de mitos que fundamentam posturas sociais, isto é, legitimam o status de uma ciência nacional. Em certa medida, o estudo da construção dos mitos fundadores nos introduz nas estratégias de representação do passado.

5.2 FONTES COMPLEMENTARES .

Embora o acervo existente seja diversificado, uma pesquisa que ofereça uma complementação deste material fica evidente. A partir de um estudo maior, é possível a montagem de um quadro comparativo da imagem de Santos-Dumont. Assim como, o contexto e leituras sociais na época da construção do 14Bis e nos anos seguintes, oferecem uma visão mais profunda do conjunto da obra e vida do inventor brasileiro.

²⁵ Mais informações sobre Projeto Santos-Dumont. Disponível em: <http://www.fab.mil.br/portal/personalidades/sdumont/sdumont_acervo>. Acesso em: 10 setembro 2010.

Um percentual destas fontes referentes ao cenário norte americano já se encontra disponível em arquivos online²⁶, oferecendo um ponto de referência para a elaboração de uma base de dados que possibilite um comparação entre os dois acervos.

Num primeiro momento, a pesquisa procurou coletar todas as referências diretas a Santos-Dumont entre anos 1905 até 1910, (tabela 2) contendo artigos, editoriais e ilustrações em jornais norte americanos.

Tabela 2

Estados	1905	1906	1907	1908	1909	1910
Nova Iorque	139	122	77	95	30	10
Washington DC	26	25	28	18	9	2
Flórida	28	25	30	30	4	--
Califórnia	36	30	57	38	--	--
Howrah	3	---	---	---	--	--
Kentucky	15	16	11	11	1	--
Missouri			2		--	--
Nebraska	7	8	3	2	--	--
Texas	3	4	1	1	--	--
Virginia	19	18	19	19	--	--
Minnesota	10				--	--
Arizona	1	3	2	1	--	--
Ohio		2	1		--	--
Total	287	253	231	215	44	12

Esta primeira coleta chama a atenção pela amplitude das diversas regiões que faziam referência a Santos-Dumont. O principal centro de disseminação de artigos sobre o brasileiro nos Estados Unidos ainda se mantinha em Nova Iorque. Contudo, os jornais editados na Califórnia se destacam não apenas pelo número, mas pela forma com que tratavam o tema. A grande maioria, além de retransmitirem muitas das informações técnicas do voo, também conduziam uma certa reinterpretação dos artigos editados em Nova Iorque.

De diferentes maneiras, a imagem de liberdade, risco, velocidade e superação passaram a ser representadas através de artigos em jornais americanos. As ilustrações em capas de revistas e uma infinidade de materiais editoriais demonstram o grande apelo público que o tema, assim como a trajetória de Santos-Dumont, teve neste momento. Nos jornais norte americanos, além das crônicas que

²⁶ The New Iorque Time <<http://query.nytimes.com/search/sitesearch?query=Santos+dumont&srchst=cse>>
The Washington Post <http://pqasb.pqarchiver.com/washingtonpost_historical/>

retratavam e comentavam o dia-dia dos pioneiros, também observa-se uma onda de crônicas, caricaturas e ilustrações em geral que foram produzidas utilizando máquinas voadoras.

Num segundo momento, foram coletados os artigos que faziam uma referência à imagem pública do Santos-Dumont, e de como a imprensa americana e britânica, no início do século XX, tratava as questões referentes à aviação e principalmente à posição de Santos-Dumont neste processo.

6 RESUMO DOS CAPITULOS E ANEXOS

- **Capítulo 1**

O primeiro capítulo busca apresentar as primeiras referências de Santos-Dumont nos jornais Americanos. Neste momento destaca-se sua atuação na construção dos primeiros dirigíveis dos anos 1898 à 1904, assim como o debate público quanto a dirigibilidade dos balões. A aeronáutica como campo de estudo ainda era um campo em aberto no final de século XIX. Uma série de experimentos já apontavam duas direções bem definidas: mais pesado que o ar, e os dirigíveis. No entanto, foi ainda sob a ótica do balonismo que Santos-Dumont começou sua atuação internacional e alcançou um patamar de grande repercussão.

- **Capítulo 2**

Retorno de Santos-Dumont ao cenário europeu e sua introdução na discussão a respeito do voo mais pesado que o ar. Analisar como o tema era trabalhado pela imprensa, no que se refere à discussão sobre qual seria o modelo mais apropriado: avião ou dirigível, e as possibilidades que a aviação teria na sociedade da época

- **Capítulo 3**

Criação dos prêmios e a atuação reguladora do Aeroclubes da França. O reconhecimento do voo do 14BIS e de Santos-Dumont no contexto americano. O debate público sobre a primazia do voo e os critérios de reconhecimento. Santos-Dumont e a construção do Demoiselle. Desenvolvimento da aviação no que se refere ao aumento da autonomia dos aviões e potência dos motores.

- **Capítulo 4**

Trajectoria pública de Santos-Dumont como divulgador da aviação e seu papel no debate público pela consolidação da aviação. Desdobramentos sociais do voo de travessia do Canal da Mancha, por Blériot. Importância dos voos transoceânicos para o debate público nos jornais. O *Demoiselle* e a popularização da aviação como um elemento cultural, carregando valores de vanguarda e modernos perante a sociedade da época.

- **Anexo**

Demonstração da diversidade de material publicado tendo como foco a trajetória de Santos-Dumont. Destacam-se as ilustrações e as caricaturas. No entanto, devido ao volume e à natureza específica das fontes de pesquisa, este material será tratado de forma complementar, sem uma análise iconográfica profunda. O objetivo desta exposição seria divulgar e sinalizar possíveis tópicos que foram levantados no decorrer da pesquisa textual. Para futuras pesquisas este material se destaca como uma rica fonte de pesquisa iconográfica.

Capítulo 1: O dirigível e a invenção da navegação aérea

1 AS PRIMEIRAS REFERÊNCIAS A SANTOS-DUMONT NA IMPRESSA AMERICANA

1.1 DO BALÃO AO DIRIGÍVEL

As primeiras referências em jornais americanos ao nome de Santos-Dumont remontam ao final do século XIX, a 1898. Santos-Dumont já conduzia automóveis e seu nome era mencionado nas colunas esportivas que começavam a se tornar parte integrante dos jornais. Contudo, a presença mais marcante nos jornais se deu a partir do início de suas atividade como balonista.

O balonismo e o automobilismo foram temas de grande impacto, seu crescimento acabou incentivando a transferência das crônicas esportivas eventuais, para artigos específicas possibilitando a introdução de colunas regulares nos jornais. Pequenas colunas especializadas e crônicas noticiaram as experiências aeronáuticas trazendo ao grande público as várias questões ligadas ao início da aeronáutica²⁷.

Em 1898, após um período de aprendizagem na condução de balões de voo livre, Santos-Dumont construiu o seu próprio balão, o *Brasil*, com pouco mais de 110 metros cúbicos de hidrogênio. Inovou a técnica de construção usando a seda japonesa, reduzindo o lastro e o peso da barquilha. Foi com a repercussão do voo do balão Brasil que foram publicadas as primeiras referências a respeito de Santos-Dumont.

Nesta mesma época, o jornal *The New Iorque Herald*, que começava a operar uma edição europeia, iniciava uma longa trajetória de artigos que iriam acompanhar as diversas ações públicas de Santos-Dumont. O exemplo deste vínculo com o *The New Iorque Herald* demonstra a importância dos jornais neste contexto, onde a participação destes não se limitava apenas a publicação de artigos. As iniciativas de grande mecenas como James Gordo Bennett Junior, proprietário do *The New Iorque Herald*, em financiar os primeiros torneios ciclísticos de Paris-Brest-Paris(1891) e as primeiras corridas automobilísticas Paris-Rouen em 1894 e 1895, faziam com que a

²⁷ Hartmann, Gerard. *L' aéronutique dans La presse*. Paris, Hachette.2004. pg25

prática esportiva começasse a se popularizar como lazer para todos, sendo retratada e divulgada nos jornais.

No mesmo ano, Santos-Dumont iniciou a construção de um balão dirigível, o N-1. No dia 18 de setembro de 1898, realizou sua primeira tentativa de voo com seu dirigível. Contudo, o aparelho foi jogado de encontro às árvores do Parque da Aclimação, no bosque de Bolonha em Paris. Em uma segunda tentativa, em 20 de setembro, Santos-Dumont decolou na presença de 2 mil espectadores, atingiu uma altura de cerca de 400 metros, manobrou com destreza, mas na descida uma falha em uma das válvulas do invólucro fez o dirigível perder a rigidez e cair.²⁸

Sua queda foi noticiada, bem como várias das inovações incorporadas por ele ao dirigível. A idéia de um invólucro com um motor à gasolina despertou o interesse da revista americana *Scientific American*²⁹, que publicou extenso artigo ilustrado. Esta publicação foi importante por introduzir o trabalho de Santos-Dumont num veículo editorial vinculado a *divulgação da ciência*³⁰, uma vez que neste período não havia grande número de periódicos ligados a aeronáutica.

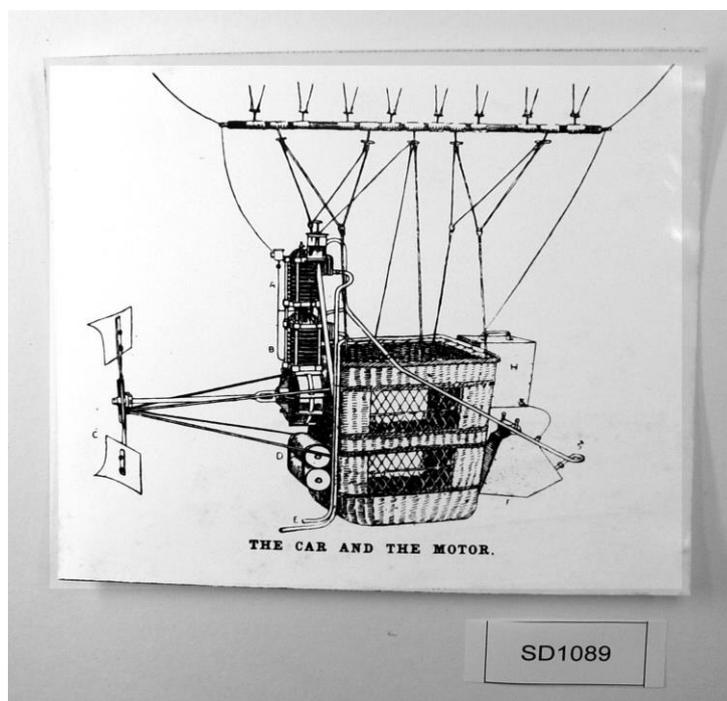


Figura 1 Ilustração publicada pela revista *Scientific American* em 1898 fazendo alusão ao sistema propulsor.

²⁸ CENDOC, *Ascension Mouvemente. En Ballon Dirigeable*. Acervo Santos-Dumont, SD1 096.

²⁹ CENDOC, *Scientific American*, 29 de outubro de 1898. Acervo Santos-Dumont, SD1 089.

³⁰ Luisa Massarani, Ideu de Castro Moreira. *Divulgación de La ciencia: perspectivas históricas y dilemas permanentes*. In Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura. Número 32, abril-junho2004

Poucas revistas traziam artigos a respeito da aeronáutica, no caso de Santos-Dumont observa-se que os artigos dedicados aos seus experimentos ultrapassavam os limites deste espaços editoriais que se dedicavam ao papel social de *vulgarização científica*³¹. No artigo da *Scientific American* o enfoque principal foram os elementos centrais da aeronave, principalmente o sistema de escapamento do motor que diminuía os riscos de explosão.

Nos anos seguintes a produção de Santos-Dumont se manteve num ritmo acelerado, em 1899 construiu dois novos dirigíveis. O N-2 caiu logo no primeiro teste. O N-3 voou diversas vezes sobre a capital francesa. Os voos com seus dirigíveis se destacavam pela dimensão pública que ganhava a cada exibição. A solução dada por ele para acoplar um motor à explosão ao invólucro cheio de hidrogênio foi vista como um avanço significativo para a aerostação³².

2 PRÊMIO DEUTSCH.

Em 1900, motivado pelo prêmio criado pelo magnata do petróleo Henri Deutsch de La Meurthe começa a construir um modelo específico para competição. Em 1º de agosto ficou pronto o dirigível N-4, bem a tempo de uma demonstração aos membros do Congresso Internacional de Aeronáutica. Contudo, devido ao mau tempo, o novo aparelho ficou impossibilitado de realizar novos testes em campo aberto restando assim testá-lo no hangar. Por causa do tempo frio e úmido e do vento produzido pela hélice, Santos-Dumont contraiu uma pneumonia, que forçou o inventor a fazer uma pausa em suas atividades.

O N-4 era um projeto diferente, tinha uma forma mais alongada do que o anterior, era maior e com um motor mais potente. Usava lastro líquido pela primeira vez na aerostação. Para reduzir o peso, Santos-Dumont ia sentado em um selim de bicicleta. Porém o modelo mostrou-se frágil e instável. Santos-Dumont viu cair por água a possibilidade de disputar o prêmio Deutsch durante os eventos realizados em 1900 em Paris.

³¹ VERGARA, Moema de Rezende. Ensaio sobre o termo vulgarização científica no Brasil no século XIX. Revista Brasileira de História da Ciência, Rio de Janeiro, V1 n2, p 137-145, jul-dez 2008.

³² NICOLAOU, Stephane. *Les premiers dirigeables français*. Le Bourget: ETAI. Musée de l'Air et de l'Espace, 1997

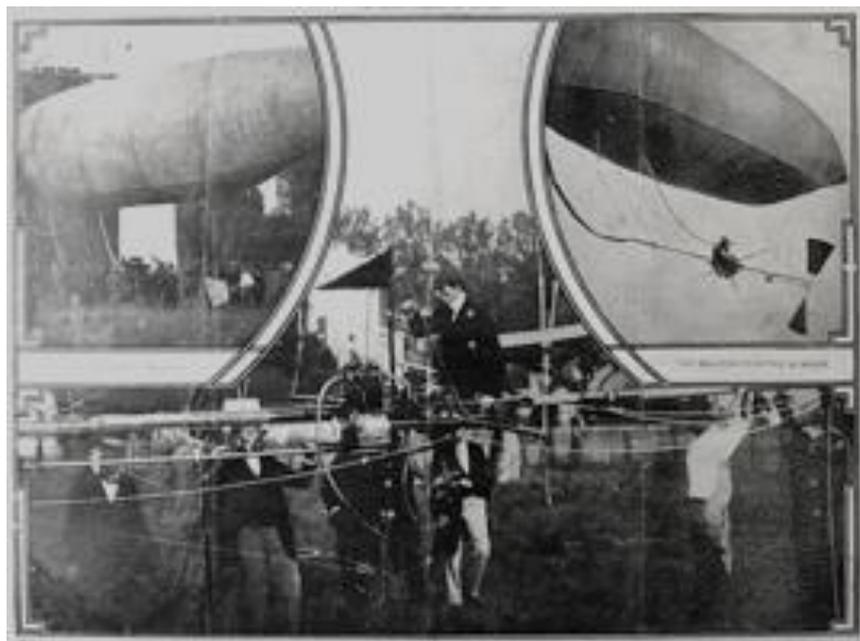


Figura 2: Ilustração do voo do N-4³³

Em 1901, Santos-Dumont projetou e construiu um novo dirigível, o N-5, para competir ao prêmio. O prêmio Deutsch foi um divisor na história do voo. Tratava-se de uma demonstração de que era possível dirigir uma aeronave em um trajeto preestabelecido num tempo limitado. O aeronauta teria que conseguir voar tanto com vento a favor quanto com vento contra. O modelo do concurso acabou sendo copiado em outros eventos posteriores.

Com o N-5, Santos-Dumont determinou a potência do motor, o volume do invólucro e o peso do aparelho necessários para um voo seguro em uma velocidade adequada para ganhar o prêmio Deutsch. Testou o dirigível e realizou importantes voos nos dias 12 e 13 de junho de 1901. Estes voos lançaram Santos-Dumont nas primeiras páginas dos principais jornais da época, tendo uma grande repercussão em toda a imprensa internacional.

Era crescente o número de publicações de artigos referentes às narrativas a respeito de Santos-Dumont. Em alguns casos, jornais de diferentes cidades publicavam matérias iguais. O mesmo repórter tinha seus textos impressos em jornais diferentes, como foi o caso do texto escrito pelo repórter Sterling Helig. Ele escreveu um artigo para o jornal *The New Iorque Press*³⁴ em 1 de março de 1900, com o título: “20.000 prize for a flying machine that will fly” e depois em 30 de junho,

³³ ACERVO SANTOS-DUMONT INCAER- FAB> SD1 175

³⁴ CENDOC, *The New Iorque Press*, 7/1900 (SD1 138).

publicou no jornal *The Star* de Washington³⁵ intitulado “New Flying machine”, sendo este último uma longa descrição sobre a questão da dirigibilidade. Os dois artigos demonstram como diferentes periódicos formavam uma leitura do mesmo objeto, no caso as exposições públicas de Santos-Dumont.

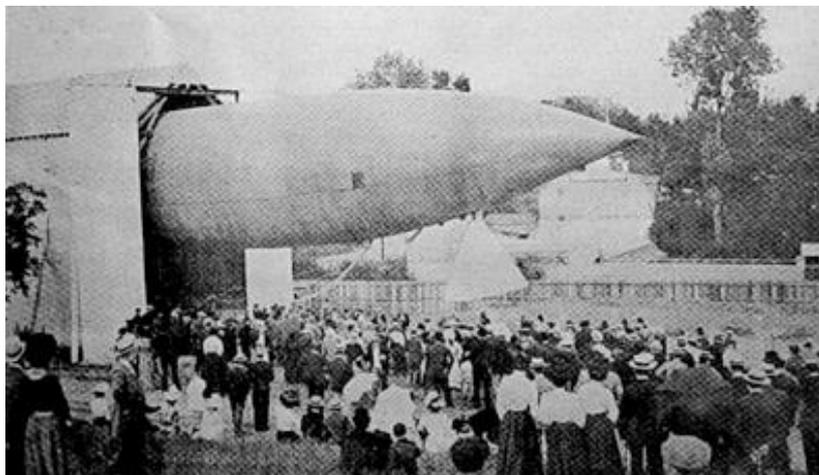


Figura 3; Ilustração publicada pela revista locais, demonstrando a manobra do dirigível N-5



Figura 4. Jornal da Filadélfia, EUA, publicou os voos de 12 e 13 de julho.³⁶

Paralelo às notícias dos feitos de Santos-Dumont, a imagem com que a opinião pública definia o inventor começava a ganhar contornos diversificados. Os jornais

³⁵ CENDOC, *Star*, 17 de janeiro de 1900 (SD1 137/ 1-161).

³⁶ CENDOC, *Dumont's Paris airship makes a great stripe in aeronautics by sailing against a strong win*, *American*, Philadelphia. 19 de julho de 1901. Acervo Santos-Dumont, SD1 272

comentavam não apenas os detalhes de seus dirigíveis, mas também ações públicas, como fora na ocasião que Santos-Dumont declarou que pretendia doar o prêmio Deutsch, caso ganhasse, aos pobres de Paris. A fama alcançada e propagada pelos jornais começava a desprender-se em duas imagens; uma delas na figura de um *inventor*, e a outra na figura de um homem público nos quais os jornais noticiaram tudo o que era possível de ser editado.

Neste sentido, a busca pela definição de um passado da nova “celebridade” foi mais presente nos jornais americanos. Desde muito cedo, ainda nos últimos anos do século XIX, os jornais se perguntavam quem era este inventor com um passado desconhecido, muito jovem e estrangeiro. Em suas primeiras entrevistas e reportagens, Santos-Dumont ainda é visto como um jovem, que apesar da sua pouca idade, já desponta como balonista experiente. Sua nacionalidade, para os franceses foi mencionada sem muito alarde. No entanto, para os jornais de língua inglesa, tanto americanos como britânicos, Santos-Dumont foi vítima de alguns equívocos que demonstram como sua identidade era confundida. Isso ficou mais visível durante o ano de 1901, quando os jornais estavam em busca de quem era a pessoa por de trás do inventor.

Mesmo com uma imagem pública crescente, Santos-Dumont não ficou livre de algumas distorções. A construção desta perspectiva pública de brasileiro observou erros que nos oferecem uma oportunidade de analisar a relação entre imagem da vida pública e da perspectiva de sua vida pessoal.

The eyes all persons interested in the navigation of the air now in the direction of M. Santos-Dumont, a French savant, who is having his airship *bulit* (sic) at Nice. That is, he is having bulit there an airship which, he says, will make Count Zeppelin craft look antiquated, M Dumont has already built and tried two airships, he says. These he frankly says, failed to reach that success which his interpretation of the principles of the aerial navigation warranted. This year the young inventor -for him in only 27 years ago- he is going to show the word a thing or two³⁷.

Por outro lado, o sucesso com dirigíveis também levava a uma exposição maior de Santos-Dumont, trazendo uma série de questionamentos da opinião pública em relação à sua imagem. A identidade *indefinida* de Santos-Dumont, ora

³⁷ CENDOC San Francisco Chronicle, *French scientist who is building an airship*. 09 de julho de 1900 (SDI 223,1/206)

vista como um francês, ora como brasileiro, apresentava-se multifacetada. Conforme crescia o espaço nos jornais, sua personalidade foi reconstruída de acordo com o imaginário cultural da época³⁸. Em muitos artigos, Santos-Dumont foi visto como um *herói*, que desafiava as adversidades e conquistava a glória a partir de fatos memoráveis, um exemplo de *modernidade* e *vanguarda*. O jornal *Traveller*, de Boston, EUA, publicou uma ilustração com o título: *The Great Flying Machines Race Coming*, com as máquinas dos aeronautas mais famosos daquele momento.

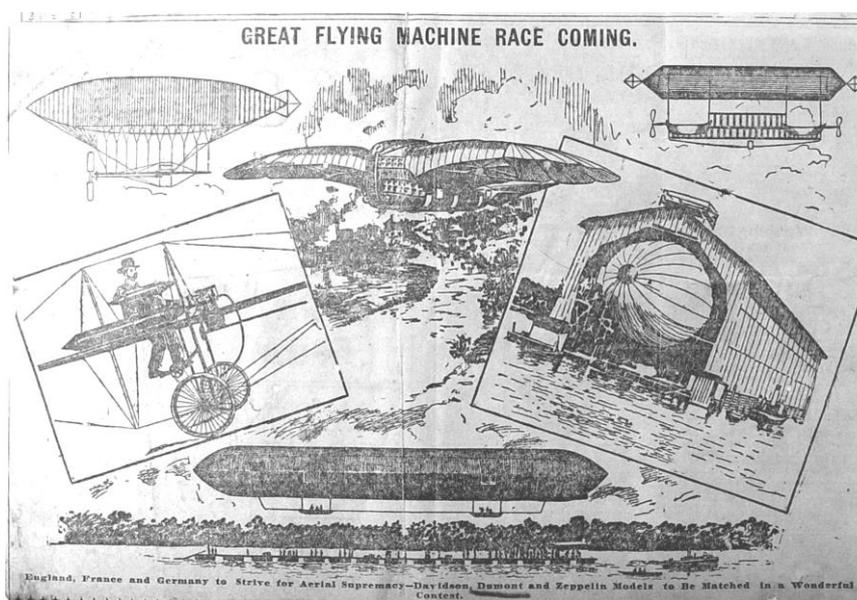


Figura 5: Ilustração representa uma forma de comparação entres os modelos³⁹.

Esta ilustração demonstrava a propagação do tema e um exemplo da exposição em que era vinculado a imagem de Santos-Dumont, destacam-se os modelos de Davidson, Dumont e Zeppelin, respectivamente, com o seguinte texto: “Grande corrida de máquinas voadoras está vindo: alguns balonistas se inscreveram para o prêmio Deutsch, mas nenhum, exceto o brasileiro, havia conseguido qualquer voo. Inglaterra, França e Alemanha irão lutar pela supremacia aérea: modelos de Davidson, Dumont e Zeppelin serão comparados em um maravilhoso contexto.”⁴⁰

Em 8 de agosto de 1901, Santos-Dumont tentou novamente circular a Torre

³⁸MUSA, Cláudia. Santos-Dumont e a conquista do ar: uma nova forma de ver o mundo. *Estudos Ibero-Americanos*, v. XXXI, n. 2, dez. 2005. p. 131

³⁹ Ilustração publicada pela imprensa americana em 1900. Destacam-se os modelos de Davidson, Dumont e Zeppelin, respectivamente, com o seguinte texto: “Grande corrida de máquinas voadoras está vindo: alguns balonistas se inscreveram para o prêmio Deutsch, mas nenhum, exceto o brasileiro, havia conseguido qualquer voo. Inglaterra, França e Alemanha irão lutar pela supremacia aérea: modelos de Davidson, Dumont e Zeppelin serão comparados em um maravilhoso contexto.”

⁴⁰CENDOC, SANTOS-DUMONT, manuscritos, SD1 178

Eiffel com o balão N-5. A comissão científica do Aeroclub observava o voo, enquanto Santos-Dumont começava a ascensão do dirigível. Rapidamente o dirigível alcançou a torre Eiffel e a contornou. Porém após começar o regresso, uma perda de gás levou o dirigível se descontrolar e os cabos que eram utilizados para segurar o dirigível ao solo no momento da aterrissagem, começaram a se arrastar pelos telhados. Sem controle, o dirigível acabou caindo no telhado do Hotel Trocadero e explodindo.

Arriquei prosseguir. O balão contraia-se no tentado, visivelmente a tal ponto que, ao alcançar as fortificações de Pais, perto de La Muette, as cordas de sustentação arqueavam-se tanto que as mais vizinhas do propulsor engancharam-se na hélice em marcha. Vi o propulsor cortá-las e arrancá-las. Parei de imediato o motor. O vento, que soprava com força, levou instantaneamente o aparelho para o lado da torre eiffel. Ao mesmo tempo, eu caía. A perda de gás era considerável. Teria podido atirar fora muito lastro e amortecer sensivelmente a queda, mas assim o vento teria azo de me jogar contra os ferros do grande monumento. Prefeira deixar a aeronave ir a seu modo... Eu caía (...) a estremidade do meu balão alongado, que conservava ainda todo gás, foi bater contra um telhada, mesmo no momento de franqueá-lo. O balão estouro⁴¹.

Imediatamente o brasileiro iniciou a construção de um novo modelo, o dirigível N-6, que ficou pronto em 22 dias. No momento em que Santos-Dumont planejava sua nova tentativa, os jornais noticiaram a mudança no regulamento do prêmio Deutsch. O Aeroclub passou a exigir que o dirigível parasse ao final da prova e permanecesse em repouso. Segundo o novo regulamento, tal ação deveria ser realizada ao tempo máximo de 30 minutos. Santos-Dumont escreveu uma carta ao presidente do Aeroclub expondo sua posição frente à mudança do regulamento afirmando que tal alteração era inoportuna e duvidosa. Ele também alegava que o pouso não era possível devido ao hangar construído no parque da Aerostação. Além do mais, fazia uma analogia com a corrida em hipódromos, buscando assim fundamentar sua crítica à mudança do regulamento

A notícia da mudança do regulamento veio a público rapidamente, chamando a atenção e produzindo diferentes opiniões a respeito da figura de Santos-Dumont.

⁴¹ SANTOS-DUMONT 1973, PP 179-80.

Depois de seis tentativas e de construção de três balões para demonstrar a dirigibilidade das aeronaves, o Aeroclub quer estragar seus planos. Ele é brasileiro não se naturalizou francês e nunca escondeu sua admiração pela Inglaterra. Ele está concorrendo ao prêmio de 100.000 Francos oferecido por um alemão afrancesado a qualquer aeronauta que, saindo do parque de ST Cloud indo a torre Eiffel e retornar ao parque (...) Santos-Dumont já realizou este feito, mas uma maioria nociva de juízes tem ciúmes de um brasileiro arrebatado a glória da França. Eles estipularam uma nova condição de que o balão deve voltar para o “pátio” do Aeroclub, um terreno muito acidentado que pode destruir a aeronave⁴²

No dia 19 de Outubro, com o dirigível N-6, Santos-Dumont realizou um voo marcante não apenas pela dificuldade de controlar o dirigível, mas também pela dimensão pública que iria alcançar. Santos-Dumont conseguiu cruzar o ponto de chegada. Todavia, a relutância da comissão científica deixava claro que a vitória ainda não estava confirmada. A indefinição do Aeroclub da França, que não se manifestava sobre o resultado da prova, polarizou a opinião pública⁴³.

Os jornais ofereciam mais espaço à polêmica da suposta *injustiça* sofrida por Santos-Dumont, do que a uma exposição dos argumentos que levaram a Comissão Científica do Aeroclub a mudar o regulamento. O artigo publicado por Emmanuel Aime, presidente do Aeroclub da França, em 23 de setembro 1901, na edição europeia do jornal *The New Iorque Herald*⁴⁴ como também na edição americana, trazia uma nota em anexo com um resumo das abordagens feitas por diferentes jornais, demonstrando que Santos-Dumont tinha conquistado uma *vitória moral* e que era reconhecido como forte candidato ao prêmio. E a mudança do regulamento criava uma dificuldade extra, um empecilho a uma vitória que estava perto de ser conquistada.

The Echo de Paris which has been to a certain extent on the side of the opposition *balloonist*, says “*The Deutsh prize has been won*”

The Petit Parisien says: Strictly speaking, the committee can declare that the prize is not won, since there is a difference of forty seconds. But in the mind of the public at large the triumph has been gained and the victory in decisive.

⁴² Rangoon Gazette, 9 de setembro de 1901 (SD2 005/2-20). Versão traduzida na obra: Paul Hoffiam, *As Asas da Loucura: a extraordinária vida de Santos-Dumont*. Editora Objetiva, Rio de Janeiro, 2003, p 126.

⁴³ BARROS, Henrique Lins de. *Desafio de voar*. Brasileiros e a conquista do ar. 1709 a 1914. São Paulo: Metalivros, 2006. p. 171

⁴⁴ CENDOC, How airship was wrecked. *The New Iorque Herald*, Nova Iorque, 23 de setembro 1901. Acervo Santos-Dumont, SD2 041

The *Matin* rather favors the quibbling of the committee. It says. The committee has well judged. Who would admit that the record has been beaten when the attempt fail by a fifth of a second?

The *Figaro* says that he has won the prize, and salutes with all sympathy the “Don Quixote of the Aires...”⁴⁵

Longe do consenso das opiniões dos jornais, nas quais Santos-Dumont era definido como vencedor, o Aeroclub de França via-se questionado pela pressão das diversas opiniões que convergiam nas páginas dos principais jornais da Europa. A comissão científica mostrava-se reservada. Mesmo tendo o apoio do próprio idealizador do concurso, o milionário Deutsch De La Meurthe, isso não garantiu uma aclamação por unanimidade. Em sua coluna, Emmanuel Aime demonstrava que dentro da comissão ainda encontravam-se vozes relutantes à vitória de Santos-Dumont. Destanders defendia que o feito de Santos-Dumont não possuía a importância que era dada.

M Destanders pointed out that M. Santos-Dumont experiment have not caused the aeronautic question to make a step. “The experiment of M Santos-Dumont have rather marked a back-ward step” he added “for MM Renard in 1884 did as much as he had done”⁴⁶

A questão só teve fim no dia 4 de novembro, em uma assembléia fechada. Os principais membros do Aeroclub de França realizaram uma votação e o resultado confirmou a vitória: 14 votos a favor e 9 contra. Santos-Dumont reagiu imediatamente e encaminhou um telegrama ao Aeroclub de França pedindo seu desligamento da instituição que ajudou a criar. Seu telegrama foi reproduzido pelo jornal *Le Petit Parisien*: “tenho a honra de apresentar o meu pedido de demissão irrevogável de membro do Aeroclub de França”⁴⁷.

Buscando atenuar as divergências, o Príncipe Roland Bonaparte ofereceu um jantar, em nome do Aeroclub de França, em agradecimento aos feitos de Santos-Dumont. O banquete buscava dar uma resposta à crise ocasionada pela saída de Santos-Dumont do Aeroclub de França, e responder à opinião pública leitores dos jornais que acompanharam toda a discussão em torno da confirmação do prêmio.

⁴⁵ (grifo Autor) Herald *M. Santos Dumont rounds the tower*, 20 de outubro de 1901 (SD2 97\ 2 -63)

⁴⁶ CENDOC ,The New Iorque Herald, *Deustch Priz awuarded to M. Santos-Dumont*. 05/11/1901 Acervo Santos-DUMONT (SD2 65 /2-139)

⁴⁷ SANTOS-DUMONT, Alberto. *Os meus balões*. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1973. p. 71

Em nota, a edição americana do *Herald* demonstrava o ato solene do que chamou de *banquete* oferecido a Santos-Dumont, além de um relato do discurso do presidente do Aero clube.

After dessert, the President, Prince Roland Bonaparte, addressed M Santos-Dumont in the name of his friends presenter. He declared that all of them had followed with the deepest interest his experiment in the air between Saint Cloud and the gigantic turning-past on the Champ de Mars, and it was with veritable enthusiasm that they were all convinced that the experiments, successful as they were, were only, the forerunners of great thing.

The progress of human invention forms an immense chain, of which M Santos-Dumont has forged a new link. The young aeronaut's great merit was to have posed a fresh the question of steerable airships and, Thanks to the support of the press, the entire world was now interested in the problem. The perseverance and courage of M. Santos- Dumont have given a new impulse to the effort of investigators, which the speaker was convinced world have most brilliant result⁴⁸

Entretanto, o conflito envolvendo a declaração da vitória de Santos-Dumont acabou por criar um distanciamento entre o brasileiro e seus pares pertencentes ao Aero clube da França. No dia 5 de novembro de 1901, logo após o banquete oferecido em sua homenagem, Santos-Dumont se retira oficialmente do Aero clube da França. Este afastamento mudaria de forma contundente a trajetória de Santos-Dumont. Na virada de 1901 a 1902, teve início um período de viagens fora da França que se prolongou até 1905, período dinâmico e de grande importância para a relação de Santos-Dumont com a sociedade da época.

Como figura pública, Santos-Dumont alimentava os jornais com entrevistas que ofereciam suas opiniões a respeito do futuro das navegações aéreas. O jornal americano *New York Mail and Express*⁴⁹ publicou uma entrevista com o título “around the world in an airship Santos-Dumont” trazendo considerações a respeito da importância de suas invenções. Santos-Dumont lançava a idéia de que em poucos anos seria possível a construção de dirigíveis maiores e capazes de voos de longa distância.

Estas afirmativas acabam por estender a questão da dirigibilidade para uma

⁴⁸ CENDOC The New Iorque Herald, *Honoring in Santos-Dumont* ,12 de novembro 1901, Acervo SNATOS-DUMONT (2-149)

⁴⁹ CENDOC Santos-Dumont knits and Sews. *New York Mail and Express*, Nova York, 19 de abril de 1902. Acervo Santos-Dumont, SD3 234.

dimensão maior. Santos-Dumont, além de responder às indagações sobre seus projetos, buscava também definir um propósito futuro para sua solução. As hipóteses que os dirigíveis seriam um meio de transporte viável, por mais que naquele momento fosse algo incerto, estavam ligadas à própria aceitação das soluções proposta por Santos-Dumont. O questionamento demonstrado por estas afirmativas não se trata mais da possibilidade do voo dirigido, mas do uso ou valor social desta invenção.

Este momento foi o ponto central da imagem de Santos-Dumont a despeito da questão que ganhava força nos jornais. Ele aparecia como um divulgador de uma nova forma de locomoção e de suas soluções. Em entrevistas, Santos-Dumont fazia previsões de como seria o próximo passo da aeronáutica. Em declaração à revista francesa *La Nature*⁵⁰, Santos-Dumont mostrava-se bem otimista, afirmando que conseguiria atingir no ar a marca de 55Km/h. Na mesma entrevista, o brasileiro declarava que almejava uma travessia do Mediterrâneo e caso fosse bem sucedido, tentaria uma travessia do Atlântico. Para o jornal *Washington Post*⁵¹, Santos-Dumont reafirmava seus planos futuros e com o desenvolvimento de novos motores e condições adequadas, em pouco tempo, seria possível uma travessia de grandes oceanos à bordo de um dirigível. Estas declarações mantinham ativa a referência ao nome de Santos-Dumont como inventor e visionário, fundamentando seu espaço nos jornais de outras regiões.

Por outro lado, após a vitória do prêmio Deutsch, a imagem do brasileiro como *herói* começou a ter uma dimensão própria. Ao mesmo tempo que os jornais noticiavam os elogios e honrarias dados a Santos-Dumont, noticiavam também as tensões e as desavenças que se formavam em torno do seu nome. Longe do Aeroclube da França, Santos-Dumont começava uma nova fase de sua trajetória pública. A vitória conturbada e os problemas que envolveram a confirmação do prêmio demonstraram que sua imagem, como um símbolo de sucesso inventivo e pessoal, não era uma unanimidade.

⁵⁰ La Nature, 16 de novembro de 1901, p 398.

⁵¹ CENDOC Washington Post.,21 de outubro 1901, Acervo SANTOS-DUMONT (SD2 -2/61)

3 SANTOS-DUMONT EM NOVA IORQUE.

3.1 ENCONTRO COM THOMAS EDISON

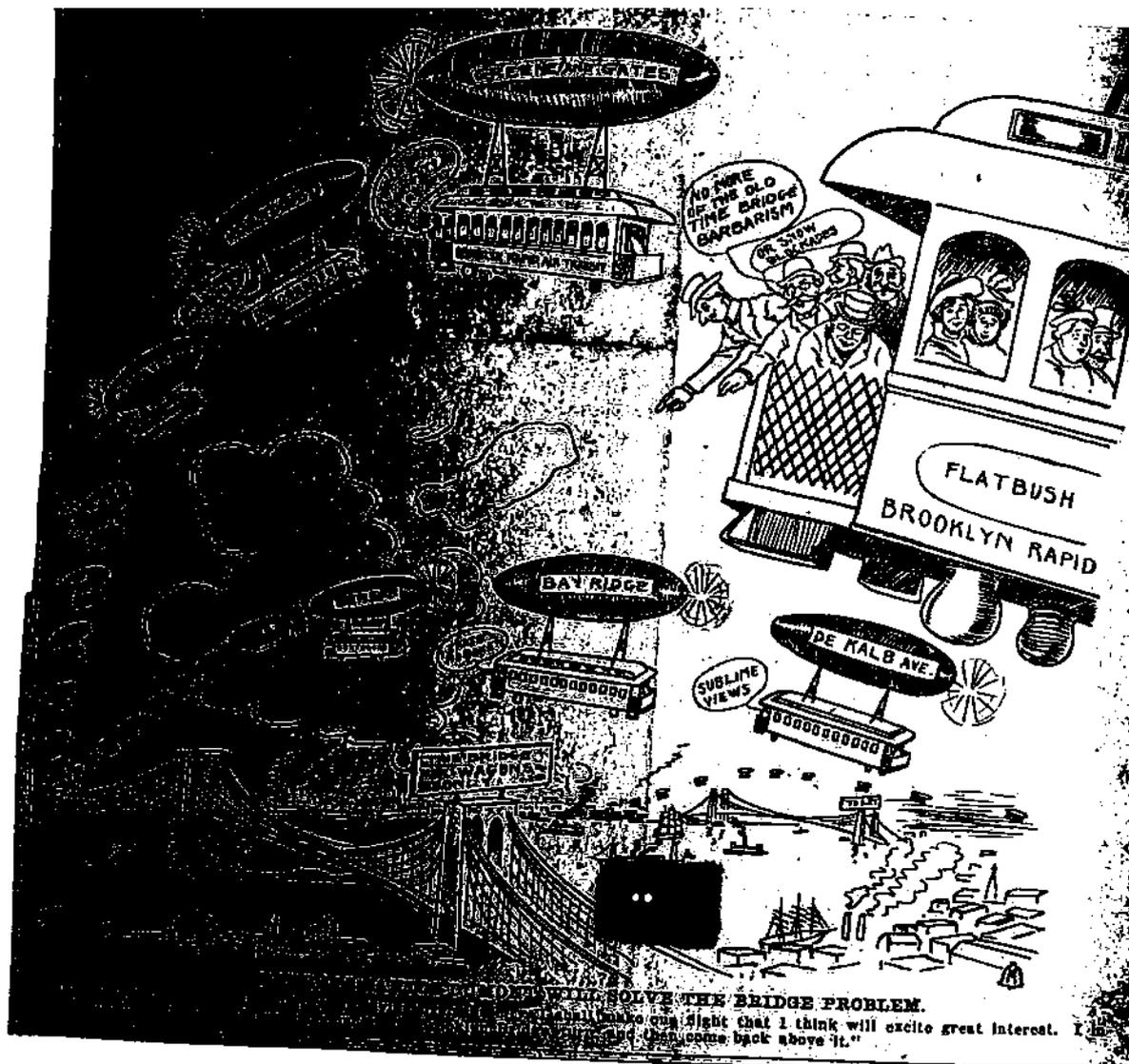
Ao deixar Paris, Santos-Dumont recebeu várias menções honrosas e convites, e seu nome ganhou espaço nos grupos mais seletos da Europa. Já em novembro de 1901 visitou Londres e fez um filme curto onde aparece explicando seus projeto a Charles Stewart Rolls⁵², que na época já alçava notoriedade no automobilismo. Em 4 de março de 1902, Santos-Dumont retornou a Londres a convite de seus companheiros aeronautas britânicos. O jornal *Daily Chronicle* noticiou a recepção narrando seus planos e divulgando suas entrevistas. Santos-Dumont pretendia fazer uma exposição do dirigível N-6 no Palácio de Cristal. O Aeroclube Britânico aceitava a proposta de construir um aeródromo próximo ao campo de pólo do Palácio de Cristal. E, conforme tinha sido divulgado por Santos-Dumont, ele retribuiria a construção do hangar com alguns voos pela cidade⁵³. Enquanto os ingleses construía o hangar, Santos-Dumont foi a Nova Iorque com o propósito de divulgar seus dirigíveis.

