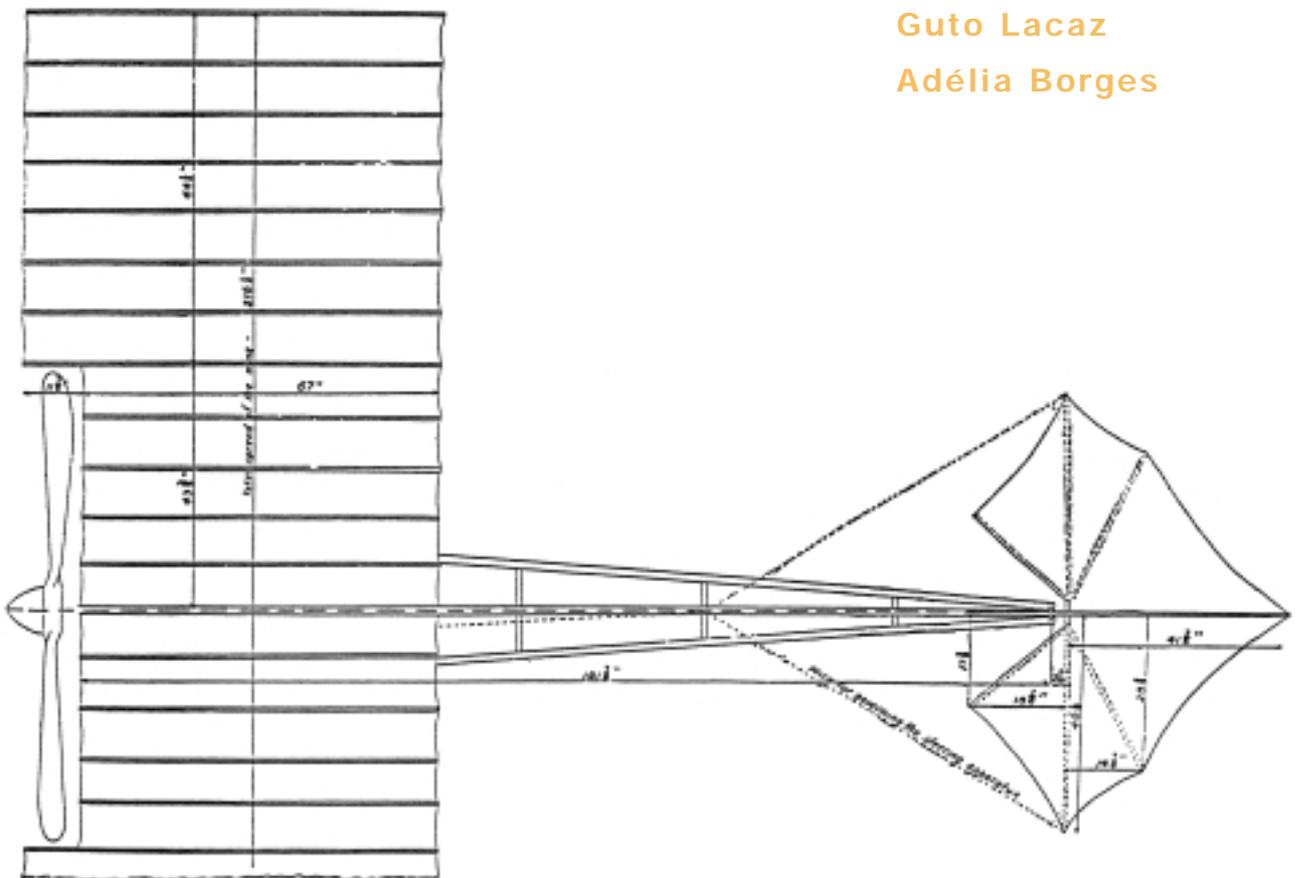
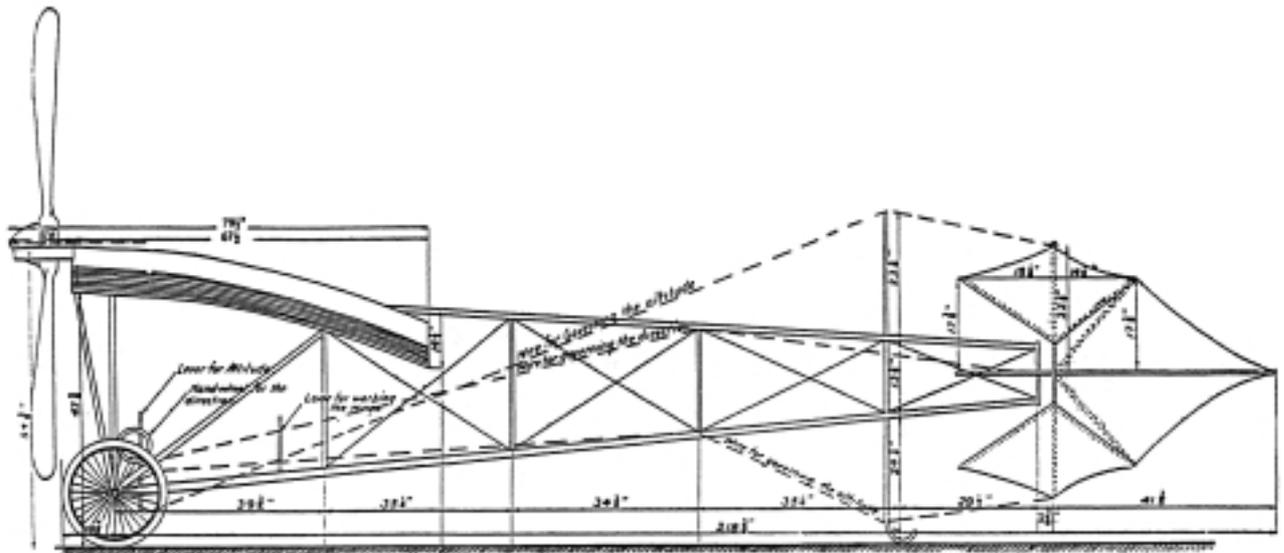
