

O mais-pesado-que-o-ar

Em 2006, o Brasil e a maior parte do mundo comemoram 100 anos da aviação. Embora existam registros de objetos voadores inventados pelo homem há quase 300 anos, esse marco é dado pela Federação Internacional de Aeronáutica ao primeiro vôo de um mais-pesado-que-o-ar, marca conquistada por Alberto Santos-Dumont - pilotando, em 23 de outubro de 1906, seu avião 14bis. Entretanto, há três anos, os norte-americanos comemoraram os 100 anos da aviação em memória do vôo realizado em 17 de dezembro de 1903 pelos irmãos Wilbur e Orville Wright.



ALEXANDRE Silva Pinto - 2S BFT

O autor é historiador e trabalha na Seção de Pessoal Militar do DECEA

Qual o motivo da controvérsia? Os dois países sempre defenderam seus “heróis” num esforço de construção e reforço da identidade nacional. Logo, essas defesas são de pouco valor para um debate acadêmico. De uma maneira geral, este artigo se preocupa em discutir a questão de uma maneira mais técnica, procurando - através da reconstrução histórica - contribuir para uma reflexão não chauvinista. E por ser técnico, não tenho a intenção de encerrar o assunto. Por outro lado, não procurarei manter-me neutro sobre os temas mais polêmicos, que já perduram quase um século.

Em primeiro lugar, afirmo que não há nada que prove que haja uma aptidão natural em nenhuma pessoa, simplesmente pelo viés da nacionalidade. Em outras palavras, não é porque alguém tenha uma nacionalidade qualquer, que terá uma vocação para determinada função. Um bom historiador é sempre cético. Crer em algo predeterminado nos afasta dos resultados da pesquisa histórica e pode nos levar a deduções incorretas.

Para iniciar a discussão sobre o mais-pesado-que-o-ar é preciso lembrar que o desejo de voar do homem é muito antigo. Fontes iconográficas demonstram que desde épocas pré-históricas o vôo fascina o homem. Logo, qualquer tentativa de apontar o maior responsável pelo avanço da aviação já é - em si - uma ingratidão com os grandes esforços empreendidos por inúmeras pessoas ao longo da história. Entretanto, há um momento decisivo para a conquista do espaço. Ele se deu em fins do século XIX e início do XX, e é sobre esse período que este texto trata.

Nos últimos anos do século XIX, a ascensão - através de balões - já estava consolidada. Todavia, esses não possuíam, ainda, boa estabilidade nem dirigibilidade e várias pessoas, em diversas partes do mundo, se esforçavam para melhorar sua aeronáutica. Na França, sobretudo em Paris, esse esforço era marcante, os principais nomes desse início da aviação lá estavam: Farman, Blériot, Lavavassor, Aimé, Voisin, Delagrangue etc. Nessa época, tanto os irmãos Wright como Santos-Dumont faziam parte dos que labutavam pelo desenvolvimento da ciência aeronáutica.

Enquanto Santos-Dumont, inspirado pelos romances de Julio Verne, entusiasmava-se com a invenção dos motores movidos a petróleo - muito mais leves e potentes que os movidos a vapor - sonhando em tornar reais aquelas aventuras, os irmãos Wright, segundo eles próprios, trabalhavam em segredo e procuravam fazer fortuna patenteando o resultado dos seus “avançados estudos aeronáuticos”, que resultaram na construção do primeiro avião em 1903, o Flyer I.

Em 23 de março de 1898, Santos-Dumont faz sua primeira ascensão aerostática em companhia do aeronauta francês Macheron:

“Fiquei estupefato diante do panorama de Paris visto de grande altura; (...) compreendia perfeitamente a razão de tudo quanto ele fazia. (...) Pareceu-me que nasci mesmo para a aeronáutica. Tudo se me apresentava muito simples e muito fácil; não senti vertigem, nem medo”.

Santos-Dumont ficou tão positivamente impressionado, que mandou construir seu próprio balão, o Brasil. Esse balão trazia uma inovação interessante em relação aos demais existentes: o invólucro era de seda japonesa, material mais leve e mais resistente do que o utilizado até o momento. Santos-Dumont, à época, se dividia entre duas grandes paixões: o vôo e o fascínio pela velocidade, proporcionada pelos automóveis movidos a motores de combustão interna. Juntando suas duas paixões, ele criou o primeiro balão dirigível, o N° 1, e pouco depois o N° 2. Já com o dirigível N° 3, em 13 de novembro de 1889, ele atravessaria a cidade de Paris.