Em 1902, Santos-Dumont chega a Nova Iorque no seu momento de maior prestígio internacional. Em Washington, foi recebido pelo presidente Theodore Roosevelt. Após sua chegada aos Estados Unidos, sua imagem se tornou alvo de muitas reportagens diárias. Santos-Dumont era um assunto recorrente nas caricaturas. Em um desenho no *Brooklyn Daily Express*⁵⁴, o cartunista se perguntava se a invenção de Santos-Dumont não poderia ajudar a solucionar os problemas com o tráfego da ponte do Brooklyn. Os jornais publicaram uma ilustração com aeronaves circulando uma cabana de esqui no topo de uma montanha com o título “A futura casa de verão dos ricos”.

⁵² Charles Rolls. (1877 a 1910) Filho de uma proeminente família aristocrática, ele estudou Engenharia Mecânica na Universidade de Cambridge. A primeira graduação dele comprou um Peugeot 1899 e logo começou a correr e se destacar no automobilismo. Para financiar a sua paixão, ele montou um negócio, a venda de carros na sua maioria estrangeiros. Sua busca por um fornecedor de carros de confiança Inglês levou à sua introdução a Henry Royce. <http://www.rolls-roycemotorcars.com/history>

⁵³ CENDOC, M. Dumont moves his headquarter to London. *The Daily Chronicle*, Londres, 3 de abril de 1902. Acervo Santos-Dumont, SD3 045

⁵⁴ CENDOC, *Brooklyn Daily Express*, Nova Iorque, 9 de março de 1902. Acervo Santos-Dumont, SD3 148.



viabilidade comercial ainda estava para ser apresentada. Edison, conforme foi noticiado pelos jornais da época, disse que a solução de uma máquina voadora ocorreria quando fosse possível diminuir o tamanho. Já Santos-Dumont, em seu relato, disse que Edison afirmou: “o senhor fez bem em escolher o motor a petróleo: é o único em que pode pensar o aeronauta no estado atual da indústria: motores elétricos, tais como são notadamente, não podem conduzir ao mesmo resultado. Por isso é que os irmãos Tissander desistiram”⁵⁶.

“It would be too heavy. We must get the lightest possible motive power. Thus the greatest factor of this problem is to get a very light motor which will be powerful enough to operate the flying machine properly. The best thing now in sight for this purpose is a gasoline or gunpowder motor, something that will get up power quickly and which, at the same time, weights little. Santos-Dumont is on the right track in this regard, but he can't go much farther till he gets rid of his gas bag. You cannot control a balloon in a gale of wind. In order to make a commercial possibility of the airship it will be necessary to make it operation absolutely sure and its use safe. The flying machine is bound to come, but it will take some time at the rate we are progressing now”⁵⁷

A postura de Santos-Dumont em solo americano demonstrava algumas características singulares frente ao período que o brasileiro esteve em Paris. Em Nova Iorque, nota-se que Santos-Dumont procurava prováveis patrocinadores que contribuíssem para cobrir os custos das experiências. Em entrevista para um jornal de Pittsburg⁵⁸, Santos-Dumont demonstrava interesse em aceitar parcerias, ou se possível, a criação de um prêmio que lhe oferecesse uma quantia no valor dos gastos com preparativos dos voos. Esta postura tornava-se mais evidente na medida que Santos-Dumont negociava sua exibição com grupos de empresários. Ele recebera propostas de compra dos dirigíveis. Numa entrevista declarava que seus custos eram altos e já teria gastado uma quantia da ordem de 10.000 dólares⁵⁹.

⁵⁶ SANTOS-DUMONT, Alberto. *Os meus balões*. Trad. de A. de Miranda Bastos. Brasília: Fundação Rondon, 1986. p. 107-108

⁵⁷ CENDOC, Manuscritos, Acervo SANTOS-DUMONT -S D3 206 / 3-110

⁵⁸ CENDOC, Time Press, *Santos-Dumont forecasts day or aerial navigation*, 12 de abril de 1902. Acervo Santos-Dumont. SD3 200/3-107

⁵⁹ idem SD3 200 / 03-107

Thus far I have worked alone. Now I look to some of the great financiers of New York, some of the capital of American Industry, to help me forward the design for a great airship. The larger the ship the safer it is. We must get away from the Pinta, Nina and Santa Maria of the air and build something gigantic of the Deutschland type. There is much enthusiasm over the project in England and in France, but it is in this country that enthusiasm is accompanied by practical backing⁶⁰.

No entanto, mesmo procurando possíveis colaboradores, a postura de Santos-Dumont acabou sendo interpretada de forma conflituosa e não se configurava da mesma maneira que a de seus correspondentes inventores americanos. O brasileiro não se colocava como um futuro empresário da aviação. Seu esforço, em muitos exemplos, estava voltado para a construção de uma noção pública perante seus inventos.

A preocupação comercial que tanto se fez presente na entrevista com Edison colocava em dúvida a praticidade dos dirigíveis. Mesmo tendo voado, para alguns críticos o aparelho parecia frágil. Sua limitação de distância percorrida possivelmente dificultaria a construção de dirigíveis capazes de transportar um número de pessoas comercialmente viável. Segundo o inventor americano, ainda havia questões a serem estudadas no que tange aos motores à gasolina. Apesar dos avanços, ainda era necessário o desenvolvimento de motores mais leves e com melhores desempenhos, para aumentar a autonomia dos dirigível.

Com o tempo, os jornais também demonstravam a posição cética de uma das mais importantes mentes científicas do século XIX. O renomado físico Lorde Kelvin, que em uma rápida entrevista ao *New York Journal*⁶¹ declarava que a aerostação era inútil. A declaração feita ao jornal nova-iorquino foi no mínimo controversa. As críticas levantadas por Lorde Kelvin podem ter acirrado a idéia da viabilidade de se considerar os dirigíveis criados por Santos-Dumont como um meio de transporte. Em resposta, Santos-Dumont afirmava que seria capaz de transportar quatro pessoas com seu novo modelo, o dirigível N-7. Ele ainda declarava que poderia voar de Nova Iorque a Washington numa velocidade de 67 Km/h. As palavras de Santos-Dumont já atraíam a descrença de alguns jornais. Em entrevistas os jornalistas indagavam

⁶⁰ idem SD3 200 / 03-107

⁶¹ CENDOC, New Iorque Journal, *Airship is useless, says Lor Kelvin*, 20 de outubro de 1902. (Acervo SANTOS-DUMONT. (SD3-235/3-123)

se realmente seria necessário um milhão de dólares para construir um dirigível capaz de um voo transatlântico.

A praticidade e a viabilidade comercial, apontadas de forma enfática por Lorde Kelvin e levantada por Thomas Edison, foram os dois temas mais levantados pelos americanos a respeito dos dirigíveis de Santos-Dumont. Assim como a aparente fragilidade dos aeróstatos em condições de voo mais adversas, a possibilidade.

Perante o cenário americano, os dirigíveis de Santos-Dumont estavam sujeitos a relações sociais mais amplas. Um diálogo que relacionava as máquinas, as patentes e seus usos pela sociedade. Nestes relatos apresentam-se elementos não apenas de aceitação de um invento, assim como assimilação de uma idéia. Sobre uma ótica social, o sucesso de um invento estava intimamente ligado não apenas à eficácia dos resultados, mas, sobretudo à forma como este invento apresentava soluções aos problemas cotidianos, sendo dotados de uma definição e função específica⁶². Os exemplos dos cientistas americanos, como Thomas Edison e Nikola Tesla, nos remetem para a transformação de um *inventor* num empreendedor, de como uma solução técnica e científica se torna numa atividade econômica e comercial ganhava um novo sentido na América.

3.2 VOANDO SOBRE A ESTÁTUA DA LIBERDADE.

Após mais de dois meses em Nova Iorque, Santos-Dumont não tinha realizado um único voo, e sua demora já lhe custava algum desconforto. Faltava um elemento chave: um prêmio. Um concurso ou uma premiação não era apenas uma questão monetária, mas uma forma de legitimação da solução apresentada por Santos-Dumont perante o público americano, sendo um elemento que agregasse não apenas uma visibilidade aos voos como um determinado valor simbólico⁶³. E foi nesta conjuntura que o Aeroclube da América organizou um concurso que premiaria quem conseguisse contornar a estátua da Liberdade partindo de Brighton

⁶² RAINHO, Maira do Carmo Teixeira. *A Inventiva Brasileira na Virada do Século XIX o XX*, Coleção Privilégios Industriais do Arquivo Nacional. Fonte, Manguinhos Vol II (2)jul-out 1996.

⁶³ PISANO, Dominick . *The Greatest Show Noto n Earth: The Confrontation between utility and Entertainmnet in Aviation*. In *The Ariplane in American Cultures*. Pg41.

Beach⁶⁴. Os organizadores do evento declaravam que já estava disponível a quantia de 25.000 dólares para o vencedor do concurso. Santos-Dumont declarava que pretendia realizar uma exibição que não desapontaria o público americano.



Figura7: Descrição do Trajeto sugerido por Santos-Dumont.⁶⁵

Porém, a postura apresentado pelos jornais se distanciava da imagem de um inventor que surpreendia a todos com grandes voos públicos. Os artigos retratavam um inventor que já não acompanhava mais, com tanta atenção, a rotina da sua oficina. Ao contrário da imagem que tinha passado na Europa, de austeridade e obstinação, na América tinha sua rotina repleta de compromissos públicos. Enquanto todos acreditavam que Santos-Dumont estava num encontro com o embaixador brasileiro em Nova Iorque, Santos-Dumont embarcou para a França em segredo, deixando a todos uma pergunta: por que tinha deixado a América sem uma exibição do seu dirigível?

A notícia surpreendeu o presidente do Aero clube da América. O jornal *Press Telegraph* da Philadelphia⁶⁶ demonstrava como esta saída foi interpretada. O artigo trazia entrevistas de Santos-Dumont, comentando os voos que pretendia realizar em

⁶⁴ CENDOC New Iorque Journal, *Santos-Dumont will soar at Brighton Beach by July 4*, 19/06/1902. Acervo SANTOS-DUMONT(SD3 286/ 3-146)

⁶⁵ CENDOC, New Iorque Journal, 19 de junho de 1902. Acervo SANTOS_DUMONT (SD3 286/ 3-146)

⁶⁶ CENDOC, Santos-Dumont sails "in disgust" he says. *Telegraph Press*, Nova York, 15 de agosto de 1902. Acervo Santos-Dumont, SD3 310.

pouco tempo. George Francis K, presidente do Aero clube da América veio aos jornais declarando que o dinheiro do prêmio já estava garantido e que todos os preparativos para o voo já tinham sido providenciados.



Figura 8. Ilustração editado pelos jornal em virtude da saída inesperado de Santos-Dumont em Nova lorque

Santos-Dumont ofereceu como justificativa ao abandono da prova o baixo valor oferecido como prêmio. Porém, sua saída tinha criado uma lacuna no que diz respeito a sua imagem perante o público americano. O dirigível N-8, cópia do N-6, era pouco conhecido, segundo o próprio Santos-Dumont foi vendido em Nova lorque. O modelo que seria um ponto chave numa futura exibição nos Estados Unidos não foi conduzido por Santos-Dumont. Apesar de não se ter uma definição clara sobre o desfecho do dirigível N-8, é possível que este dirigível tenha sido utilizado como modelo à construção de primeiro dirigível projetado por um americano. Pois numa declaração ao jornal *The Evening Times* Santos-Dumont afirma que teria vendido ao presidente do Aero clube da América, Edward C Boice ⁶⁷.

⁶⁷ Rival airships in exciting race though the clouds. *The Evening Times*, Washington, 1 de outubro de 1902. Disponível em: <<http://chroniclingamerica.loc.gov/lccn/sn84024441/1902-10-01/ed-1/>>. Acesso em: 11 set. 2011

E não demorou muito para que um aeronauta americano viesse à público para preencher a lacuna deixada pela publicidade criada em torno dos voos de Santos-Dumont.

No final de 1902, Santos-Dumont deixou Nova Iorque sem ter feito um voo sequer e criando um rastro de tensão sobre sua imagem. Apesar da aparente receptividade, Santos-Dumont encontrou um cenário bem diferente em comparação ao cenário europeu. A faltava uma *comunidade constituída*⁶⁸, tal como aquela que era formada no Aeroclub de Paris, fato que levou a imagem pública dele a uma exposição maior em torno da relevância da dirigibilidade dos balões e seu uso comercial. O que estava em foco nos principais jornais americanos, além da imagem pessoal de Santos-Dumont, era o propósito e o significado social de suas invenções. Já a sua intenção de começar a abrir espaço nos Estados Unidos, nos primeiros anos no século XX, mostrou-se frustrante em vários os aspectos. Mesmo sendo chamado de “Rei dos Ares”, Santos-Dumont não conseguiu se inserir da mesma forma que na França. Até aquele momento, já tinha construído oito dirigíveis, e projetava mais dois, e apesar do grande repercussão, seu desgaste pessoal e público já se tornava visível, como foi reproduzido pela entrevista ao jornal *Le Fígaro*:

*Com seu rosto imberbe e franco, lábios carnudos, olhos redondos, muito abertos e curiosos, a cabeça coberta com imprescindível panamá de abas e dividida a copa em duas protuberâncias, vem ter comigo o Sr Santos-Dumont, sorrindo, dando um ligeiro meneio ao sue frágil corpo nervoso... O seu maior desejo é retiro e o silêncio:
 ----Não quero dizer coisa alguma ao jornais. Não, não tenho nada a dizer, Estou descansando: não farei ascensão senão daqui alguns meses Portanto nada tenho a dizer....
 Entretanto, não se lembra mais Sr Santo-Dumont de que virou Paris de pernas para o ar, de que seu balão foi, durante uma estação inteira, o mimo preferido dos parisienses: de que 30 mil pessoas se precipitavam, olhando para o ar , todas as vezes que ele subia, e que Paris, enfim, o amou a acariciou, trouxe-o nas palmas das mão e o afagou como se faz com uma criança temerária, a quem se quer bem por suas audácias, por seus caprichos e pelo susto que ela nos prega..... Mas ocorre o boato que ele zangou-se com a América. Será verdade*

⁶⁸ BOURDIEU, Pierre. Propriedades específicas dos campos científicos, in Os usos sociais da ciência. Por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: Editora UNESP,2004.

--- Não falemos isso... Entretanto o senhor pode dizer que nunca falei em trampolinas. Não, nunca. Por que razão, diga-me, tê-lo-ia feito Fui a América para tomar parte em concursos. Disseram-me: Haverá prêmios. Esperei. Falara em dinheiro. Continuei esperar. E não passou disso... Mas não quero mal as americanos. Estão no seu direito fazendo o que bem lhes parece. Mas eu tenho o mesmo direito. Não há nada mais simples.

Perguntado se de seu retorno ficaria inativo, Santos-Dumont respondeu sem rodeios:

---- Tenho o meu número N7, que está pronto e que subirá logo que se organize um concurso.

---- Mas depois

__ Estou convencido, não há duvidas, de haver realizado tudo o que me era Possível fazer em aerostação. Mas tenho um projeto... Dizem-se sempre: Isto que os senhor faz não passa de um divertimento Onde está a utilidade de suas experiências Pois bem, quero dar-lhes uma mostrar prática: quero mostrar que toda a gente pode andar pelos ares. Por isso mandei construir um grande balão, oh! ... grande, grande balão que levará dez pessoas. E estou certo de que não me faltarão todos os dias os meus dez viajantes.

---- Contribuintes

---- Perfeitamente. E ninguém dirá mais que ando só.

---- Será o seu número 8

---- Não, será o 9, porque o 8 está longe: vendi-0 uns americanos...

O senhor Santos-Dumont é como os diplomatas, nunca dizem quais são as suas intenções. Volta da América desconhecido para nós. Quando daqui parti era um ardente, impetuosos, pronto para o ataque; e volta sossegado, senhor de si e do seu verbo. Seja como for, considero-o de repente taciturno, diga a mim mesmo que esse homem baixo, nervoso e magro, é um homem altivo, e não tenho notícia de milionários que teimaram como ele em arriscar sua vida por anos de estudo e pelo progresso da ciência. E não cesso de admirar esse pequeno corpo dedicado, fortalecido por tão grande coragem⁶⁹.

Não demorou muito para que um aeronauta americano viesse a público para preencher a lacuna deixada pela publicidade criada em torno dos voos de Santos-Dumont. Em 9 de abril de 1902, o pioneiro balonista americano Leo Stevens construiu um dirigível e tentou levantar voo da praia de Manhattan. Porém, após subir 21 metros de altura, o motor falhou, entrando em pane logo após o início do

⁶⁹ Santos-Dumont. 1973 p 236-8

voo⁷⁰. Em 1º de setembro, Boyce voando o dirigível N-8 realiza o voo em Manhattan, Nova Iorque, junto com o dirigível *Pegasus* de Leo Stevens. O modelo que seria um ponto-chave em uma futura exibição nos Estados Unidos não foi conduzido por Santos-Dumont.

Leo Stevens pretendia partir de uma praia da ilha de Manhattan e realizar uma série de voos, trajeto este que tinha sido proposto por Santos-Dumont alguns meses antes. As demonstrações de Edward Boyce e de Leo Stevens foram noticiadas pelos jornais. Stevens é considerado o primeiro americano a conduzir um dirigível. A comparação com Santos-Dumont foi inevitável. Os artigos que noticiaram o experimento afirmavam que Leo Stevens tinha feito um voo memorável com seu dirigível “tipo Santos-Dumont”⁷¹.

Neste sentido, perante o cenário americano, os dirigíveis de Santos-Dumont estavam sujeitos a relações sociais mais amplas. Os artigos apresentavam um debate que relacionava os dirigíveis ao uso pela sociedade. Sobre uma ótica social, o *sucesso* de um invento não estava ligado somente à sua eficácia nos resultados, mas, sobretudo à forma como este invento apresentava soluções aos problemas cotidianos, sendo dotados de uma definição e função específica⁷².

Os exemplos dos cientistas americanos, como Thomas Edison e Nikola Tesla, nos remetem para a transformação de um *inventor* num empreendedor⁷³, ou de uma solução técnica e científica numa atividade econômica e produtiva. Santos-Dumont em muitos momentos se distanciava de perfil de *inventor americano*, apesar da mudança na sua postura frente ao público americano, sua imagem não incorporava elementos clássicos de um inventor que possuía uma ligação íntima com a sociedade capitalista industrial que começava se fortalecer nesse contexto histórico.

Conforme crescia sua imagem pública, esta acabou por não encontrar respaldo em suas ações como inventor. Em matéria publicada no jornal de Chicago *Inter Ocean* no dia 20 de abril de 1902⁷⁴. Ele é descrito como tendo uma voz “baixa e estranhamente gentil que pode, de algum modo, transmitir a idéia de *feminilidade*,

⁷⁰ CENDOC, Leo Stevens and his big airship, which didn't sail at Manhattan beach because the motor wouldn't work. *The World*, 16 de setembro de 1902. Acervo SANTOS-DUMONT, SD3 312.

⁷¹ idem

⁷² RAINHO, Maira do Carmo Teixeira. *A Inventiva Brasileira na Virada do Século XIX o XX*, Coleção Privilégios Industriais do Arquivo Nacional. Fonte, Mangueiras Vol II (2)jul-out 1996

⁷³ COWAN, Ruth Schwartz. *Inventors, Entrepreneurs and Engineers*, in *A Social History of American Technology*. New Iorque Oxford University Press 1997.

⁷⁴ CENDOC, Why I believe the airship is a commercial certainty. *Inter Ocean*, Chicago, 20 de abril de 1902. ACERVO SANTOS-DUMONT, SD3 235.

não importa quão freqüentemente nos são lembrados os ousados festejos de coragem”. O brasileiro, aos olhos dos leitores dos jornais americanos, apresentava-se com um homem “rico” e “excêntrico”. À medida que faltavam ações práticas como voos e concursos, a expectativa pública não foi encontrando um fundamento concreto para construir a imagem de um “inventor”.

4 O DIRIGÍVEL N-9 UM SONHO AO ALCANCE DE TODOS.

Os primeiros meses de 1903 passaram sem maiores eventos no campo da navegação aérea. Foi um momento de reconstrução da imagem de Santos-Dumont perante o público francês e reaproximação do cenário europeu. De volta à França, Santos-Dumont encontrava-se mais isolado do que quando tinha saído de Paris há dois anos. As referências a Santos-Dumont estavam voltadas para o estilo de vida emblemático que o brasileiro demonstrava, mas logo ele apresentou o dirigível N-9. Com seu novo modelo de dirigível, N-9, ágil e leve, de 220 metros cúbicos e motor de 3 CV, o inventor surpreendia a todos com demonstrações inesperadas. Este modelo tinha como objetivo renovar as expectativas e também responder às críticas da época⁷⁵.

Em revistas semanais de caráter ilustrativo, Santos-Dumont aparecia como uma figura “única”, que surpreendia seus convidados com jantares servidos em mesas suspensas a dois metros do chão, conforme noticiou um jornal americano com a matéria intitulada: “A dinner in the air”⁷⁶. Estas notícias estavam longe dos artigos descritivos e direcionados à questão da dirigibilidade que foram publicados sobre os dirigíveis N-4, N-5 e N-6 durante o prêmio Deutsch.

Em junho de 1903, Santos-Dumont realizou várias demonstrações com o seu N-9: primeiro voo noturno, primeira vez que uma criança voou em dirigível, primeira mulher a pilotar.

No dia 14 de julho, dia nacional francês, com o N-9 sobrevoou as tropas e fez pequenas evoluções no término do evento. A revista *Scientific American*⁷⁷ publicou um artigo demonstrando esta aproximação entre Santos-Dumont e o Departamento de Guerra francês.

⁷⁵ AVENÈRE-WANDERLEY, Nélon. Cronologia de Alberto Santos-Dumont. Rio de Janeiro: INCAER, 1980.

⁷⁶ CENDOC, A dinner in the air. *Telegraph New*, Londres, 12 de janeiro de 1903. ACERVO SANTOS-DUMONT, SD3 327

⁷⁷ CENDOC, *Scientific American*, 24 de outubro de 1903. ACERVO SANTOS-DUMONT (SD3 419/ 3 260)

Santos-Dumont lately offered to place his new airships to the disposition of the French government, so on to determine their value in military operations. The government has accepted his offer, and proposes to make a series of trials with the airship, which will be of the greatest interest. At the annual military review, which was held in Paris on the 14Th of July, Santos-Dumont soled over the maneuvering grounds with his small airship N-9 , which was recently illustrated, and went through a series of evolutions showing the case with which the balloon could be managed. This performance was admired by the military and the thousands of spectators who were assembled at Longchamps. Not long after this occasion the Minister of War Gen. André received a letter from Santos-Dumont offering to put his airships and personal co- operation to the service of France in case of war with any other nation excepting those of North and South American

Após uma carta enviada por Santos-Dumont ao chefe do Departamento de Guerra, uma comissão de oficiais franceses foi até as instalações de Santos-Dumont para analisar a viabilidade da utilização militar do dirigível.

In the course of the review of the 14 th of July, I had occasion to remark and admire the facility and surety with which you made the evolutions with your airship. It is impossible not to acknowledge the great step in advance, which you have made in aerial navigation. It seems that owing to your efforts it can now be applied to practical. In fact, that the new airships can render very great service in time of war. I shall be therefore very happy to accept your offer to place your aerial fleet at the disposition of the government, and in its name I thank your for your kind offer. I have appointed Commandant Hirwechauer, of first Battalion of Aerostatic Corps to examine with you the dispositions which are to be taken in order to put the matter into execution Lieut Col. Bordeaux will assist that officer in his examination, in order to keep me informed as to the results of your collaboration.⁷⁸

Os oficias conheceram o mais novo modelo, o N-10, o maior dirigível construído por Santos-Dumont, com seu formato quase cilíndrico, com as extremidades arredondadas. O comprimento era de 48 metros e seu diâmetro de 8,5 metros. O volume do invólucro chegava a 2.010 metros cúbicos e o motor seria um Clement de 46 CV. No dia 19 de outubro de 1903, Santos-Dumont chegou a realizar alguns ensaios. Os membros da delegação militar que visitaram o hangar, dias após

⁷⁸ CENDOC, Scientific American, 24 de outubro de 1903. ACERVO SANTOS-DUMONT (SD3 419/ 3 260)

tais ensaios, declaravam a importância da aeronave, mas ainda assim seriam necessários mais testes.

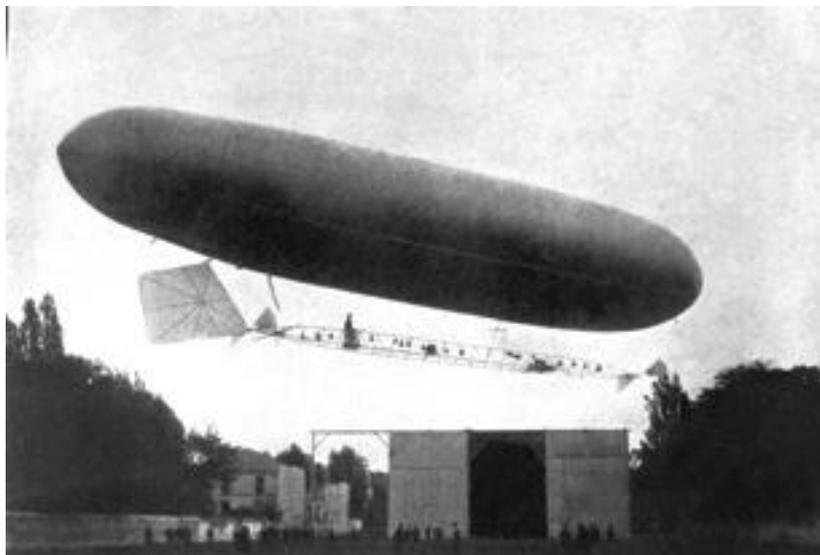


Figura 9: Dirigível N-10 modelo foi projetado para transportar 10 pessoas

A idéia de se usar um dirigível inflado com hidrogênio parecia potencialmente perigosa aos olhos de alguns membros desta delegação, muito embora ficasse evidente a evolução que Santos-Dumont propunha com seus dirigíveis. Para o Departamento de Guerra francês, que já possuía uma divisão de balões em seus serviços, a praticidade dos dirigíveis era uma continuação da já consagrada função de observador avançado dos balões. Apesar do receio do uso do hidrogênio, os dirigíveis, um ano após a demonstração de Santos-Dumont, os dirigíveis passaram a ser utilizados em operações militares.

Os militares voltaram a se interessar pelo uso de dirigíveis. Na Europa, as relações entre os países já demonstravam uma escalada pela solução militar das tensões entre as potências que colonizavam a África. Começava o período da “Paz Armada”. Além das novas armas, foi adotado em quase todos os países o alistamento militar obrigatório. Neste contexto, a deflagração de uma guerra entre duas ou mais potências era uma possibilidade real. A indústria bélica aumentava seus recursos e incentivava a criação de novas tecnologias militares⁷⁹.

O governo francês incentivou várias indústrias a desenvolverem aparelhos maiores usando a mesma solução de Santos-Dumont. De fato, um ano depois,

⁷⁹ NICOLAOU, Stéphane. Santos-Dumont, dandy et génie de l’aéronautique. Le Bourget: E.T.A.I. Musée de l’Air et de l’Espace, 1997.

firmas como a Clément-Bayard, a Astra e a Zodiac estavam construindo dirigíveis para o Exército francês, para o governo da Rússia e para a Espanha. A demonstração prática do dirigível reacendia o debate do uso militar do dirigível.

5 FEIRA MUNDIAL DE ST. LOUIS.

Nos Estados Unidos, ainda em 1902, os jornais começavam a noticiar o lançamento do projeto de uma Feira Mundial em St. Louis, Missouri, que seria realizada em 1903 nos moldes da grande Exposição em Paris de 1900. Os organizadores, percebendo a agitação da questão da dirigibilidade e observando a repercussão do prêmio Deutsch, lançavam a proposta de se criar uma competição aeronáutica.

Santos-Dumont era tido como grande favorito na competição. O artigo publicado pela edição francesa do jornal *The New York Herald*⁸⁰, em 1902, já demonstrava o caráter internacional que os organizadores pretendiam alcançar. Santos-Dumont, como representante francês, era esperado, assim como outros membros de um seleto grupo de pioneiros que representariam as principais nações envolvidas com a questão da dirigibilidade. O balonista Joseph Brucker representava o construtor alemão Von Zeppelin. Os britânicos estavam representados por Stanley Spencer. Antes mesmo da realização das provas, um grupo de participantes foi convocado para definir o regulamento. Foram chamados o professor S. P. Langley e o especialista Octave Chanute para participarem como consultores do evento. Apesar dos preparativos e da grande expectativa que se criou em 1902, os organizadores decidiram adiar a feira por dois anos.

Em 1904, estavam programados grandes eventos, e a Feira Mundial de St. Louis ganhou um novo propósito. A data ofereceria uma maior visibilidade devido ao centenário da proclamação da Louisiana em território americano. A comemoração do centenário pretendia ser monumental, não apenas por sua exposição, mas também pelo valor simbólico do patriotismo dos Estados Unidos⁸¹.

Os organizadores da feira estabeleceram os regulamentos para a competição que seria realizada no verão. O grande prêmio de 100 mil dólares seria dado a qualquer tipo de máquina voadora, seja mais pesada que o ar ou não, pilotado ou

⁸⁰ CENDOC, 100.000\$ for the best airship at the St. Louis Exposition. *The New Iorque Herald*, Nova Iorque, 12 de janeiro de 1902. ACERVO SANTOS-DUMONT, SD3 012.

⁸¹ *The New Iorque Times*, 30 jun. 1904. Disponível em: <<http://www.nytimes.com>>. Acesso em: 20 out. 2008.

não, que alcançasse o melhor tempo de voo em três demonstrações. Um percurso triangular de 16 quilômetros, conforme fora sugerido por Santos-Dumont dois anos antes, deveria ser percorrido na velocidade média de no mínimo 32 km/h. As demonstrações tinham o prazo máximo até o dia 30 de setembro, e o único pré-requisito para inscrição, além da taxa de inscrição de 250 dólares, era que o candidato deveria ter uma máquina que já tivesse feito um voo de ida e volta de cerca de 2 quilômetros ou mais.

Contudo, aos olhos de alguns candidatos, incluindo o próprio Santos-Dumont, o regulamento parecia severo em alguns pontos e vago em outros. A exigência de que os candidatos deveriam ter experiência prévia, isto é, seus aeroplanos ou dirigíveis deveriam já ter realizado um voo comprovado, eliminava muito dos candidatos. Poucos estavam em condição de fazer frente a tal pré-requisito. A premiação não separava voo pilotado de um aparelho lançado sem um condutor e motor, fazendo com que os dirigíveis de Santos-Dumont competissem na mesma categoria dos planadores do professor Langley ou modelos reduzidos.

Em 12 de junho de 1904, Santos-Dumont chegou em Nova Iorque com seu dirigível N-7, que estava pronto desde 1902, embarcando em seguida para St. Louis na última semana de junho. Ao chegar à cidade, o brasileiro aplicou uma camada extra de verniz na seda do invólucro. No dia seguinte, um dos operários verificou que o invólucro fora cortado em quatro locais diferentes. Como a seda havia sido dobrada, os cortes perfuraram as camadas mais externas e internas, somando 48 perfurações.

Logo após o fato, começaram a surgir as indagações sobre as possíveis causas. Os funcionários da feira de imediato alegaram que tinham recomendado a Santos-Dumont que deixasse o caixote fechado, e que tivesse contratado seguranças extras. Por sua vez, Santos-Dumont contra-atacava acusando os responsáveis pela segurança de negligência, porque o vigia do segundo turno admitiu ter deixado o posto por duas vezes.

Carl Meyes, responsável pela organização da prova, foi o primeiro funcionário da feira a chegar ao hangar. “Para mim, os cortes foram feitos com um canivete grande sem fio com o único propósito perverso de destruir o balão. Posso consertá-lo, mas isso levaria provavelmente duas semanas.” Para amenizar a tensão, Meyes ofereceu-se para reparar o invólucro às suas custas. Santos-Dumont recusou a proposta e declarou: “Se o professor Meyes consertar o invólucro, ele pode voar na

aeronave, eu não arriscarei minha vida nela.”⁸²



Figura10- Santos-Dumont e o dirigível N-7 rasgado.

O clima tenso piorou quando o coronel Kingsburg, chefe do serviço de guardas responsável pela segurança da feira, apresentou um relatório sobre o fato. O documento não apenas atribuiu parte da culpa à displicência de Santos-Dumont em deixar o invólucro exposto, mas também fez acusações mais graves. Outra hipótese levantada pelo depoimento do coronel definia como suspeito um assistente de Santos-Dumont. O assistente poderia ter danificado o invólucro propositadamente. E, mais radical ainda, Santos-Dumont teria rasgado intencionalmente seu dirigível para evitar um possível fracasso na prova⁸³. Santos-Dumont abandonou a competição e voltou para a França.

Com a saída de Santos-Dumont, um grupo de aviadores ascendia a possíveis ganhadores do prêmio principal. No primeiro time, estavam Hiram Maxim, August Greth, que representava o professor Langley, Leo Stevens, Stanely Spencer e Alexandre Barton. Apesar de Orville e Wilbur Wright terem anunciado que realizaram um voo em 17 de dezembro de 1903 com um aparelho mais pesado que o ar, eles não manifestaram interesse em participar da competição. Nos artigos que comentaram o evento, os nomes deles não foram citados. Os americanos com alguma possibilidade real de voo eram dois: August Greth, que tinha participado das experiências do professor Langley, e o americano Charles Stanley, que tinha construído um dirigível rígido.

⁸² The New York Times, 30 jun. 1904. Disponível em: <<http://www.nytimes.com>>. Acesso em: 20 out. 2008.

⁸³The New York Times, 30 jun. 1904. Disponível em: <<http://www.nytimes.com>>. Acesso em: 20 out. 2008.

Em 25 de outubro de 1904, a disputa terminou com a vitória de Augustus Knabenshue, que pilotava o dirigível do tipo Santos-Dumont, o Califórnia Arrow, construído por Thomas S. Baldwin. Sem qualquer experiência com dirigíveis, Knabenshue aceitou as instruções e se tornou a primeira pessoa a pilotar um dirigível com sucesso nos Estados Unidos. O Califórnia Arrow era uma cópia do dirigível N-9 de Santos-Dumont, pois apresentava todos os elementos estruturais e o mesmo sistema de controle inventados e aperfeiçoados pelo brasileiro.

Contudo, mesmo fora da competição o brasileiro fazia-se presente. A concepção e a idéia básica do dirigível criado e aperfeiçoado por Santos-Dumont consagrou o vencedor da prova. Roy Knabenshue agora entrava para um seleto grupo de aviadores que eram capazes de realizar voos com dirigíveis. Em 1905, Knabenshue construiu a sua própria aeronave, o *Toledo 1*, e voou na sua cidade homônima no Dia da Independência. Um mês depois, Knabenshue fez o primeiro voo de uma aeronave sobre Manhattan, decolando do Central Park e circulou o *Times Building*. Em 17 de dezembro de 1908, ele fez o primeiro voo noturno bem sucedido com um dirigível nos Estados Unidos.

Após a feira de St Louis, Santos-Dumont retornou à França. Porém o cenário que ele encontrou era mais complexo do que alguns anos antes. Em 1901 Santos-Dumont estava praticamente sozinho e seus dirigíveis eram únicos. Após St Louis, em apenas 4 anos, já existiam outros construtores que se apropriavam de suas inovações. A aviação tinha ganhado uma proporção muito maior. Nomes como o francês Henry Farman e o inglês John William Dunne também estavam trabalhando separadamente em aparelhos mais pesados do que o ar.

Por outro lado, com o crescimento do campo de aviadores aumentava o debate em torno da ideia de voos a partir de dirigíveis. Santos-Dumont tinha que defender sua concepção de voo, e responder a críticas feitas por vários colegas dizendo que os dirigíveis que ele construía, mantendo o voo a partir de invólucros de gás, não teria um futuro promissor. Muitos buscavam, nesta mesma época, a construção de modelos mais complexos, com estrutura de treliça com revestimento externo e composto por vários balões de gás em compartimentos internos, conforme foi conduzido pelos dirigíveis do Conde Zeppelin. Por outro lado, estes protótipos só viriam a se tornar realidade um pouco antes da 1ª Guerra Mundial. Neste contexto, já pouco favorável a esta noção de voo herdada do imaginário do século XIX, Santos-Dumont permaneceu fiel às suas ideias de pequenos dirigíveis.

Capítulo 2: Do Dirigível ao Avião

1. A AMÉRICA E SEUS PIONEIROS.

1.1 AERODROME DE LANGLEY

No início do século XX, poucas pessoas previram que as máquinas voadoras que estavam sendo apresentadas teriam a importância que adquiriram com o tempo. Em decorrência do sucesso de Santos-Dumont com os dirigíveis e crescimento das experimentações com artefatos mais pesados que o ar, escritores, intelectuais e cientistas começaram a especular sobre o futuro das aeronaves.

Na França em 1903, Santos-Dumont construiu o dirigível N-9⁸⁴ e realizou diversos voos sob a capital francesa. Com aparições públicas, usando o dirigível como um “automóvel”, Santos-Dumont procurava demonstrar que seu invento era um meio de transporte viável. Com seu pequeno dirigível N-9 o brasileiro fazia aparições em público e com frequência e freqüentava restaurantes ou clubes e deixava sua aeronave repousada como uma *bicicleta* estacionada na rua⁸⁵.

Nos jornais americanos o contraponto de Santos-Dumont era o Aerodrome do professor Langley. Os irmãos Wright ainda não tinham uma atuação pública que os levasse a rivalizar com a repercussão que os inventos de Santos-Dumont e Langley tiveram naquele momento.

No mesmo período, outros inventores começaram a se dedicar ao tema e participar dos debates a respeito do desenvolvimento da aviação nos jornais de grande circulação. Um exemplo deste ocorreu movimento no final do século XIX com o engenheiro Octave Chanute⁸⁶, que era acompanhado por jornalistas do *Chicago Tribune* em sua experiência realizada em 23 de junho de 1896.