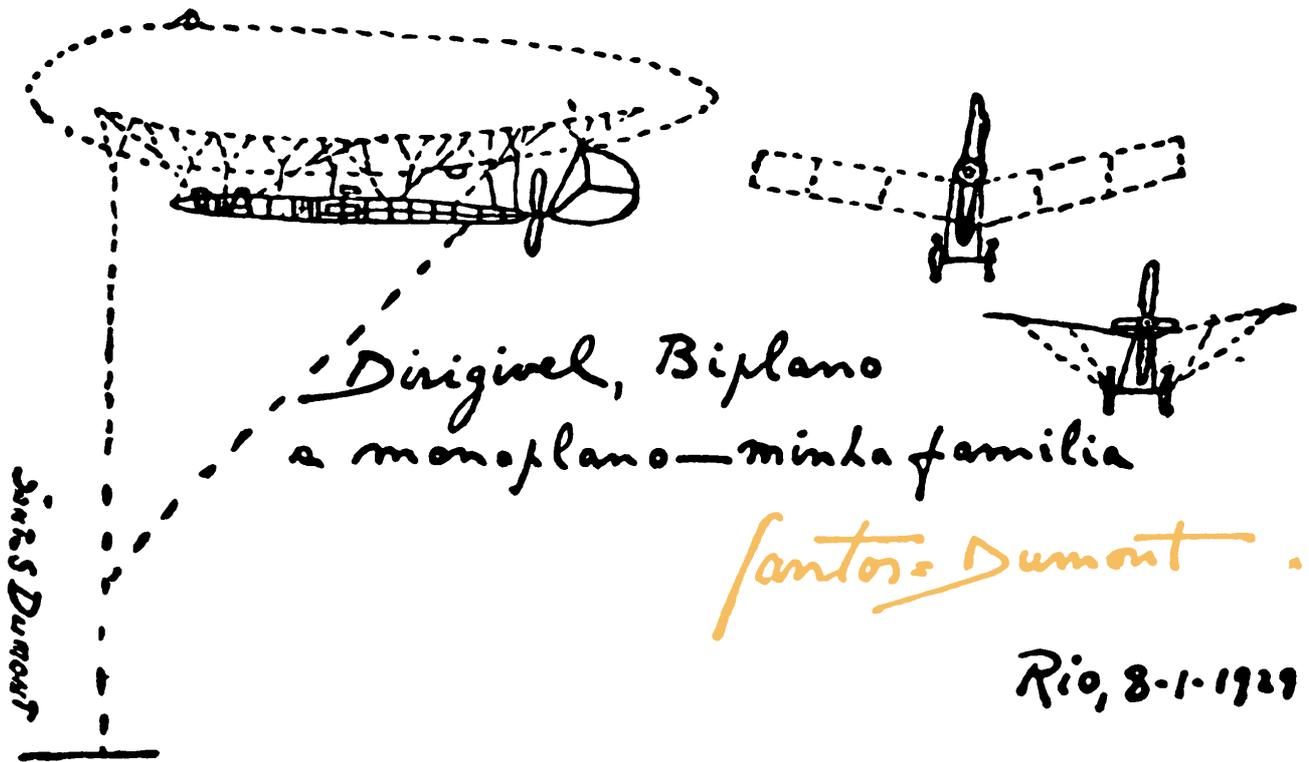