Esses feitos mexeram com a sociedade parisiense, e são responsáveis pela fundação do Aeroclube de França (em 24 de março de 1900) e pela instituição do prêmio “Deutsch de La Meurthe”, que oferecia 100 mil francos para o aeronauta que fizesse o percurso Sant Cloud - Torre Eiffel - Sant Cloud, de 11 Km, em 30 minutos até o ano de 1904, no máximo.

Para vencer a competição Santos-Dumont construiu o balão dirigível N° 4, não obstante as inovações - água ao invés de areia como lastro e uma espécie de bicicleta no lugar da barquinha - o dirigível gerou graves problemas para o aeronauta, pois - não tendo proteção para o piloto - ele recebia diretamente o vento produzido pela hélice tratora, o que lhe causou uma pneumonia. Já com o balão dirigível N° 5, outra inovação: em vez de cordas, usou cabos de aço - os quais, além de mais resistentes, ofereciam menor resistência ao avanço. Entretanto, já no primeiro vôo com esse dirigível, o aeronauta se envolveu num acidente em que teve que ser resgatado pelos bombeiros e ainda foi intimado judicialmente pela proprietária do hotel aonde caiu a pagar 150 francos pelos prejuízos causados.

Em 19 de outubro de 1901, menos de dois meses depois, Santos-Dumont partiu com seu dirigível N° 6 para circundar a torre Eiffel e, após 29min30s, encontrava-se sobre o ponto de partida, vencendo o Prêmio Deutsch. Santos-Dumont doou integralmente seu prêmio de 50.000 francos aos pobres de Paris e aos seus

mecânicos. A partir daí, sua fama espalhou-se completamente.

Em julho de 1901, Emmanuel Aimé apresentou um aparelho denominado “termosfera” destinado a dar maior controle vertical nas ascensões, com economia de lastro e gás. Esse mecanismo seria um diferencial do dirigível N° 13 de Santos-Dumont. Isso demonstra, entre outras coisas, o quanto Dumont estava compartilhando e contribuindo com as principais inovações tecnológicas do período.

Somente em 1904, os irmãos Wright aparecem no cenário internacional ao requererem na Inglaterra, a patente para sua invenção: um “planador sem motor” (*engineless glider*), que eles haviam inventado. Mais tarde, em 1905, os irmãos enviaram uma carta ao ministério da Guerra norte-americano, em que propunham a construção de uma máquina voadora. Nenhum projeto ou especificação acompanhava tal proposta, e as autoridades governamentais dos EUA responderam que, antes de analisarem as sugestões e a proposta, seria interessante a realização de uma demonstração da viabilidade do empreendimento. Nas palavras usadas no documento oficial, “o aparelho deverá ter chegado ao estágio de operação prática”.

Naquele mesmo ano de 1905, numa carta ao capitão francês Ferber, um grande entusiasta dos planadores, os irmãos Wright comentariam sua decisão de interromper seus experimentos, de modo a poderem manter em segurança o segredo de sua invenção. Aparentemente, não realizaram mais experiências por cerca de três anos.

Mas isto não impediria que, em 1906, sugerissem ao governo francês que este comprasse a máquina voadora que vinham mantendo em completo segredo. Novamente, a proposta não veio acompanhada de provas da praticabilidade da mesma. Como

feito indicaria que o futuro da navegação aérea estava no aeroplano e não nos balões.

Em julho de 1906, foi instituído o “Prêmio Archdeacon”, por Ernest Archdeacon. Três mil francos para o primeiro aeronauta que conseguisse um vôo nivelado por mais de 25 metros. Os experimentos eram marcados com antecedência, para evitar quaisquer benefícios deste ou daquele aeronauta.

O vôo do 14bis

Em julho de 1906, Santos-Dumont faz as primeiras experiências, realizadas para verificar a estabilidade e o equilíbrio de um biplano, pendurando-o em um cabo de aço estirado entre dois postes. Ele empreendeu vários testes com o 14bis, através de um sistema de cabos e roldanas e um plano inclinado, no qual testava a dirigibilidade do avião, e ajustava o seu centro de gravidade. Este teste é fundamental para a construção de qualquer aeronave, até hoje! Aqui vemos mais um feito original do aeronauta: construiu aquilo que se pode chamar de primeiro simulador de vôo da história.