⁸⁴ Foi com o dirigível N-9, apelidado pela imprensa francesa de *Balladeuse*, numa alusão aos pequenos veículos que transportavam uma só pessoa, que Santos-Dumont fez as maiores demonstrações no ar. Durante os meses de maio, junho e julho, ele realizou voos com a finalidade de demonstrar que o invento era prático. Em 29 de julho deixou uma mulher Aida da Costa pilotar a aeronave.

⁸⁵ BARROS, Henrique Lins de, *Invenção do Voo*. Pg 64

⁸⁶ Chanute Octave nasceu em Paris, em 1832, e veio para os Estados Unidos na infância. Ele passou a maior parte de sua vida adulta como engenheiro no setor ferroviário, mas depois ganhou fama internacional no estudo da aeronáutica. Ele publicou *Progresso em Máquinas Voadoras* em Nova Iorque em 1894, que resume e cuidadosamente analisa as realizações técnicas dos pioneiros do mundo da aviação até aquele momento. O livro se tornou um clássico e um guia para os esforços de muitos aspirantes a aviadores de todo o mundo, incluindo os irmãos Wright. Chanute também foi fundamental no renascimento de pesquisa de voos na Europa no início do

Chanute organizava sessões para apresentar artigos e estudos aeronáuticos às sociedades profissionais de engenharia e atraía talentos e novas idéias para a área. Mesmo não tendo os jornais de grande circulação como alvo principal, seu nome ascende como uma referência na questão, sendo citado e base para muitos dos artigos publicados na época⁸⁷. A publicação de seu livro *Progress in flying Machines*, representou um marco na divulgação dos primeiros estudos sobre aviação. Chanute assumia uma importância chave por representar um interlocução entre os cenários principais, França e America e Alemanha⁸⁸.

Em 1903, a referência que se contrapôs a Santos-Dumont foi o professor Samuel Pierpont Langley. Nos Estado Unidos, o trabalho deste pesquisador da questão aérea já alcançava espaço nos principais jornais de Nova Iorque e Washington desde 1896⁸⁹. O astrônomo Samuel Langley, secretário Geral do Instituto Smithsonian, construiu dois modelos e realizou uma série voos bem sucedidos que chamaram a atenção Departamento da Guerra. A repercussão dos voos lhe rendeu um apoio financeiro do governo americano, possibilitando a criação de um projeto para o desenvolvimento de uma máquina de tamanho real tripulada.

Em 1903, o Instituto Smithsonian contribuiu com uma verba de aproximadamente 50 mil dólares no apoio aos esforços de Langley. Assim, o assistente de Langley, Charles M. Manly, projetou um motor com cerca de 60 quilos, que gerando 52 CV, deveria garantir o sucesso. Em 7 de Outubro de 1903, o avião de Langley, Aerodrome, foi lançado de uma catapulta sobre um barco, para pouco tempo depois mergulhar no Rio Potomac. Contudo, na segunda tentativa, em 9 de dezembro de 1903, quando a asa traseira e a cauda do aparelho foram esmagadas no lançamento, as críticas ao projeto começaram a polarizar a opinião pública. O piloto Charles Manley, quase morreu afogado antes de ser resgatado dos destroços do aparelho sobre a superfície coberta de gelo do Rio Potomac.

O evento despertou inúmeros comentários nos jornais numa época conturbada pelo conflito entre Estados Unidos e Cuba. A radicalização da política

século XX. Suas palestras em Paris após o voo do Flyer, dos irmãos Wright em 1903 nos Estados Unidos serviu para reacender o interesse do debate entre os estudiosos da aviação

⁸⁷ CROUH, Tom D. *Elementos Fundamentais, Asa. Uma história da aviação*, Rio de Janeiro, Editora Record, 2008 p61

⁸⁸ Na década de 1890, na Alemanha, Otto Lillienthal realizou mais de 2000 voos planados com sucesso. Seus experimentos forma foram fundamentais para o desenvolvimento da aeronáutica e seus aparelhos foram copiados por vários outros inventores.

⁸⁹ Charles H Gibbs-Smith. *The invention of the Aeroplane. 1799-1909* (London Her Majesty's Stationery Office, 1996)p253

externa americana⁹⁰ em toda a região do Caribe ofereceu um respaldo estratégico ao desenvolvimento de novas tecnologias, de maneira que oferecesse uma supremacia militar. Num outro cenário, a ameaça nipônica sobre as Filipinas, colocava a necessidade da construção de bases estratégicas assim como um reaparelhamento das forças armadas⁹¹.

Grandes nomes como Thomas Edison destacavam os pontos positivos da experiência de Langley, mas o fracasso no voo levantava dúvidas ao programa que era financiando pelo governo. Naturalmente, as críticas não se fizeram esperar. O jornal *The Brooklyn Eagle* apresentava o tom crítico que se tornava recorrente como foi dito: "*Digam a Langley por mim que a única coisa que ele alguma vez fez voar foi o dinheiro do Governo.*" Um outro representante de Washington descreveu Langley como "*um professor com imaginação, com sonhos de voar, a quem se deu os recursos de construir castelos no ar*"⁹².

A tenção em torno das experiências de Langley foi tamanha que o editor do jornal *The New York Times*, Sr Stevenson, publicou um editorial, defendendo a importância das experiências do professor Langley condenando os críticos que vinham pondo em dúvida o programa que tinha apóio do Departamento de Estado Americano.

In carrying on these experiments the doctor is not a mere scientist; he is a Government agent, supplied with Government money for the purpose of perfecting a machine which the Government may use as a substitute for its present armaments –a machine which could be used against this country with the most deplorable effects- and yet the newspapers for the sake of eclipsing each other in sensationalism have poured the vials of their wrath on this eminent scientist and loyal servant of his country for not allowing some rustling reporters to Kodak the whole machine from [beak to tail] : and because the doctor will not satisfy their impertinent curiosity by explaining in detail the why and the wherefore of every device and of every experiment, they attempt to throw ridicule on the whole thing as if there was neither [what nor wherefore to it]⁹³

⁹⁰SARAIVA, José Flávio Sombra(org).*Início do imperialismo Americano*, in, História das Relações Internacionais Contemporâneas; da sociedade internacional do século XIX à era da globalização.São Paulos, Editora Saraiva,2008. Pg105

⁹¹ idem 90

⁹² PRAED,Ben Mackworth- *Aviation, The Pioneer Years*, Londres, Studio Editions, Ltd., 1990, pg 159.

⁹³ STEVENSON, The Langley Aerodrome. The Mew Iorque Times, 30 de agosto de1905. Nova Iorque

Apesar da defesa de alguns editoriais, os jornalistas tinham dificuldades de se relacionar com o Prof. Langley, pois sendo um projeto estratégico os jornais não possuíam uma maior acesso ao programa . Tal fato, não afastou os jornais e muito menos evitou que o debate em torno de suas experiências visse a público. O *Washington Post* noticiou que o avião voara tão bem como “um punhado de argamassa”⁹⁴. O *Boston Herald* sugeriu que o secretário do Smithsonian deveria se dedicar à construção de submarinos por quê suas máquinas tinham uma afinidade natural com água. O escritor Ambrose Bierce, de Washington, zombou de Langley por ter colocado a culpa na catapulta.

Em 1903, enquanto Santos-Dumont voltava sua atenção para a divulgação do dirigível N-9, nos Estados Unidos o debate público sob a aviação ganhava força após as experiência de Langley. Após a passagem de Santos-Dumont em Nova Iorque, um espaço foi aberto nos jornais de grande circulação. O tema já alcançava uma penetração considerável de tal forma que, mesmo com o retorno de Santos-Dumont à França, os jornais continuavam a editar artigos ligados ao desenvolvimento da aeronáutica. Os representantes americanos desta discussão, neste momento, ascendem aos jornais nas edições que antes tinham dado espaços aos voos de Santos-Dumont.

Embora otimistas, muitos jornalistas apresentavam uma avaliação duvidosa, trazendo para os leitores a realidade de uma atividade que ainda apresentava um árduo caminho para se consolidar como um meio de locomoção. Mesmo sobre o manto da fantasia e modernidade, a aviação nos primeiros anos do século XX sofria críticas dos observadores e comentaristas presentes nos principais veículos de comunicação impressa

1.2 VOADORES OU MENTIROCOS

Na primavera de 1904, no Aeroclube da França uma velha discussão reacendeu-se em torno da questão do mais pesado que o ar. Octave Chanute apresentava aos seus contemporâneos europeus as experiências de dois irmãos norte-americanos. De início, os franceses não deram importância aos irmãos Wright.

⁹⁴ Walter T Bonney, *Prulde to Kitty Hawk Part IV*, Pegasus, agosto de 1952, p12. Tradução presente na obra de HOFFMAN, Paul. *Asas da loucura: a extraordinária vida de Santos-Dumont*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2010. Pg247

as atenções estavam voltados para o capitão Ferdinand Feber e Ernest Aschdeacon que estavam fazendo alguns ensaios com planadores.

Entre os anos de 1900 e 1902, Orville e Wilbur Wright já estavam realizando medidas de sustentação num túnel de vento que construíram para testar desenhos das asas. O primeiro protótipo de um planador foi construído em 1902 representava dois anos de testes e experiências. Em 25 de agosto de 1902, durante uma temporada de testes em Kitty Hawk, um voo tripulado deste planador demonstrou-se viável a partir de uma ponte deslizante.

Foi nesse clima que o telegrama de 17 de dezembro de 1903 assinado por Orville Wright se tornava público, anunciava um voo com um aparelho motorizado na praia de Devil Hills em Kitty Hawk, na Carolina do Norte. O modelo foi chamado de *Flyer*. E todos aqueles inventores e observadores que estavam ligados ao tema ficaram interessados em ver alguma evidência mais contundente ou uma demonstração. Os dois americanos se recusavam a mostrar maiores evidências ou detalhamento técnico do aparelho

O *Flyer* precisava de um plano inclinado, descendo sobre um trilho, não tinha rodas e dependia de ventos fortes de aproximadamente de 40 Km/h. O voo só foi possível quando o *Flyer* adquiriu sustentação quando a velocidade em relação ao ar atingiu 49 km/h, sendo que 33,6 km/h por hora eram consequência do vento reinante na ocasião.

Apesar dos artigos publicados por Chaunte e seus relatos, Wilbur e Orville Wright permaneciam figuras distantes da principal arena de teste francesa. Poucos compreendiam a tecnologia de controle dos Wright, mesmo apresentando inovações como a *asa quebrada*⁹⁵ e alimentando a discussão em torno da experimentação com novos modelos, os americanos ainda teriam um longo percurso de aceitação pelos europeus.

Em 5 de janeiro de 1904, os irmãos Wright deram uma declaração para a *Associated Press* em relação aos seus voos de Kitty Hawk. Eles deram um relato dos acontecimentos e, na final, afirmaram ter alcançado seu objetivo: ". Nós embalamos nossos bens e voltou para casa, sabendo que a idade da máquina

⁹⁵ Estrutura de controle que oferecia ao modelo construídos pelos irmãos Wright mover a ponta das asas e supostamente oferecia uma maior condição de controle.

voadora tinha chegado finalmente⁹⁶. No entanto, o *Flyer* só tinha realizado um voo de curta distância, em linha reta. Para comercializar com sucesso a sua invenção, eles tiveram que demonstrar que ele poderia virar e voar sobre o terreno mais comum do que os espaços de areia abertas de Kitty Hawk.



Figura11: Fotografia do plano inclinado e do trilho utilizado como força extra a decolagem

Em janeiro de 1905, os irmãos buscaram consolidar sua invenção e buscaram um contrato de venda de um novo modelo com o Departamento da Guerra. O desafio era convencer possíveis compradores da viabilidade e eficácia de seu modelo sem ter necessidade de apresentar ou dar outras informações mais detalhadas dos modelos negociados. Contudo, esta restrição acabou por inviabilizar o contrato de venda, pois os oficiais militares além de se posicionarem céticos quanto ao uso de aeronaves em meios militares, também exigiram uma apresentação pública do aparelho, ou seja, um voo que comprovasse todas aquelas características apresentadas pelos irmãos Wright. Tendo fracassado em concluir alguma venda por si próprios, os irmãos Wright contrataram a consultoria da *Charles Flint & Company*, uma firma especializada na venda de armas e de novas tecnologias para os governos de diversas nacionalidades. Os representantes da *Flint* foram responsáveis pela aproximação dos irmãos Wright com autoridades militares a partir de 1907.

⁹⁶ BILSTEN, Roger E. *The Awkward Years: Early Flight 1918*. In *Flight in América: from to the the Wrights to the astronauts* Roger E Bilstein- 3rd Ed p 32

De 1905 a 1907, não realizam nenhum voo público. Longe dos campos de prova os Irmãos Wright se envolviam num processo judicial pelo reconhecimento dos direitos e patentes dos seus inventos. Esta questão, de certa forma, afetava sua imagem pois eles processaram Curtiss, membro do AEA⁹⁷, alegando que seu projeto possuía elementos que foram registrados pelos Wright⁹⁸. Este embate demonstrava um processo de construção de autoria diferente do exemplo de Santos-Dumont. Por outro lado, também assegurava os direitos e tornava possível a formulação de contratos comerciais.

2 DE VOLTA AO CAMPO DE PROVA: ENTRE O DIRIGÍVEL E O AVIÃO.

Em 1904, Santos-Dumont, ao retornar a Paris, retomava seus estudos, e continua a desenvolver novos projetos. Deu início a uma trajetória híbrida onde procurava se inserir na questão do voo a partir do mais pesado que o ar, e também consolidar sua solução aérea por meio do voo dos dirigíveis.

Ao mesmo tempo, vinha a público nos jornais as notícias dos novos projetos de Santos-Dumont de construir um modelo de dirigível capaz de transportar dez pessoas, o modelo N-10. Neste modelo, Santos-Dumont pretendia utilizar um invólucro de 2.010 metros cúbicos de gás de iluminação, 2 hélices de 2 metros de diâmetro movidas por um motor de 46 CV. Outros projetos foram divulgados, um pequeno planador e o invento N 12 de um helicóptero.

Esta atuação resumia um pouco o cenário onde não se tinha uma definição de qual seria o melhor modelo de aviação. As experiências do Santos-Dumont demonstraram que uma definição de um paradigma para aviação ainda estava em aberto. O modelo de helicóptero N-12 de Santos-Dumont recebia críticas contundentes da revista francesa *L Aérophile*, sendo estas presentes também nos artigos dos jornais americanos que divulgavam regularmente notícias sobre aviação. As críticas a respeito do helicóptero chamavam a atenção dos leitores à complexidade do projeto, nas palavras de Archdeacon:

⁹⁷ Na primavera de 1906, Bell decide criar um grupo de estudos reunido profissionais de diversas áreas para continuar os experimentos. Seus primeiros membros foram: John Alexandre Douglas McCurdy, Frederick Wlaker Baldwin ambos estudantes da Universidade de Toronto. Outro membro chamado foi o tentente Thomas Etholen Slfridge.

⁹⁸ MATTOS, Bento Silva *Open Source Philosophy and Dawn of Aviation*. J. Aerosp. Technol. Manag. São Jose dos Campos. Vol 4, Na3, PP 355-379 jul-sep 2012.

O senhor Archdeacon, com sua crítica, faz lembrar que o helicóptero é muito interessante em si, mas não poderá ser comparado ao aeroplano sob o ponto de vista da velocidade possível de translação. Ele aconselha Santos-Dumont a se lançar na pesquisa do aeroplano, em que sua raras qualidades irão orientá-los mais facilmente rumo ao sucesso.⁹⁹

O projeto do helicóptero, invento N-12, que foi projetado em meados de 1905 e construído na virada e 1906, não chegou a ser testado. De certa maneira representava um retrocesso na concepção do Santos-Dumont que considerava a utilização de mecanismo rotativos como asas. O jornal New York Daily Tribune trazia relevantes considerações a respeito desta configuração, sendo a força necessária para decolagem um dos maiores problemas a ser solucionado;

Inability to rise above surrounding buildings at the very beginning of a voyage has been the great drawback to the aeroplane. Montgemery, California expert, has used a hot air balloon to hoist him the proper height: but the horizontal screw promises to work more satisfactorily, and its adoption cannot fail to impart a powerful stimulus to aeronautic ventures in the immediate future. It should be practicable before long, therefore, to make a comparison of much practical value between the gas bag and aeroplane.

Other objections to the latter will remain even after the improvement here mentioned has been turned to account. With the older type of airship the exhaustion of the supply of gasoline cannot cause much harm; for, so long as buoyancy is retained, a fatal tumble need not be expected. As yet there is no positive assurance that same conditions. A direct drop would doubtless be avoided, after the engines stopped, if the machine was so ballasted as to remain right side up. The outstretched wings ought then sustain it while it glided down an aerial inclined plane, but there is no certainty that an undignified, not to say uncomfortable, landing would not ensue¹⁰⁰.

Numa outra frente de trabalho, Santos-Dumont continuava a desenvolver novas idéias em torno dos dirigíveis. O N 13 teve sua construção iniciada no final de 1904 e foi uma tentativa de aumentar a capacidade do balão usando um invólucro híbrido, sendo um balão de ar quente com um balonete interno de hidrogênio. Este

⁹⁹ BARROS, Invenção do Voo Jorge Zaar, pg 74

¹⁰⁰ New test of the aeroplane. New Iorque Daily tribune, 5 de janeiro de 1906.)

modelo combinava as vantagens dos balões de hidrogênio com os de tipo Montgolfier.



Figura 12 Fotografia do N-13

O jornal *Washington Times*¹⁰¹ publicou um artigo sobre o balão híbrido de Santos-Dumont com o título: *Santos-Dumont's new airships may cost his life* demonstrando que tais experiências entre ar quente e hidrogênio poderiam ser potencialmente perigoso, pois segundo especialistas da época, o uso de motores a explosão movidos a petróleo era extremamente perigoso devido à proximidade do hidrogênio, além das conseqüências desastrosas caso o balão de ar quente elevasse a temperatura do invólucro de hidrogênio.

*Experts declare the protection is inadequate against emanations of gas and that. While Santos-Dumont may escape a few times with his usual luck, He has but to experiment in good earnest with his new toy and aeronauts may prepare for a funeral.*¹⁰²

Santos-Dumont rebatia as críticas afirmando que já tinha criado um sistema de proteção e escapamento, testado em inúmeras vezes em outros modelos. Com o modelo N-13, Santos-Dumont pretendia, ao aquecer o ar balão maior, dilatar o hidrogênio e compensar as perdas. Sendo assim, poderia permanecer no ar por

¹⁰² *Santos-Dumont's new ariships may cost his life.* The Washington Times, 5/2/1905.

mais tempo. Não por algumas horas, mas vários dias, um mês flutuando. A busca por maior autonomia dos dirigíveis tinha um sentido maior. Ao aumentar o tempo de voo e raio de ação, Santos-Dumont fundamentava sua tese que os dirigíveis poderiam realizar voos de longa distâncias.

Na época onde grandes navios transatlânticos cruzavam o oceano Atlântico a diminuição das distâncias se tornava uma corrida que ia além dos mares. As intensas massas de imigrantes e passageiros¹⁰³ que chegavam aos portos das principais cidades dos Estados Unidos, principalmente Nova Iorque, faziam com que a demanda de novas formas de circulação de pessoas fosse um tema bem presente no jornais. Sendo os Estados Unidos um país continental, o desenvolvimento de um meio de transporte aéreo demonstrava um universo de possibilidades¹⁰⁴.

Em entrevista ao jornal *New Iorque Daily Tribune*, Santos-Dumont afirma as potencialidades do dirigível em voos de longa distância. Ele argumenta que o uso militar dos dirigíveis seria um dos pontos principais das operações navais, uma vez que, com uso dos dirigíveis os submarinos perderiam sua principal vantagem tática.

*By his trips, over the Mediterranean and back M Santos-Dumont has proved that it will be quite feasible, when his new ship is ready, to sail across from Paris and his hover over London. Imagine the sensation of Londoners if a ship should appear in the upper air and commence talking pot-shots at the dome of St. Paul's, or expectorating lumps of lyddite on the Bank of England! The inhabitants would be powerless to reply, and the only people who would enjoy real safety would be travellers in the Two-penny tube or the District Railway.*¹⁰⁵

Contudo, Santos-Dumont continuava a defender sua posição sobre o voo a partir de dirigíveis. Começou a projetar um novo modelo de dirigível, o N-14. O modelo com linhas alongadas sustentava uma estrutura leve. Já tinha realizado os testes em áreas costeiras, demonstravam que Santos-Dumont procurava provar a viabilidade dos dirigíveis em voos transoceânicos.

... e nós vagaremos nos ares e veremos a Europa se desenrolar a nossos pés como uma carta geográfica. Jantaremos. Olharemos as constelações se erguerem.

¹⁰³ Ver: Burchell, R. A. e Homberger, Eric. *A Experiência do Imigrante*. Introdução aos Estudos Americanos. Capítulo 6. Rio de Janeiro . Editora Frounse-Universitária

¹⁰⁴ George Rogers Taylor, *A Revolução de Transportes, 1815-1860* (New Iorque, 1951): Ruth Schwartz Cowan, *A Social History of American Technology* (New Iorque, 1997)

¹⁰⁵ *Airships in War. They will surely come if not barred out.* New Iorque Daily tribune, 4 de junho de 10905

Permaneceremos suspensos entre as estrelas e a terra. Acordaremos na glória da manhã... E os dias se sucederão. Ultrapassaremos fronteiras. Estaremos planando sobre a Rússia – e será lastimável parar tão cedo -, fechemos as fivelas e voltaremos pela Hungria e pela Áustria. Olhe lá Viena! Faça andar os propulsores e mudemos a direção. Quem sabe não encontramos uma corrente que nos levará até Belgrado.

¹⁰⁶

As palavras altivas de Santos-Dumont eram rebatidas com críticas objetivas à utilização dos dirigíveis como solução de voo. Além da instabilidade do invólucro de hidrogênio, a velocidade alcançada foi outro ponto de fragilidade apontados pelos críticos ao brasileiro na América. O jornal *The New York Times* apresentava a posição do mais novo membro do Aeroclub de América, o aviador Charles H. Manly, que foi assistente do professor Langley. Sua posição era clara, não tinha muitas expectativas no desenvolvimento do dirigível como uma alternativa viável a aeronáutica.

The Lebaudy balloon, that traveled at the rate of twenty-three miles an hour on Nov. 12, 1903, has made the fastest speed of any flying machine up to the present time. The Santos-Dumont's balloon that circled Eiffel Tower had a speed of fourteen miles an hour. It was propelled by a 10-horse power engine. The problem of getting high speed from these mammoth gas-inflated balloon is a most difficult one, for the horsepower has to be increased to an enormous extent for high rates of speed. For instance Mr. Manly stated that in order to get a speed of thirty-five miles an hour from the Santos-Dumont balloon it would require 140 horses power.¹⁰⁷

Porém, Santos-Dumont continuou seus projetos, Em agosto de 1905, Santos-Dumont concluiu o dirigível N-14 e o testou fora de Paris, sobrevoando a praia de Trouville, perto de Deauville, um local de veraneio na costa do canal da Mancha. O projeto inicial previa um longo invólucro, como uma *lança* que sustentava uma pequena estrutura de onde poda controlar a aeronave, com a hélice imediatamente à frente do cesto. Mas logo alterou o formato do invólucro para uma disposição oval.

¹⁰⁶ Santos-Dumont, Alberto. Ce que ferai, ce que l' on fera. *Jê sais tout*, 5 de fevereiro de 1905, p105-114. Tradução: Barros, Henrique Lins de, Santos-Dumont e a invenção do voo. Jorge Zahar Editro, Rio de Janeiro. P74

¹⁰⁷ *More Ballon flights over central park. Aero club expects to make its.* The New Iorque Times ,15 de novembro de 1905

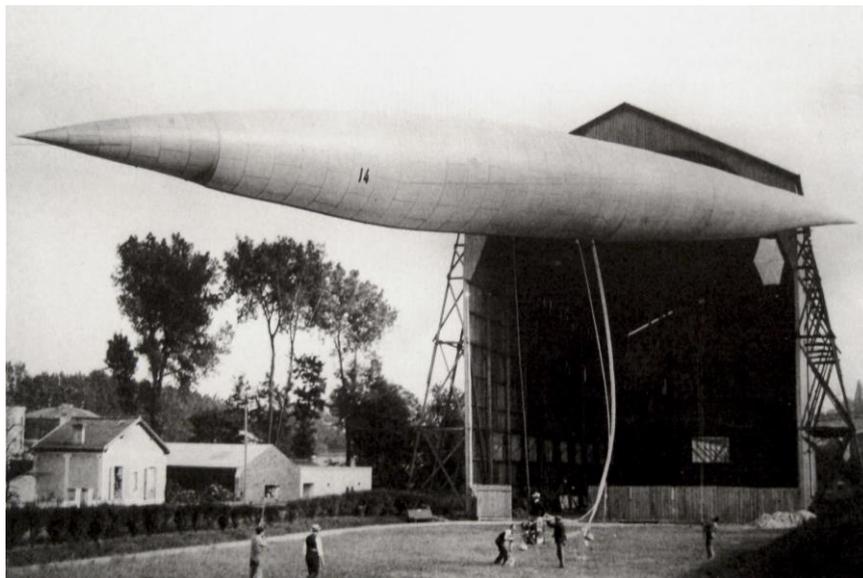


Figura 13 . Dirigível N-14

Em paralelo, a questão continuava: qual seria o melhor forma de vencer a lei da gravidade, conforme o jornal *The Evening World's*¹⁰⁸ questionava a respeito do futuro da navegação aérea. O ponto principal apresentado pelo artigo seria que; conforme os dirigíveis fossem ficando maiores, buscando aumentar o empuxo do balão, elevaria o risco de acidente com o hidrogênio. Faltavam aos dirigíveis um gás que pudesse oferecer empuxo suficiente para elevar um peso maior e grandes motores.

Are they pursuing a will-of-the-wis? The Law of gravity has so far baffled them. The apparent impossibility bringing carrying capacity and bulk within reasonably proportionate dimensions is the fatal stumbling block. Lebaudy contrived an airship which would lift 5,8000 pounds and Baldwin has one under way which he expects to reach a speed of 40 miles an hour. But the commercially available balloon-bout is still in the dim future.

But in the matter of the dirigible balloon, failing a gas which will give increased buoyancy as it is subjected pressure, unwieldy size must continue to make improvements in motor or other mechanisms rank only as unessential details, subordinate to the main problem¹⁰⁹.

¹⁰⁸ *Airshp Possibilities*. . The Evining Words, 25 de agosto de 1905.

¹⁰⁹ Iden 109

Apesar de Santos-Dumont começar seus experimentos com aeronaves mais pesadas que o ar, para os jornais americanos, especialmente de Nova Iorque e Washington, seu nome estava vinculado à sua trajetória como balonista. Para os leitores, Santos-Dumont representaria todo Continente Americano na Copa Internacional James Gordon Bennet de Balonistas, disputada na França, já que o Brasil não possuía aeroclube.

Os dirigíveis de Santos-Dumont ao final de 1905, mesmo sendo aparentemente frágeis, inflados com gás explosivo e com motores leves, ainda eram os únicos modelos que foram capazes de voar com controle num circuito previamente estabelecido. Seus contemporâneos americanos como Leo Stevens e Augustus Knabenshues realizaram alguns ensaios mas sem um voo completo, e muito menos homologado por uma comissão científica. Os avanços dos gigantescos dirigíveis rígidos do Conde Zeppelin, na Alemanha, prometiam uma solução aos pontos demonstrados pelas críticas que também afetava os modelos de Santos-Dumont, mas não obtiveram resultados concretos momento.

3 Dirigível ou Avião: duas possibilidades de desenvolvimento.

3.1 EXPEDIÇÃO AO PÓLO NORTE E A CONSOLIDAÇÃO DE UMA IDÉIA.

Além das notícias relativas ao desenvolvimento da aviação o debate a respeito de sua viabilidade incorporava outros temas, que muitas vezes, oferecem uma oportunidade de visualizar como tal questão era compreendida e interpretada pelos jornais. Enquanto Santos-Dumont se dedicava as suas experiências e projetos sob ótica de um novo paradigma, uma expedição oferecia oportunidade de debates e questões a respeito do dirigível. A viagem ao Pólo Norte dava um contorno especial a imagem de Santos-Dumont, pois incorporava um desdobramento de suas invenções, assim como um exemplo prático para sua alternativa de aeronáutica a partir do mais leve que o ar.

Neste contexto, o debate em torno da possibilidade do primeiro voo tripulado até o Pólo Norte ascendia como um dos principais temas que interligava o debate público nos jornais com os recentes avanços na aviação. A expedição narrada pelo livro *Andrée- ao Pôle Nord en Ballon*, escrito pelos construtores de balões Henri

Lachambre e Aléxis Machuron, foi um exemplo de um movimento que se observava nos jornais americanos. O Pólo Norte sendo um território desconhecido despertava o interesse dos comentaristas. Os dirigíveis de Santos-Dumont eram apontados como uma alternativa ao fracasso do balão de hidrogênio usado na expedição. Em artigos como: *North Pole by Airship well man as skippe. Santos-Dumont to build great graf rum it* publicado no *New York Times*¹¹⁰, em 1905 o tema era analisado numa perspectiva favorável, porém a autonomia de voo ainda fosse um ponto de dúvida. Dessa maneira, neste artigo observa-se a formulação de um hipótese de uso para os dirigíveis, tendo em vista todo um universo de valores do início do século XX.

O jornalista Walter Wellman tinha planos de organizar uma nova expedição ao Pólo Norte. Em 31 de dezembro de 1905, Wellman anunciou que pretendia realizar um expedição ao Pólo Norte com um dirigível. O jornal *Chicago Herald*, organizou uma campanha para arrecadar fundos e conseguiu levantar aproximadamente 250 mil dólares para a expedição: construir uma aeronave, hangar de dirigíveis, e acampamento-base no porto de Virgo.

Em entrevista ao jornal *The Time Dispatch*¹¹¹, Santos-Dumont afirmou que foi convidado pelo jornalista para formar uma nova equipe que iria construir um novo dirigível. A expedição teria também o Major Henry B. Hersey como representante do Birô Metrológico dos Estados Unidos que seria responsável por uma série de medições climáticas durante a expedição. O convite chamava Santos-Dumont para uma viagem de 40 dias, contudo o brasileiro pretendia testar seu próximo dirigível N-14 nos próximos dias e não poderia se ausentar. Mesmo sendo convidado para participar do projeto do dirigível, Santos-Dumont levantava as dificuldades que os viajantes poderiam alcançar. Além do tempo de viagem, as válvulas que controlavam o invólucro poderiam sofrer um intenso desgaste com as baixas temperaturas.

My replay was that it was quite possible to do this. I pointed out that it was necessary to construct a very large and comfortable balloon, or airship, shaped like the last that I have built. The envelope would require to cube least 8000 or 10.000 yards. Them, again, it is necessary to leave in the spring, when the temperature is not too low. I would certainly agree to attempt the

¹¹⁰ *Noth Pólo by Airship, Wellman as Skipper: Santos-Dumont to build a great craft and run it.* New Times. 31 de dezembro de 1905.

¹¹¹ *Says pole may be reached by airship. Santos-Dumont would make Attempt if Substantial Offer Were Made Him.* The Time Dispatch. 21 de janeiro de 1906

*journey to the North Pole if a firm offer were made to me, but so far I have been merely asked for information*¹¹².

Esta expedição chamava a atenção do público por diversos motivos, não apenas pela aventura mas como uma demonstração das potencialidades do uso dos dirigíveis como transporte em áreas potencialmente perigosas. O Pólo Norte como um dos últimos territórios inexplorados aparecia como um cenário ideal. Numa noção tradicional americana, a região polar, no final do século XIX e início do XX, representava uma *fronteira*¹¹³, ou seja, um território inexplorado que estava aberto e sua ocupação. Significava um triunfo da capacidade desbravadora da sociedade americana, que advinha desde a expansão ao Oeste americano. No entanto, várias questões firmavam-se como impecilhos à jornada. Numa entrevista, Santos-Dumont colocava uma série de considerações a respeito da expedição:

*The problem of reaching the North Pole by means of an airship does not require high speed, and the present state of the art of aerial navigation by gas-buoyed and motor-driven ships is ample for that purpose. From an easily reached base of operation in Northern Spitzbergen we have but 550 geographical miles to go to the pole, and a like distance for the return voyage. If we take the whole at 1200 miles. It means but 100 hours of motoring at 12 miles an hour. Santos-Dumont has repeatedly made from 19 to 23 miles an hour with small airships equipped with relatively small motors*¹¹⁴.

Grandes nomes vieram aos jornais comentando a respeito das possibilidades de utilização dos dirigíveis. Um artigo publicado no *Washington Times*¹¹⁵ trazia as considerações de Alexandre Graham Bell que considerava o formato do dirigível pouco resistente aos fortes ventos presentes nos pólos. O Gen. A. W. Greely,

¹¹² idem ao 113.

¹¹³ O termo *fronteira* se refere ao conjunto de pressupostos defendidos por Frederick Jackson Turner (1862-1932), historiador americano que defendia a importância das *free lands*, desabitadas, prontas a serem ocupadas pelos brancos de origem ocidental europeia, que nelas vivenciam seus ideais de liberdade, de individualidade, num espaço de oportunidades ilimitadas. A contribuição de Turner para a história norte-americana foi sua argumentação de que o seu passado, caracterizado pela fronteira, melhor explicava a história específica dos Estados Unidos. Neste sentido, exploração do Pólo Norte seria uma das últimas fronteiras a serem conquistadas. Ver: TURNER, Frederick Jackson. *The frontier in American History*. New Iorque: Dover Publications, 1996. STADNIKY, Hilda Pivaro. *Fronteria e mito; Turner e o agrarismo norte americano*. Universidade Estadual de Maringá Apucarana – Brasil. CyTA – <http://www.cyta.com.ar>

¹¹⁴ *Noth Pólo by Airship, Wellman as Skipper: Santos-Dumont to build a great craft and run it*. New Iorque Times. 31 de dezembro de 1905

¹¹⁵ *Completing plan for trip to pole. Wellman Accepts Weather Expert as Compani*. Washington Time, 6 de janeiro de 1906

representante do Departamento de Defesa declarava que o comportamento do gás poderia ser incontrolável com as variações climáticas.

Apesar das críticas, os preparativos para expedição começavam a ganhar corpo. Em março de 1906 o engenheiro M. Godard divulga o projeto do dirigível que pretendia construir na França e realizar a expedição. O invólucro tinha 60 metros de comprimento e diâmetro de 16 metros, possuía 6.650 metros cúbicos de gás. O dirigível contava com dois motores; um de 50 CV e outro de 25CV que poderiam chegar a velocidade de 12 a 19 Km/h¹¹⁶.

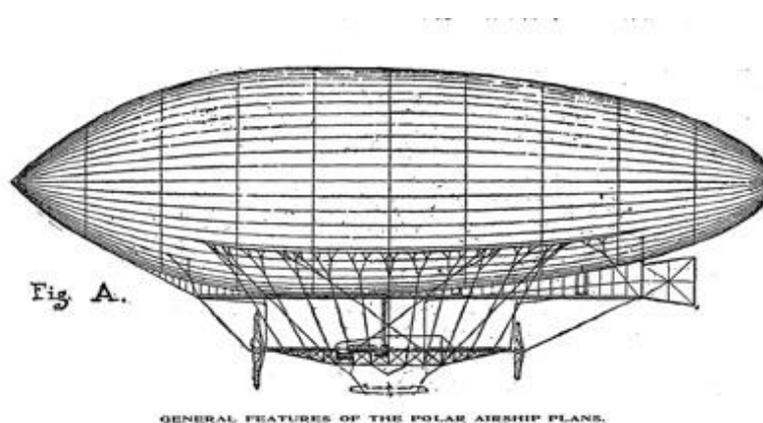


Figura 14: Ilustração do dirigível que seria projetado para a viagem ao Polo Norte segundo as concepções técnicas defendidas por Santos-Dumont¹¹⁷

O projeto revelava alguns elementos que foram introduzidos por Santos-Dumont, como um grande e leve invólucro conduzido por motores compactos. Entretanto, a construção deste grande dirigível teria que suportar um elevado volume de carga além de enorme quantidade de combustível e provisões para 75 dias expedição. Buscando solucionar estas questões o projeto previa a construção de um invólucro dividido em 16 partes agrupados em 5 secções.

¹¹⁶ *Balloon with Wellman will seek the pole.* .The New Iorque Times 18 de março de 1906.

¹¹⁷ idem

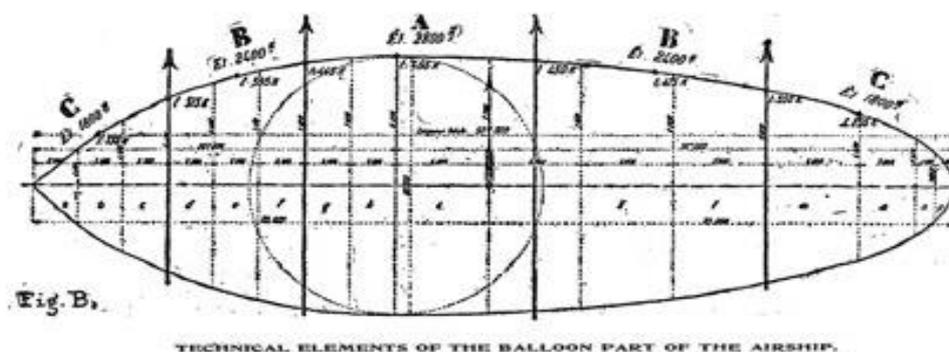


Figura 15 Diagrama das diversas seções que formavam o dirigível do projeto

Em agosto de 1906, o dirigível estava pronto mas durante um teste com os motores um acidente deixou o dirigível incapacitado de voar. Um nova tentativa só foi possível em setembro de 1907, mas novamente não completou o voo. Em 1909, sem auxílio financeiro tentou novamente, porém após 60 milhas percorridas no norte de Svalbard, teve que voltar por problemas mecânicos.

A expedição de Selman se inseria como um ponto chave na demarcação de um futuro da aeronáutica. A construção do *America*, como um grande dirigível capaz de alcançar uma velocidade que vencesse os fortes ventos árticos e que tivesse uma autonomia de voo longa o suficiente para a viagem apareceu como modelo ideal. A expedição ao Ártico incorporava uma forma de legitimar a solução desenvolvida por Santos-Dumont e oferecia uma continuidade do modelo.

Em paralelo ao tema da expedição ao Pólo Norte, os jornais se questionavam se o futuro da aviação estava no desenvolvimento de dirigíveis maiores, ou em aparelhos mais pesados que o ar. Um artigo publicado no *The Washington Times Magazine*¹¹⁸, intitulado: *Balloon or Aeroplane, in which will man navigate the air* demonstrava a divisão de duas perspectivas para a aeronáutica. Uma delas era representada pelos dirigíveis de Santos-Dumont, que nos Estados Unidos tinha como adepto mais proeminente o balonista Knabenchue.

Though the leader of this school of aerial flight is dead the hope of finally achieving the end which he so nearly approached has not died, and this school which in the language of aeronautics is called aviation as opposed to the other, aerostation, has still many adherents who firmly believe, that if man is to fly successfully it must be by means of apparatus heavier than the air it displaces. The school of aerostat of which Santos-Dumont and Knabenchue are great exponents depends

¹¹⁸*Balloons or Aeroplane in which will man navigation the air*. 1 de julho de 1906. The Washington Times.

for its flight through the air upon apparatus which is lighter than the air it displaces. Thus the one takes for its pattern the birds and the other the insects.

Os dirigíveis de Santos-Dumont apesar do sucesso em realizar um voo controlado ainda tinham que provar que eram capazes de vencer ventos mais fortes e realizarem voos com velocidade superior a 20 km/h. Apesar das declarações positivas de Santos-Dumont que poderia ter tido alcançado uma velocidade de 40km/h com seu modelo N7, faltava ainda uma demonstração concreta desta meta. Os outros modelos, como apresentados por Knabenchue e os dirigíveis rígidos do Conde Zeppelin ainda se encontravam em fase experimental, pois não apresentavam um desempenho que atendesse às demandas levantadas pelos diversas interlocutores que acompanhavam o processo de desenvolvimento da aeronáutica.