SANTOS = DUMONT

designer



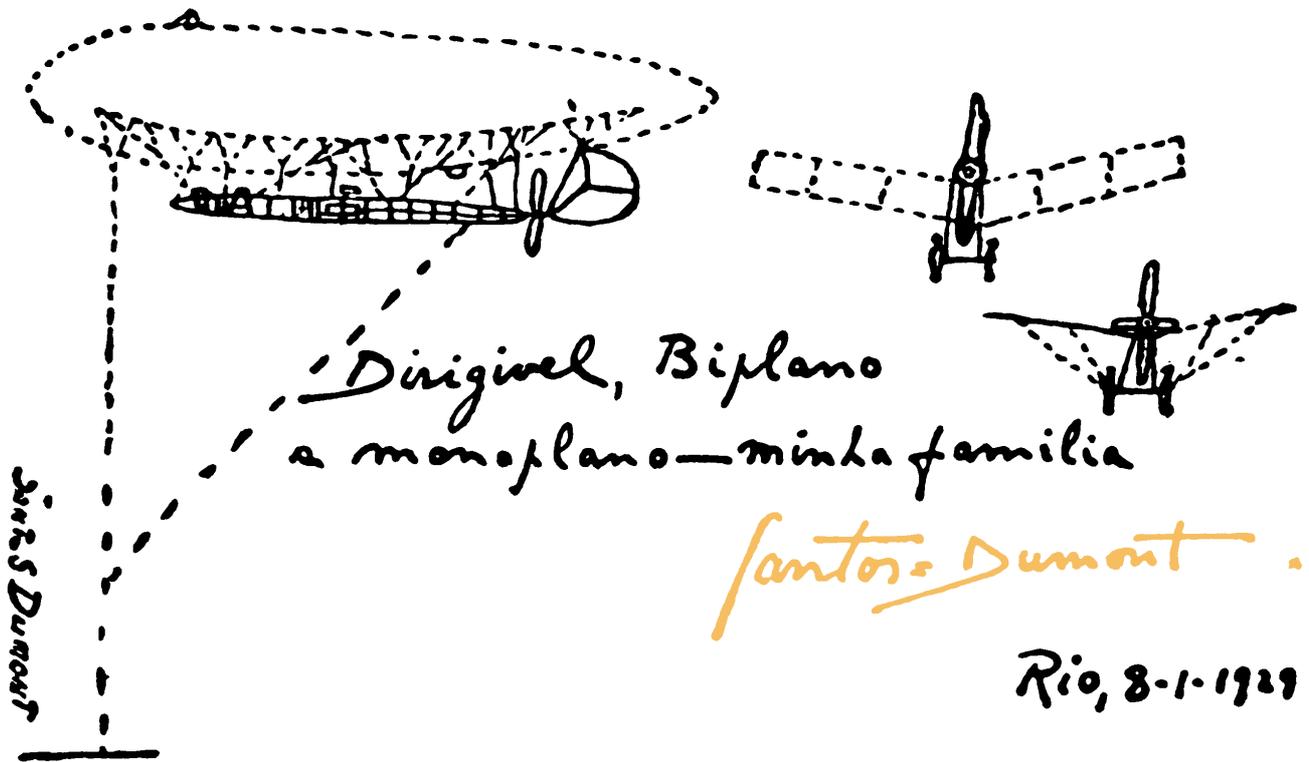
Guto Lacaz
Adélia Borges



Dirigível, Biplano
e monoplane — minha família

Jules Dumont

Rio, 8-1-1929



Dirigível, Biplano
e monoplane — minha família

Jules Dumont .