Animado com os resultados, partiu para experiências com o biplano suspenso no Dirigível nº 14, daí o nome 14bis, pelo qual passou a ser chamado. O conjunto funcionava da seguinte forma: a manutenção no ar era dada pelo balão, e a direção, pelo biplano.

Ainda não satisfeito com o resultado dos testes, resolveu simular um vôo com o 14bis. O motor a gasolina do tipo “Antoinette”, construído por Leon Levavasseur, era em “V” com oito cilindros (quatro de cada lado) e tinha, inicialmente, uma potência de 24 HP, funcionando a um regime de 1000 rpm (rotações por minuto). Todo o conjunto pesava, com o aviador, 290K. As superfícies eram de seda japonesa, com armações de bambu e juntas de alumínio. Os cabos dos comandos



acontecera anteriormente, o governo francês também não se interessou. Então, eles se voltaram para grupos de empresários, tentando impressioná-los sobre seu artefato secreto. Mais uma vez, nenhum resultado obtiveram, pois também os empresários, exigiram provas de que a máquina podia fazer o que os Wright falavam.

Enquanto isso, de 1901 a 1905, Santos-Dumont construiu 13 dirigíveis, aperfeiçoando - cada vez mais - seus motores, aumentando-lhes a potência, a partir de recursos da engenharia mecânica, ciência que dominava plenamente. Mas, em 1905, seria outro aeronauta, Voisin, com seu planador, que daria um passo fundamental, superando em muito a dirigibilidade dos balões. Esse

dos lemes eram de aço de primeira qualidade. Santos-Dumont encontrava-se na última etapa das experiências com o 14bis. Era o momento de tentar a conquista do prêmio Archdeacon.

No dia 21 de agosto de 1906, Santos-Dumont realizou a primeira tentativa de vôo. A experiência foi malsucedida, dada a pouca potência do motor do 14bis. No dia 13 de setembro, Santos-Dumont realizou o primeiro vôo, entre sete e 13 metros, que culminou com um pouso violento, no qual a hélice e o trem de pouso foram danificados. Esse vôo não foi computado devido ao descumprimento da regra oficial que dizia: “Os experimentos devem ser marcados com antecedência, para evitar quaisquer benefícios deste ou daquele aeronauta.”

Tendo obtido junto ao futuro construtor de aviões, Louis Bréguet, a reequipagem do 14bis com um motor modificado para 50 HP e uma nova hélice, que passou a girar em regime pleno, a 1500 rpm, e ainda, para proporcionar melhor rendimento a aeronave, diminuiu-se o seu peso em cerca de 40 K.

Com esse avião, Santos-Dumont conseguiu realizar, em 23 de outubro de 1906, o primeiro “vôo mecânico” do mundo, devidamente homologado, alcançando a distância de 60m, em vôo nivelado a uma altura que variava entre dois e três metros, com duração de sete segundos. Com esse feito, Santos-Dumont arrebatou os 3.000 francos do prêmio Archdeacon.

A conquista estimulou o Aero clube de França a oferecer um outro prêmio “ao primeiro aeroplano que, levantando-se por si só, fizesse um percurso de 100m com desnivelamento máximo de 10%” - como forma de estimular o desenvolvimento aeronáutico. Numa segunda-feira, a 12 de novembro de 1906, estavam a postos Dumont e Blériot para a disputa do novo prêmio. A primeira tentativa foi de Blériot, porém sua aeronave não conseguiu voar.

O 14bis surgiu exibindo uma novidade: os “ailers”, pequenas superfícies móveis colocadas nas asas e com o propósito de manter o equilíbrio horizontal do avião. Assim, Santos-Dumont melhorou ainda mais a performance do 14bis. Então, Santos-Dumont tentou e... também não conseguiu. Após três tentativas malsucedidas, ao cair da tarde, conseguiu voar 220m, a 6m de altura do solo, em 21,2 segundos a uma velocidade média de 41 Km/h. O quarto ensaio foi feito no sentido inverso dos três anteriores, contra o vento. O vôo surpreendeu os espectadores mais distantes que não se acomodaram a tempo. A multidão envolveu o 14bis e Santos-Dumont saiu carregado em triunfo pelo povo que acorrera ao Campo de Bagatelle. Toda a imprensa mundial noticiou o grande feito de Santos-Dumont. Assim, ele conquistou o outro prêmio, oferecido pelo Aero clube de França e bateu seu próprio recorde de 23 de outubro.