Outra perspectiva era representada pelo prof Langley e seu Aerodrome se apresentava como uma hipótese promissora, contudo a construção de uma asa que possibilitasse uma sustentação adequada dividia os especialistas. O motor e a potência necessárias para o voo também eram pontos de discordância. Langley utilizou-se de um motor à vapor sem muito sucesso, mas no início do século XX uma série de motores leves como o *Levasseur*, ofereciam um alternativa leve e de grande potência aos construtores da época.

While the school of aviation has no yet produced a machine the has successfully carried a man over the Capital of the United States, nevertheless, it has produced machines that have flown. Langeley built an airship, which, though not large enough to carry a man was too large to be classed with ordinary models as it measured some fifteen feet from wing tip to wing tip. This machine was launched successfully, and flew successfully for nearly half a mile, flew until the motor which was driving it, broke down. And then it fell, not suddenly to destruction, but slowly settling, down much as a bird settles upon the limb of a tree, and when the machine was picked up it was in per feet order, barring the broken motor, for another trial.

Porém, conforme ficava evidente a fragilidade do uso do dirigível em voos de longa duração, a idéia de um futuro a partir do voo mais pesado que o ar tornava-se cada vez mais presente nos jornais. Em paralelo, para o cenário americano, o voo a partir do mais pesado que o ar ganhava força, não apenas nas prerrogativas

técnicas que estavam em questão, mas também pelos representantes desta tendência. Pioneiros como o prof. Langley, apesar do insucesso de suas experiências e das críticas dos jornais, possuíam um relativo respaldo de suas experiência pela posição social que alcançaram.

No caso do Santos-Dumont, esta fundamentação social observou-se um percurso conflituoso, onde os elementos de comprovação de suas invenções foram incompletos, até mesmo no momento em que sua idéia de um dirigível transoceânico foi posta à prova com a expedição ao Pólo, o desfecho acabou por limitar mais ainda o respaldo ao uso dos dirigíveis.

A análise deste momento de retorno de Santos-Dumont ao cenário europeu oferece uma rica oportunidade de estudar como a imagem se relaciona com as mudanças da própria aeronáutica. Santos-Dumont se modificou no momento de retomada de suas atividades como inventor. Sua imagem pública acaba por ganhar novos elementos, pois a corrida pela construção de um avião tinha um maior número de pioneiros envolvidos.

Capítulo 3: Da invenção ao voo da ave de rapina

1 CRITÉRIOS E DEFINIÇÕES DO VOO

1.1 EM BUSCA DO VOO PERFEITO

Em 1906, Santos-Dumont estava novamente numa *corrida* pelo desenvolvimento da aviação. No ano anterior, o brasileiro tinha desenvolvido inúmeros projetos e novos inventos. Contudo, seu nome permanecia vinculado a sua herança como balonista assim como o principal representante do voo a partir de dirigíveis. As duas correntes da aeronáutica eram representadas num só homem. Num espaço de aproximadamente dois anos, esta imagem foi sendo modificada e conforme crescia suas vitórias com o 14BIS, seu nome começava a incorporar novos elementos.

Dormi três anos e no mês de julho de 1906 apresentei-me no campo de Bagatele com meu primeiro aeroplano (...) A questão do aeroplano estava, havia já alguns anos, na ordem do dia: eu, porém, nunca tomava parte nas discussões, porque sempre acreditei que o inventor deve trabalhar em silêncio; as opiniões nunca produzem nada de bom¹¹⁹.

O momento de transição entre as duas concepções proporcionava um questionamento, que em muitos casos, demonstrava como a imagem de Santos-Dumont interagira com tal transformação da aeronáutica. A oposição entre os dois *paradigmas*¹²⁰ tornava evidente a falta de consenso da definição do que se compreendia como um *voo definitivo*.

Para muitos especialistas, a questão aérea já se tornava um dilema com os dias contados. Na concepção de alguns teóricos do século XIX, um *voo definitivo* estava condicionado a partir da resolução de algumas variáveis. Nesta visão, os elementos principais do voo já eram conhecidos desde o final do século XIX. Segundo Alphonse Pénaud (1850-1880), autor de um importante trabalho de 1874,

¹¹⁹ DUMONT, Alberto Santos. O que eu vi. O que nos veremos. São Paulo 1918.

¹²⁰ Um 1906 duas correntes de aviação se fortaleciam: a primeira ligadas aos dirigíveis e representando

*Essai Sur la Théorie du vol des Oiseaux*¹²¹, os três problemas básicos da aviação eram: leveza do motor, resistência do ar e a resistência da máquina. Em sua conferência, na *Société Française de Navigation Aérienne*, o autor demonstrava que tais elementos seriam as bases para uma experiência que comprovaria tais convicções.

A colocação de Pénaud representava uma corrente de pensamento que se definia numa determinada concepção tradicional e teórica da aviação. Todavia, conforme crescia e se desenvolvia, a aeronáutica extrapolava esta concepção primária, pois o conjunto de experiências ocorridas no espaço de 10 anos, de 1896 a 1906, tornou esta noção incompleta. Longe da simplicidade apresentada pelos teóricos, um voo propriamente dito, quando testado, configurava-se como um grande desafio indo muito além dos três pontos apresentados pelo autor em questão.

Em muitos casos, apesar dos sucessos ou resultados parciais alcançados por muitos pioneiros, estas ações não foram suficientes para produzir um consenso público a respeito *voo definitivo*. Em vários exemplos, os protótipos de aeroplanos foram expostos como inventos precursores ou *conceituais*¹²², ou seja, um invento que é capaz de executar uma função específica, como um voo controlado, porém não atendia a um universo de outras funções que estão ligadas ao voo.

O mais pesado que o ar se configurava como um *invento* que já alcançava um processo de desenvolvimento de maior envergadura, tendo uma maior comunidade científica envolvida, assim como um maior reconhecimento público nos jornais e nos aeroclubes que começavam a crescer. Os aeroplanos possuíam mais funções atribuídas, seu *uso* e definição iam além do voo controlado, atribuía-se uma função mínima que buscavam uma maior potencialidade de voo, seja esta técnica e social.

Este ponto torna-se essencial pois envolve a compreensão do que se entendia por voo, e como esta definição se relacionava com o conjunto da sociedade. Tal questão envolveria uma resposta que ia além dos campos de prova, tendo como participantes não apenas os inventores, mas também todo um grupo de atores envolvidos. Faltava à aeronáutica, como estava sendo veiculada nos jornais,

uma tradição de balonismo do século XIX, na qual Santos –Dumont era um dos principais representantes e outra corrente ligada ao mais pesado que ar, tendo vários representantes tais como S. Langley, os Irmãos Wrights, Gabriel Voisin, Glenn Curtiss e outros .

¹²²BARROS, Henrique Lins de, Mauro Lins de Barros. *O conceito de voo e o trabalho de Santos-Dumont*. Física na Escola, v. 7, n. 2, 2006

um critério de *verificação*¹²³ assim como um consenso do que seria um voo *completo*.

1.1 CRIAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE HOMOLOGAÇÃO DO VOO.

A capacidade de uma máquina alçar voo sob seus próprios meios foi um dos pontos que polarizou a questão quanto à confirmação de um voo. Após compreender alguns elementos fundamentais na física do voo, faltava ainda uma fonte propulsora que oferecesse potência suficiente para o voo. Uma alternativa estava no uso de motores a combustão interna como os motores franceses Antoinette, originalmente projetados para barcos de corrida, construídos por Leon Levavasseur na França. Eram motores leves e poderosos para a época, e ofereciam potências de 25 a 50 HP¹²⁴. Tais motores estariam presentes nos principais modelos de aeroplanos na época tornando possível a ascensão por decolagem.

A decolagem foi um dos primeiros pontos de definição dos critérios de conceituação envolvendo o voo. Assim como muitos progressos científicos tradicionais, onde um dos critérios de confirmação de resultados advêm da aceitação pelos pares, os critérios de testes em aeronáutica exigiam a circulação maior, envolvendo diversas partes interessadas¹²⁵. Em muitos casos, um voo para que fosse aceito como um evento significativo teria que ter uma visibilidade que ultrapassava os grupos de aviadores envolvidos na questão, envolvia principalmente os jornais da época¹²⁶. Uma vez que os principais jornais estavam presentes não apenas na divulgação e interpretação dos experimentos, mas acima de tudo no financiamento dos concursos e prêmios.

Em fins de 1905, membros do Aeroclubes da França tinham estabelecido uma série de prêmios para incentivar as façanhas aeronáuticas e atrair novos adeptos ao tema. O Aeroclubes lançou também um prêmio para quem conseguisse realizar um voo circular e motorizado de um quilômetro em resposta aos voos anunciados pelos irmãos Wilbur e Orville Wright. Tal premiação representava uma resposta à

¹²³ POPPER, Karl, *Conjecturas e Refutaciones*, Barcelona, Ed. Paidós,

¹²⁴ BARROS, Henrique Lins. A invenção do avião, in *O desafio de Voar*. São Paulo, Metalivros, 2006.

¹²⁵ Henrique Lins de Barros, e Mauro Lins de Barros, *Mudanças no conceito de voo na primeira década do século XX: o trabalho pioneiro de Santos-Dumont*. Física na Escola, v7, n2, 2006.

¹²⁶ HARTMANN, Gérard. *L'aéronautique dans La presse*.

divulgação de um artigo de Georges Besançon, na revista francesa *l'Aerophile*¹²⁷, de que os irmãos Wright teriam realizado um voo de 39 quilômetros.

Eu tomo a liberdade de lembrar que existe na França um modesto prêmio 50.000 francos que tem o nome Prêmio Deutsch-Archdeacon que será atribuído ao primeiro experimentador que fizer voar um aeroplano em circuito fechado, não 39 km, mas somente um. Não os deixará fatigado fazer uma breve visita à França para simplesmente embolsar este pequeno prêmio.¹²⁸

Frente a este cenário, apesar dos artigos publicados por Chanute e seus relatos, Wilbur e Oliver Wright permaneciam figuras distantes do principal ponto de discussão a respeito da aviação que se desenvolvia na Europa¹²⁹. Os planadores projetados e construídos em 1902 pelos irmãos americanos demonstravam avanços. Poucos compreendiam a tecnologia de controle dos Wright.

O prêmio e as experiências dos irmãos Wright deixaram o clima de competição mais aflorado entre os membros no Aero clube da França. Foi neste momento que um grupo de inventores, mecenas e cientistas criaram, nos moldes do Comitê Olímpico, uma Federação Internacional de Aeronáutica (FAI). Esta federação interligava os diversos Aero clubes Nacionais que começavam a se formar criando os primeiros mecanismos de institucionalização da aeronáutica. Num intervalo de uma década foram criados o Aero clube da Bélgica, em 15 de fevereiro de 1901, Aero clube Britânico em 1901, e, posteriormente, os Aero clubes dos Estados Unidos, da Alemanha e da Suíça. A federação em 1905 já contava com representação de 18 países, sendo a maioria nações européias¹³⁰.

A aeronáutica, na primeira década do século XX, estava ligada à prática esportiva. Os Aero clubes também desempenharam um papel social, pois estas organizações proporcionavam percepções nítidas e sistematizadas das ações e dos inventos desenvolvidos pelos seus membros¹³¹. Já o reconhecimento público perante a sociedade acabava por incorporar uma visão diferenciada, pois trazia à

¹²⁷ *Les Frères Wright et leur Aeroplanes à moteur*. L *Aerophile*, ano 13 numero 12 dezembro de 1905.

¹²⁸ PRENDERGAST, Curtiss les premiers aviateurs. Amsterdã, Time-life, 1981p 26. Tradução em português presente na obra de BARROS, Henrique Lins de Santos-Dumont e a invenção do voo. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro. 2004

¹²⁹ CROUCH, Tom D. *O mundo ganha asas*, in *Asas.Uma história da aviação: das pipas à era espacial*. Rio de Janeiro. Record ,2008.

¹³⁰ CHAMBE, René. *Historie de L'Aviation*. Flammarion; Paris 1958.

¹³¹ BAZI, Rogério Eduardo Rodrigues, SILVERIA, Murilo Artur da Constituição e institucionalização da ciência: apontamentos para uma discussão. *TransInformação*, Campinas, 19(2):129-137, maio/ago., 2007.

aeronáutica uma imagem de grande *espetáculo*, tendo os principais jornais como patrocinadores dos concursos e eventos públicos.

Além da legitimação social, os Aeroclubes possuíram importância na própria construção dos parâmetros normativos. Tais instituições forneceram os componentes sociais necessários para construção de uma identidade à atividade. Dentre estes elementos normativos, destaca-se a criação de critérios científicos que diferenciavam um *voe oficial* de um *voe ocasional*, e também definia os parâmetros de um artefato assumidamente inovador¹³².

Estes critérios formulados pelos membros do Aero clube da França, com o tempo formaram a base da normatização dos concursos que foram criados posteriores. O papel das comissões científicas que reconheciam e validavam os voos, mesmo sendo um grupo reduzido, tinha um propósito de *corpo institucional*¹³³, funcionando como uma comunidade que diversos atores poderiam dialogar com seus pares. Um voo oficial deveria ser previamente marcado tendo um tempo hábil para ser realizado e o aparelho deveria elevar-se pelos próprios meios, assim como percorrer uma distância estabelecida. Gabriel Voisin sintetizou os pontos mais importantes que deveriam ser satisfeitos:

O teste deveria ser realizado em tais condições:

1. Na presença de um corpo oficial habilitado por uma autoridade homologada.
2. Em tempo calmo sobre um terreno horizontal medido e controlado
3. O aparelho deverá deixar o solo por seus próprios meios, em um ponto previamente determinado com um homem a bordo e levando as fontes necessárias de energia.
4. Manobrar em altitude (linha reta) e manobrando em direção (curvas e círculos)
5. Retornando ao ponto de partida.
6. Tudo isso, sem acidentes.

Logo após a criação da FAI, os irmãos Wright anunciaram que estavam parando de voar¹³⁴. Seus aparelhos não se adequavam aos critérios estabelecidos pelos seus contemporâneos europeus. Precisavam da ajuda externa: um forte vento,

¹³² PISANO, Dominick. *The Greatest Show Not on Earth: The Confrontation between Utility and Entertainment in Aviation*. In: *The Airplane in American Culture*. Pg 47

¹³³ MERTON, R. K. Os imperativos institucionais da ciência. In: DEUS, J. D. de (Org.). *A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974.

¹³⁴ BARROS, Henrique Lins de. *Capítulo 12: a invenção do avião*. in, *Desafio de Voar*: Rio de Janeiro, MetaLivros, 2006. 186p.

um plano inclinado, ou uma catapulta que lançasse o aparelho direto no ar. Com essas restrições, os aviões dos dois americanos, os *Flyers*, não satisfaziam aos critérios da FAI. Apresentar-se aos membros da recém-criada Federação Internacional com um avião incompleto era, de certa maneira, dificultar e até inviabilizar futuras possibilidades, pois a FAI simplesmente não reconheceria o voo.

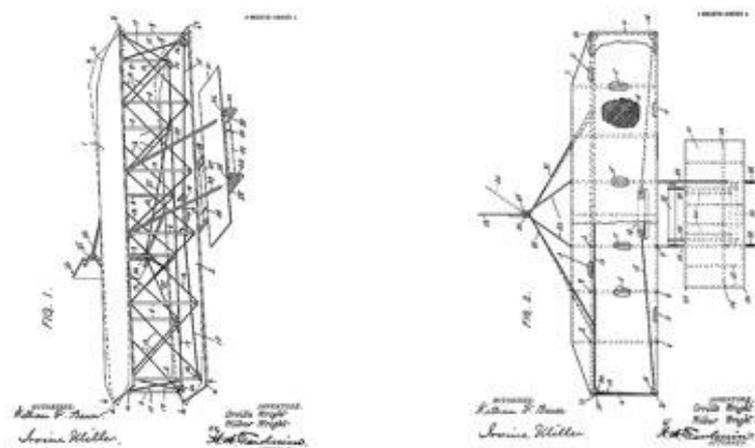


Figura 16 : Diagrama original de patente dos rimões Wilbur e Orville Wrights

O foco principal dos irmãos norte-americanos estava na garantia de um contrato de venda dos seus aparelhos ao Departamento de Guerra dos Estados Unidos, assim como o registro de patente do modelo de asas. Porém, devido à recusa dos irmãos Wright em realizar uma demonstração pública do aparelho, acabou por inviabilizar um contrato comercial. Essa patente pretendida pelos irmãos Wright registrava o mecanismo que permite a um avião girar em torno do seu eixo para efetuar uma curva, mas não continha qualquer detalhamento de sistema de propulsão ou motor. Tratava-se de um planador.

2 VOOS DO 14BIS: A AVE DE RAPINA:

2.1 A CAIXA DE HARGRAVE E A CONSTRUÇÃO DO 14BIS

Em 1905, Archdeacon junto com três outros investidores criaram uma indústria voltada para a fabricação de protótipos de aeroplanos, o Sindicato da Aviação. O produto principal era um biplano inspirado na pipa de caixa de Hargrave,

e equipado com flutuadores para que fosse rebocado por um barco e assim atingir a velocidade de decolagem.



Figura 17: Experiência de Gabriel Voisin no rio Sena¹³⁵

Após a construção de um primeiro protótipo, Voisin realizou uma experiência no rio Sena que despertou a atenção de Santos-Dumont. Um planador foi rebocado por uma lancha, o que permitia estimar a potência mínima necessária para se realizar o voo. Cinco semanas depois, Voisin retornou ao mesmo local para testar seu aparelho e experimentar o artefato que tinha construído com Blériot. Porém, o planador ficou avariado durante a corrida de decolagem e a máquina de Voisin-Blériot demonstrou ser instável¹³⁶

Foi nesse contexto que Santos-Dumont começou a trabalhar num modelo mais pesado que ar. Enquanto mantinha suas atividades com dirigíveis, ele iniciou seus estudos para seu primeiro avião. Após alguns ensaios com modelos os N-12 e N-13 o brasileiro começou a construir um aparelho com asas biplanas que combinava elementos da caixa de Hargrave com o motor Antoinette.

Em 1892, o Lawrence Hargrave¹³⁷ comprovava a idéia que uma superfície da asa curva parecia dar uma maior elevação do que a superfície de suporte plano. Em

¹³⁵ MUSAL- Acervo Iconográfico. Santos-Dumont

¹³⁶ BARROS, Henrique Lins de. *Viagens e o desafio do mais pesado que o ar*. In Santos-Dumont e a invenção do voo. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Editor. 2004 pg 72

¹³⁷ Lawrence Hargrave nasceu em Greenwich na Inglaterra em 29 de janeiro de 1885. Em 1872, ele foi para a Austrália em melhores condições de vida, numa corrida migratória motivada pela descoberta de minas de ouro no continente. Mas o navio fretado por imigrantes naufragou ao largo da costa de Queensland. Na década de 1870, depois de explorar o sertão atrás de Port Moresby, em junho de 1877, ele decidiu se estabelecer e foi eleito membro da Royal Society de New South Wales. Em 1878, foi nomeado assistente de um observador

seguida, ele voltou sua atenção para a pesquisa sobre o comportamento de vários tipos de papagaios. Durante o curso de suas experiências, ele descobriu que uma superfície curva tinha maior capacidade de elevação e quando utilizada numa pipa com células, produzia maior estabilidade e sustentação.

Hargrave apresentou seu projeto no Congresso Internacional de Navegação Aérea, evento realizado em agosto de 1893 em Chicago, Illinois. Neste trabalho, o autor faz uma comparação entre dois tipos de asas e suas respectivas capacidades de elevação das caixas (ilustradas abaixo, "E" e "F"). A diferença, que foi observada com grande interesse na época, era de que as superfícies horizontais de caixa-pipa "E" eram curvas na seção enquanto as de "F" eram planas¹³⁸.

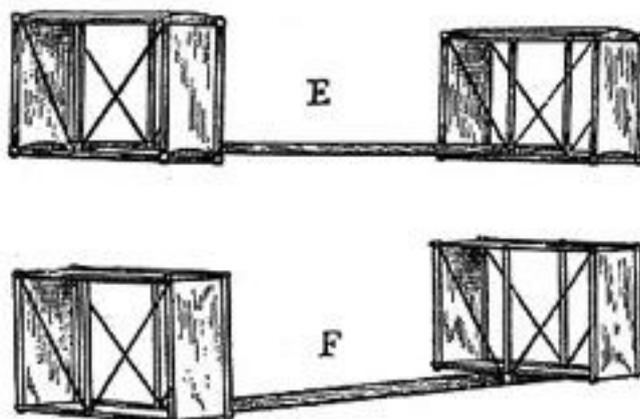


Figura 18 : Ilustração apresentada por Hargrave no Congresso Internacional de Navegação Aérea em 1896.

A estrutura de caixa, criada por Hargrave foi fundamental para outros construtores. Não apenas Santos-Dumont foi influenciado pelo trabalho deste inventor, assim como Augustus Herring (1867-1926) e Octave Chanute (1832-1910), que construíram suas respectivas versões de aparelhos baseados em Hargrave. A caixa-pipa estava presente nos inventos da época assim com nos biplanos produzidos por Glenn Curtiss, e posteriormente nos biplanos de Gabriel Voisin (1880-1973) e Henry Farman (1874-1958).

astronômico do Sydney Observatory, cargo que ocupou até 1883, quando se aposentou e acabou por se dedicar o resto de sua vida para pesquisar o trabalho em problemas relacionados com o voo humano.

¹³⁸ <http://adb.anu.edu.au/biography/hargrave-lawrence-6563>, acesso em 04 de janeiro de 2014

O trabalho consagrado do inventor Lawrence Hargrave foi fundamental na construção dos primeiros aviões, com a introdução de alguns elementos fundamentais: estrutura de caixa das asas e aerofólio. Seria difícil imaginar a aviação do período pré-Primeira Guerra Mundial sem a incorporação do design de Hargrave, pois foi ele responsável pela elaboração de um *paradigma* que se estendeu por muitos anos.

Em 18 de julho de 1906, o avião 14BIS já estava concluído. Imediatamente após a conclusão da construção, Santos-Dumont iniciou um período de testes. Ele buscava entender como seria o voo de um aparelho mais pesado que o ar. Tudo aquilo era uma experiência nova, uma vez que nunca tinha pilotado um planador. No dia 19 de julho, fez um teste com o avião preso ao dirigível N-14: o conjunto voou alguns metros, e forneceu alguns dados importantes ao inventor.

O evento foi noticiado até fora do eixo central das notícias, ou seja, Nova Iorque e Washington. O jornal *The Salt Lake Herald*, publicou uma pequena nota a respeito dos testes realizados em 19 de julho de 1906. O mesmo jornal também trazia uma reportagem com o título *Make a flying Start by Means of Catapult*¹³⁹. O artigo demonstrava o esforço de Santos-Dumont em desenvolver condições para que o aeroplano decolasse sem auxílio externo. Num primeiro momento, segundo o artigo, Santos-Dumont chegou a cogitar a utilização de um plano inclinado ou uma catapulta, porém tal sistema limitaria sua atuação.

M Santos-Dumont unable to find suitable ground for his flying machine experiments has with characteristic energy solved the problem in another manner. Hitherto he has endeavored to acquire the necessary momentum by towing his apparatus some distance along the ground. The space being limited, he now intends to use an inclined plane and a sort of catapult, the projectile being the machine and Himself.

This gun consists of two tubes, one within the other. The inner tube is held back by powerful springs, while the extremity of the outer tube rests against the flying machine near the propeller.

When a button is pressed the inner tube will be released and will strike the machine with a force nearly three times that of the ascensional force of the propeller.¹⁴⁰

¹³⁹ *Makes a flying Start by Means of Catapult: Santos-Dumont adopts ingenious contrivance to start his Airship toward the Sky.* The San Francisco Call. 27 de julho de 1906. São Francisco, Califórnia.

¹⁴⁰ Idem 139

A cada experiência, surgia a necessidade de aperfeiçoamento. Foi necessário aumentar a potência do motor para 50HP. Santos-Dumont fez alguns ajustes no trem de pouso e reduziu o eixo que ligava o motor à hélice de aço. Em setembro, fez vários ensaios, e no dia 7 conseguiu dar um pequeno salto de cerca de 2 metros de altura. Alguns dias depois, realizaram-se novos ensaios seguidos de novas alterações e já conseguia percorrer no ar quase 7 metros. O jornal *The Washington Times*¹⁴¹ chamava atenção do público à *Ave de Rapina* ou *Bird of Prey*, apelido dado ao novo avião construído pelo brasileiro.

For want of better amusement, what is left of society in town is watching with considerable interests the extraordinary behavior of Santos-Dumont's *bird of prey*, as he calls his latest model flying machine. The Brazilian has succeeded in constructing an aeroplane which is attached to a light framework mounted on wheels and propelled by a 24 horse-power motor, rise from the ground and sails along by itself.

A notícia dos primeiros testes do 14BIS trazia a imagem de Santos-Dumont com um novo aspecto, pois diferente dos outros inventos este modelo de aeroplano foi retratado como um resumo das principais idéias a respeito do voo dos mais pesados que o ar. Os vários elementos presentes no seu projeto demonstravam que seu criador, apesar do aparente distanciamento, estava profundamente imerso nos resultados dos seus contemporâneos.

2.2 AMERICANO OU BRASILEIRO.

Enquanto eram realizados reparos no 14BIS, Santos-Dumont se preparava para participar da Copa Internacional James Gordon Bennett de Aeronautas, um concurso de balonismo organizado pelo Aeroclube da França e patrocinado pelo jornal *The New York Herald*. Num cenário onde as máquinas mais pesadas que ar faziam cada vez mais adeptos, a competição de balões de hidrogênio parecia um retrocesso, porém tais eventos tinham uma grande penetração no público. A intensa mobilização de recursos financeiros, representantes de diversos países e principalmente a repercussão pública ofereciam um espaço de divulgação e

¹⁴¹ Santos-Dumont new flying Machine: Brazilian Experimenting on Aeroplane of His Own Construction. 16 de setembro de 1906 The Washington Times.

consolidação da aeronáutica a sociedade da época. Em muitos momentos, conforme tais concursos foram se tornando um evento de grande porte, estes colaboraram para que a aeronáutica fosse assimilada no cotidiano da época como um *entretenimento de massa*¹⁴², sendo importante em formar um público que também frequentaria os primeiros shows aéreos que iriam se concretizar alguns anos mais tarde.

O concurso foi amplamente divulgado pela imprensa americana. Jornais de diferentes regiões dos Estados Unidos ofereceram um lugar de destaque à competição. Jornais como *Los Angeles Herald*, *New York Daily*, *Washington Times* e o londrino *The Sun*, apresentaram aos leitores uma cobertura completa do evento que reunia a elite mundial do balonismo.¹⁴³

Santos-Dumont foi escolhido como representante americano juntamente com Frank Lahn, uma vez que o Brasil não possuía representação na FAI. Tal fato chama a atenção, pois Santos-Dumont mantinha em território francês suas atividades e residência. O jornal *New York Daily Tribune*¹⁴⁴ destacava que a notícia:

The selection of the American competitors was made yesterday at meeting of the executive committee of the Aero Club. Although the rules governing the contest state that the competitors must represent the clubs of their own countries Santos-Dumont is eligible to represent his country, as Brazil has no Club. Mr Lahan is an American, an expert balloonist and was the winner in Paris last year of the Figaro Cup for the greatest distance covered.

A respeito do mesmo tema o jornal *New York Times*¹⁴⁵ demonstrava a surpresa por parte dos balonistas americanos em relação à nomeação de Santos-Dumont como representante no concurso internacional.

While the conditions specify that the contestants must be residents of the country which they represent, Cortlandt Field Bishop stated last night that when a man is a native of a country having no recognized Aero Club he may join a club in any country, and so represent it, if he wishes to do so. Santos-Dumont is a native of South America, which has no Aero Club. He has just been elected a member of the Aero Club of

¹⁴² LIMA, L. C., orgs. *Teoria da cultura de massa*. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1990.

¹⁴³ PISANO, Dominick. *The Greatest Show Noto n Earth: The Confrontation between Utility and Entertainment in Aviation*. In. *The Airplane in American Culture*. Pg 53

¹⁴⁴ *Aero Club out for cup represented by Santos-Dumont in International Contest*. 17 de fevereiro de 1906. *New York Daily Tribune*, New York.

¹⁴⁵ *Balloon Cup Challenge. Santos-Dumont will Represent American in International Contest*. 17 de fevereiro de 1906. *The New Iorque Times*.

America, and has consented to act for America in the cup contest

O argumento de que o Brasil não tinha Aeroclubes e por isso Santos-Dumont foi convocado como representante dos americanos nos traz uma série de dúvidas, uma vez que haviam outros balonistas aptos a representarem os Estados Unidos no concurso internacional. Roy Knabenshuse era um dos mais famosos construtores de dirigíveis neste momento, sendo também membro fundador do Aeroclubes Americano.

Em 30 de setembro mais de 200 mil pessoas foram aos jardins de Tulherias para assistir à ascensão de 15 balões de sete nações. Conforme relatado pelos jornais *The San Francisco Call*¹⁴⁶ e *Washington Times*¹⁴⁷, a América tinha dois representantes: Santos-Dumont e o tenente Frank P. Lahm de Ohio. No primeiro dia de prova, parte da roupa de Santos-Dumont ficou presa num mecanismo de controle do balão e logo teve que abandonar a competição por acidente que lhe rendeu um ferimento no braço. O concurso teve um desfecho tumultuado pela disputa entre o outro representante americano e o britânico.

Essa competição foi uma das raras ocasiões em que o brasileiro não terminou nas primeiras colocações. Embora fora da competição, Santos-Dumont era referência, sua posição de destaque era marcante nos artigos. No entanto, a forma com que os jornais apresentaram o brasileiro sendo este um representante americano nos lança mão da diversidade de representações que permeava a imagem de Santos-Dumont.

Um artigo editado pelo *New York Times*¹⁴⁸, em 4 de outubro, poucos dias antes do concurso, demonstrava um ponto de vista relevante de como este episódio expressava a imagem de Santos-Dumont neste cenário. Sob o título de *American or Brazilian* o artigo comentava os motivos da dificuldade de se aceitar Santos-Dumont como representante dos Estados Unidos na competição.

In the so-called balloon race from Paris, one of the two entries for *American* was that of M Santos-Dumont- a fact shock not entirely unpleasant. Of course, the young Brazilian really is an American and has the best of technical rights to call himself and to be called by that name if he choose. But so very

¹⁴⁶ *Long-Distance Balloon Race*. The San Francisco Call, 20 de setembro de 1906

¹⁴⁷ *Two Americans entre Paris Balloon Race*, Washington Times, 30 de setembro de 1906.

¹⁴⁸ Topic of the time: American or Brazilian, 4 de outubro de 1906, The New Iorque Times, New Iorque.

few Americans except those who, by a curious chance of nomenclature have no distinctive appellation at all, do choose to use that title, and the few do it so rarely, that an exception to the rule is a startling novelty.¹⁴⁹

O mesmo artigo lança mão de uma das razões da dificuldade de se aceitar tal situação, pois ela estaria ligada ao modo como os norte-americanos se relacionavam com o resto da continente americano. A palavra *Americano*, segundo esta visão, não excluiria os povos de cultura ibérica e da America Central. Sendo assim, na medida em que Santos-Dumont foi aceito como representante americano, tal fato não convergia com a idéia tradicional da época.

Moreover, a fairly convincing argument could be made in support of the contention that all the really-truly Americans live in the United States and that the others are Americans only by grace of geography. For it is a fact that the others rather insist that, except for purpose of residence, they are something else-Englishmen, Spaniards, Portuguese, or what not. Invariably they emphasize their descent in a way that we do not-possibly because we are such a mixed-up lot that we cannot do it without making ourselves ridiculous- and they are very apt to speak of some part of Europe as *home*. We, on the contrary, want no other name than that of American: we are no at all burdened by its size and weight we have put into it meanings which it does not have in other applications, and nobody else wants it-yet¹⁵⁰.

O questionamento trazido pelo artigo demonstrava a forma diversificada de tratamento da imagem pública de Santos-Dumont, pois este processo se constitui de forma não linear, e em muitos momentos foi sendo incorporado demandas sociais da época. No artigo nos chama a atenção a demarcação do que se entendia como um representante legítimo dos Estados Unidos. Embora a projeção de Santos-Dumont fosse considerável, o brasileiro não se enquadrava na figura e arquétipo da época. Tal dificuldade de reconhecer características que iam além da identidade nacional, foi um dos elementos fundamentais nos conflitos posteriores na consolidação da vitória dos voos do 14BIS. Conforme outros representantes, assumidamente americanos, numa visão tradicional, foram sendo se constituindo como *heróis* ou *exemplos públicos*, a imagem de Santos-Dumont foi perdendo a projeção nos Estados Unidos.

¹⁴⁹ Idem 148

¹⁵⁰ Idem 148

2.3 O VOO DO 14BIS E A VOLTA DO *REI DOS CÉUS*.

Uma mudança nessa perspectiva só começaria a tomar forma com os voos públicos do 14BIS. Pouco a pouco, conforme crescia a corrida e a competição pelos prêmios oferecidos, o espaço nos jornais para o balonismo foi perdendo terreno para os aviões.

Em 23 de outubro de 1906, Santos-Dumont voltou ao campo de Bagatelle para um voo oficial. Sob olhares da comissão científica do Aeroclub de França, o brasileiro consegue decolar e percorre a distância de 60 metros a cerca de 3 metros de altura, vencendo a Taça Archdeacon que premiava o aparelho que voasse mais de 25 metros. Tal feito foi descrito pelo jornal *San Francisco Call*¹⁵¹, contudo a vitória de Santos-Dumont foi noticiada de forma errada. O título do artigo trazia a seguinte chamada: *Santos-Dumont wins \$10.000 by making trip in the air: unsupported by Gas, Frenchman travels a Kilometer without dropping to the ground*. Apesar do equívoco comum em relação à nacionalidade de Santos-Dumont que aparece frequentemente nos jornais norte-americanos, o artigo demonstrava que mesmo fora do eixo político econômico do nordeste dos Estados Unidos, a repercussão do voo foi um tema de relativa circulação na imprensa norte-americana.

Outro exemplo de como a vitória da Taça Archdeacon foi apresentada e comentada pelo jornais dos Estados Unidos foi editado pelo jornal *New York Daily Tribune*¹⁵². Este artigo oferece uma visão singular de como a trajetória de Santos-Dumont foi retratada, conectando os dois principais momentos: a vitória do prêmio Deutsche 1901 e do prêmio Archdeacon, demonstrando como a construção de uma imagem perante dos jornais interligava estes episódios numa trajetória unificada.

By an interesting coincidence the two most important prizes awarded since the opening of the century for genuine aeronautic progress haven been won by the same man, though the achievements involved the use of essentially dissimilar apparatus. M Deutsch offered \$20.000 to the person who should make first voyage from a certain park in St. Cloud to the Eiffel Tower and back again. Santos-Dumont performed the feat on October 19 five years ago with an airship which derived its buoyancy from gas- in short, with a dirigible balloon. The vital condition of Mr. Archdeacon's proposition was that gas should be dispensed with as a means of support, his object being to

¹⁵¹ *Santos-Dumont wins 10\$000 by making trip in the air*. 24 de outubro de 1906. The San Francisco Call.

¹⁵² *Santos-Dumont Aeroplane*. New York Daily Tribune. 24 de outubro de 1906

encourage experiments with the aeroplane. His offer had the effect of persuading the man who has contributed more than anybody else to the development of the other type of flying machine to study the possibilities of the one to which Langley and Maxim devoted so much thought. The result is a second triumph for the Brazilian aeronaut.

Em 12 de novembro, Santos-Dumont voou novamente no campo de Bagatelle percorrendo 220 metros em 21 segundos, vencendo o segundo prêmio de 100 metros oferecido pelo Aeroclub de França. Em seu livro Santos-Dumont demonstra as dificuldades do voo:

Lutei, a principio com as maiores dificuldades para conseguir a completa obediência do aeroplano: neste meu primeiro aparelho coloquei o leme à frente, pois era crença geral, nessa época, a necessidade de assim fazer. A razão que se dava era que, colocando ele atrás era preciso forçar para baixo a popa do aparelho, a fim de que ele pudesse subir: não deixava de haver uma certa verdade nisso, mas as dificuldades de direção foram tão grandes que tivemos de abandonar essa disposição do leme. Era o mesmo que tentar arremessar uma flecha com a cauda para frente¹⁵³.

Este voo foi acompanhado de perto por seu contemporâneo Bleriot, que estavam no campo de prova no dia. Porém o *Blériot III* após correr o campo se chocou numa pedra quebrou o trem de pouso e caiu batendo com a hélice no chão. Um relato publicado pela edição europeia do *The New York Herald*¹⁵⁴ demonstrava como foi descrito o voo do BIS14 de Santos-Dumont.

Ele elevou-se acima da multidão, adquirindo velocidade e altura. Neste momento, as mulheres, assustadas, começaram a correr em todas as direções. Uma ou duas caíram, e a confusão generalizou-se. Tudo isso perturbou o Sr. Santos-Dumont, dificultando sua passagem. Ele tentou fazer uma curva fechada na ânsia de encontrar um caminho livre, mas o movimento foi muito brusco. Ao tocar o solo, uma das asas sofreu pequenas avarias e uma roda entortou-se.

Santos-Dumont após o voo relatou aos repórteres presentes

Estou muito contente, mas também estou muito desapontado por não ter feito um percurso muito maior em

¹⁵³ Dumont, Alberto Santos. *O que eu vi. O que nós veremos*. São Paulo.

¹⁵⁴ Santos-Dumont wins \$10.000 Aerial Prize. *New Iorque Herald*, 24 de outubro de 1906. Tradução encontra-se na obra *Asas da Loucura* de Paul Hoffman 2004.

virtude da imprudência da multidão, a qual com sua impaciência em observar tudo se precipitou embaixo da minha máquina. Quando vi todos aquelas pessoas confesso que me assustei. Não sabia ao certo o que fazer para evitar um acidente sério. Quase não podia distinguir o caminho com clareza por cima de todas aquelas cabeças e tentei, hesitante, fazer um curva para a direita. Porém depois que perderei meu sangue-frio, decidi que deveria descer da melhor maneira possível.

Os jornais franceses celebravam a vitória e as revistas ilustradas traziam uma iconografia diversificada em ilustrações e fotografias do voo. A revista *La Nature* trazia um artigo com as seguintes palavras: *Santos-Dumont demonstrou, de modo indiscutível, que é possível se elevar do solo pelos seus próprios meios e se conservar no ar*¹⁵⁵. Até um pequeno filme foi feito no momento da vitória do prêmio.

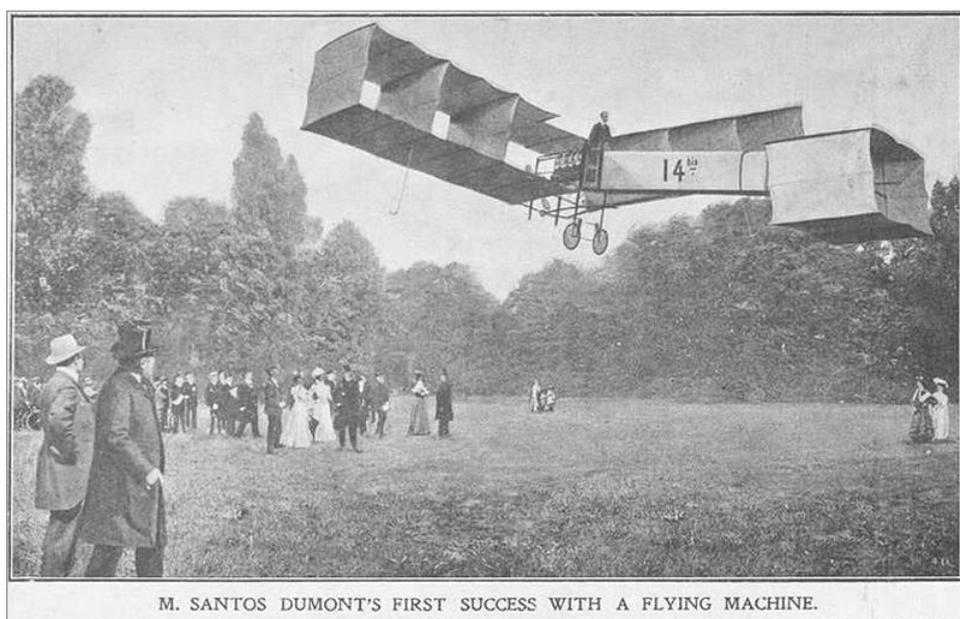


Figura 19: Ilustração de uma revista semana demonstrando o voo do 14BIS¹⁵⁶

¹⁵⁵ VILLARES, Jorge Dumont, *Quem deu asas ao homem; Alberto Santos Dumont sua vida e obra*. São Paulo, Edição do Autor .1957 p274

¹⁵⁶ MUSAL- Acervo Iconográfico. Santos-Dumont. Texto original como legenda: *M. Santos Dumont after several preliminary trial in Paris on November 12th, when his flying machine had flown 75, 128, and 142 yards, decided to return to his starting point by going against the wind. For thirty yards the motor ran along the ground, then suddenly it rose to a height of about five yards, and appearing like a great white bird, it soared half-way down the course. M. Santos Dumont, startled by some spectators in his way, twisted his rudder quickly, and the machine came heavily to the ground, damaging one of its wings. The experiment, however was a triumph for actual flight was achieved; and it seems as though it were only a matter of time for the conquest of the air to be accomplished. The 235 yards were traversed in twenty-one seconds.*”

Fora da Europa, o voo foi noticiado regularmente, porém sua repercussão não alcançou o mesmo nível de apelo público que outros momentos da trajetória de Santos-Dumont. Apesar dos artigos em jornais de grande circulação, perante o cenário Norte-Americano a vitória de Santos-Dumont foi editada como uma notícia pontual, sem o mesmo destaque que se observava em outros episódios, como foi na vitória do Prêmio Deutsch em 1901. Em muitos casos, as primeiras referências ao voo de 12 de novembro foram focadas numa descrição pontual a respeito do evento público.

Por outro lado, a reação que se observa nos jornais logo pós este momento de descrição foi um debate a respeito de qual seria o valor ou o sentido para tal invento já que se comprovava ser possível o voo realizado pelos próprios meios. Os mesmos jornais que acompanharam as experiências editaram artigos se questionando qual seria o futuro da aviação. O *New York Tribune*¹⁵⁷, trazia ao público o artigo com o título: *Biggest of the Air. Santos-Dumont optimistic as to the future of aeroplane*, e em outro exemplo aparecia *Santos-Dumont Anticipated* e ainda foram editados artigos no jornal londrino *The Sun*¹⁵⁸ com o título *Flying Machine Dreams. London to New York in a Day*.

Em entrevista ao jornal *New York Times*¹⁵⁹, Santos-Dumont promovia suas soluções e defendia que o crescimento aeronáutica acabaria por se configurar como um meio de locomoção barato, que a partir do momento que fosse se constituindo como uma indústria, o avião estaria ao alcance de todos. O entusiasmo de Santos-Dumont chamava a atenção pela postura otimista da popularização da aviação, chegando a declarar que o avião seria tão popular como a bicicleta ou os automóveis. Num artigo do jornal *The Evening Word*¹⁶⁰, Santos-Dumont era descrito como um entusiasta que previa um crescimento e a popularização do avião. O artigo sob o título de *Bicycles of the air*.

Tais artigos demonstram que, perante os leitores norte-americanos existia uma ligação entre o elemento inovador, ou seja, definição de invenção, com sua função. Ao retratar os voos e a vitória pública de Santos-Dumont, muitos jornais

¹⁵⁷ *Bieguest of the Air. Santos-Dumont declare the aeroplane will be poor mans aut.* 15 de novembro de 1906. New York Daily Tribune.

¹⁵⁸ *Flying Machine Dreams. London to New York in a Day. Big Prize for British Successes.* Londres, *The Sun*, 21 de novembro de 1906.

¹⁵⁹ *Say we will all fly soon. Santos-Dumont declares the aeroplane will be hte poor mans auto.* New York Times, 15 de novembro de 1906

¹⁶⁰ *Santos-Dumont Optimistic as to the Future of Aeroplane.* *The Evening Word*, 20 de dezembro de 1906.

buscaram construir um *sentido* para o invento em questão. Não bastava retratar uma vitória, mesmo sendo esta pública e seguindo critérios específicos previamente estabelecidos; era necessário atribuir uma leitura ou função social para o aeroplano. Ao focar suas perspectivas futuras, tais artigos traziam à tona qual o propósito dos aeroplanos.

3 COMPARAÇÃO ENTRE SANTOS-DUMONT E OS IRMÃOS WRIGHT

Não demorou muito tempo para a comparação com os irmãos Wright começarem a ser tornar um tema recorrente nos jornais. Uma vez que o voo se tornara uma realidade pública, logo se intensificaram demarcações de autoria assim como o reconhecimento público do mesmo. Nos Estados Unidos o renomado Alexander Graham Bell logo salientou que os irmãos Wright mereciam o crédito por resolveram os grandes problemas da aeronáutica¹⁶¹.

O jornal *New York Daily Tribune*¹⁶², demonstrava como os irmãos Wright e Santos-Dumont teriam muito em comum e que seus feitos seriam grandes momentos rumo a resolução da questão aérea. O artigo, que ao contrário do sentido nacionalista que começava permear tais comparações, apresentava uma síntese clara e objetiva dos feitos de Santos-Dumont.

A fresh reason for determining the amount of glory due to Santos-Dumont for his recent flights with an aeroplane is afforded by an article in the latest number of [Nature] to reach this country. In that periodical it is asserted this country. In that periodical it is asserted that o October 23 the first flying machine, constructed on the heavier than air principle successfully raised itself and its driver from the ground several feet and transported itself by means of its own power over a distance of eighty yards. While that statement is probably correct, the merit of the performance can be rightly estimated only by a comparison with what Wilbur and Orville Wright of Dayton, Ohio, have been able to accomplish¹⁶³.

Numa outra passagem o mesmo artigo apresenta um ponto crucial na diferenciação entre Santos-Dumont e os irmão Wright: a decolagem. Segundo o

¹⁶¹ CROUCH, Tom D. *Asas: uma história da aviação: das pipas à era espacial*. Tradução Antônio Braga e Alexandre Martins. Rio de Janeiro, Record,2008,p104.

¹⁶² Santos-Dumont anticipated. New Iorque Daily Tribune. 20 de novembro de 1906.

¹⁶³ Idem 161

artigo, a decolagem a partir de meios externos, como era praticada pelos irmãos americanos era perigosa.

It is worthy of note, in the interests of justice that the Brazilian has better provision for launching an aeroplane than the Wrights did last year. His machine, when on the ground is, supported by wheels. When the Wrights were ready to start, theirs was arranged crosswise on a pair of rails. To overcome the friction between these and the lower part of the frame, it was necessary to rely on external aid. Their airplane would not lift itself clear of the rails until it had been pushed forward twenty-five or thirty feet by hand, whereas the one which has just created a sensation in Europe will advance without assistance as soon as the propellers begin to revolve and will rise shortly afterward unbelated strictly speaking them, Nature is quite right when it says that Santos-Dumont's machine is the first to raise itself by means of its own power.¹⁶⁴

Mesmo após Santos-Dumont ter voado no 14BIS, os irmãos Wright se mantiveram distantes e buscaram se afastar e não responder as comparações. Uma carta enviada ao Capitão Ferber oferece uma visão de como os irmãos Wright se posicionavam perante os voos de Santos-Dumont:

Caro capitão Ferber.

Meu irmão e eu tomamos conhecimento, por uma correspondência de Paris publicada no New York Herald, que o público francês apreciou grandemente um voo de 220 metros em linha reta de Santos-Dumont, num aeroplano de sua construção. Ficaríamos muito satisfeito de conhecer notícias exatas sobre essas experiências de Bagatelle, e estamos certos de que fareis para nós um relatório fiel dos ensaios e uma descrição da máquina voadora, acompanhada de um esquema. Já tivemos a oportunidade de ver, numa gravura do New York Herald, que o aeroplano repousa na terra sobre três rodas, e deduzimos então que necessário se faz, a Santos-Dumont, uma corrida prévia para decolagem, isto realizado sobre um campo extenso e bem uniforme. Com a catapulta de lançamento que empregamos, Orville e eu saltamos diretamente no ar, com a velocidade adequada, de uma forma mais prática. Desde que os franceses julgam sensacional performance, um voo em linha reta de apenas 220 metros, estamos certos de encontrar um excelente ambiente se chegarmos a fazer exposições na França. Entretanto, a viagem e o transporte da máquina e da catapulta obrigam a despesas

¹⁶⁴ idem 161

demasiada elevadas para dois pobres mecânicos de Dayton. Por isso, capitão Ferber, se técnicos franceses, escolhidos por vós desejarem vir a Dayton, para eles faríamos a exibição da máquina no campo vizinho, com um voo de cinco minutos, em circuito completamente fechado, cedendo-lhes opção para performance e venda da máquina, mediante o pagamento de 50.000 dollar-cash¹⁶⁵

As declarações causaram polêmica. Um editorial do jornal *New York Herald*¹⁶⁶ frisava que Santos-Dumont tinha feito um voo de mais de 200 metros e que os Wright voaram em segredo, bem diferente das exibições públicas ocorridas no campo de Bagatelle. Sendo estas observadas por um grande número de pessoas, fator este que gerou uma dificuldade a parte na prova.

Este questionamento já existia antes dos voos de Santos-Dumont. Em janeiro de 1906, a *Scientific American*, também trazia considerações a respeito da veracidade do voo pelos Wright em 1903: *teriam realmente voado, é possível acreditar?*. O comentário do *The New York Herald* foi ainda mais contundente ao questionar, num editorial publicado em 10 de fevereiro de 1906, se os Wright eram *voadores* ou *mentirosos*. A falta de sucesso perante testemunhas acabou por tornar muitos jornais, que acompanhavam o tema, mais céticos e críticos em relação às alegações dos irmãos Wright¹⁶⁷.

De certa maneira, o reconhecimento da primazia do voo, neste momento nutria um rico debate, onde diversos atores reivindicavam este *status*. O artigo editado pelo *New York Daily*¹⁶⁸, expõe a diversidade de *pais do avião*, e perante este universo amplo fica claro o foco em defesa da autoria dos Irmãos Wright.

4 DESENVOLVENDO UMA IDÉIA.

O ano de 1906 terminava com Santos-Dumont novamente no centro do desenvolvimento da aeronáutica. Mesmo tendo sucesso, o 14BIS ainda não era uma solução pronta, era necessário um novo projeto. Este novo modelo teria que oferecer maior controle de voo e permitir curvas sem oferecer perigo de queda.

¹⁶⁵ JORGE, Fernando. *A libélula de asas de seda*. In: As lutas, a glória e o martírio de Santos-Dumont. Pg207.

¹⁶⁶ *Dayton Aeronauts no surprised*, New Iorque Herald, 24 de outubro de 1906.

¹⁶⁷ Tais questionamentos a respeito da veracidade dos voos dos irmãos Wright foram apresentado no trabalho: COOKE, David C. *Who really invented the airplane*. New Iorque, Putnam, 1964p120

¹⁶⁸ *The wright brothers aeroplane*. 14 de janeiro de 1907. New Iorque Daily Tribune.

4.1 OS INVENTOS APÓS O VOO DO 14BIS

A estabilidade e a decolagem ainda precisavam ser aprimoradas. A adoção de um *profundor frontal*¹⁶⁹, comum a todos os inventores desta geração, buscava minimizar o perigo de cair de nariz no estol¹⁷⁰. O estol em uma aeronave é conhecido também como perda de sustentação, e está diretamente ligado ao ângulo de ataque máximo e ao coeficiente de sustentação máximo da asa.

Contudo, esta configuração com profundor frontal produzia uma instabilidade inerente que leva o aparelho a levantar ou abaixar o nariz (cabragem). Uma segunda alternativa seria colocar o profundor atrás, criando uma força para baixo que contribui negativamente para a sustentação.

A postura de Santos-Dumont foi marcante, e ele foi capaz de alterar seu referencial e modificar a configuração do aparelho. Tem início uma sequência de inventos que acabam por alterar a configuração do aparelho influenciando os desenvolvimentos de outros inventores.

Em março de 1907, Santos-Dumont veio a público com um novo modelo o invento N-15. Em 27 de março, foi marcado um voo no campo da Escola Militar de Saint-Cyr, todavia o avião não foi capaz de erguer-se, tendo sérios danos estruturais durante o experimento. As asas com a corda estreita eram construídas de madeira envernizada com adaptadores de aço e cordas de piano para dar rigidez. Uma hélice de aço e alumínio era ligada diretamente ao motor.

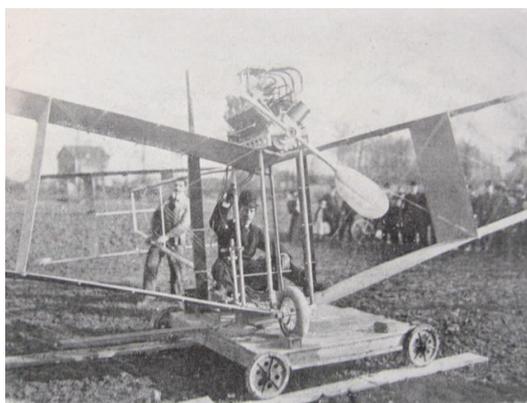


Figura 20: N-15¹⁷¹

¹⁶⁹ O profundor atua com a finalidade de executar os movimentos de levantar ou baixar da aeronave.

¹⁷⁰ ANDERSON, JOHN, D. Aircraft performance and design, McGraw-Hill, New Iorque, 1999, ver também :BIADSI, Fabio Augusto Alvarez, *Características do estol nas asas das aeronaves*. Revista Eletrônica AeroDesign Magazine – Volume 2 – nº 1 – 2010 Seção – Artigos Técnicos.

¹⁷¹ MUSAL- Acervo Iconográfico. Santos-Dumont

O modelo N-15 era a busca por parte de Santos-Dumont em compreender o problema da estabilidade do 14BIS, adotando uma nova configuração. O ponto crítico estava no trem de pouso, pois estava numa posição que não permitia a mudança de ângulo de incidência durante a decolagem. Em 4 de abril, Santos-Dumont voltou ao 14BIS, realizou um voo curto de 50 metros, porém o voo instável resultou na queda e inutilização do aparelho¹⁷².

Sem sucesso, Santos-Dumont construiu um modelo híbrido, o modelo N-16 que consistia de um balão acoplado às asas. Era um aparelho misto, mais pesado que o ar, com um invólucro de 21 metros de comprimento e 3 de diâmetro, e utilizava um motor Antoinette com 50 HP e possuía um par de asas. Fez várias tentativas, usando diferentes configurações de motores, mas a 8 de junho acabou caindo no Campo de Bagatelle.



Figura 21: N-16¹⁷³

O novo invento intrigava seus contemporâneos. Santos-Dumont experimentava novas configurações, ia além do modelo caixa de Hageve. O modelo N-16 foi uma tentativa de diminuir o peso. Num artigo publicado pelo *The New York Times*¹⁷⁴, Santos-Dumont declarava que pretendia atingir uma velocidade de

¹⁷² Santos-Dumont falls Again. New York, The New York Times. 5 de abril de 1907.

¹⁷³ MUSAL- Acervo Iconográfico. Santos-Dumont

¹⁷⁴ Santos-Dumont has a fall. Clumsy workman Spoils Experiments with Novel Flying Machine. The New York Times, 9 de junho de 1907.

100km/h. O mesmo artigo foi reeditado no jornal *Los Angeles Herald* e no *New York Tribune*:

Santos-Dumont's new form of airship, or steerable balloon, consists of a light frame practically floated above the ground by means of a cigar-shaped balloon or gas bag inflated with hydrogen and having a maximum capacity of 100cubic meters. The gas bag is attached to a bamboo frame strengthened toward the middle by an iron tubing.

Ficava claro para Santos-Dumont que se não conseguia diminuir o peso só lhe restava aumentar a potência do motor. Depois da falha do N-16, voltou ao projeto do N-17 duplicando a potência do motor, passando de 50 HP para 100HP, além de mudanças estruturais. Este desenvolvimento do N-17, era, de fato, um novo modelo e apresentava problemas vivíveis pela distribuição de peso numa estrutura frágil. As asas com corda estreita não tinham a rigidez necessária para absorver a potência do motor e o avião acabou nem sendo testado.

4.2 HIDROPLANADOR N-18 E O "VOO" SOBRE AS ÁGUAS DO RIO SENA.

Santos-Dumont ao mesmo tempo em que buscava desenvolver uma aeronave completa, capaz de decolar e alcançar uma distância maior no ar, também mantinha contato com a rotina de reunião no Aeroclube da França. Foi durante estes encontros que uma aposta acabou por oferecer a Santos-Dumont um oportunidade de visualizar a questão da decolagem por outro ponto de vista.

Durante um jantar entre esportistas, F Charron apostou 10.000 francos contra 2.000 de Blériot que não seria capaz de fazer 100km/h sobre a água com um aparelho qualquer antes de 1 de abril de 1908. Esta velocidade deveria ser alcançada num percurso de 1 km. Em seguida, o mesmo F Charron apostou 5.000 francos contra 5.000 de Santos-Dumont que o brasileiro não poderia fazer 100km/h sobre a água antes de 1 de abril de 1908.

Diante do desafio, Santos-Dumont idealizou e construiu o hidroplanador, o invento N-18. Santos-Dumont construiu um lancha movida por um potente motor impulsionado à hélice aérea com asas e lemes submersos. Com esta configuração, ele tinha invertido o problema, pois o suposto avião "voava" na água, isto é, seria

possível observar a decolagem e sustentação do invento pelo seu comportamento na superfície da água.

As experiências mais importantes foram feitas no inverno de 1907, durante os meses de setembro e outubro. Durante o primeiro teste uma lancha de corrida, Rapière, rebocou o N-18 com o motor Antoinette desligado no rio Sena e foi observado que o aparelho era capaz de elevar-se durante o percurso, como se tivesse decolando.



Figura 22: Fotografia do Acervo pessoal de Santos-Dumont do invento N-18

A experiência teve uma boa repercussão. No caso do N-18 observa-se um elemento que congregava um aspecto simbólico diferenciado, assim como era compreendido como uma nova experiência relevante para o desenvolvimento da aeronáutica. Por sua vez, Santos-Dumont também incorporava um sentido *cosmopolita*, de *vanguarda*, estando os participantes no limiar entre aventureiros e desbravadores. Uma aposta feita entre homens civilizados e membros das mais altas esferas sociais oferecia um significado elitista. Nem Santos-Dumont nem Blériot conseguiram realizar o feito. Nenhum deles teve sucesso. O N-18 não era seguro. Com o motor ligado, o aparelho adernava perigosamente. Nenhum dos dois foi capaz de atingir os 100km/h na água.

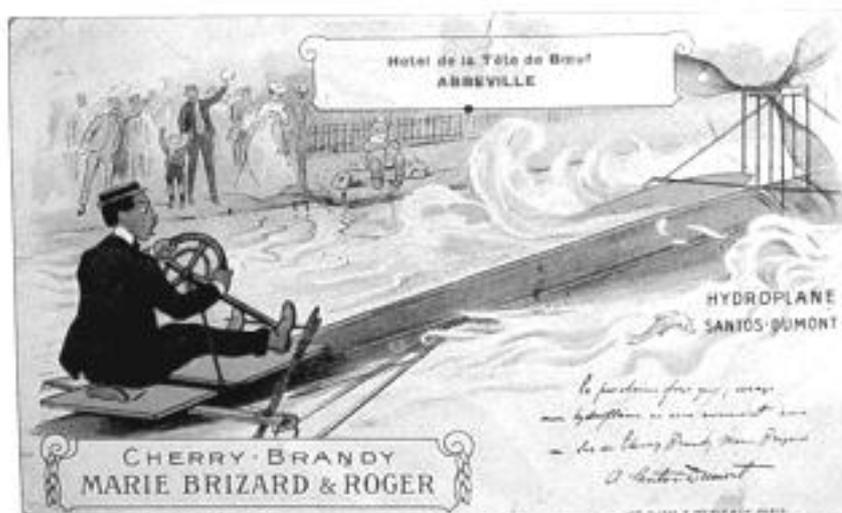


Figura 23: Cartão Postal com um dos inventos de Santos-Dumont N-18.

Os ensaios com o N-18 pareciam ter-lhe dado a compreensão de um ponto chave relativa à questão da decolagem. Porém ainda faltava adequar a distribuição de peso, assim como uma distribuição das diversas partes que integravam o conjunto. Para que o aparelho alcançasse voo era necessário que o modelo apresentasse uma relação peso-potência equilibrada, com asas e lemes em posição correta.

Capítulo 4: Santos-Dumont e a consolidação da aviação.

1 EM BUSCA DO VOO DE UM QUILOMETRO.

1.1 O CONSTRUÇÃO DO DEMOISELLE.

Após a vitória da Taça Archdeacon por Santos-Dumont em 1906, um novo desafio crescia nos jornais. O voo de um quilômetro que vinha sendo alvo de debates e estudos de diversos aviadores, neste momento, tornava-se uma realidade tangível. Na medida que a decolagem, assim como determinados elementos básicos do voo foram sendo solucionados, a autonomia das aeronaves foi se expandindo. A cada modelo produzido observava-se aperfeiçoamento na técnica de voo, assim como, oferecia maior visibilidade ao tema e atraindo colaboradores que buscavam também se tornarem conhecidos¹⁷⁵.

Os inventos de Santos-Dumont, os modelo N-16 e N-17, foram observados atentamente por seus contemporâneos. Desempenhando uma função conceitual, ou seja, possibilitando estudos que poderiam levar a modelos mais avançados, contribuindo para que outros pioneiros modificassem seus projetos. Os concorrentes, cada vez mais numerosos, seguiram os passos e aprendiam com os erros do brasileiro. Começava um dos momentos mais disputados entre os diversos inventores e aviadores. Santos-Dumont não estava sozinho e a distância que o separava de seus concorrentes era muito pequena.

De certo modo, ficou claro para Santos-Dumont que precisava reavaliar seus projetos afim de aproveitar seus avanços e as lições resultantes dos outros modelos. Ao mesmo tempo que construía e testava o invento N-18, o hidroplanador, o brasileiro já começava a projetar um novo aparelho. Em 1907 Santos-Dumont construiu um monoplano leve, sendo uma primeira versão deste modelo no invento N-19.

O N-19 era muito diferente do 14BIS e representava uma mudança na concepção do aeroplano. O modelo de asas em caixa fora substituído por um estrutura mais simples. Significava uma nova etapa de configuração das aeronaves, pois pretendia desenvolver velocidades maiores. O aeroplano media oito metros de

¹⁷⁵ BILSTEIN, Roger E. *The Awkward Years: Early Flight to 1918*. In *Flight in American: From the Wrights to the Astronauts*. 3 ed The Johns Hopkins University Press 2001.

comprimento e cinco de envergadura. Assentava-se em três rodas: duas na frente e uma atrás. O peso total do aparelho, contando com Santos-Dumont, era de 120 kg. Em cima de uma estrutura quadrangular, de metal e bambu, um par de asas de seda estavam fixadas. Ambas formavam, entre si, um ângulo obtuso, inclinado para o alto, com uma envergadura máxima de cerca de cinco metros. Em seguimento à aresta de junção das asas havia um bambu de seis metros de comprimento com um leme constituído por dois losangos. Estes se cruzavam perpendicularmente e podiam mover-se em todas direções.

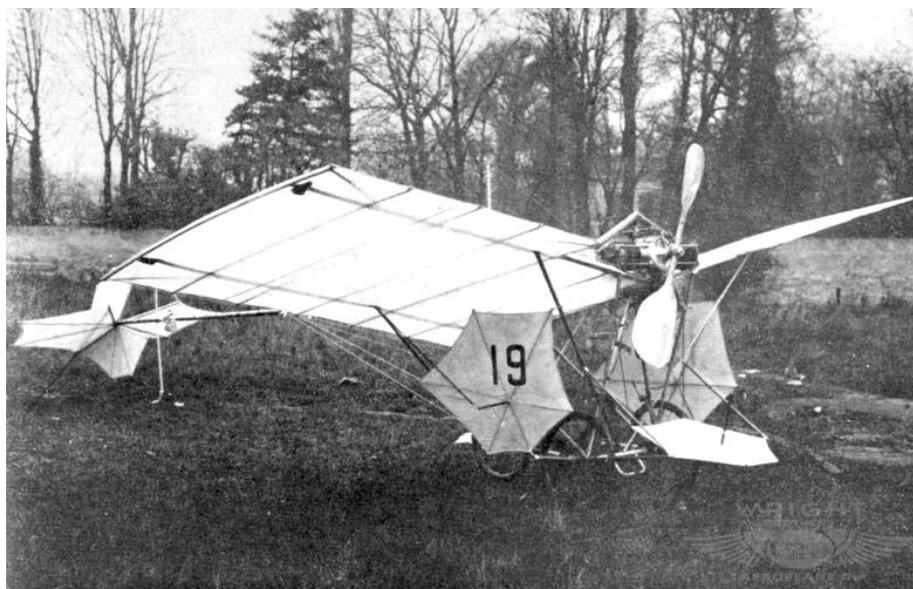


Figura 24: Foto do N-19¹⁷⁶

O motor foi um complicador a parte ao projeto, segundo declarações do próprio Santos-Dumont. O novo modelo necessitava de um motor que fosse o máximo em desempenho, de forma que tivesse uma potência elevada, com peso reduzido. Nos modelos anteriores, a solução foi a adaptação de motores que eram utilizados em barcos de corrida, tendo um alto desempenho. No entanto, para este modelo N-19 esta adaptação não seria possível.

¹⁷⁶ Esta foto foi autografada por Dutheie Chalmer, em 27 de março de 1909.

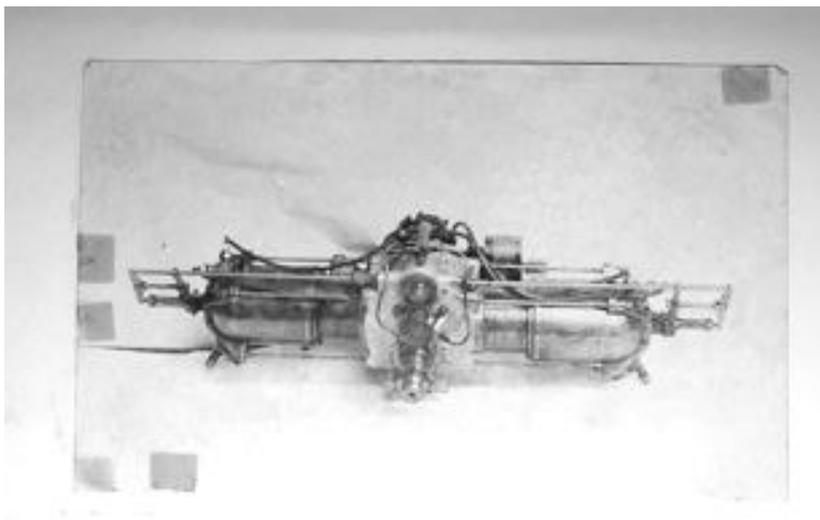


Figura 25: Motor inventado por Santos-Dumont¹⁷⁷

Nessa época, os aparelhos eram grandes, enormes, com pequenos motores voavam devagar, uns 60 quilômetros por hora ou pouco mais. Mandei, então, construir um motor especial de minha invenção, desenhado especialmente para um aeroplano minúsculo. Esse motor possuía dois cilindros opostos, o que traz a inconveniência da dificuldade de lubrificação, mas também, as vantagens consideráveis de um peso pequeno e um perfeito equilíbrio, não ultrapassado por qualquer motor. Pesava 40 quilos e desenvolvia 35 hp¹⁷⁸.

Em 16 de novembro de 1907, o inventor experimentou o N-19, realizando um voo de duzentos metros. Após os testes, Santos-Dumont marcou seu voo oficial para o dia 17 de novembro. Neste dia aeroplano não conseguiu voar além de duzentos metros. Embora houvesse realizado um voo estável e superior ao do 14BIS, o ponto central da disputa estava na capacidade manobrabilidade e autonomia de voo.

Uma pequena nota do jornal *New York Dally Tribune*¹⁷⁹, sob o título *Santos-Dumont rival of Farman* demonstrava o nível de competição entre os membros do Aeroclube da França. Naquele momento, ficava evidente uma disputa entre dois representantes que tinha possibilidades reais de vencer a prova. O que estava em jogo era o prêmio Deutsch-Archdeacon de um circuito de um quilômetro.

¹⁷⁷ Acervo Santos-Dumont, Centro de Documentação Histórica da Aeronáutica, FAB.

¹⁷⁸ DUMONT, Alberto Santos. *O que eu vi, o que nos veremos*. São Paulo 1918.

¹⁷⁹ *Santos-Dumont Rival of Farman; wil try to win to-day grand Archdeacon Prize for Aeroplanos*. New Iorque Dally Tribune, 17 de novembro de 1907.

Santos-Dumont made a preliminary trial to-day of his new aeroplane, called the Butterfly, in a field at Bagatelle. The machine easily accomplished a flight of three hundred metres at a height of thirty feet above the ground. Its motion was graceful, giving the impression of the soaring of a bird.

After the trial Santos-Dumont officially convoked the aviation committee for to-morrow, when he will attempt to win the Archdeacon Grand Prize, of \$10.000, ahead of Farman, whose machine is undergoing repair. In order to win the prize he must complete a circular Kilometer in the air.¹⁸⁰

Os voos demonstraram que o avião era frágil. Visto tal deficiência, ele diminuiu o peso do aparelho e retirou os lemes laterais, que funcionavam articuladamente com a cauda. Também trocou a hélice por uma outra de maior diâmetro, feita de tela de seda numa armação metálica. Esta modificação do inventor ficou batizada de N19-BIS, porém não apresentou um desempenho satisfatório.

A fragilidade do N-19Bis abria espaço num concorrido cenário. Um artigo publicado pelo jornal *New Iorque Times*¹⁸¹ nos oferece um panorama da competição entre os inventores no que tange ao desenvolvimento da aviação. Até aquele momento, em 1908, um grupo de modelos que representavam os últimos avanços, citando: Santos-Dumont, Bleriot, Farman, Voisin, Delagrangue, Comte de La Vault, Pischoff, Pelterie, Gastambide e Mergis. Desta forma, Santos-Dumont que na grande maioria das vezes em que competia estivera um passo a frente de seus concorrentes, acabou por lentamente perder sua vantagem.

Na França, uma geração de aviadores crescia não apenas nos sucesso nos campos de testes como também na imagem pública que começava a ganhar força. Santos-Dumont, apesar de demonstrar a decolagem com o 14Bis teria que rapidamente modificar seus modelos. Em muitos momentos, nos mesmos jornais que tinham noticiado os feitos e voos de Santos-Dumont, também traziam uma intensa cobertura dos seus contemporâneos. As exposições dos aviadores franceses com Gabriel Voisin, Farman, Robert Esnaut-Pelterire e Blériot foram cada vez mais tomando espaço que antes era dedicado a Santos-Dumont. A aviação francesa encontrava-se em plena ascensão.

¹⁸⁰ *Santos-Dumont Rival of Farman; wil try to win to-day grand archedeacn Prize for Aeroplanos.* New Iorque Daliy Tribune, 17 de novembro de 1907

¹⁸¹ *Seven New airships ready. Paris inventors awiting favorable weather of a flight.* New Iorque Times. Nova Iorque. 8 de março de 1908.

A disputa que inicialmente concentrou-se nos membros do Aeroclube da França já começava a alcançar um público mais amplo. A cada exibição pública, seja homologada ou não, representava aumento no número de reportagens. Esta geração de aviadores que compravam protótipos e aparelhos experimentais, mesmo não realizando voos oficiais, acabavam elevando o número de artigos a respeito do tema que, e por conseguinte, aumentavam o espaço que a aeronáutica tinha nos jornais¹⁸².

1.2 AS COMPARAÇÕES ENTRE FARMAN E SANTOS-DUMONT

Em 13 de janeiro de 1908, Farman, com um modelo construído pelos irmãos Voisin, ganhou o prêmio Deutsch-Archdeacon ao realizar um voo de um quilômetro em circuito fechado. Trata-se do terceiro recorde homologado da história da aviação¹⁸³, ultrapassado pelo próprio em 28 de março do mesmo ano, quando atingiu a marca de 2.004 m.

A partir de então, o interesse se voltou para os voos mais longos, de altitude e para os recordes de velocidade. Outros inventores já estavam conseguindo realizar voos significativos. Uma declaração de Archdeacon, membro do Aeroclube da França e patrocinador do concurso, demonstrou o significado desta vitória e principalmente, a importância que os representantes incorporavam segundo o caráter nacionalista¹⁸⁴ que crescia neste momento.

A vitória de Farman teve uma importante repercussão nos mesmos jornais que acompanhavam a trajetória de Santos-Dumont. Um aviador francês em oposição ao brasileiro foi um dos elementos demonstrados no editorial do *The New York Times*¹⁸⁵, definindo que sua vitória se comparava ao feito de Santos-Dumont em 1901, pela circunavegação da torre Eiffel. Esta comparação nos chama atenção

¹⁸²PISANO, Dominick A., *The Greatest Show Not on Earth: The Confrontation between utility and entertainment in aviation*. In *The Airplane in American Culture*. University of Michigan Press, p39 2006

¹⁸³ Henry Edgar Mumford Farman comprou um modelo fabricado por Bleriot no verão de 1907 e fez um voo de 30 metros com sua nova máquina. Em 15 de outubro de 1907, conseguiu aumentar a distância percorrida para 285, e onze dias mais tarde fez quatro voos 363,403, 450 e 771 metros. À medida que a confiança aumentava Farman aumentava sua autonomia e distancia percorrida. Já em 1908, no dia 13 de janeiro Farman conseguiu percorrer 1500 metros num volta completa e ganha o Prêmio Deutsch-Archdeacon de 50 mil francos.

¹⁸⁴ HOBBSBAWN, Eric J. *Nações e Nacionalismo*. Paz e Terra.

¹⁸⁵ \$10.000 Eareded by Farman in Airship. The New York Times 14 de janeiro 1908.

por que traz uma referência de comparação entre Farman e Santos-Dumont, não para o voo do 14BIS, mas retoma sua imagem como inventor da dirigibilidade.

Um representante francês neste cenário competitivo ofereceu uma série de comparações. Em muitos momentos as questões que foram trazidas pelos jornais norte-americanos também faziam uma referência ao brasileiro. Tanto nas críticas como nas questões mais técnicas, esta ligação reforçava uma associação que ia além dos campos de prova. Apesar de Santos-Dumont já ter sua trajetória conhecida, no momento que esta disputa começa a reforçar um sentido nacional, sua posição acaba por se interligada ao exemplo de maior expoente naquele momento sendo um componente de todo grupo representado pelo Aeroclube da França.



Figura 26: Ilustração editada em virtude da vitória Farman e voo de um quilômetro.

Uma declaração de Farman publicada por artigo do *New York Times*¹⁸⁶ apresentava como as ideias eram defendidas e reproduzidas. Após a vitória, uma série de reportagens e entrevistas eram editadas buscando englobar e ampliar a discussão em torno do tema. Assim como Santos-Dumont, Farman foi alvo de alguns questionamentos quanto a sua perspectiva de futuro para aviação.

¹⁸⁶ Seven new Airships Ready: Paris inventor Awaiting favorable weather for a Flight, 8 de março de 1908. *New York Times*.

The year 1908, he said, will witness a tremendous development of airplanes of all shapes and sizes. I expect, in the near future, to see almost as many types of flying machines as there are now automobiles. I don't pretend to have the only successful machine in the field, and I expect that many of my colleagues will accomplish this year as much, if not more, than I did last year¹⁸⁷.

Porém, em oposição ao otimismo de Farman havia uma corrente que trazia uma visão de continuidade da aviação do século XIX, sem que houvesse uma ruptura relevante. Este pensamento fica evidente nas palavras de Nikola Tesla, editadas pelo mesmo jornal que cedia espaço a Farman meses antes. O artigo¹⁸⁸ apresentava um ponto de vista divergente não apenas da questão do voo do mais pesado que ar, assim como do dirigível. Neste sentido, a crítica em questão assumia uma visão bem conservadora ligada às concepções técnicas do século XIX.

It was not a little amusing to read a short time ago how the great secret of the aeroplane was revealed. By surrounding that old device with an atmosphere of mystery one give life and interest to the report; but the plain fact is that all forms of aerial apparatus are well known to engineers, and can be designed for any specific duty without previous trials and with a fair degree of accuracy. The flying machine has materialized- not through leaps and bounds of invention, but by progress slow and imperceptible, not though original individual effort, but by a combination of the same forces, which brought forth the automobile and the motorboat. It is due to the enterprise of the steel, oil, electrical, and other concerns, who have been instrumental in the improvement of materials of construction and in the production of high-power fuels, as well as to the untiring labors of the army of skilled but unknown mechanics who have been for years perfecting the internal combustion engine¹⁸⁹.

Em muitos momentos, observa-se que a cada vitória ou novo recorde uma análise era produzida ou reproduzida de outro jornal. A vitória de um importante prêmio reacendia o tema e resultava na divulgação de outros feitos. Pois no mesmo

¹⁸⁷ Seven new Airships Ready: Paris inventor Awaiting favorable weather for a Flight, 8 de março de 1908. New Iorque Times.

¹⁸⁸ Nikola Tesla, *Little aeroplane progress. So says Nikola Tesla. But He is working on One of His Own.* 8 de junho de 1908. New Iorque Times.

¹⁸⁹ Nikola Tesla, *Little aeroplane progress. So says Nikola Tesla. But He is working on One of His Own.* 8 de junho de 1908. New Iorque Times

artigo, Santos-Dumont também foi revisto e definido dentro de uma linha de pensamento da época.

There is no salient difference between the dirigible balloon of Renard & Krebs of thirty years ago and that of Santos-Dumont with which the bold Brazilian performed his feats. The Langley and Maxim aerodromes, which did not soar, were in my opinion better pieces of mechanism than their very latest imitations. The powerful gasoline motor which has since come into existence is practically the only radical improvement.(...)

In the respect many experts are mistaken. The popular belief is that because the air has only one-hundredth the density of water, enormous velocities should be practicable. But it is not so. I should be borne in mind the the air is one hundred times more viscous than water, and because of this alone the speed of the flying machine could not be much in excess of a properly designed aqueous craft.¹⁹⁰

As considerações trazidas por Tesla se aproximam das críticas que Santos-Dumont recebeu de Lorde Kelvin, em ocasião da vitória do prêmio Deurcht em 1901. Os dois momentos, tanto na vitória de Santos–Dumont como de Farman, quando se tem um invento que está além da *ciência normal*, ou da forma tradicional de pensar o voo, observa-se uma incorporação deste novo invento à tradição já existente. Esta visão de invenção considera os novos inventos como um processo contínuo que procede com acumulações esporádicas, ampliando novos elementos ao paradigma já existente.

No entanto, em muitos aspectos a vitória de Farman, assim como as de Santos-Dumont, representaram um novo *paradigma*¹⁹¹. Seja pela totalidade dos elementos técnicos que tornaram o voo possível, como também os imperativos sociais que se formaram na virada do século XX. Diferente das experiências ocorridas no século XIX, este cenário da qual Santos-Dumont dialogava, tinha um componente público que não só definia um *sucesso* como também produzia critérios de legitimação.

¹⁹⁰ Nikola Tesla, *Little aeroplane progresse. So says Nikola Tesla. But He is working on One of His Own*. 8 de junho de 1908. New York Times

¹⁹¹ KUHN Thomas S. *A estrutura das Revoluções Científicas*.. São Paulo: Pespectiva 2007.