O vôo dos Wright

Em 1907, enfim, os irmãos Wright decidiram ir à Europa, de modo que pudessem pessoalmente estabelecer negociações para a venda de seu invento. Entretanto, eles ainda se recusavam a realizar uma demonstração-prova pública e definitiva do mesmo. Enquanto Charles Voisin, Brériot e Farman também já voavam, os Wright estiveram vários meses na França, hospedados no Hotel Meurice, quando adquiriram o motor com que voariam em 1908.

Wilbur Wright apareceu em público, pela primeira vez, em 08 de agosto de 1908 em Le Mans, França, apresentando seu “Flyer” equipado com um motor Francês de 30 HP. Quando dessa aparição

pública, Wilbur afirmou terem, ele e seu irmão, voado com motor em 1903, 1904 e 1905, quando pararam suas experiências para vender sua idéia.

Todavia, somente em 1908, os Wright finalmente realizaram para o público, na Europa, a primeira demonstração com a máquina que haviam criado. Foi, então, verificado que o aparelho não conseguia decolar por seus próprios meios, totalmente independente de auxílios externos.

Ao contrário, ele era lançado ao ar através de uma catapulta instalada numa rampa. Dotada de esquis, não de rodas, a máquina dos norte-americanos, o Flyer, era incapaz de alçar-se aos céus sozinha, sem que houvesse o emprego da catapulta.

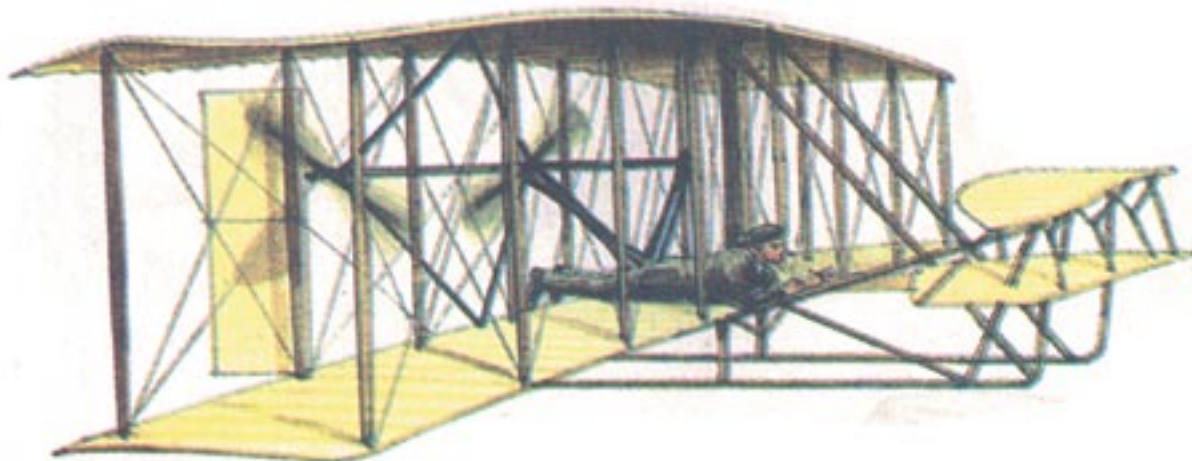
Espero que, com essa reconstrução, tenha ficado claro aos leitores que Santos-Dumont foi o primeiro a cumprir as normas da Federação Internacional de Aeronáutica para a realização de um vôo. Os critérios, válidos ainda hoje, são anunciá-lo previamente, efetuar a decolagem da máquina com meios próprios, pousá-la, além de fazer a demonstração em público e diante de uma comissão previamente escolhida. Nos dias 23 de outubro e 12 de novembro de 1906, o 14bis cumpriu as normas.

Para intermediar as disputas pela primazia e definir regras claras para os concorrentes foi criado o Aero clube de França, o primeiro aero clube do mundo, que se tornaria - mais tarde - na Federação Internacional de Aeronáutica. Na época da criação do Aero clube de France, apenas balões voavam, nem mesmo o dirigível havia sido criado por Santos-Dumont.