A concepção de um voo, em sua consistência conceitual, ganhava outra natureza na medida que as diferentes *redes*¹⁹² de relações se formaram com a interligação entre os Aeroclubes e os jornais comentaristas. De certa forma, o voo torna-se uma categoria *social*¹⁹³, ou seja, uma maneira coletiva de interpretar e compreender um evento *científico*, sendo produto de práticas interpretativas dos diversos agentes envolvidos. Além da realidade prática e dos aparelhos, observa-se que constrói uma noção simbólica, onde a diversidade de modelos de projeto que apresentavam as diferentes maneiras de voo

O debate público que num primeiro momento se concentrou neste dois pioneiros Santos-Dumont e Farman, acabou ganhando vários nomes. Num espaço de dois anos a atividade que se restringia a um grupo pequeno se ampliou de forma considerável. Ferdinand Ferber também se destacava por ter conseguido completar oito viagens curtas em 22 de julho e 19 de setembro de 1908. Delegrange¹⁹⁴, comprou um novo modelo dos irmãos Voisin, avião que já incorporava melhorias desenvolvidas a partir da máquina usada por Farman. E com este modelo, o jovem aviador realizou cerca de quarenta voos entre 14 de março e final de julho de 1908, inclusive os primeiros voos na Itália em Roma, Milão e Turim.

No verão de 1908, Santos-Dumont, Voisin e Farman, não tinham mais os céus para si. Suas experiências haviam aberto o campo para outros aviadores que começavam a voar a partir das soluções apresentadas por estes pioneiros. Santos-Dumont tinha demonstrado como decolar e Farman, por sua vez, conseguia voar cada vez mais longe.

2 AMPLIANDO OS CÉUS

Em dezembro de 1908, Santos-Dumont participou da Primeira Exposição Aeronáutica, realizada no Grand Palais, em Paris. O primeiro Salão Anual Aeronáutico de Paris, em 24 de dezembro, foi um evento importante, não apenas pela grande exibição de aeronaves, mas pela oportunidade em divulgação ao público em geral dos diversos aviadores e modelos de aeronaves. O brasileiro trazia

¹⁹² A respeito da ampla discussão Teórica e Epistemologia da importância das redes e interligações sócias na produção científica, retoma-se as contribuições da sociologia da ciência. Ver: MACHADO, Carlos José Saldanha, e TEIXEIRA, Márcia de Oliveira. *Descoberta, invenção e inovação segundo os estudos sociais anglo-saxões e europeus das ciências*. Revista de Ciência da Informação, V8 n 2 abr 2007.

¹⁹³ BOURDIE, Pierre. Os usos sociais da ciência; por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo Editora UNESP, 2004, 9g 47

¹⁹⁴ <http://www.ctie.monash.edu.au/hargrave/delagrance.html>

a público seu mais novo invento o N-20)¹⁹⁵. Presentes no mesmo evento estava o Flyer dos irmãos Wright.

Os irmãos Wright se encontravam em uma temporada de exposições na Europa. Em 8 agosto de 1908 Wilbur Wright apresentou-se na França realizando um voo de 3 quilômetros. O Jornal local *La Sarthe*¹⁹⁶ trazia uma descrição do evento que foi acompanhado por membros do Aeroclube da França. Suas demonstrações logo chamaram a atenção pelo desempenho. Foi o primeiro de vários voos que os Irmãos Wright fizeram em Hunaudiers

Durante o festival de aviação em Mans, em agosto de 1908, as demonstrações do aparelho dos Wright despertava espanto ao percorrer distâncias de aproximadamente 60 quilômetros. Além dos americanos, muitos outros construtores de aeronaves franceses estavam presentes também. Monoplanos e biplanos produzidos por Léon Levavasseur, Blériot, Robert Esnault-Pelterie, Gabriel e Charles Voisin, Louis Breguet, a Companhia Clement-Bayard, Alfred Von Pischoff e Raoul Vendôme estavam em exibição.

2.1 AVIAÇÃO CRUZANDO FRONTEIRAS.

O foco das atenções estava em como este potencial aéreo seria empregado, seja pelo uso militar ou como consolidação como meio de transporte. Este debate em muitos aspectos, tornou-se visível pelos jornais da época. Os voos transoceânicos já eram um tema recorrente desde quando Santos-Dumont realizou seus voos com N-6 experimentais em Monte Carlo em 1902, demonstrando os perigos de se voar em mar aberto. Aumentar a autonomia de voo consistia não apenas aumentar o tempo, mas também apresentar uma função prática, podendo ter vários usos, civis e militares. Tendo em vista este desafio o jornal inglês *Daily News* lançou um novo desafio: a travessia do Canal da Mancha.

O prêmio criado pelo Lorde Northcliffe já existia desde 5 de outubro de 1906. Buscava motivar o interesse dos britânicos pela aviação que vinha crescendo na França e nos Estados Unidos. Porém, três anos tinha se passado sem que ninguém se apresentasse. Os irmãos Wright recusaram a proposta mesmo com a promessa

¹⁹⁵ Wrights the Lions at Airship Exhibit, The Washington Times, 24 de dezembro de 1908.

¹⁹⁶ BILSTEIN, Roger E. *The Awkward Years: Early Flight to 1918*, in *Flight in America: from Wrights to the Astronauts*. The Johns Hopkins University Press. 3 ed. Baltimore 1983.

do Lorde Northcliffe em aumentar o prêmio de 500 para 3000 libras. Um pretendente só se apresentou em junho de 1909, o aviador Hubert Latham¹⁹⁷, que já tinha cruzado o canal da Mancha em balões.

Latham era uma figura de grande popularidade, tido como um aventureiro e incorporava a própria figura do *aviador intrépido*. De traje elegante, chapéu xadrez e piteira, ele se tornou em pouco tempo um dos mais populares aviadores de seu tempo. Começou a voar com um monoplano Antoniette IV em fevereiro de 1909. Em 12 junho já demonstrava a todos voos com 40 Km em 39 minutos. Sua primeira tentativa de travessia do canal da Mancha foi em 13 de julho, saindo de Sangatte perto de Calais, na França, até Dover na Inglaterra.

Enquanto o *Antoinette* de Latham estava sendo consertado, Bleriot viu a oportunidade de tentar uma travessia. Após vários dias de espera pela melhoria das condições meteorológicas, Blériot partiu na manhã do dia 25 de julho. Viajando a pouco mais de 60Km e voando a uma altitude de 80 metros, cobriu os 35 quilômetros que separa Calais de Dover em pouco mais de 36 minutos. Nas palavras de Lorde Northcliff, a Inglaterra *não era mais um ilha*. O escritor H. G. Wells no jornal *Daily Mail* traziam o significado do feito e o que representava para o futuro da aviação para Inglaterra:

O que significa isso para nós. Um significado, acho eu, mostra-se bastante claro e bem pouco palatável para nosso orgulho nacional. Essa coisa, do início ao fim, foi feita no exterior. (...) O voo planado começou no exterior, quando nossos corajosos jovens estavam enfrentando os perigos da bola de críquete. O carro e seu motor foram desenvolvidos lá fora também. (...) Lá fora, onde as classes mais prósperas têm alguma preocupação com a educação (...) onde as pessoas discutem todos os tipos de coisas sem medo e têm um respeito pela ciência. (...) Significa que o mundo não pode esperar pelos Ingleses. Não é o primeiro aviso que tivemos. Têm chovido avisos para nós – jamais um povo negligente e entorpecido foi tão liberalmente servido de avisos sobre o que será para vir no futuro para si¹⁹⁸.

O voo de Blériot tornava a aviação um fato que atravessava as fronteiras não apenas nas notícias ou idéias, mas como um instrumento ou modo concreto de vencer antigos obstáculos. Os britânicos, como era natural no caso da maior potência naval da época, estavam preparados para uma guerra naval ou num

¹⁹⁷E. Petit *Nouvelle Histoire Mondiale de L'Aviation*. Hachete Réalites, 3 ed 1977.

¹⁹⁸ CROCH, Tom D. *O mundo ganha asas*. In *Asas* pg 127

conflito terrestre localizado¹⁹⁹. Porém, o desenvolvimento da aviação abria um novo horizonte, mesmo tendo ainda muito a que provar aos estrategistas da época. Conforme provava sua capacidade, tornava-se alvo de comissões e grupos de estudos das principais potências da Europa, como França e Alemanha.

2.2 O GRANDE ENCONTRO DE REIMS.

Após a travessia do canal da Mancha, um grande evento fechava um ciclo importante da história da aviação mundial. No dia 22 de agosto de 1909 em um campo perto da cidade de Reims, na França, foi realizado o maior evento da aviação até aquele momento. Uma oportunidade singular de encontro entre diversos aviadores a fim de competir por diversos prêmios.

O encontro ofereceu uma oportunidade de comparação entre os vários modelos de aviões presentes. Os aviões inscritos no evento cobriam, certamente, um aspecto bem amplo dos sistemas possíveis de controle, procedimento de decolagem, configuração de aeronaves. Algumas diferenças eram notadas, como a capacidade dos aviões dos irmãos Wright em fazer curvas, ou a estabilidade dos modelos Antoniette na decolagem e a resistência dos aviões de Farman e Blériot.

Um dos prêmios mais disputados do encontro foi o primeiro troféu anual Gordon Bennett. Este seria dado ao aviador que conseguisse voar num circuito pré-determinado (20 km de 2 voltas no circuito) no tempo mais rápido. Seria uma disputa internacional, com Glenn Curtiss representando os Estados Unidos e George Cockburn representando a Grã-Bretanha. O interesse foi grande de modo que foram organizadas etapas eliminatórias de qualificação para selecionar cinco aviadores. Estes eram Blériot, Curtiss, Latham, Lefebvre e Cockburn. Blériot tinha a máquina mais rápida e potente, sendo um dos favoritos. Os principais jornais franceses ofereciam uma cobertura da trajetória do representante francês. Esperava-se mostrar a superioridade da aviação francês.

No final do mês de agosto de 1909, os aeronautas se reuniram e o vencedor do prêmio principal foi Glenn Curtiss. Duzentos e cinquenta mil espectadores assistiram ao voo no qual ele estabeleceu um recorde de velocidade de 74km/h num

¹⁹⁹ HOBBSWAM, Eric J. *Da paz à guerra*, in a era dos Impérios. Rio de Janeiro, Paz e Terra.p425

percurso de 20 quilômetros. O jornal *The New York Tribune*²⁰⁰ destacou a vitória com uma longa descrição e também trazendo a repercussão deste mesmo feito, no momento em que o avião recebia as congratulações do embaixador dos Estados Unidos Henry White.

Por outro lado, os representantes franceses ganharam a maioria dos outros prêmios, sendo em números os maiores vencedores do evento. A aviação francesa como grupo saía do evento fortalecida, demonstrando um potencial aéreo em diversos seguimentos: aviadores, aparelhos, desenvolvimento técnico e industrial

Antes de 1909 um pequeno grupo de aviadores era capaz de realizar o voo num circuito previamente estabelecido de forma experimental. Porém, após o evento, uma série de desdobramentos acabaram por popularizar a aviação para fora do campo de provas. Oito meses depois da semana de voos em Reims, 22 aeronautas fizeram cerca de 120 decolagens com 23 aeroplanos de dez tipos diferentes. Oitenta e sete desses voos fizeram percursos de no mínimo cinco quilômetros, sendo sete ultrapassando a distância de 170 quilômetros. A altitude máxima foi de 170 metros, e a velocidade de 77 km/h.

Apenas nove semanas após a conclusão do evento em Reims, outras importantes cidades européias receberam grandes encontros: Johannisthal, Colônia, Frankfurt, na Alemanha; Paris e Anvers na França. Também foram realizados outros eventos de grande porte em Doncaster e Blackpool na Inglaterra e Brescia na Itália. A aviação alcançava penetração em locais que até aquele momento nunca haviam presenciado um voo ou demonstração pública

O jornal *New York Daily Tribune*²⁰¹ antecipava uma mudança na aviação, e principalmente, demonstrava como as limitações tecnológicas que se apresentaram no encontro de Reims seriam vencidas. O motor que fora, em diversas situações, um elemento limitador, numa configuração tradicional em linha, já começava a ser revisto. O artigo debatia as vantagens de uma nova configuração de motores rotatórios²⁰².

²⁰⁰ American air victory Glenn Curtiss wins Bennet trophy. 19 de agosto de 1909 The New Iorque Tribune.

²⁰¹ *Progress in Human Flight now depends on Motors*. New York Daily Tribune, 7 de novembro de 1909.

²⁰² Em 1907, os franceses *Laurent Seguin* e o seu irmão produziram primeiro o motor alternativo rotativo que seria utilizado na aviação. Sua inovação trazia grandes vantagens por pesar menos ao ser arrefecido a ar, e devido ao fato de o próprio *carter* do motor constituir o volante de inércia. Fabricam um modelo de 5 cilindros em estrela, pesando 112 lb e debitando 34 hp designado por *Gnome*. Uma segunda versão foi produzida em 1909 aperfeiçoando o motor Gnome de 1907 e fabricam um outro motor de 7 cilindros em estrela que atingia 1,000 rpm, debitava 45 a 47 hp e pesava 170 lb, fabricado quase na íntegra em liga de ferro e níquel.

Santos-Dumont apesar de citado nos artigos a respeito, não participou da competição, manteve seu *Demoiselle* longe do assédio da imprensa da época e principalmente da comparação com outros modelos. Ele assistiu as demonstrações e viu o que havia de novo na aviação. Contudo, ficava evidente durante a realização do evento o destaque dos aviões franceses e modelos Curtiss. Os aviões dos Wright, embora com desempenho razoável, já eram modelos obsoletos e ganharam poucos prêmios.

Ai está! Vocês vêem que isso vai muito bem. Eu mesmo estou convencido. Amanhã à tarde farei com que cronometrem oficialmente uma prova de classificação... Desejo bater o recorde de Curtiss, que levantou voo depois de percorrer 80 metros. Estou quase certo de que, em 30 ou 40 metros, poderei decolar. Que farei depois. Prosseguirei em minhas experiências. Quero estabelecer os recordes de velocidade em quatro, cinco, dez, vinte quilômetro e mais ainda, se tudo correr bem. Acabam de me propor a ida a Berlin, e recusei. Acho que voos sobre planície são os únicos que interessam, na atualidade

²⁰³

Santos-Dumont procurava ocupar um lugar de destaque nesta corrida, porém de forma diferenciada. Já não participava como competidor das provas, assumia uma imagem pública mais ampla. Após observar seus concorrentes Santos-Dumont modifica sua abordagem de atuação. Começava se utilizar não apenas do concurso mas também dos voos públicos não homologados. Santos-Dumont deixou passar o evento e só então programou uma série de voos públicos. Em pouco tempo ele bate os recordes de velocidade que foram marcados em Reims.

2.3 DEMOISELLE E O VOO DA LIBÉLULA.

Em 1909 o sonho de voar já era uma realidade e os voos já alcançavam distâncias maiores e grandes exibições. Todavia, existiam grandes desafios ainda a serem vencidos. Tendo em vista esta necessidade Santos-Dumont veio a público com o *Demoiselle*, o invento N-20²⁰⁴. Era um avião confiável com uma envergadura de apenas 6,40 e um comprimento de 6,75 metros. O *Demoiselle* mantinha o

²⁰³ Le Matin,, 15 de setembro de 1909. Apud Napoleão, Aluizio, Santos-Dumont e a conquista do ar. Belo Horizonte/ Rio de Janeiro, Itatiaia/ Instituição do Histórico-Cultural da Aeronáutica. 1988.

²⁰⁴ Santos-Dumont flis again: Brazilian Aeronaut Launches new Monoplane. 23 de setembro de 1909. New Iorque Times.

diedro²⁰⁵ acentuado, uma característica típica dos projetos de Santos-Dumont. Os controles eram simples; com as mãos ele conduzia os lemes, com um colete especial atados as costas ele podia envergar as asas, permitindo que o aparelho se inclinasse. No pouso utilizava-se de grossas luvas para frear as duas rodas²⁰⁶.

Este modelo era um pouco maior que o N-19BIS e possuía um motor Darraq que pesava cinquenta quilos e desenvolvia 30HP. Ao contrário do seu predecessor, este modelo tinha uma hélice de um metro e oitenta de diâmetro que executava 1800 rotações por minuto.

A repercussão do novo modelo foi significativa, pois com voos regulares pelos arredores da cidade Santos-Dumont garantia uma visibilidade diferente dos campos de prova e testes públicos. De forma diferenciada, o brasileiro voltou a assumir uma imagem pública que ia além da discussão a respeito do avião. Com este novo modelo, uma série de artigos foram editados porém de forma diferente. As representações trazidas pelas ilustrações em revistas semanais demonstravam que o invento teria alcançado uma popularidade que o distinguia dos demais inventores.

Em paralelo, as caricaturas tornaram possível a visualização de uma diversidade de interpretações. Sua origem e biografia aparecem de forma complementar ao novo modelo. As inúmeras faces, desenhos, imagens fundamentaram uma representação simbólica, de natureza cômica, que possivelmente interferiu na imagem pública de Santos-Dumont. O *Demoiselle* oferecia mais subsídios aos cartunistas, que já acompanhavam a trajetória de Santos-Dumont desde os primeiros anos do século XX.

Neste contexto, é possível afirmar que a caricatura teve um papel importante, pois assim como o texto escrito, a linguagem visual trouxe interferência na imagem e começou se tornar mais presente. Sua correspondência com o “real” se mistura com a identidade criadas pelas caricaturas. Santos-Dumont se fez espetáculo, teve sua imagem reconstruída pelos jornais da época. A *mídia* da época transformou a figura singular do Santos-Dumont – de um horizonte de heroísmo - em *espetáculo*, isto é, em *entretenimento*.

²⁰⁵ Ângulo formado pelo plano das asas. Oferece maior a estabilidade lateral, caso a ponta da asa esteja em uma posição acima da raiz o ângulo de diedro é considerado positivo, e, caso a ponta da asa se encontre abaixo da raiz o diedro é considerado negativo.

²⁰⁶ BARROS, Henrique Lins de. *Jovem donzela* Santos-Dumont e a invenção do voo. Jorge Zahar Editor.pg91



Figura 27 Cada da revista *Le Velo*²⁰⁷.

O novo invento garantia uma renovação na imagem pública, pois oferecia uma nova versão do *Demoiselle* um status de elegância que estava ligado à própria imagem de Santos-Dumont. Vários jornais e revistas semanais da capital francesa publicaram notícias sobre a *Libélula* de Santos-Dumont: *L'illustration*, *La Matin*. Contudo, este novo invento também possuía um sentido mais competitivo, oferecendo uma resposta às demandas que se tornavam cada vez mais exigentes aos aviadores e construtores da época. Ultrapassado a etapa tecnológica do voo de 1 Km, um novo patamar já estava sendo levantados pelos jornais.

Além da velocidade e inovações técnicas, o *Demoiselle* também possibilitou uma inserção diferenciada da imagem pública de Santos-Dumont, pois ao deixar livre a patente do seu invento possibilitou a construção de várias versões da aeronave. Surgiram várias cópias do *Demoiselle*. A fábrica de automóveis Clement

²⁰⁷ Acervo Santos-Dumont. Centro de Documentação Histórica da Aeronáutica-FAB

Bayard produziu vários exemplares do invento do brasileiro, instalando um motor de 30 HP utilizado em seus carros nos aeroplanos e vendeu-os por 1.250 dólares. Além da venda também foi criada uma escola de aviação utilizando o mesmo modelo. Nos Estados Unidos, a Hamilton Aero Manufacturing, dirigida pelo jovem aviador Tom Hamilton, vendeu o Demoiselle sem motor por 250 dólares, e uma companhia de Chicago ofereceu uma versão motorizada por 1.000 dólares.

A revista *Popular Mechanics*²⁰⁸ publicou uma descrição detalhada da aeronave, além de uma série de plantas e diagramas de forma que o público em geral tivesse acesso aos detalhes técnicos do projeto da aeronave. Esta iniciativa estava relacionada com o fato de Santos-Dumont não ter patenteado o projeto. Numa postura oposta do exemplo dos irmãos Wright, o brasileiro declarava que seu objetivo era popularizar a aviação, tornando possível um maior número de praticantes²⁰⁹.

Certa tarde, em setembro do mesmo anos, Santos-Dumont partiu num voo que lhe parecia curto. Viajava em direção aos arredores de Paris, em Buc a 8 quilômetros. Decolou de Saint-Cyr às cinco horas e chegou a Buc em cinco minutos. Ele tinha batido um novo recorde, pois realizou o percurso em 90 Km/h. O recorde foi noticiado pelos jornais americanos *New York Times* e *New York Tribune* destacando a surpresa dos proprietários do castelo Gallard onde Santos-Dumont voou e teve que pousar. Num artigo *The Washington times*²¹⁰, demonstrou que Santos-Dumont tinha realizado um desempenho recorde porém em comparação com outros pioneiros, e principalmente representantes americanos.

The flight yesterday of Santos- Dumont, from Saint Cry to Buc, a distance of more than Five Miles, at the rate of nearly fifty-six miles an hour, has proved, according to the French experts, that the machine capable of flying at the rate of a mile-a-minute is already here. All that is needed is good luck in the manipulation of this machine and for the motor to work well, and this speed, or even better, will be attained.

The machine used by Santos-Dumont, the Demoiselle, is but a trifle longer than Glenn Curtiss Golden Flyer, and in its record-

²⁰⁸ *Popular Mechanics* Numero 13,1910

²⁰⁹ *Santos-Dumont Patente Free*. The New York Times, 26 de setembro de 1909.

²¹⁰ *Aeroplanist hope for speed records. Since flight of Santos-Dumont, Frenchmen believe Mile-a minute possible*. 14 de setembro de 1909, The Woshington Times.

*breaking flight, it carried 260 pounds, including the aviator and surface weights*²¹¹.

*The New York Times*²¹²

The public had almost forgotten him, for the name of Santos-Dumont has been well in the background lately among air fliers. But suddenly, in his usual meteoric fashion, he flashes to the front, bringing out a flying machine which for lightness and speed has never been equaled.

O jornal *San Francisco Call*²¹³ noticiou o voo, destacando sua proeza assim como uma comparação entre os mais recentes recordes daquele momento. Num jornal francês, *Le Matin*, que foi reproduzido pela edição americana do *The New York Herald*. Nesta declaração Santos-Dumont relatou o ocorrido de forma eloquente, sendo uma característica nestes depoimentos. Em seu livro, o brasileiro relembra este episódio e descreve o ocorrido.

Eu não escolhi. Decolei de Saint-Cyr com a única intenção de fazer um voo de alguns minutos, como aquele que havia realizado um pouco antes. Deixei-me levar pela velocidade, e quando quis voltar ao hangar, constatei que me achava sem rumo. De repente, como ao longe ainda percebi um bosque, achei um castelo com um vasto parque. Para não passar de novo em cima das árvores, resolvi descer. Devido ao barulho do meu motor os guardas vieram correndo, muito inquietos, depois os donos do castelo: uma senhora e um jovem. Apresentei-me e com uma roupa azul um pouco ensebada, e soube que eu estava na propriedade de Conde Gallard, o qual faz atualmente uma campanha para fins eleitorais. Se a senhora de Gallard ficou surpresa, o seu filho mais velho ficou mais ainda, pois indo a Saint-Cry, assistiu a minha partida. Ele esperou por muito tempo a minha volta e eis que ao entrar na sala de refeições do castelo, ali me encontrou à mesa, entre a sua mãe e seu pai.²¹⁴

Em 4 de janeiro de 1910, Santos-Dumont sofreu um acidente sério com o *Demoiselle*. Os detalhes não são claros porque não havia muitas testemunhas no local. Segundo relatos de um dos espectadores, um cabo rompeu-se, danificando

²¹¹ *Aeroplanist hope for speed records. Since flight of Santos-Dumont, Frenchmen believe Mile-a minute possible.* 14 de setembro de 1909, *The Washington Times*.

²¹² Santos-Dumont light Monoplane. In, *Tell french fliers not to race here.* 10 de outubro de 1909. *The New York Times*.

²¹³ *Santos-Dumont is proclaimed Marvel of air.* 18 de setembro de 1909 *San Francisco Call*.

²¹⁴ Santos-Dumont, *O que eu vi o que nós veremos*, São Paulo 1919.

uma asa, e ele caiu de uma altura de 33 metros. Ferido e muito assustado. Santos-Dumont disse que os cabos emaranhados evitaram que ele fosse arremessado para fora do aparelho e morresse na queda. Ele rodopiou três vezes ao descer. Essa foi a última vez que ele pilotou um avião²¹⁵.

O acidente não apenas encerrou uma série de voos como também trouxe marcantes consequências à postura pessoal do Santos-Dumont. Visivelmente abatido, o acidente trouxe à tona uma certa insegurança inerente a atividade. Porém, o que mudara não foi o risco que Santos-Dumont estava sujeito e sim sua maneira de lidar com esta tensão.

3 Santos-Dumont e a Aviação no Continente Americano.

3.1 EM TEMPOS DE GUERRA

Em janeiro de 1910, Santos-Dumont anuncia que iria deixar de voar. Com a saúde debilitada e visivelmente abatido fisicamente, o inventor veio a público e declarou que pretendia abandonar os campos de provas e encerrava suas atividades como aviador. Contudo, Santos-Dumont retirou-se do campo de prova porém seu nome continuava como referência. O *Demoiselle* foi vendido para um principiante que iria torna-se um dos maiores ídolos da aviação; Roland Garros²¹⁶.

No mesmo ano foi inaugurado em Bagatelle o marco comemorativo do voo de 14BIS com os seguintes dizeres: *Aqui, em 12 de novembro de 1906, sob a supervisão do Aero clube da França, Santos-Dumont estabeleceu os primeiros recordes mundiais da aviação. Duração de 21 minutos seg 1 1/5. Distância 220 metros.*

²¹⁵ Aluizio, Santos-Dumont e a conquista do ar. Belo Horizonte/ Rio de Janeiro, Itatiaia/ Instituição do Histórico-Cultural da Aeronáutica.1988.

²¹⁶ Aviador e famoso esportista francês nascido em Saint-Denis Ilha Reunião em 1888, Roland Adrien Georges Garros foi um dos principais aviadores da segunda geração de pioneiros franceses. Em 1913 conseguiu fazer a primeira travessia do Mediterrâneo, de St. Raphael, França, a Bizerte, Tunísia (1913). Foi recordista mundial de altitude por diversas vezes. Aperfeiçoou o procedimento do tiro ao alvo através da hélice, juntamente com engenheiro francês Raymond Saulnier (1915). O dispositivo consistia de uma engrenagem que permitia um movimento sincronizado entre uma metralhadora e a hélice girando, de modo que as balas passassem entre as lâminas da hélice, regulando o fogo de artilharia, a partir de um dispositivo criado pelo engenheiro suíço Franz Schneider, antes da guerra. Morreu em combate aéreo, próximo a Vouziers, e hoje é mundialmente conhecido por ter seu nome adotado para o complexo esportivo Roland Garros Stadium, sede de um torneio anual, o mais importante do mundo do tênis em piso de saibro, o Aberto da França. fonte <http://www.dec.ufcg.edu.br/biografias/RolandGa.html>

Em 1913 Santos-Dumont faz uma breve viagem ao Brasil chegando em 2 de janeiro, quando foi recebido com honras de chefe de Estado. Telegramas oficiais foram expedidos e uma agenda de compromissos oficiais possivelmente tornariam sua estadia bem estafante. Contudo, permaneceu distante de maiores exposições públicas. Ele viajou até Minas Gerais e regressou até a fazenda Cabamgu na casa onde nasceu. Passou a maior parte do tempo hospedado na casa de familiares. Esteve em Petrópolis, cidade de muitos intelectuais e figuras públicas da sociedade da época.

Enquanto Santos-Dumont estava em sua viagem ao Brasil, em 28 de julho de 1914 o herdeiro do trono do Império Austro-Hungárico foi assassinado em Sarajevo. A morte do herdeiro tornou-se, assim, o estopim da Primeira Guerra Mundial. Como consequência direta do atentado, a Áustria declarou guerra à Sérvia. Buscando apoio, os sérvios acionaram um sistema de alianças e a Rússia interveio no conflito. Este sistema acabou por transformar um conflito regional na Primeira Guerra Mundial, colocando de lado oposto dois grupos: num primeiro momento França, Inglaterra e Rússia: e de outro lado, a Alemanha e a Áustria-Hungria.

Apesar da ilusória esperança de muitos estrategistas da época, a guerra mostrava-se muito mais complexa e não seria rápida como muitos especulavam. Logo nos primeiros meses, grandes necessidades logísticas evidenciaram as necessidades de um conflito que demonstrava enormes perdas sofridas no início dos conflitos militares. O dispêndio de munições superou as previsões. Os Estados então envolvidos na guerra tiveram que mobilizar grandes quantidades de materiais bélicos e contingentes para abastecer os exércitos. Em Paris as bicicletas e automóveis foram requisitados para levar este enorme contingente de tropas à fronteira com Alemanha.

De volta à França, Santos-Dumont instalou-se numa pequena casa à beira-mar em Bérnerville, perto de Deuille, onde passou a se dedicar à astronomia com uso de um pequeno observatório em sua casa. A mudança de residência estava relacionada com o desdobramento político do cenário pré-guerra. O local era relativamente retirado e fornecia, possivelmente, um local de repouso e proteção contra o assédio de um movimento xenofóbico e nacionalista que começava a ganhar força.

Uma prova deste momento de tensão foi uma denúncia ocorrida, em agosto de 1914, onde as autoridades policiais em Bérnerville receberam uma notificação que

Santos-Dumont seria um espião. Por causa do observatório numa posição estratégica em relação ao tráfego de navios no litoral, alguns moradores locais acharam que aquele estrangeiro de hábitos discreto e recluso, estava fazendo sinais para submarinos inimigos.

A denúncia foi oficializada e Santos-Dumont recebeu em sua casa um grupo de militares que realizaram uma varredura em sua residência. A fim de esclarecer o equívoco, tornou-se necessário a intervenção da diplomacia brasileira. E quando o caso se encerrou, o governo francês pediu desculpas a Santos-Dumont. Uma carta do General Vaysseire respondeu o telegrama enviando pelo brasileiro em repúdio ao ocorrido.

Logo no começo da Primeira Guerra, a situação pessoal de Santos-Dumont sofria um novo abalo. Pois além da revista da sua residência, o brasileiro teve seu automóvel requisitado pelas autoridades militares para uso no esforço de guerra. Por sua vez, o aeronauta talvez não entendesse o que estava ocorrendo, uma vez que já tinha oferecido seus serviços ao Ministério da Guerra da França.

A decepção pessoal foi considerável, não apenas pela figura pública que Santos-Dumont representava na imagem de inventor e aviador, sócio fundador do Aeroclub de França, ganhador de vários prêmios e honrarias. Mesmo que o caso não tenha sido divulgado pela imprensa francesa, o episódio possivelmente tornou o brasileiro mais recluso e distante da vida pública.

3.2 AVIAÇÃO PAN AMERICANA.

Após um breve descanso de alguns dias em Petrópolis, o inventor foi aos Estados Unidos, a convite da Comissão Pan-Americana de Aeronáutica, em 1915. Esta reunião pretendia fundar a Federação do Hemisfério Ocidental e designar Santos-Dumont para ser o primeiro presidente. A posição de destaque demonstrava o nível de prestígio público que Santos-Dumont ainda alcançava. Em Washington, diante de vários representantes internacionais, o brasileiro se destacava por assumir uma postura clara de união pan-americana. Em seu discurso, o inventor defendeu a construção de uma esquadra de aeronaves destinadas a patrulhar as costas do continente americano.

Alguns anos mais tarde em seu livro, escrito em 1918, este argumento foi trazido ao público. Contudo, este argumento demonstrava que sua postura pacifista constituía-se numa forma mais complexa. Pois, mesmo tendo ao longo de toda sua

trajetória pública uma perspectiva humanista, esta noção de forma alguma desconsiderava o uso do avião como arma de guerra.

Devemos estar habilitados a intimidar qualquer potência européia que pretenda guerra contra um de nós, não pelos canhões, dos quais temos tão pequeno número, mas sim pela força da nossa união. No caso de uma guerra contra uma potência Européia, nem os Estados Unidos, nem tampouco, qualquer país do hemisfério, nas atuais condições, poderia convenientemente proteger sua extensas costas. Unicamente uma esquadra de grandes aeroplanos, voando duzentos quilômetros por hora, poderia patrulhar estas longas costas... Aeroplanos de reconhecimento poderão descobrir a aproximação de esquadra hostil os seus navios de guerra para a luta.²¹⁷

Porém, o tema ainda não alcançava força o suficiente para despertar um maior debate público, seja pela postura isolacionista que muitos países e principalmente os Estados Unidos, teriam frente ao conflito, ou pela própria dinâmica internacional da guerra que ainda representava um ponto de isolamento aos principais países da América²¹⁸.

De certa forma, muito desta dificuldade em fomentar um debate mais profundo estava no significado que a aviação militar possuía na época. Inicialmente, para muitas forças armadas da Europa e também nos Estados Unidos, o avião seria um veículo complementar à cavalaria e reconhecimento. O general Ferdinand Foch declarava em março de 1913 *A aviação é ótima como esporte (...) mas como arma de guerra não vale nada*²¹⁹. Em seu livro, Santos-Dumont demonstrava como, até a primeira Guerra, esta introdução da aviação nos meios militares era conflituosa.

Este tradicionalismo de oficiais conservadores como o do general Foch, que pensavam a guerra a partir de princípios e estratégias que remontavam às guerras napoleônicas, não conseguiam imaginar um papel militar para aviação. Uma mudança nesta realidade começou a se tornar mais efetiva no momento que os dirigíveis e os aviões começaram a ter uma função mais ofensiva na Primeira Guerra Mundial.

²¹⁷ Santos-Dumont, *O que eu vi o que nos veremos*, São Paulo 1919.

²¹⁸ SARIAVA, José Flávio Sombra, (org). *O surgimento da bipolaridade na Europa e a Primeira Guerra Mundial*, in História das Relações internacionais contemporânea: da sociedade internacional do Século XIX à era da globalização. São Paulo, Saraiva 2008

²¹⁹ Tom D. Crouch *Asas* pg196

A guerra na Europa também acabou por oferecer uma oportunidade para que um grupo de aviadores norte-americanos tivessem seu batismo de fogo. Em 1916, 38 aviadores Norte-Americanos foram voluntários em lutar nas fileiras francesas e formaram à Esquadrilha Lafayette²²⁰. O envolvimento dos pilotos colaborou para uma maior discussão a respeito da aviação militar na opinião pública norte-americana, assim como tornou mais visível um processo de internacionalização do conflito. Além dos voluntários norte-americanos outros pilotos canadenses e até brasileiros também se alistaram nas forças armadas francesas

Tendo em vista esta escalada, um novo evento foi realizado nos Estados Unidos, porém observou-se uma modificação neste debate. Já em 28 de dezembro de 1916 inaugurou-se em Washington o segundo Congresso Científico Pan-Americano. Então Santos-Dumont comunicou o presidente do Congresso, o embaixador chileno Eduardo Suarez Mujica, que pretendia discursar sobre a importância da organização de uma força aérea pan-americana para a defesa do hemisfério ocidental.

O jornal *The York Times*²²¹ demonstrava como tais temas foram tratado, assim como foi retratado num discurso a respeito do futuro da aviação. O debate a respeito do voo transoceânico se revelava como uma etapa de consolidação da aviação.

Alberto Santos-Dumont, the Brazilian pioneer in aeronautics, will soon arrive here to head a Pan-American Aeronautic Committee which that is to take charge of the movement to develop aeronautics in South and Central America, according to the announcement made yesterday by the Aero Club of American.

He was invited to come here by the Aero Club and replied from Madrid, Spain, where he had gone to avoid the war. Mr. Santos-Dumont in his letter accepting the invitation thanked the movement and said that he would arrive late this month. In regard to the work to be undertaken by the Pan-American Aeronautic Committee Henry Woodhouse, a Governor of the Aero-Club, said last night: Aerial Transportation will, in a very short time, revolutionize social and economic

²²⁰ Bilstein, Roger F. *The awkward years: early flight to 1918, in Flight in America: the Wrights to the Astronauts. Pg 33*

²²¹ *To Develop air transport. Santos-Dumont will head South American Enterprise. New Iorque Times. 22 de setembro de 1915.*

conditions present things are practically at a standstill because of lack of fast transportation and intercommunication²²².

De certa forma, o segundo congresso demonstrava uma maior divulgação do tema em relação às potencialidades comerciais do avião. Com o término da guerra, a aviação tinha se transformado numa indústria visivelmente crescente. Em quatro anos, a França fabricou aproximadamente 50 mil aeronaves, a Inglaterra contribuiu com cerca de 49 mil e a Alemanha com 38 mil. Todo este esforço possibilitou a criação de grandes complexos produtivos, surgiam diversas indústrias de motores, estruturas e materiais aeronáuticos²²³. Santos-Dumont em visita aos Estados Unidos em 1918 relatou o forte crescimento de uma indústria que acabara de nascer. No mesmo ano, regressou ao Rio de Janeiro e conheceu a Escola Aviação Militar no Campo dos Afonsos

Eu, ainda que bastante sonhador, nunca imaginei o que tive ocasião de observar quando visitei uma enorme fábrica nos Estados Unidos. Vi milhares de hábeis mecânicos ocupados na construção de aeroplanos, produzidos diariamente em número de doze a dezoito, cujo embarque é facilitado pelos *ferrocarris* que penetram no próprio estabelecimento²²⁴

As declarações do brasileiro expressavam um movimento de transformação de inventores em grandes empresários. No entanto, este processo não se configurou para alguns pioneiros, principalmente para Santos-Dumont. A Primeira Guerra foi um marco divisório deste processo, pois alguns pioneiros que se dedicaram à construção de uma indústria como: Bleriot, Voisin, Farman na Europa e Curtiss nos Estados Unidos se fortaleceram. Porém o conflito também acabou por ofuscar as iniciativas comerciais de Orville Wright, que já antes da guerra começavam a perder espaço, não somente pela derrota sofrida nos tribunais ao negarem o pedido de controle da patente do avião, como também no desempenho das aeronaves que rapidamente se tornaram obsoletas.

Os dirigíveis, que para vários jornais menos acostumados ao tema de aviação, ao retratavam as missões dos dirigíveis associavam ao nome do brasileiro.

²²² *To Develop air transport. Santos-Dumont will head South American Enterprise.* New York Times. 22 de setembro de 1915.

²²³ CROUCH Tom D. *Da experimentação a indústria.* In *Asas: uma historia da aviação das pipas as à era espacial.* Rio de Janeiro, Record 2008.

²²⁴ *Anais da Fundação Santos-Dumont.* Revista do Instituto Histórico e Geográfico de São Paulo, v 61 , p 163 169.

Os balões *tipo Dumont*, como foram chamados, estiveram presentes desde o início do conflito. Embora o poder ofensivo e bélico destas aeronaves não fosse comparado aos dos aviões, sua participação foi efetiva como plataforma de observação e pequenos bombardeios. Os voos noturnos seguidos de bombardeios tinham efeito devastador na moral dos soldados que não estavam familiarizados com a aviação. No início da guerra, os grandes dirigíveis alemães Zeppelin realizaram bombardeios na Inglaterra. Mas sua utilização se tornou gradativamente menor conforme o desenvolvimento dos aviões e como tais conseguiam abater os dirigíveis.

4 Regresso ao Brasil

Após abandonar o campo de provas, Santos-Dumont teve uma vida quase nômade. Ficou em Paris, participou de reuniões nos Estados Unidos, viajou pela América Latina, depois se estabeleceu um tempo em Petrópolis quando construiu a “A Encantada”, retornou à França, mas já apresentava graves problemas de saúde.

Em 1918, Santos-Dumont publicou seu livro *O que eu vi o que nós veremos*, que em vários aspectos demonstrava alguns elementos não só da personalidade de Santos-Dumont, sendo um relato de suas contribuições e trajetória, como também uma resposta às questões que estavam sendo colocadas naquele contexto. O livro que possui uma sequência narrativa desconexa, para alguns biógrafos demonstra sua instabilidade mental. Porém, distante desta análise indutiva e parcial, a obra sinaliza os pontos-chaves que Santos-Dumont demarcava em sua memória, assim como, respondia às questões, como sua comparação com os irmãos Wright. No ponto de vista da imagem pública de Santos-Dumont, esta obra veio a finalizar uma série de elementos que estiveram pendentes nos jornais que o acompanhava.

Em 1922, em viagem à França ao passar pelo arquipélago de Fernando de Noronha não deixou de encorajar os dois aviadores portugueses: Sacadura Cabral e Gago Coutinho, que realizaram a primeira travessia do Atlântico Sul e dedicaram o feito a Santos-Dumont.

Para realizar a proeza, o oficial naval Gago Coutinho inventou o sextante para uso na aviação, aparelho fundamental que facilitou a navegação aérea. Os dois aeronautas saíram de Portugal em 30 de março de 1922 e, após uma série de acidentes graves, em que dois aviões foram perdidos no mar, chegaram em 5 de

junho em Recife. Depois eles continuaram em voo rumo ao Sul do Brasil. Pousaram em Salvador, em Porto Seguro, em Vitória e finalmente no Rio de Janeiro.

Em Paris, impressionado com o feito, Santos-Dumont não poupou elogios aos aviadores. Os dois aviadores lusitanos homenagearam Santos-Dumont no mesmo ano do centenário da Independência. O voo repleto de dificuldades técnicas carregava um elemento simbólico, pois além de fazer uma referência à tradição naval e desbravadora da cultura portuguesa, também corroborava um dos argumentos de legitimação defendido por Santos-Dumont. A corrida pelo voo transoceânico começava e seria palco das novas gerações da aviação que se afirmavam após a Primeira Guerra Mundial.

Em 14 de maio de 1922, em companhia do Conde de La Vaux, Santos-Dumont realizou sua última ascensão, voando no balão livre La Cicogne. No mesmo mês reatou relações com o Aeroclube da França. Embora fosse em muitas ocasiões homenageado, como por exemplo ao ser agraciado com a medalha Grande Oficial da Ordem de Leopoldo II, na Bélgica, era visível sua instabilidade emocional. Para encontrar alívio viajava, mas parecia não encontrar um local de descanso. Em 1925, durante sua visita a familiares em São Paulo, demonstrava uma fragilidade evidente.

Voltou à Europa e durante sua breve estada na Suíça Santos-Dumont tentou um apelo à Liga das Nações, por meio do seu amigo embaixador Afrânio de Melo Franco, representante brasileiro à reunião que seria realizada em 14 de janeiro de 1926. Numa atitude simbólica, Santos-Dumont pedia a limitação do uso do avião como arma de guerra.

Li em diversos jornais que se pretende limitar a ação de submarinos, proibindo-lhes de tomar parte ativa em guerras futuras, mas, que eu sabia, não se pensou na Aeronáutica. Conhece-se, no entanto, do que são capazes as máquinas aéreas. As suas proezas, no decurso da última guerra, nos permitem entrever, com horror, o grau de destruição que elas poderão atingir no futuro, como espalhadoras de mortes, não só entre as forças combatentes, mas também, e infelizmente, entre pessoas inofensivas da zona de retaguarda. Aqueles que, como eu, foram os humildes pioneiros da conquista do ar, pensavam mais em criar novos meios de expansão pacíficas dos povos do que lhes fornecer novas armas de combate.²²⁵

²²⁵ JORGE, Fernando. As lutas, a glória e o martírio de Santos-Dumont. 4 ed rev. São Paulo: T A Queiroz 2003. Pag 272.

Sem uma resposta às suas reivindicações, Santos-Dumont se fechou mais e limita suas ações públicas. Conforme acentuou o embaixador Afonso Arinos de Melo Franco²²⁶, as assembléias da recém criada Liga das Nações mostravam-se um terreno de negociação intenso. E o mesmo respondeu a Santos-Dumont que muitos dos governos representados nesta entidade internacional, não estariam sensíveis à ideia defendida por Santos-Dumont.

No final da década de 1920, novos expoentes se consolidaram, como o aviador americano Charles A. Lindbergh que cruzou o Norte do Oceano Atlântico, em 1923, e o nome de Santos-Dumont vai perdendo sua importância no panorama das grandes invenções do século XX.

Outro fato também abalou Santos-Dumont durante a recepção ao Brasil após um longo período na Europa, no dia 3 de dezembro de 1928 uma comitiva de acadêmicos e professores da Escola Politécnica²²⁷, estava a bordo de um aeroplano que pretendia realizar um voo comemorativo à chegada de Santos-Dumont. O avião fazia evoluções sobre o navio que trazia Santos-Dumont, perdeu o controle e caiu nas águas da Baía de Guanabara. Rapidamente o aparelho naufragou. Apesar do esforço, todos morreram, inclusive os pilotos. No acidente morreram importantes nomes da ciência brasileira: Tobias Moscoso, Amauri de Medeiros, Fernando Laboriau, Frederico de Oliveira Coutinho, Amoroso Costa e Paulo de Castro Maia.

Mesmo abalado pelo acidente, Santos-Dumont continuou com sua agenda de homenagens. Ele apresentou seus novos inventos: o conversor marciano, um estranho aparelho que, composto por um motor que acionava hélice horizontal, que prendia-se nas costas de uma pessoa, com a finalidade de reduzir seu peso e facilitar a subidas de encosta.

Em 11 de dezembro de 1929, foi promovido a Grande Oficial da Legião de Honra. Na cerimônia de entrega, em 10 de junho de 1930, seu discurso foi gravado na película de um filme sonoro. Contudo em 1931, quando estava novamente em solo brasileiro, era um homem desgastado e alquebrado. Ao desembarcar no porto do Rio de Janeiro, um ano após, um jornalista escreveu

²²⁶ Afonso Arinos de Melo Franco, *Um estadista da República*, in Afrânio de Melo Franco e seu tempo. Livraria José Olympio Editora, Rio de Janeiro. 1955 volume III p 1258-1259.

²²⁷ Dentre os membros da comitê de recepção a bordo do hidroavião se encontravam: os professores Tobias Moscoso, Amoroso Costa e Ferdinando Laboriau, assim como, Frederico de Oliveira Coutinho, presidente do diretório acadêmico; Amauri de Medeiros, representante da Academia de Medicina; o engenheiro Paulo Castro Maia e o jornalista Abel de Araújo, acompanhado de sua esposa.

Em silêncio hierático, os braços tombados indiferentes, olhava absorto para o tumulto ambiente. Alongava o olhar para o mar e para o céu. Enfermo e em silêncio, desembarcou do Lutetia ao largo, para fugir às emoções da aclamação popular. As pessoas de sua família, que o rodeavam, pediram-nos encarecidamente que nos abstivéssemos de até cumprimentá-lo. Olhava Santos-Dumont. Sempre a sua fina sensibilidade. Santos-Dumont chorava... e foi chorando que desceu de braços com seus sobrinhos, a escada de bordo²²⁸.

A situação política no Brasil estava se agravando. Articulações em torno da oposição ao governo de Getúlio Vargas se intensificava. Em 9 de julho de 1932, São Paulo rebelou-se contra o governo de Vargas. A guerra civil que se seguia ofereceu aos pilotos militares brasileiros uma oportunidade de ação. Ambos os lados organizaram seus poucos recursos em homens, materiais e aviões. Os paulistas continham bombardeiros Potes 25TOE, dois biplanos Waco CSO, de Havilland Moth, Hanriot 410 e outras aeronaves que se encontravam no campo de Marte na cidade de São Paulo. As Forças Armadas contava com um efetivo maior, tendo um corpo de Aviação Militar, no campo de Afonso e outro na Marinha de Guerra, com melhor infra-estrutura em comparação aos seus oponentes²²⁹.

Em 23 de julho 1932, hospedado num hotel no Guarujá, Santos-Dumont suicidou-se. Morria o inventor, porém a figura pública de herói nacional teria que ter um desfecho trabalhado. Um versão oficial foi trazida a público; Santos-Dumont, o *genial inventor brasileiro, faleceu, esta tarde, em Santos. Ao que diz sua morte foi causada pelo desgosto de ver sua própria invenção – a aviação - transformada em arma de destruição de sua própria pátria*²³⁰.

No mesmo dia da morte, seu corpo foi embalsamado pelo doutor Walter Harberfed que retirou e preservou o coração de Santos-Dumont²³¹. No dia 25 de julho, Getúlio Vargas decretou luto nacional por três dias. O corpo só pode ser transladado ao Rio de Janeiro em 17 de dezembro de 1932 após o termino do conflito. Santos-Dumont foi enterrado num jazido construído sob orientações do

²²⁸ BARROS, Henrique Lins de. *Santos-Dumont e a invenção do Voo*. Rio de Janeiro Jorge ZAHAR Editor.2004 pg 121

²²⁹ ANDREADE, Roberto Pereira. *A construção aeronáutica do Brasil.(1910 a 1970)*Rio de Janeiro: Brasiliense,1976.

²³⁰ . JORGE, Fernando. A melancolia e a Tempestade, in *As lutas e glórias e o martírio de Santos-Dumont* São Paulo T.A. Queiroz São Paulo 2003.

²³¹ JORGE, Fernando. A melancolia e a Tempestade, in *As lutas e glórias e o martírio de Santos-Dumont* São Paulo T.A. Queiroz São Paulo 2003

próprio anos antes, com uma réplica do monumento a Ícaro de Saint-Cloud. Em seu testamento, Santos-Dumont deixou parte de sua fortuna pessoal a entidades de caridade e para os sobrinhos. A memória do legado de sua contribuição como inventor, contudo, foi se tornando alvo de alguns programas institucionais décadas depois de sua morte²³².

Anos mais tarde, em 1952, seu amigo e colega dos primeiros anos da aviação Gabriel Voisin escreveu, num artigo publicado pela revista *Europe-Amérique Latine*, no número de dezembro um depoimento que fornece de Santos-Dumont um retrato que só poderia ser escrito por quem conviveu com ele:



Figura 28; O encontro dos velhos amigos, em janeiro de 1929, da esquerda para direita: Farman, Santos-Dumont e Voision

Conheci, na intimidade, este homem excepcional. Sua elegância em todas as coisas tornava-o irresistível. Sua coragem era proverbial; quanto à coragem, seria necessário tê-lo visto ocupando a barquinha de vime, ao lado de um motor, de escapamento livre, que vomitava chamas sob um balão primitivo cheio de hidrogênio... Seguíamos nosso amigo com interesse, pois ele dispunha de respeitável elemento: a rapidez de realização. Esta rapidez era uma espécie de milagre. Auxiliado por um excelente mecânico, Chapet, construía em oito dias o que nos custaria três meses de esforços. Como podia ele executar seus estudos, suas experiências>>. Nunca desvendei tal mistério, mas eu imagino perfeitamente, passando suas

²³²O inventário aberto pelos familiares após sua morte comprova sua saúde financeira assim como a doação de parte de seus bens para instituições de caridade, sendo esta vontade do próprio Santos-Dumont. Toda a documentação referente ao processo de inventário encontra-se no acervo pessoal disponível no Acervo Santos-Dumont do CENDOC. -FAB

noites a enegrecer o papel, antes de levar ao hangar, que lhe servia de atelier, o projeto que ele executava sem perda de um minuto. Este homem de sociedade era um artesão de uma consumada habilidade. Não dispendo de instrumentos adequados, ele modelava a matéria como uma fada manobrando sua varinha de condão; e as soluções que escolhia eram sempre as melhores. Sua construção, apesar de primitiva, era exatamente a que devia ser adotado na época. Enquanto nós perdíamos um tempo precioso em ajustamentos inúteis, nosso amigo serrava bambus, reunia-os com chapas de zinco, construía sua máquina, experimentava-o, modificava-a em algumas horas e, finalmente, nos deixava boquiabertos antes os resultados obtidos. Contavam-se sobre nosso amigo brasileiro vários lendas. Diziam que possuía uma fortuna imensa! Ora, esta fortuna era somente uma situação remediada. Mas como explicar o gesto deste homem que distribuía prêmios concedidos a performances a instituições de caridade>> ... Estas liberalidades não podiam, aos olhos do público, apoiar-se senão sobre uma fortuna fabulosa. Nada disso: Santos-Dumont era a própria generosidade, a elegância inata, a bondade e a retidão. Dava sem contar sem prever, motivo por uma virtude irresistível... Não deixou como herança senão o seu nome gravado em nossos corações. Os que o conheceram não puderam deixar de amá-lo

VILLARES op cit p 283.

Conclusão

De maneira geral, a imagem pública de Santos-Dumont apresentou um processo diversificado. Nos primeiros anos de sua atuação – 1898 a 1899 –, os artigos relatavam como, a partir de soluções simples, Santos-Dumont introduziu uma nova maneira de se compreender a dirigibilidade dos balões de hidrogênio. Sua origem e biografia aparecia de forma complementar à questão que ele se propõe a resolver. Paralelamente à narrativa de suas experiências, por meio dos jornais de grande circulação, como por exemplo *The New York Herald* e *Daily Messenger*, Santos-Dumont fazia declarações mais gerais a respeito do futuro da aeronavegação e começava sua atuação pública.

A partir dos voos de 12 e 13 de julho de 1901 com o N-5, a imagem de Santos-Dumont foi assumindo cada vez mais um papel central nos artigos publicados pelos principais jornais da França e dos Estados Unidos. Em 1901, com seu voo de 19 de outubro na qual ganhou o prêmio Deutsch, Santos-Dumont foi visto como um homem de coragem e generosidade, pois abriu mão de respeitável quantia em prol de seus mecânicos e dos operários que haviam empenhado suas ferramentas.

Contudo, apesar do grande impacto da vitória só serviu para polarizar ainda mais a opinião pública em defesa do inventor brasileiro. Ao mesmo tempo que os jornais noticiavam o impacto das experiências de Santos-Dumont, noticiavam também as tensões que se formavam em torno de seu nome. Logo após a vitória do prêmio Deutsch, observam-se dois momentos. Em um primeiro momento, forma-se um reconhecimento público do feito e a imagem de Santos-Dumont como herói e uma biografia. Em um segundo momento, o heroísmo incorporado à sua imagem deu lugar à figura de um personagem, de um espetáculo, levando à construção de um sujeito alegórico, como um ser hipotético.

Com o afastamento de Santos-Dumont do Aeroclube da França imediatamente após ter ganhado o prêmio Deutsch, ele buscou se aproximar do mundo de língua inglesa. Suas idas à Inglaterra não renderam o desejado. Ele não conseguiu realizar a demonstração com o seu dirigível, embora tivesse apoio da comunidade inglesa, como ocorreu em Mônaco. Com isso, sua imagem ficou um pouco comprometida.

Já a sua intenção de começar a abrir espaço nos Estados Unidos se mostrou frustrante em todos os aspectos. Recebido como “Rei dos Ares”, Santos-Dumont

não recebeu a mesma acolhida que teve na Europa. Em matéria publicada no jornal de Chicago Inter Ocean no dia 20 de abril de 1902, ele é descrito como tendo uma voz “baixa e estranhamente gentil, que pode de algum modo transmitir a idéia de feminilidade, a qual não podemos evitar, mas sentir, não importa quão frequentemente nos são lembrados os ousados festejos de coragem”.

O ano de 1905 terminava com uma dúvida, pois paradigmas possíveis conviviam nas notícias referentes a Santos-Dumont. Os artigos do jornais se questionavam quanto ao que seria o futuro da aviação. No mesmo ano, Voision realiza um experiência no rio Sena que desperta atenção de Santos-Dumont. Um planador Archdeacon foi rebocado por uma lancha, o que permitia estimar a potência mínima necessária para se realizar o voo. A experiência deu frutos e permitiu a construção do primeiro modelo.

Santos-Dumont permaneceu presente nos jornais sendo uma voz importante, num momento em que os cronistas ligados à aviação buscavam compreender as mudanças que ocorriam no meio da aeronáutica. Quando realizou seu trabalho pioneiro com os dirigíveis, Santos-Dumont estava muito além de seus contemporâneos aeronautas e a probabilidade de alguém circunavegar a torre Eiffel antes dele era mínima. Assim, ele podia revelar seus projetos. Mas neste momento, com a competição crescente, era improvável que fosse o único que detinha condições de realizar o primeiro voo bem sucedido

Esta imagem pública começa a se alterar, conforme o debate em torno do voo foi ganhando características mais específicos. Apesar do voo ter sido alvo de inúmeros inventores poucos foram capazes de reunir os elementos básicos que corroborassem com os pares um conceito de voo. A própria noção do que se compreendia como um *voo definitivo* foi se modificando e adicionando definições socialmente construídas. Conforme crescia a disputa pelo primeiro voo a partir de um aparelho mais pesado que o ar, uma série de questões também ascendiam ao tema. Não bastava somente *inventar* ou *construir* um aparelho viável, pois era necessário apresentá-lo ao conjunto de observadores em questão.

A aeronáutica que até aquele momento, estava ligada à prática esportiva, começava construir um comunidade própria com seus respectivos códigos e cultura. Neste processo os Aeroclubes desempenharam um papel social fundamental, pois estas organizações proporcionavam percepções nítidas e sistematizadas das ações e dos inventos desenvolvidos pelos seus membros. Já o reconhecimento público

perante a sociedade acabava por incorporar uma visão diferenciada, pois trazia à aeronáutica uma imagem de grande *espetáculo*, tendo os principais jornais como patrocinadores dos concursos e eventos públicos.

Além da legitimação social, os Aeroclubes possuíram importância na própria construção dos parâmetros normativos. Tais instituições forneceram os componentes sociais necessários para construção de uma identidade à atividade. Dentre estes elementos normativos destaca-se a criação de critérios científicos que diferenciavam um *voo oficial* de um *voo ocasional*, e também definia os parâmetros de um artefato assumidamente inovador

A decolagem foi um dos pontos principais de definição dos critérios de conceituação envolvendo o voo. Ao definir um critério de confirmação observa-se a construção de uma definição que agregava uma característica técnico-científica com um valor social. De certa forma, os critérios de homologação de voo respondiam à realidade social dinâmica, não somente aos representados da Federação Internacional de Aeronáutica mas, e principalmente, aos organismos produtores de interpretações e leituras, como os jornais.

Entretanto nos EUA, no caso dos irmãos Wright, estes critérios de legitimação se constituíam de maneira diferente, não estavam focados na orientação de uma instituição específica. O caráter comercial e empreendedor justificaria a importância de um registro de patente, de forma que garantisse um controle dos usos comerciais.

De certa forma, os critérios de homologação de voo respondiam à realidade social compartilhada pelos membros representados pela Federação Internacional de Aeronáutica e principalmente, aqueles membros mais proeminentes que circulavam em torno do Aero clube de França. Para um cenário distinto, como nos EUA, estes critérios de legitimação se constituíam de maneira diferente, que não estavam focados na orientação de uma instituição específica. Possivelmente, o caráter comercial e *empreendedor*²³³ justificaria a importância de um registro de patente, de forma que lhe garantisse um controle dos usos comerciais, sendo o reconhecimento público algo construído ao longo do tempo.

Em 1906, com os voos de 23 de outubro e 12 de novembro, Santos-Dumont realizou uma série de voos oficiais, certificados por uma comissão científica do

²³³ COWN, Ruth Scharz. *Inventores, Entrepreneurs and Engineers*. In, *A Social History of American Technology*. New Iorque Oxford University Press, 1997. Pg119

Aeroclube França. Esta condição se diferencia dos demais pioneiros por esta imersa num cenário que possuía normas corroboradas por um grupo institucionalizado. Em comparação com os irmãos Wright esta normatização não ocorria com as mesmas características.

Certamente, no contexto histórico em que Santos-Dumont realizou seu voo vitorioso, a comunidade composta por prováveis inventores do aeroplano possuía diversos representantes. Esta polarização entre Santos-Dumont e Wright foi tomando dimensão maiores posteriormente.

As comparações entre Santos-Dumont e os irmãos Wright não estava livre das predileções ou preferências subjetivas, sendo em muitos casos componentes de um debate maior. A comunidade composta por prováveis inventores do aeroplano possuía outros representantes. Certamente, esta polarização entre Santos-Dumont e Wright foi tomando dimensões maiores posteriormente. Em 1906, este debate se configurava de forma mais dinâmica, uma vez que o voo ainda possuía elementos a serem trabalhados, tais como distância percorrida e controle de voo. Ainda haviam perguntas a serem respondidas a respeito dos mais pesado que o ar.

Em diferentes aspectos observa-se que a partir de 1907 a aeronáutica começa a caminhar para uma etapa de desenvolvimento maior. Com consolidação dos primeiros voos de longas distâncias demonstra-se que os voos experimentais alcançavam um patamar mais complexo. Não bastava somente alçar voo, por meios próprios. Era necessário vencer distâncias maiores, e por último cruzar mares. Num curto período de cerca de 3 anos, a aviação tornava-se uma realidade. Seja nos jornais, artigos ou eventos que congregavam um público ávido por novas conquistas. O tema se internacionalizava, atraindo representantes e comentaristas que defendiam seus respectivos aviadores.

Santos-Dumont, neste contexto, mesmo sendo um importante membro deste seleto grupo de aviadores, começou a ter que dividir espaço, não apenas no campo de provas, mas também nos jornais e meios de notícias da época. A vitória de Farman, assim como, o voo de Wilbur Wright na Europa no ano de 1908, em muitos casos foram os elementos principais das notícias, trazendo Santos-Dumont como parte de um contexto competitivo mais amplo. A imagem pública de Santos-Dumont torna-se um elemento coadjuvante ao espetáculo maior, no caso a Aviação.

As exibições dos irmãos Wright na França significaram uma intensificação das disputas entre os dois cenários, os aviadores norte americanos e seus

contemporâneos franceses. O futuro do avião permanecia em aberto, por mais que os aparelhos apresentados pelos Wright apresentassem um desempenho significativo, isso não garantia a produção de um consenso da primazia de seus inventos, independente daquilo que era produzido em notícias e artigos nos jornais. Faltava um reconhecimento dos organismos institucionais tais como um Aeroclube filiado à Federação Internacional de Aeronáutica.

Em diversas ocasiões, as críticas que Santos-Dumont recebeu também foram levantadas aos voos de outros contemporâneos, pois não se tinha uma separação entre a imagem pública dos inventores e suas respectivas atividades. Santos-Dumont e Farman eram representantes dentro e fora dos campos de prova. Suas declarações, opiniões e expectativas acabavam sendo interpretadas e retrabalhadas pelos jornais, de forma que tornaram-se uma leitura pública da aviação.

A aviação após o Encontro de Reims, em 1909, como atividade experimental deu origem a novas temáticas e debates nos jornais, que por sua vez, foram ganhando autonomia separadamente. Seja como uma atividade industrial que nascia conjuntamente com alguns modelos, como foi o caso de Curtiss, ou crescimento da aviação militar que começava a cada vez mais ganhar espaço. Em diversas áreas a definição social do avião começou a se modificar. Neste sentido, o encontro de Reims representa esta ampliação do uso prático e valor social da aviação

O Demoiselle, neste momento, teve um importância crucial, pois além de conectar a atuação de Santos-Dumont ao tema maior, no caso o desenvolvimento de voos mais longos e de baixa custo, também possibilitou a renovação de sua imagem pública, assumindo um papel fundamental na divulgação da aviação.

De certa maneira, em muitos artigos que traziam Santos-Dumont como enfoque principal, o símbolo de modernidade e vanguarda foi associado ao Demoiselle. O invento acabou se tornando um *ícone* cultural, ou elemento simbólico dentro da própria aeronáutica, representando uma época e estilo estético.

O voo em pouco tempo já venciam limites que se configuraram como barreiras naturais, até fronteiras culturais historicamente estabelecidas. Diversos aviadores, assim como Blériot e Santos-Dumont, tinham voado distâncias maiores e certamente voariam mais alto, mais rápido e mais longe nos poucos anos que viriam. Um elemento central neste contexto curto e de grandes transformações, seria como esta evolução tecnológica foi sendo trabalhada pelos seus contemporâneos.

Referências e Fontes Documentais.

1 Centro de Documentação da Aeronáutica

- CENDOC, *Ascension Mouvemente. En Ballon Dirigeable*. Acervo Santos-Dumont, SD1 096.
- CENDOC, *Scientific American*, 29 de outubro de 1898. Acervo Santos-Dumont, SD1 089.
- CENDOC, Dumont's Paris airship makes a great stripe in aeronautics by sailing against a strong win, *American*, Philadelphia. 19 de julho de 1901. Acervo Santos-Dumont, SD1 272
- CENDOC, The New York Press, Acervo Santos-Dumont 7/1900 (SD1 138)
- CENDOC, *Star*, 17 de janeiro de 1900 (SD1 137/ 1-161).
- CENDOC San Francisco Chronicle, *French scientist who is building an airship*. 09 de julho de 1900 (SD1 223, 1/206)
- CENDOC, SANTOS-DUMONT , manuscritos, Acervo Santos-Dumont, SD1 178
- CENDOC, How airship was wrecked. *The New York Herald*, Nova York, 23 de setembro 1901. Acervo Santos-Dumont, SD2 041.
- CENDOC, *Herald M. Santos Dumont rounds the tower*, 20 de outubro de 1901 (SD2 97\ 2 -63)
- CENDOC ,The New York Herald, *Deustch Priz awarded to M. Santos-Dumont*. 05/11/1901 Acervo Santos-DUMONT (SD2 65 /2-139)
- CENDOC The New York Herald, *Honoring in Santos-Dumont* ,12 de novembro 1901, Acervo SNATOS-DUMONT (2-149)
- CENDOC, M. Dumont moves his headquarter to London. *The Daily Chronicle*, Londres, 3 de abril de 1902. Acervo Santos-Dumont, SD3 045
- CENDOC, *Broocklyn Daily Express*, Nova York, 9 de março de 1902. Acervo Santos-Dumont, SD3 148.
- CENDOC, Tom Edison's Airship talk with Santos-Dumont. *New York Journal*, Nova York. Acervo Santos-Dumont, SD3 206.
- CENDOC, Manuscritos , Acervo SANTOS-DUMONT -S D3 206 / 3-110
- CENDOC,Time Press, *Santos-Dumont forecasts day or aerial navigation*, 12 de abril de 1902 .Acervo Santos-Dumont . SD3 200/3-107
- CENDOC,New York Journal, *Airship is useless, says Lor Kelvin*, 20 de outubro de 1902.(Acervo SANTOS-DUMONT. (SD3-235/3-123)
- CENDOC New York Journal, *Santos-Dumont will soar at Brighton Beach by july 4*, 19/06/1902. Acervo SANTOS-DUMONT(SD3 286/ 3-146)
- CENDOC, New York Journal,19 de junho de 1902.Acervo SANTOS_DUMONT (SD3 286/ 3-146)
- CENDOC, Leo Stevens and his big airship, which didn't sail at Manhattan beach because the motor wouldn't. work *The World*, 16 de setembro de 1902. Acervo SANTOS-DUMONT, SD3 312.
- CENDOC, Why I believe the airship is a commercial certainy. *Inter Ocean*, Chicago, 20 de abril de 1902. ACERVO SANTOS-DUMONT, SD3 235.
- CENDOC, A dinner in the air. *Telegraph New*, Londres, 12 de janeiro de 1903. ACERVO SANTOS-DUMONT, SD3 327
- CENDOC,*Scientific American*, 24 de outubro de 1903. ACERVO SANTOS-DUMONT (SD3 419/ 3 260)
- CENDOC, *Scientific American*, 24 de outubro de 1903. ACERVO SANTOS-DUMONT (SD3 419/ 3 260)
- CENDOC, 100.000\$ for the best airship at the St. Louis Exposition. *The New York Herald*, Nova York, 12 de janeiro de 1902. ACERVO SANTOS-DUMONT, SD3 012.

2 Fontes online The New York Times

- Fonte http://query.nytimes.com/search/sitesearch?query=SantosDumont&less=multimedia&more=date_all > . Acesso em: 10 de setembro de 2011
- The New York Times, 30 jun. 1904. Disponível em: <<http://www.nytimes.com>>. Acesso em: 20 out. 2008.
- The New York Times, 30 jun. 1904. Disponível em: <<http://www.nytimes.com>>. Acesso em: 20 out. 2008.

3 Fontes online Libery Congress

Fontes de 1900 até 1904

- <http://chroniclingamerica.loc.gov/search/pages/results/?state=&date1=1836&date2=1922&proxtext=SantosDumont&x=0&y=0&dateFilterType=yearRange&rows=20&searchType=basic> Acesso em: 4 de abril de 2010

Fontes de 1905 a 1906

- <http://chroniclingamerica.loc.gov/search/pages/results/?state=&date1=1836&date2=1922&proxtext=SantosDumont&x=0&y=0&dateFilterType=yearRange&rows=20&searchType=basic> Acesso em: 8 de abril de 2010

Fontes 1907 a 1908

- <http://chroniclingamerica.loc.gov/search/pages/results/?state=&date1=1836&date2=1922&proxtext=SantosDumont&x=0&y=0&dateFilterType=yearRange&rows=20&searchType=basic> Acesso em: 12 de abril de 2010

Fontes 1908 a 1909

- <http://chroniclingamerica.loc.gov/search/pages/results/?state=&date1=1836&date2=1922&proxtext=SantosDumont&x=0&y=0&dateFilterType=yearRange&rows=20&searchType=basic> Acesso em: 17 de abril de 2010

Fontes posteriores 1910

- <http://chroniclingamerica.loc.gov/search/pages/results/?state=&date1=1836&date2=1922&proxtext=SantosDumont&x=0&y=0&dateFilterType=yearRange&rows=20&searchType=basic> Acesso em: 23 de abril de 2010

Lista de Artigos Citados.

- STEVENSON, The Langley Aerodrome. The New York Times, 30 de agosto de 1905. Nova York
- New test of the aeroplane. New York Daily tribune, 5 de janeiro de 1906.)
- *Santos-Dumont's new airships may cost his life*. The Washington Times, 5/2/1905.

- *Airships in War. They will surely come if not barred out.* New York Daily Tribune, 4 de junho de 1905
- *More Balloon flights over central park. Aero club expects to make its.* The New York Times ,15 de novembro de 1905
- *Airshp Possibilities.* . The Eving Words, 25 de agosto de 1905.
- *Noth Pólo by Airship, Wellman as Skipper: Santos-Dumont to build agreat craft nd run it.* New York Times. 31 de dezembro de 1905.
- *Says pole may be reached by airship. Santos-Dumont would make Atempt if Substantial Offer Were Made Him.* The Time Dispach. 21 de janeiro de 1906.
- *Noth Pólo by Airship, Wellman as Skipper: Santos-Dumont to build agreat craft nd run it.* New York Times. 31 de dezembro de 1905
- *Completing plan for trip to pole. Wellman Accepts Weather Expert as Compani.* Washington Time, 6 de janeiro de 1906
- *Balloon with Wellman will seek the pole.* .The New York Times 18 de março de 1906.
- *Balloons or Aeroplane in wchich will man navigation the air.* 1 de julho de 1906. The Washington Times.
- *Les Frêes Wright er ler Aeroplane à moteur.* L Aerophile, ano 13 numero 12 dezembro de 1905.
- *Makes a flying Start by Means of Catapult: Santos-Dumont adopts ingenuous contivance to start his Airship toward the Sky.* The San Francisco Call. 27 de julho de 1906. São Francisco, Califórnia.
- *Santos-Dumont new flying Machine: Brazilian Experimenting on Aeroplane of His Own Construction.* 16 de setembro de 1906 The Washington Times.
- *Aero Club out for cup represented by Santos-Dumont in International Contest.* 17 de fevereiro de 1906. New York Daily Tribune, New York
- *Balloon Cup Challenge. Santos-Dumont will Represent American in International Contest.* 17 de fevereiro de 1906. The New York Times.
- *Long-Distance Balloon Race.* The San Francisco Call, 20 de setembro de 1906
- *Two Americans entre Paris Balloon Race,* Washington Times, 30 de setembro de 1906.
- *Topic of the time: American or Brazilian,* 4 de outubro de 1906, The New York Times, New York.
- *Santos-Dumont wins 10\$000 by making trip in the air.* 24 de outubro de 1906. The San Francisco Call
- *Santos-Dumont Airplane.* New York Daily Tribune. 24 de outubro de 1906.
- *Bieguest of the Air. Santos-Dumont declare the airplane will be poor mans aut.* 15 de novembro de 1906. New York Daily Tribune.
- *Flying Machine Dreans. London to New Yorkin a Day. Big Prize for British Successes.* Londres, The Sun, 21 de novembro de 1906.
- *Say we will all fly soon. Santos-Dumont declarates the aeroplane will be hte poor mans auto.*New York Times,15 de novembro de 1906
- *Santos-Dumont Optimistic as to the Future of Aeroplane.* The Evening Word, 20 de dezembro de 1906.
- *Santos-Dumont anticipated.* New York Daily Tribune. 20 de novembro de 1906.
- *Dayton Aeronauts no surprised,* New York Herald, 24 de outubro de 1906.
- *The wright brothers aeroplane.* 14 de janeiro de 1907. New York Daily Tribune.
- *Dayton Aeronauts no surprised,* New York Herald, 24 de outubro de 1906.
- *The wright brothers aeroplane.* 14 de janeiro de 1907. New York Daily Tribune.
- *Santos-Dumont falls Again.* New York, The New York Times. 5 de abril de 1907.

- *Santos-Dumont has a fall. Clumsy workman Spoils Experiments with Novel Flying Machine.* The New York Times, 9 de junho de 1907.
- BILSTEIN, Roger E. *The Awkward Years: Early Flight to 1918.* In *Flight in American: From the Wrights to the Astronauts.* 3 ed The Johns Hopkins University Press 2001.
- *Santos-Dumont Rival of Farman; will try to win to-day grand archdeacon Prize for Aeroplanos.* New York Daily Tribune, 17 de novembro de 1907
- *Seven New airships ready. Paris inventors awaiting favorable weather of a flight.* New York Times. Nova York. 8 de março de 1908.
- *10.000 Earened by Farman in Airship.* The New York Times 14 de janeiro 1908.
- *Seven new Airships Ready: Paris inventor Awaiting favorable weather for a Flight,* 8 de março de 1908. New York Times.
- *Seven new Airships Ready: Paris inventor Awaiting favorable weather for a Flight,* 8 de março de 1908. New York Times.
- *Nikola Tesla, Little aeroplane progress. So says Nikola Tesla. But He is working on One of His Own.* 8 de junho de 1908. New York Times.
- *Nikola Tesla, Little aeroplane progresse. So says Nikola Tesla. But He is working on One of His Own.* 8 de junho de 1908. New York Times
- *Wrights the Lions at Airship Exhibit;.* The Washington Times, 24 de dezembro de 1908.
- *American air victory Glenn Curtiss wins Bennet trophy.* 19 de agosto de 1909 The New York Tribune.
- *Progress in Human Flight now depends on Motors.* New York Daily Tribune, 7 de novembro de 1909.
- *Santos-Dumont flies again: Brazilian Aeronaut Launches new Monoplane.* 23 de setembro de 1909. New York Times.
- *Santos-Dumont Patente Free.* The New York Times, 26 de setembro de 1909.
- *Aeroplanist hope for speed records. Since flight of Santos-Dumont, Frenchmen believe Mile-a minute possible.* 14 de setembro de 1909, The Washington Times.
- *Santos-Dumont light Monoplane. In, Tell french fliers not to race here.* 10 de outubro de 1909. The New York Times.
- *Santos-Dumont is proclaimed Marvel of air.* 18 de setembro de 1909 San Francisco Call.
- *Bilstein, Roger F. The awkward years: early flight to 1918, in Flight in America: the Wrights to the Astronauts. Pg 33*
- *To Develop air transport. Santos-Dumont will head South American Enterprise.* New York Times. 22 de setembro de 1915.
- *To Develop air transport. Santos-Dumont will head South American Enterprise.* New York Times. 22 de setembro de 1915

BIBLIOGRAFIA

- AMADO, Janaína; FERREIRA, Marieta de Moraes. **Usos e abusos da história oral**. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1998.
- ARAUJO, Hemetes Reis de. Técnica, trabalho e natureza na sociedade Escravista. *In: Revista Brasileira de História*. São Paulo: ANPHU, V18, n 35, 1998.
- ANDREADE, Roberto Pereira. *A construção aeronáutica do Brasil.(1910 a 1970)*Rio de Janeiro: Brasiliense,1976
- ARIES, Philippe e DUBY, Georges,. in, **Historia da vida privada: da revolução Francesa à Primeiro Guerra**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- ALVES, Francisco das Neves. *A pequena Imprensa Rio-Grandina no século XIX*. Editora d FURG,Rio Grande,1999. E ALVES, Fábio Lopes, GUARNIERI, Ivanor Luiz. **A utilização da imprensa escrita para a escrita da História: diálogos contemporâneos**. *Revista brasileira de ensino de jornalismo*, Brasília: vol.1, nº 2, p. 30-53, ago./nov. 2007
- BAZI, Rogério Eduardo Rodrigues, SILVERIA, Murilo Artur da. **Constituição e institucionalização da ciência: apontamentos para uma discussão**. *TransInformação*, Campinas, 19(2):129-137, maio/ago., 2007.
- BARROS, Henrique Lins de. **Desafio de voar: brasileiros e a conquista do ar, 1709-1914**. São Paulo: Meta Livros, 2006.
- BARROS, Henrique Lins de. **O conceito de vôo e o trabalho de Santos-Dumont**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, Física na Escola V7, n2,2006.
- BARROS, Henrique Lins de. **Santos Dumont e a invenção do vôo**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2004.
- BARROS, Henrique Lins de. **Santos Dumont: homem voa!** Rio de Janeiro: Contraponto NUSEG, 2000.
- BASTOS, Cleverson Leite. **Filosofia da ciência**. Petrópolis. RJ, Vozes,2008.
- BIADSI, Fabio Augusto Alvarez, *Características do estol nas asas das aeronaves*. **Revista Eletrônica AeroDesign Magazine** – Volume 2 – nº 1 – 2010 Seção – Artigos Técnicos.
- BILSTEIN, Roger. **Flight in America: from the Wrights to the astronautics**.Baltimore. The Johns Hopkins University Press,. 3rd Ed.2001
- BLANQUER, Antonio Garcia. **La conquista Del aire: breve historia de La**

- aeronáut.** Barcelona: Luis Miracle Editor, 1945.
- BOLTZMAN. Acerca das viagens aéreas. *In: Revista Brasileira de Ensino de Física.* São Carlos, SP: Sociedade Brasileira de Física, v.28 n3 p 1a6 2006.
- BOURDIE, Pierre. **Os Usos Sociais da ciência. Por uma sociologia clínica do campo Científico.** Editora UNESP. ol II (2)jul-out 1996.
- BRIGGS, Asa ; BURKE, Peter. **História social da mídia: de Gutenberg à Internet.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.
- BUENO, Eduardo. **O velho “new journalism” está de volta.** Segundo Caderno. Porto Alegre: Zero Hora, 10 abril,1994..
- BURKE, Peter, **Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot.** Tradução Plínio Dentzin. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed. 2003
- CALONGAO, Maurilio Dantielly. *JORNAL E SUAS REPRESENTAÇÕES: OBJETO OU FONTE DA HISTÓRIA? Comunicação & Mercado/UNIGRAN - Dourados - MS, vol. 01, n. 02 – edição especial, p. 79-87, nov 2012*
- CARDOSO, Ciro Flamarion. **A ficção científica, imaginário do mundo contemporâneo; uma introdução ao tema.** Textos reunidos a partir de notas de aula do curso lecionado pelo autor na Universidade Federal Fluminense.
- CARVALHO, José Murilo. **A construção da Ordem e teatro das Sombras.** Rio de Janeiro: EDUFRJ, 1966.
- CARVALHO, José Murilo. **A construção da Ordem: Elite política Imperial.** Brasília: UNB. 1981.
- CARVALHO, José Murilo de. **A Formação das Almas: O Imaginário da República no Brasil.** São Paulo: Cia das Letras, 1995.
- CARVALHO, José Murilo. **Os Bestializados.** 3.ed. São Paulo: Cia das Letras, 1999.
- CASTRO, Ângela Marques de. Pelo Mundo: estamos no fim de sciècle e na Belle époque. Capítulo 1. *In: 1890 a 1914: no tempo das certezas.* São Paulo: Cia das Letras, 2000.
- Burchell, R. A. e Homberger, Eric. *A Experiência do Imigrante. Introdução aos Estudos Americanos..* Rio de Janeiro .Editora Frouense-Universitária.
- CHAMBE, René. **Historie de L’Aviation.** Flamarion; Paris 1958.
- CHARTIER, Roger. **A história cultural. Entre práticas e representação.** Lisboa: Difel,1988
- COOKE, David C. **A história Fascinante da Aviação.** Rio de Janeiro: Record, 1964. Tradução: Maria Cecília Pereira Reis.