O aeronauta brasileiro não ganhou o prêmio na primeira tentativa, foi preciso muito esforço. Tampouco estava sozinho, a ciência não é propriedade de uma única pessoa. Dumont se valeu das descobertas de outros aeronautas, que - por sua vez - se valeram das descobertas dele. Como poderiam os Wright, isolados, produzir o mesmo feito? Não poderiam.

Mais, a inegável contribuição de Dumont para a aviação atravessou a barreira do tempo. Ele descobriu o “Cálculo de Área Alar” e a “Relação Peso x Potência”, até hoje utilizados na indústria aeronáutica. Ele refinou seus conhecimentos a ponto de conseguir total domínio sobre o vôo com apenas 35 HP no seu avião “Demoiselle”. E, mais interessante ainda, as plantas do “Demoiselle” foram doadas às universidades. Santos-Dumont nunca patenteou nenhum de seus inventos, trabalhava sempre pela humanidade.

Talvez o leitor ache que controversia sobre o primeiro avião não exista. Para provar o contrário, citei a tentativa dos defensores dos irmãos Wright de reconstruírem o Flyer I. Poderia citar muitos outros. Veja, por exemplo, nos almanaques da Editora Abril, “quem inventou o avião?” Mas, deixo o lamento do próprio Santos-Dumont



para demonstrar que - desde o seu tempo - as coisas nos Estados Unidos, e em boa parte do mundo, são vistas de forma diferente:

“Realizei minhas experiências em Paris, diante de seu povo e de sua imprensa, que as testemunharam. Recebi do Aeroclube de França, como pioneiro da aeronáutica, a homenagem do monumento de Saint Cloud e da pedra comemorativa de Bagatelle, homenagens consagradas oficialmente pelo Governo Francês com a fita da Legião de Honra (...) Em 1906, meu nome é de novo elevado às nuvens, desta vez na qualidade de primeiro homem voador... (...) Alguns anos passam, e tudo é esquecido. (...)”. Eu não quero tirar em nada o mérito dos irmãos Wright, por quem tenho a maior admiração; mas é inegável que, só depois de nós, eles se apresentaram com um aparelho superior aos nossos, dizendo que era cópia de um que tinham construído antes dos nossos. (...) O que diriam Edison, Graham Bell ou Marconi se, depois que apresentaram em público a lâmpada elétrica, o telefone e o telégrafo sem fios, um outro inventor se apresentasse com uma melhor lâmpada elétrica, telefone, ou aparelho de telegrafia sem fios dizendo que os havia construído antes deles?! (...) A quem a humanidade deve a navegação aérea pelo mais pesado que o ar? As experiências dos irmãos Wright feitas às escondidas (eles são os próprios a dizer que fizeram todo o possível para que não transpirasse nada dos resultados de suas experiências) e que estavam tão ignoradas no mundo, que vemos todos qualificarem os meus 250 metros de ‘minuto memorável na história da aviação’, ou é aos Farman, Blériot e a mim, que fizemos todas as nossas demonstrações diante de comissões científicas e em plena luz do sol?”

Caso a narrativa não tenha sido suficiente para provar que Alberto Santos-Dumont com seu 14bis foi o primeiro a construir e voar com um avião e que as controvérsias levantadas pelos defensores dos irmãos Wright somente se apoiam no nacionalismo extremado e desprovido de razão apresento, abaixo, uma lista de refutações sobre a precedência dos Wright.

1) Vôo com apoio externo

Segundo a Primeira Lei de Newton, “todo corpo permanece em seu estado de repouso ou de movimento uniforme em linha reta, a menos que seja mudado seu estado por forças impressas nele”. Deduz-se disso que, ao aplicar uma força a um objeto, ele se deslocará, até que forças contrárias, como atrito, gravidade etc., o façam parar. Dito de outra forma: catapultado até pedras voam!

Para o físico Henrique Lins de Barros, o fato dos aviões dos Wright necessitarem de vento ou de meios externos para alçarem vôo explica a razão deles não terem se apresentado perante uma comissão. “Bastaria este argumento para tirar a primazia deles”.

O pesquisador Moura Visoni também levanta a questão do que deveria ser definido como o primeiro avião: um que decola com a ajuda de trilho e catapulta, no caso dos irmãos Wright, ou um que pode decolar por seus próprios meios de propulsão como a máquina de Santos-Dumont. Ele acrescenta: “A máquina dos irmãos Wright era dependente de ventos frontais para decolar. Isso explica porque as réplicas do Flyer não voam.”