- CORDEIRO, Rosa Inês de Novas e RIBEIRO, Rita Cássia Souza. A caricatura na perspectiva representação documentária. **VIII ENANCIB. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência de Informação**,GT de Organização e Representação do Conhecimento, Salvador,2007
- COWAN, Ruth S. **A social history of American Technology**. New York, Oxford Univeristy Press, 1997.
- CROUCH, Tom D. **The Eagle Aloft: Two Centuries of the Balloon in America**. Smithsonian Books, 1983.
- CROUCH, Tom D. **Asas: uma história da aviação: das pipas à era espacial**. Tradução Antônio Braga e Alexandre Martins. Rio de Janeiro, Record,2008.,
- DUMONT, Alberto Santos. **O que eu vi o que nos veremos**. São Paulo. 1918
- DUHEM, Jules. **Historia des idées aeronautique avant Montgolfier**. Paris: Fernand Sorlot, 1943.
- DUMONT, Alberto Santos-. **Meus balões**. Tradução por A. Miranda Bastos. Biblioteca do Exército Editora. Edição comemorativa do centenário de nascimento de Santos-Dumont. 1973.
- DUROSELLE, Jean Baptiste. **Europa de 1815 aos nossos dias: vida, política e relações internacionais**. São Paulo: Pioneira, 1976.
- FAY, Claudia Musa, Santos Dumont e a conquista do ar: uma nova forma de ver o mundo. **Estudos Iberos-Americanos**. PUCRS, v XXXI, n2, p 129-142, dezembro 2005.
- FRITSCH, Lilian; PECHAM, Sergio. **A reforma urbana e seus avessos: algumas considerações a propósito da modernização do Distrito Federal na virada do Século**. In: Revista Brasileira de História. Vol 5, n 8 e 9, São Paulo: ANPHU, 1985.
- HAYDON, Frederick Stansbury . **Aeronautics in the Union and Confederate Armies: With a Survey of Military Aeronautics Prior Ro 1861 (Flight: Its First Seventy-Five Years Series)** Balitmore: The John Hopkins Press, 1941.
- HEMPEL, Carl G. Investigação científica; invenção e verificação. In: **Filosofia da Ciência Natural**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed.,1999.
- HEPPENHEIMER T.A. **Frist Flight: the wright brothers and the invention os Aiplane** . Hoboken, N.J: John Wiley, 2003
- HILL, Telenia. **Uma reflexão sobre Cultura, Comunicação e Revolução Tecnológica**. Escola de Comunicação – Universidade Federal do Rio de Janeiro; Pesquisadora.

- HISTÓRIA da técnica e da tecnologia no Brasil.** São Paulo: UNESP, 1994.
- HOBSSAWM, Eric. **A era dos Impérios.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- HOBSSAWM, Eric; RANGER, Terence (org). 2.ed. **A Invenção das Tradições.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997. Tradução Celina Cardin Cavalcante.
- HOCHMAN, Gilberto. A Ciência entre a Comunidade e o Mercado: Leituras de Kuhn, Bourdieu, Latour e Knorr Cetina. *In:* PORTOCARRERO, Vera (org). **Filosofia, História e Sociologia da Ciência I: Abordagens contemporâneas.** Rio de Janeiro: Editora Fiocruz., 1994.
- HOFFMANN, Paul. **As Asas da Loucura: a extraordinária vida de Santos-Dumont.** Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 2003.
- JORGE, Fernando. **As lutas, as glórias e o martírio de Santos Dumont.** 4.ed. São Paulo: T.A Queiros Editor, 2003.
- KUHN, Thomas. **A Estrutura da Revolução Científica.** São Paulo: Editora Perspectiva, Série Debates, 1978.
- LAUDAN, Larry. **Progress and Its Problems: Towards a Theory of Scientific Growth.** University California Press. Berkeley Los Angeles.
- LATOUR, Bruno. **Ciência em Ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora.** Tradução Ivone C. Benedetti, São Paulo. Editoria UNESP, 2000
- LE GOFF, Jacques. **Documento-Monumento.** *In:* Enciclopédia Einaudi, Lisboa, Imprensa Nacional - Casa da Moeda, vi. 1985.
- LENCASTRO, Luiz Felipe de. Vida privada e ordem privada no Império. *In:* **História Da Vida Privada No Brasil.** volume 2. São Paulo: Cia das Letras, 1997.
- LIMA, L. C., orgs. **Teoria da cultura de massa.** Rio de Janeiro: Paz e terra, 1990.
- LOPES, M.B. Corpos ultrajados: quando a medicina e a caricatura se encontram. **História, Ciências, Saúde- Manguinhos**, VI(2):257-75, jul-out. 1999
- Luisa Massarani, Ideu de Castro Moreira. **Divulgación de La ciencia: perspectivas históricas y dilemas permanentes.** In Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura. Número 32, abril-junho 2004.
- MAUAD, Ana Maria. Através da Imagem; fotografia e história interface. **Tempo.** Rio de Janeiro, Vol1 n2, 1996.
- MATTOS, Ilmar Rolf. **O Tempo de Saquarema.** São Paulo: HUCITEC, 1986.
- Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos.** Programa de Pós-Graduação de Memória Social. Rio de Janeiro: DP&A; FAPERJ; UNIRIO, 2003.

- MATTOS, Bento Silva *Open Source Philosophy and Dawn of Aviation*. J. Aerosp. **Tecnol. Manag.** São Jose dos Campos. Vol 4, Na3, PP 355-379 jul-sep 2012.
- MENESS, Ulpiano T. Bezerra. *Memória e Cultura Material: Documentos Pessoais no Espaço Público*, **Revista Estudos históricos**, Rio de Janeiro, CPDOC/FGV, 1998
- MENDES, Ulpiano T Bezerra de. Fontes visuais, cultura visual, história visual. Balanço provisório, propostas cautelares. **Revista Brasileira de História**. São Paulo, V23, n45, ,2003.
- MERTON, R. K. Os imperativos institucionais da ciência. *In*: DEUS, Jorge Dias de (org). **A crítica da Ciência: sociologia e ideologia da Ciência**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2000.
- MOLLIER, Jean –Yves. **A leitura e seu público no mundo contemporâneo: ensaios sobre história cultural**. Tradução Elisa Nazarian. Belo Horizonte, Autêntica Editora,2008.
- MORIN, Edgar. O conhecimento do conhecimento científico. *In*: MORIN, Edgar. **A Ciência com Consciência**. 5.ed. São Paulo: Bertrand Brasil, 2002.
- MOTT, Frank Luther. **Jornalismo Americano, uma história: 1690-1960**. 3.ed. Nova Iorque: Mac Millan, 1962.
- MOTTA, Márcia Maria Mendes. A Primeira grande guerra. *In*: Daniel Aarão Reis Filho, Jorge Ferreira, Celeste Zenha (Org). **O século XX: Tempo das Certezas**. 3.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- NAPOLEÃO, Aluizio. **Santos Dumont e a conquista do ar**. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, Instituto Histórico Geográfico-Cultural da Aeronáutica, 1988.
- NICOLAOU, Stephane. **Les premiers dirigeables français**. Le Bourget: E.T.A.I. Musée de l'Air et de l'Espace, 1997
- NICOLAOU, Stephane. **Santos-Dumont, dandy et génie de l'aéronautique**. Le Bourget: E.T.A.I. Musée de l'Air et de l'Espace, 1997
- NEVES, Lúcia; M.P Humberto Machado. **O Império do Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. 1999.
- OLIVEIRA, Fabíola de. **Jornalismo Científico**, São Paulo Contexto,2005 2 ed
- PAULO. Pedro A. Funari, **O Brasil descobre a Pesquisa Científica: os museus e as ciências naturais no século XIX**. Rio de Janeiro: Manguinhos, Revista HCS, Volume 7, numero 2, julho/outubro 2000, pp 745a 748.
- PISANO, Dominick (org) **The Airplane in American Culture**. University of Michigan

press. 2006

POPPER, Karl, **Conjecturas e Refutaciones**, Barcelona, Ed. Paidós,

RAINHO, Maria do Carmo Teixeira. **A Inventiva Brasileira na Virada do Século XIX ao XX**. Coleção Privilégios Industriais do Arquivo Nacional. Fonte, Manguinhos Vol II (2)jul-out 1996.

SARAIVA, José Flávio Sombra.(org) **Historia das relações internacionais contemporâneas: da sociedade internacional do século XIX à era da globalização**. São Paulo, Editora Saraiva, 2ed rev. 2008.

SCHMIDT, Benito Bisso. **Construindo Biografias; historiadores e jornalistas, aproximações e afastamentos**. Estudos Históricos - Indivíduo, Biografia, História, FGV. Rio de Janeiro, Vol 10.n 19 1997.

SCHNERB, Robert. O século XIX: o apogeu da civilização europeia(1815-1914) Capítulo IV. *In: História Geral das Civilizações*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

SCHNERB, Robert. **Século XIX. Tradução J. Guimarães. 3. ed.** São Paulo: DIFEL, 1969.

SCHWARSTZ, Lilia Moritz. **As Barbas do Imperador**. 2.ed. São Paulo: Cia das Letras,1999.

SCHWARSTZ, Lilia Moritz. **O espetáculo das Raças: cientistas, instituições e questões raciais no Brasil 1870- 1930**. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

SMITH, W.H. Newton. **The Rationnality of Sceince**. London and New York: Routledge & Kegan Paul, 1999.

SOUZA, Laura de Mello (org). **História da Vida Privada no Brasil-Império, a corte e modernidade nacional**. São Paulo: Cia das Letras, 1999.

TAYLOR, George Rogers, **A Revolução de Transportes, 1815-1860** (New York, 1951):

USHER, Abbott Payson. **Uma história das invenções mecânicas**. Campinas: Papyrus, 1993. Tradução Lenita M. Rimolli Esteves.

VERGARA, Moema de Rezende. *Ensaio sobre o termo vulgarização científica no Brasil no século XIX.in, Revista Brasileira de História da Ciência*, Rio de Janeiro, V1 n2,p 137-145, jul-dez 2008

VILARES, Henrique Dumont. **Quem deu asas ao homem**. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro, 1953.

WANDERLEY-LAVENERE, Nelson Freire. **Santos Dumont e sua Glória**.

Conferência Apresentada no Instituto de Geografia e História Militar da Brasil, em 2/10/1973, no Ciclo de Conferências Comemorativa do Nascimento de Alberto Santos Dumont, Patrono da Força Aérea Brasileira.

1904. **The Greatest de Exposições: Completamente ilustrada.** St Louis, Missouri: Sam'l F Myerson Printing Cor.

Anexo

1- BREVE CRONOLOGIA DE SANTOS-DUMONT.

2- SANTOS-DUMONT E AS CARICATURA: UMA HISTÓRIA CULTURAL DA AVIAÇÃO.

1 BREVE CRONOLOGIA DE SANTOS-DUMONT.

1873 - Nasce em 20 de julho, no sítio de Cabangu, próximo à cidade de Palmira, em Minas Gerais.

1891 - Primeira viagem a Paris (de abril a novembro).

1892 - É emancipado (12 de fevereiro). Segunda viagem a Paris (maio). Morre seu pai, Henrique Dumont (30 de agosto).

1892 - Regressa ao Brasil.

1893 - Regressa a Paris. Visita Londres.

1894 - Realiza estudos em Bristol, Inglaterra.

1897 - Regressa ao Brasil. Realiza sua quarta viagem a Paris. Inventa o primeiro motor a explosão útil para a aeronáutica.

1898 - Constrói os balões Brasil e *Amérique* e o dirigível N-1. Realiza vários voos em balão livre.

1899 – Constrói os dirigíveis N-2 e N-3. Com o N-3 realiza vários vôos sobre Paris.

1900 – Constrói o dirigível N-4 e o apresenta à comissão do Congresso Internacional de Aeronáutica. Realiza várias ascensões em balões livres. **1901** – Constrói os dirigíveis N-5 e N-6. Com o N-5 ele realiza grandes voos e se prepara para o prêmio Deutsch de La Meurthe. Na tentativa de 8 de agosto, cai com o dirigível. Em 22 dias constrói o N-6. Em 19 de outubro ganha o prêmio Deutsch ao realizar o primeiro voo dirigido da história da aeronáutica. Viaja para Londres e participa da fundação do Aeroclube Britânico. Grava um filme, transformado em multiscópio, junto com o Honorável C. S. Rolls.

1902 – Vai para Mônaco e realiza cinco voos com o N-6 (2 de janeiro- fevereiro). Viaja para Londres (4 a 8 de março), retorna a Paris, volta a Londres (24 de março a 4 de abril). Chega a Nova Iorque (10 de abril). Em 13 de abril encontra-se com Thomas Edison. 15 de abril segue para Washington e é recebido pelo presidente Theodore Roosevelt (16 de abril). Em 19 de abril chega a Saint Louis. Em 1 de maio regressa à França, chegando no dia 9 de maio. Em 12 de maio, morre Augusto Severo. Em 18 de maio, Santos Dumont chega a Londres, passa pouco tempo e retorna a Londres em 26 de maio. Em 22 de junho D. Francisca, mãe de Santos Dumont, suicida-se na cidade do Porto, Portugal. Em 28 de julho chega a Nova

lorque e permanece até 14 de agosto. Constrói os dirigíveis N-7 e N-8.

1903 – Constrói os dirigíveis N-9 e N-10. Realiza vários voos com o N-9. Em 7 de setembro chega ao Rio de Janeiro para uma estadia de cerca de um mês. Visita a capital federal, São Paulo, Minas Gerais, Paraná. Em 11 de outubro chega a Paris.

1904 – Viaja para os Estados Unidos regressando à França em 28 de março. Em 12 junho embarca para os Estados Unidos e, em 14 de julho, está em Paris. Inventa, em colaboração com Louis Cartier, o primeiro relógio de pulso. Publica *Dans l'air*. É condecorado com a medalha de Cavaleiro da Legião de Honra da França.

1905 – Dedicar-se ao mais pesado que o ar. Projeta e inicia a construção de um avião monoplane e de um helicóptero. Constrói um novo dirigível, o N-13, que não chega a realizar nenhum voo.

1906 – Santos-Dumont constrói o dirigível N-14 e realiza voos em Trouville. Constrói o 14 bis, realiza inúmeros ensaios. Em 23 de outubro ganha a Taça Archdeacon ao decolar e voar 60 metros. Em 12 de novembro realiza o primeiro voo homologado da história da aviação, ao atingir 220 metros no ar.

1907 – Santos-Dumont constrói o avião N-15 e não consegue voar. Cai com o 14bis 4

de abril). Constrói um modelo híbrido (balão-avião), o N-16, mas não obtém sucesso. Constrói o avião N-17, que não chega a testar. Constrói o hidroplanador N-18 e testa-o no Senna. Constrói o seu primeiro *Demoiselle*, N-19, e realiza alguns vôos.

1908 – Desenvolve os inventos N-16, N-18 e o *Demoiselle*.

1909 – Constrói o *Demoiselle* N-20 e realiza vários voos. O *Demoiselle* N-20.

1910 – Vende o *Demoiselle* para Roland Garros e abandona o campo de provas por motivos de saúde.

1910 -.Em 1910 é inaugurado em Bagatelle marco comemorativo dos primeiros recordes da aviação: os vôos do 14 bis.

1913 - Foi inaugurado o monumento de Saint-Cloud em homenagem ao voo do dirigível N-6. No mesmo ano foi promovido ao grau de Comendador da Legião de Honra da França.

1914 - Em visita o Brasil e retorna à França.

1915 – Santos-Dumont segue para os Estados Unidos para participar do Segundo Congresso Científico Panamericano.

1916 - Santos-Dumont parte de Nova Iorque para Santiago do Chile para participar

do Congresso Panamericano de Aeronáutica. Em 24 de abril chega a Foz de Iguaçu e visita o Paraná até 9 de maio. Visita São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. Em julho está em Buenos Aires.

1918 – Constrói a A Encantada, em Petrópolis e publica o livro 'O que eu vi, o que nós veremos'.

1919 – Em 2 de agosto parte para os Estados Unidos e permanece até setembro.

1921 - Santos-Dumont visitou a Argentina e em 1922 retorna à Europa. Em 14 de maio realizou sua última ascensão em balão. Em 29 de julho, parte para o Brasil. Em novembro visita o Chile e a Argentina.

1923 - Santos-Dumont retorna à Europa por um breve período.

1924 - Santos-Dumont parte para a Europa no dia 6 de abril, mas retorna antes do ano seguinte. Em julho retorna à Europa e interna-se na clínica Valmont, na Suíça. Permaneceu na clínica de 20 de julho a 29 de setembro. Após esta data, Santos Dumont se interna alguns vezes em Valmont-sur-Territet, Suíça.

1928 - Santos-Dumont chegou ao Brasil (3 de dezembro) e permanece até janeiro de 1929. Em sua chegada cai o avião com os professores da Escola Politécnica.

1929 - Santos-Dumont é promovido a Grande Oficial da Legião de Honra da França. Desde de outubro de 1929 encontra-se na Casa de Prévaille para tratamento.

1931 - Santos-Dumont retorna ao Brasil (junho). Em 23 de julho de 1932 suicida-se no Hotel da La Plage, Guarujá. Em 18 de dezembro seu corpo é trasladado para capital federal, Rio de Janeiro. Em 21 de dezembro é sepultado no cemitério São João Batista, no Rio de Janeiro, aos pés da cópia do monumento de Saint-Cloud.

2 SANTOS-DUMONT E AS CARICATURAS: UMA HISTÓRIA CULTURAL DA AVIAÇÃO²³⁴.

2.1 AS VÁRIAS FACES DE UM HERÓI

Ao longo do tempo muito foi escrito sobre as experiências de Santos-Dumont, sendo sua trajetória objeto de relatos em diferentes momentos e formatos. Os inúmeros artigos de jornais e biografias sobre ele oferecem um vasto material para pesquisa. No entanto, assim como a própria história da dirigibilidade dos balões, a biografia do brasileiro apresenta uma trajetória ilustrada por várias charges e caricaturas e fotos. O objetivo deste ensaio é apontar alguns pontos relevantes presente no Acervo Santos-Dumont, no que tange o conteúdo das ilustrações e caricaturas.

Santos-Dumont quando constrói o dirigível N-4, para concorrer ao prêmio Deutsch, porém durante o voo seu dirigível sofre uma queda. Contudo, a exibição pública alimentou mais ainda o interesse dos jornais que buscavam conhecer quem era o inventor que se arriscava em voo experimentais. A descrição dos dirigíveis e as quedas eram relatadas em destaque nos textos, porém ainda não se tinha um detalhamento maior sobre a pessoa de Santos-Dumont.

Algumas das ilustrações buscaram retratar um rosto possível deste inventor, porém observam-se alguns erros primários. O artigo publicado pelo jornal francês *Le Journal*,⁹(figura A1)²³⁵ trazia uma extensa descrição das exposições de Santos-Dumont mas a ilustração apesar de não se configurar como uma caricatura, nos lança à uma imagem idealizada de Santos-Dumont. Outro exemplo publicado pelo jornal londrino *Heinckly Times*¹⁰ (figura A2)²³⁶, apresentou um rosto bem diferente. Em seu texto são destacados alguns pontos relevantes nas experiências de Santos-Dumont. Além da pouca idade e os riscos da atividade, o dirigível construído pelo brasileiro eram menores e mais promissores que os construídos por Zeppelin.

Foi nesse momento que um amigo pessoal e importante cronista, o artista George Goursat, nascido em Perigueux, na França, também conhecido por *Sem*,

²³⁴ Todas as ilustrações e caricaturas fazem parte do Acervo Santos-Dumont, CENDOC.

²³⁵ CENDOC, *Le Santos-Dumont N-4*, Le Journal, Paris, 21 de setembro de 1900. Acervo Santos-Dumont. SD1 170.

²³⁶ CENDOC, *Heinckly Times*. 13, Londres. Outubro de 1900 Acervo Santos-Dumont, SD1-179

começa a fazer uma série de caricaturas de Santos-Dumont. Seu trabalho é particularmente associado com a Belle Époque e ele escreveu numerosos artigos em diferentes assuntos como: moda, viagens e opiniões artísticas. Em 1900, *Sem* começa a freqüentar locais e os círculos mais aristocráticos de Paris, no restaurante Maxim's, foi neste local que conheceu o brasileiro e começou a ilustrar com suas caricaturas(figuraA3) os artigos dos que eram editados no *Le Fígaro* sobre Santos-Dumont.

Um dos exemplo destas estrapolações nas caricaturas foi um dos desenhos de *Sem* que foi extensamente reproduzido na época. A caricatura trazia Santos-Dumont no mesmo plano da figura mitológica de Ícaro.(figura4)Esta comparação já se observava nos texto que traziam uma grande quantidade de comentários louváveis ao brasileiro. No entanto, esta caricatura expressa como a imagem foi sendo reconstruída criando novas interpretações à figura do Santos-Dumont. Neste processo de reconstrução, a caricatura freqüentemente cria uma justaposição entre o personagem retratado e elementos mitológicos, fazendo que um figura seja retrabalhada e associada à valores maiores. A figura de Santos-Dumont fica associada a sentimentos universais como: a busca coragem, desprendimento, heroísmo, muitos desse valores que são personificados neste elementos mitológicos.

Durante a vitória do prêmio Deutsch observam-se também mudanças na forma com que os jornais franceses retratavam Santos-Dumont, percebe-se através das caricaturas uma interpretação diferente da apresentada por *Sem*. A imagem do brasileiro como *herói* começou se deteriorar, as caricaturas apresentavam uma conotação mais satírico. Ao mesmo tempo em que os jornais noticiavam os elogios e honrarias dados a Santos-Dumont, noticiavam também as tensões e as desavenças que se formavam em torno do seu nome.

1.2 SANTOS-DUMONT E A IMPRENSA AMERICANA.

Após a vitória em Paris Santos-Dumont recebe várias menções honrosas e convites. Em fevereiro de 1902 esteve em Monte Carlo, na Baía de Mônaco fazendo experiências com o N-6 sobrevoando o mar. De Mônaco, Santos-Dumont viaja até Londres, onde foi homenageado e participa da fundação do Aeroclube Britânico. Num curto espaço de tempo Santos-Dumont viajou diversas vezes entre Londres e

Nova York, mas mantinha sua base de construção e elaboração dos dirigíveis em Paris. Mas foi no período em que este em Nova York, que observa-se uma intensa produção de caricaturas, muitas delas com uma interpretação diferente dos cartunistas europeus.

Os dirigíveis de Santos-Dumont eram retratados nas caricaturas como um elemento elitista. Um luxo para poucos, sem uma sustentabilidade ou praticidade que levasse ao cidadão comum a mudança radical em sua vida. Outro exemplo desta idéia elitista dos dirigíveis esta na caricatura de um jornal local, um grupo de aeronaves circulam uma cabana de esqui no topo de uma montanha, com o título “A futura casa de verão de Ricos. (Figura A5)

Outro elemento marcantes nas caricaturas americanas foi a associação de traços estereotipados do imaginário local. Nestas caricaturas um personagem, o *francês*, é justaposto a um personagem da atualidade, no caso Santos-Dumont. A caracterização do primeiro, soma-se ao rosto do segundo. A justaposição produz uma mistura, confundindo os traços de vestuário e valorizando determinados elementos que poderiam ajudar a identificar o personagem. Nestas matérias fica evidente a visão americana do francês e toda a sorte de preconceitos nacionalistas aparece: o francês cultiva hábitos que são estranhos ao modo de vida anglo-saxão; o francês tem comportamento “afetado”²³⁷ (figura A6). Santos-Dumont é visto pelos americanos como um típico francês.²³⁸

De maneira geral, as caricaturas americanas foram as mais críticas e com maior riqueza na desconstrução da imagem do Santos-Dumont. contrário da França sem um núcleo de colaboradores, tal como aquele formado no Aero clube da França, Santos-Dumont acabou tendo sua imagem mais exposta as criticas em torno da relevância da dirigibilidade dos balões e seu uso comercial. Enquanto na França, durante o prêmio Deutch, Santos-Dumont era retratado como um Ícaro moderno, na America do Norte o brasileiro aparece muitas vezes como uma caricatura de personagem cotidiano, sem vinculação heróica, apenas um personagem de grande apelo público que os cartunista não demoram em desconstruir. O que estava em

²³⁷ O termo *afetado* teria um sentido similar ao estereótipo dos *Dândis*, definido por Michelle Porret, como um homem público que protege sua individualidade por trás de uma mascara, ou imagem alegórica, repleta de adereços, trejeitos e um comportamento elitista. Maiores detalhes ver: PERROT, Michelle. À margem: solteiros e solitários, (Org) ARIES, Philippe e DUBY, Georges., in, *Historia da vida privada: da revolução Francesa à Primeiro Guerra*. São Paulo: Companhia das Letras, 1990pg 296.

²³⁸ Caricatura de Santos-Dumont publicada pela edição americana de *The New York Herald*, em 1902

foco nas caricaturas do principais jornais americanos, além da imagem pessoal de Santos-Dumont, era o propósito e significado social de suas invenções.

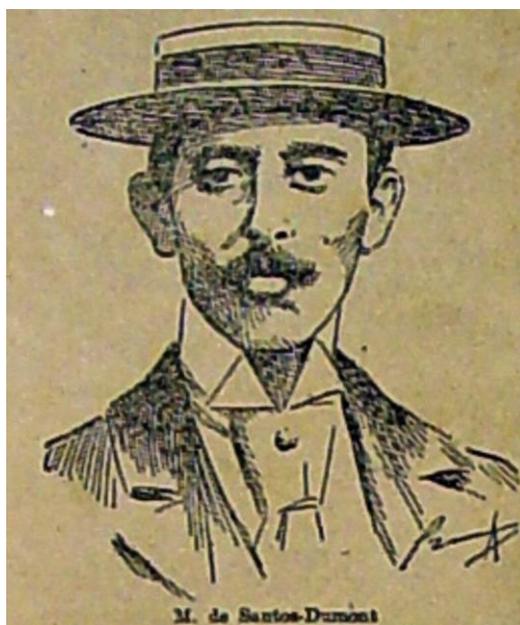


FIGURA A1
Ilustração de Santos-Dumont em 1900
por ocasião do dirigível N-4

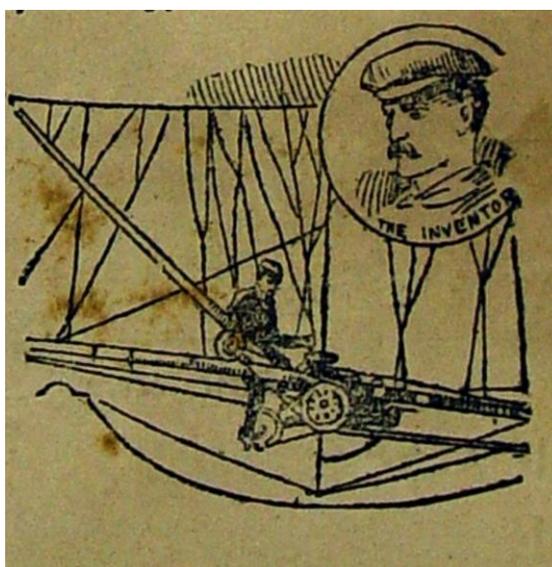


FIGURA A2

Ilustração do Jornal Londrino pelos vôos de N-4



FIGURA A3

Santos-Dumont aqui sobe o traço de Sem. Amigo pessoal do brasileiro acompanhou em diversos momentos produzindo um importante acervo iconográfico do período



FIGURA A4

A figura do Ícaro logo foi associada à imagem pública de Santos-Dumont.



FIGURA A5

Nos Estados Unidos esta imagem pública demonstrada pelas caricaturas adquiri um sentido mais crítico .

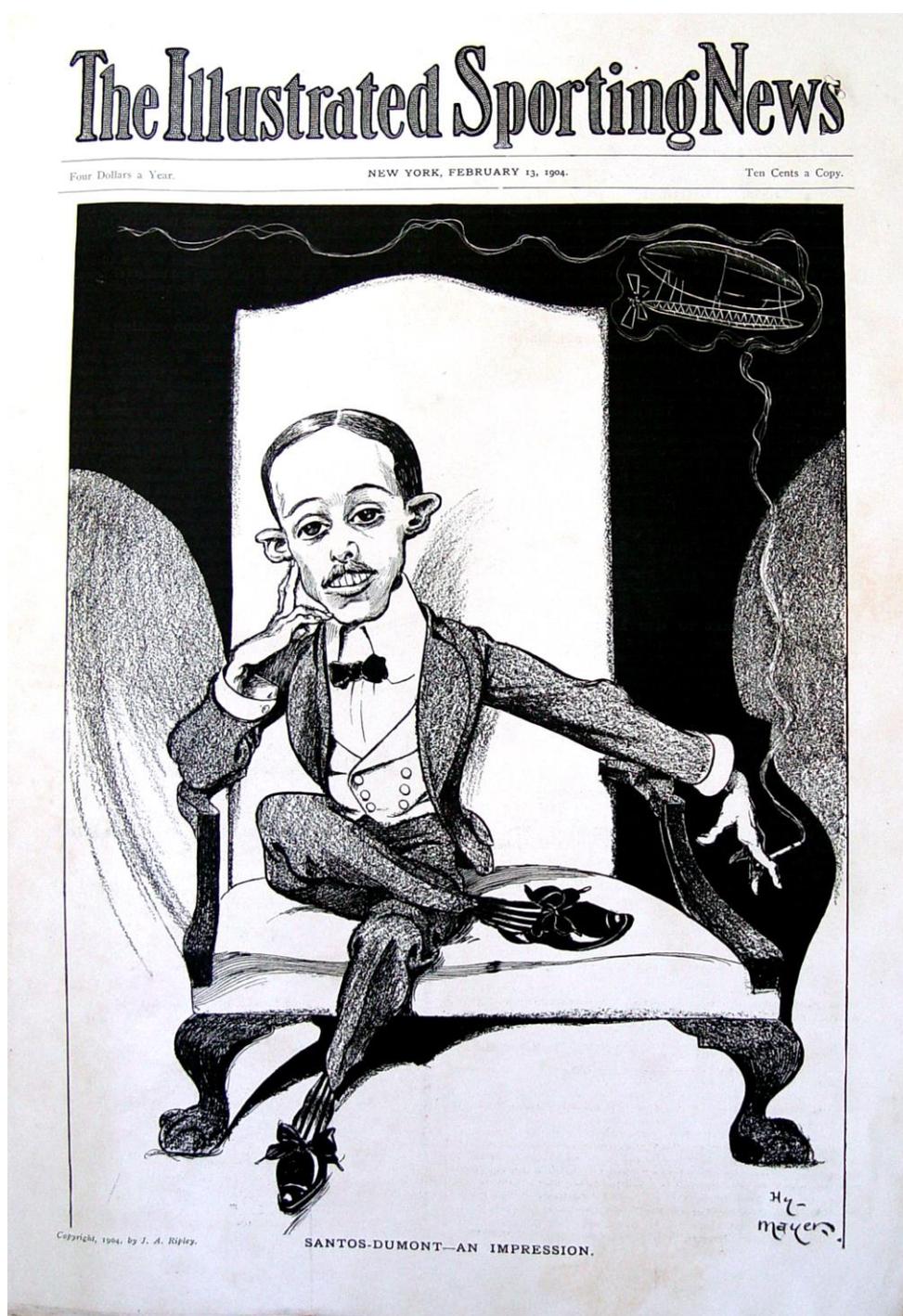


FIGURA A6

Sendo uma figura pública de grande visibilidade nos Estados Unidos nos primeiros anos do século XX, Santos-Dumont foi intensamente caricaturado. As imagens nos oferecem um pouco do universo de representações sociais e culturais da época, não estando livre de preconceito, estereótipos e representações subjetivas.



FIGURA A7

Caricatura de Santos-Dumont publicada pela edição americana de The New Yor

Herald na época do lançamento da competição aérea da Feira Internacional de St. Louis.



FIGURA A8

Neste desenho publicado no jornal *The New York Herald*, Santos-Dumont desafia o bravo vento contrário com suas asas mecânicas cercado de balões ao

fundo.

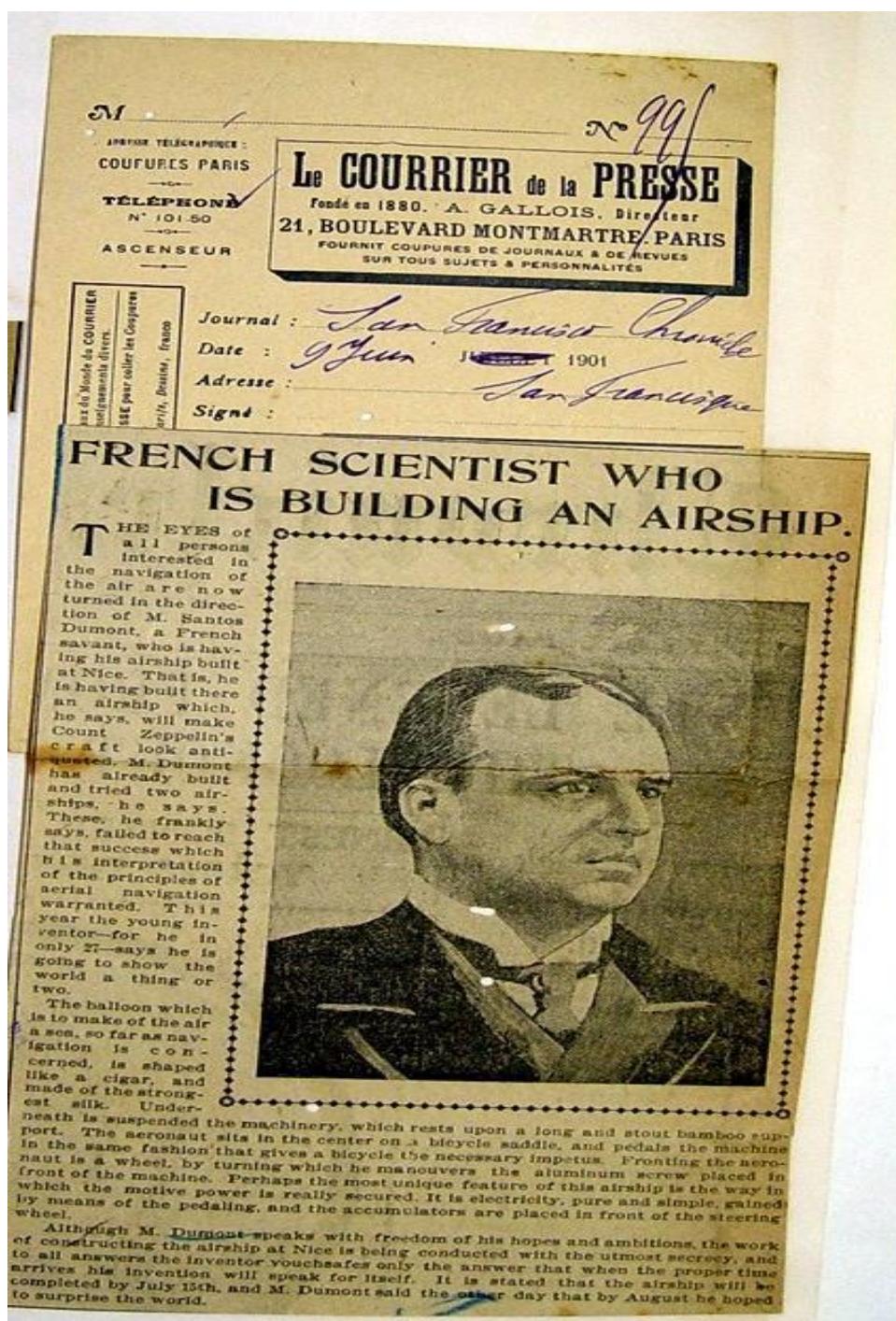


FIGURA A9

Reportagem do jornal americano *San Francisco Chronicle*. Destaca-se retrato errado de Santos-Dumont e principalmente o título da notícia.



FIGURA A10

Ilustração do jornal *Le Petit Journal* que foi reproduzida pelos jornais norte-americanos *New Daily News* e *New York Tribune*. Tal imagem foi reproduzida por várias jornais neste período e representa uma das imagens mais divulgadas no voo histórico de 25 de novembro de 1906.

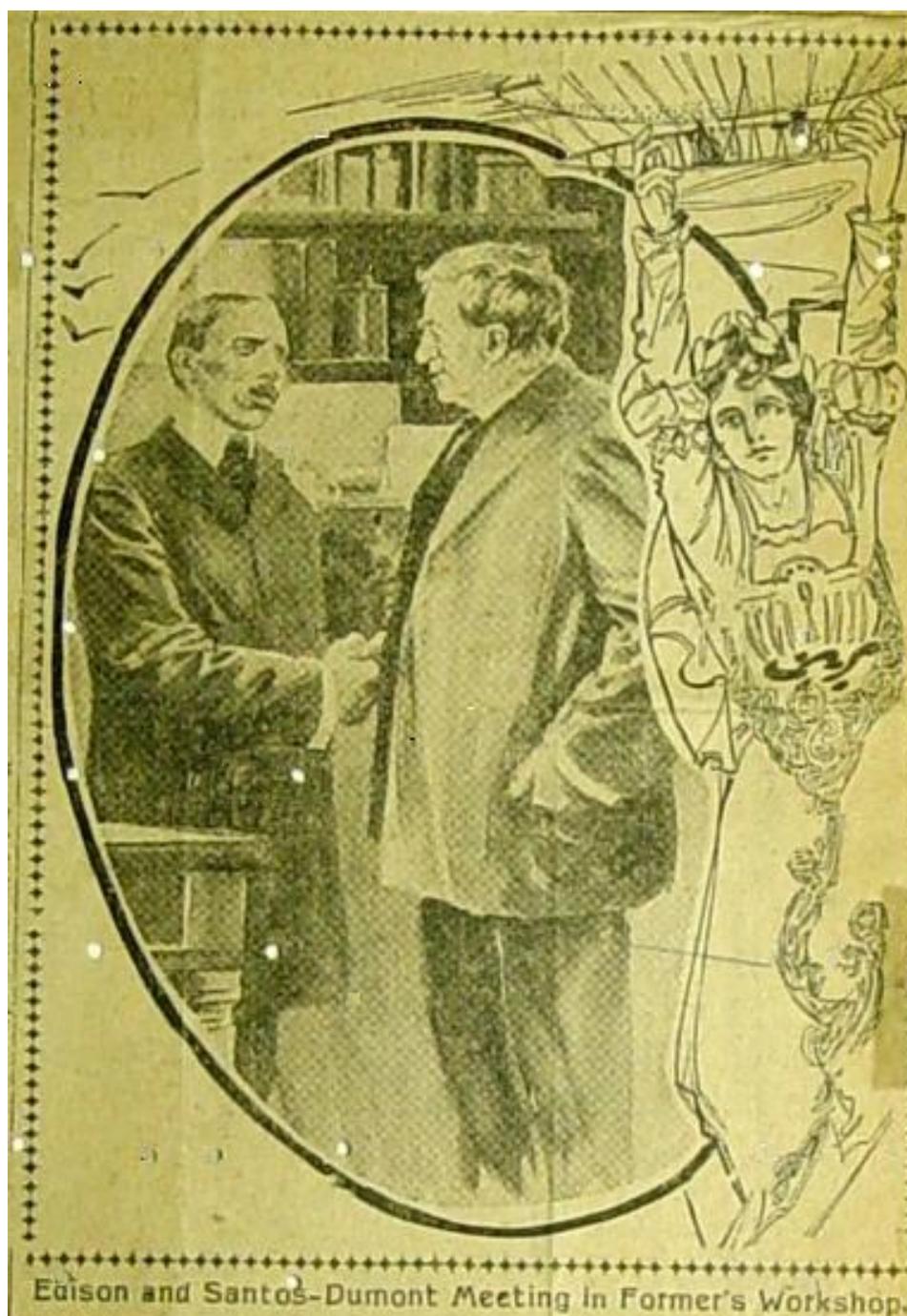


FIGURA A11

Um dos momentos mais relevantes da vinda de Santos-Dumont foi o encontro com o inventor americano Thomas Edison. O jornal *New York Journal* em 14 de abril

de 1902 trazia uma ilustração estilizada do encontro entre os inventores.