2) Não houve testemunhas fidedignas

Em artigo sobre o centenário na edição de novembro, a revista Scientific American justifica o “caráter secreto” da invenção dos Wright, dizendo que com o 14bis, Santos-Dumont fez a “primeira demonstração pública de vôo” e que “por falta de provas contrárias naquele tempo” foi tido como primeiro homem a voar. Isso é somente parte da verdade já que não há nada que prove que os Wright voaram entre 1903 e 1905. Eles ofereceram como prova de seus vôos de

1903 cinco testemunhas e alguns diários escritos por eles mesmos. Mas nenhuma das testemunhas era qualificada para julgar o que viu, e uma delas, Alpheus W. Drinkwater, confirmou, 48 anos depois, que os Wright apenas planaram em Kill Devil Hill, em Kitty Hawk, em 17 de dezembro.

3) Nem mesmo a “réplica” voou

Mesmo com todos os avanços colocados no Flyer I pela engenharia regenerativa, a tentativa de decolagem do Flyer, transmitida em cadeia nacional nos EUA, fracassou. A réplica, pilotada por um dos construtores, foi lançada na catapulta, mas não ganhou velocidade acabou atolada na pista. A explicação oficial culpou o vento fraco pelo fiasco de 2003.

4) O trabalho dos Wright não foi aceito em sua época

Como já foi dito, eles quiseram vender sua invenção para o Exército dos EUA e da França, além de alguns particulares, sem mostrar um modelo. Logicamente, ninguém aceitou. Diante de tal posicionamento, os Wright abandonaram o assunto. Por quê? Uma vez que, tendo voado em 1903, eles facilmente poderiam realizar a demonstração pedida pelas autoridades. Ou não poderiam?!

5) Plágio

Para o brigadeiro Hugo Piva, especialista em tecnologia aeroespacial, os irmãos Wright teriam se valido de outros projetos para, mais tarde, criar e patentear seu invento. Eles trabalhavam em segredo, mas ao saberem da façanha de Santos-Dumont, Wilbur Wright escreveu ao Capitão Ferber do Aeroclube de França: “Meu irmão e eu tomamos conhecimento, por uma correspondência de Paris publicada no New York Herald, que o público francês apreciou grandemente um vôo de 220 metros em linha reta de Santos-Dumont, num aeroplano de sua construção. Ficáramos muito satisfeitos de conhecer notícias exatas sobre as 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.”

Mais correspondências seguiram entre Wilbur e o Capitão Ferber relativa ao avião de Santos-Dumont, até que os Wright viajaram à França e demonstraram seu Flyer para o mundo.

Em 1904, na Inglaterra, um ano depois do seu suposto vôo motorizado, foi um planador que os Wright patentearam e não um avião. Por que em 1907, quando na França, os Wright não procuraram aqueles que proclamavam Santos-Dumont como o “Pai da Aviação” e disseram que eles já voavam desde 1903? O que eles ficaram observando, para - somente no ano seguinte - apresentar o Flyer III e dizer que ele era cópia do Flyer I, que voara em 1903, 1904 e 1905?

6) Insuficiência Técnica

“Os Wright até deram importantes contribuições para a aerodinâmica, mas seu motor não era suficientemente potente para decolar” – diz o brigadeiro Hugo Piva. Suas afirmações são reforçadas pelo pesquisador Moura Visoni, quando diz que: “Simplesmente não era possível para o Flyer decolar... Para manter um avião no ar basta que a sustentação seja igual ao peso, mas para fazê-lo decolar a sustentação deve ser maior que o peso. Santos-Dumont usou um motor de 50 cavalos numa máquina de 290 quilogramas, os Wright usaram um motor de 12 cavalos numa máquina de 340 quilogramas.”

Muito embora a propaganda oficial nos EUA tenham enaltecidos os Wright como os inventores do avião, a comunidade científica foi mais cautelosa. Trinta e três anos depois do vôo de Santos-Dumont, até instituições aeronáuticas norte-americanas não podiam aceitar o vôo dos Wright de 1903. Na edição de dezembro de 1939 do periódico científico National Aeronautics, o primeiro vôo foi atribuído a Santos-Dumont.