Rio, 8-1-1929

SANTOS = DUMONT

designer

patrocinio



Aços Villares

Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Estado da Cultura
Museu da Casa Brasileira

SANTOS = DUMONT

designer

Museu da Casa Brasileira
Av. Faria Lima 2705
01451-000
São Paulo SP Brasil
11 3032 3727

período de visitação 3 de maio a 2 de julho de 2006
de terça a domingo das 10 às 18h
www.mcb.sp.gov.br
www.santosdumontdesigner.com.br

concepção e montagem **Guto Lacaz**
direção executiva **Soraya Galgane** e **Fernanda Del Guerra**
apresentação **Adélia Borges**
mapa cósmico **Oscar Quiroga**
linha do tempo **Vera Severo**
consultor **Henrique Lins de Barros**
túneis de vento **Fernando Catalano** PhD Aerodinâmica USP SC
modelos nos túneis **João Paulo Moretti** USP SC
modelos e maquetes **François Durant**
iluminação **Eliane Koseki**
figurinista **Marjorie Gueller**
cenotécnica e modelos externos **Zero Um Estudio Projeto e Arte**
animação e ilustração eletrônica **Guilherme Cunha** e **Vitor N. Silva**
desenho de orientação **Mario Cafiero**
nacele balão Brasil **Carlos Magno de Lima e Silva**
desenhos **Flávio Lins de Barros** do livro Santos Dumont
de Henrique Lins de Barros Editora Index 1986
desenho da Encantada **Lucia Ravache** arquitetura **Meire Negami**
fotógrafos **André Velozo** e **Sérgio Huoliver**
editoração eletrônica **Tânia Maria dos Santos**
programa educativo **Vera Barros**
hot site **Lua C 3 P**

agradecimentos

Álvaro Martins Abdalla, Amaro Moraes,
Carlos Eduardo Lacaz, Cristina Hartmann,
Duda Machado, Marcelo Garcez, Marcos Villares,
Mariana Jorge, Sérgio Duarte,
Fundação Santos Dumont, Museu Paulista USP

Índice

4	Santos Dumont <i>designer</i> Adélia Borges
11	Mapa Cósmico de Alberto Santos Dumont Oscar Quiroga
12	Linha do tempo
14	Brasil
16	Nº1 e Nº2
18	Nº3 e Nº4
20	Nº5
22	Nº6
24	Nº7 e Nº8
26	Nº9
28	Nº 10, Nº11, Nº12 e Nº13
30	Nº14 e 14 modificado
32	Nº14 + 14 bis
34	14 bis
36	Nº15, Nº16, Nº17 e Nº18
38	Nº19
40	Nº20 - Demoiselle
42	Encantada Modelo em escala de avião com asa em delta Hangar Lançador de salva-vidas Conversor marciano Relógio de pulso Mobiliário alto
51	Encontros felizes Bibliografia

Índice

4	Santos Dumont <i>designer</i> Adélia Borges
11	Mapa Cósmico de Alberto Santos Dumont Oscar Quiroga
12	Linha do tempo
14	Brasil
16	Nº1 e Nº2
18	Nº3 e Nº4
20	Nº5
22	Nº6
24	Nº7 e Nº8
26	Nº9
28	Nº 10, Nº11, Nº12 e Nº13
30	Nº14 e 14 modificado
32	Nº14 + 14 bis
34	14 bis
36	Nº15, Nº16, Nº17 e Nº18
38	Nº19
40	Nº20 - Demoiselle
42	Encantada Modelo em escala de avião com asa em delta Hangar Lançador de salva-vidas Conversor marciano Relógio de pulso Mobiliário alto
51	Encontros felizes Bibliografia

Adélia Borges

Poucos nomes são tão conhecidos no Brasil como o de Alberto Santos Dumont. Afinal, ele é usado para denominar ruas e praças em centenas de cidades do país, além de um famoso aeroporto, um município, fundações, museus, institutos etc. Paradoxalmente, a super-exposição camufla uma imagem de certa forma esvaziada de conteúdo e significado. O que esta mostra e este catálogo pretendem é desvelar, por baixo desse manto de desconhecimento e superficialidade, a figura de um grande designer. Um designer sonhador e perseverante, que, com suas criações, fez uma diferença na história e que por isso mesmo é capaz de nos dar lições até hoje.

Como ensina o dicionário, design é a “concepção de um produto ou modelo; planejamento”. Santos Dumont não só concebeu e planejou uma série de produtos, como os desenvolveu, construiu e experimentou pessoalmente. Os mais conhecidos são as suas máquinas voadoras - os balões e os aviões. A eles se agregam inúmeros outros engenhos, como algumas soluções de motores, o hangar e peças de vestuário. O espírito essencialmente investigativo de Santos Dumont o tornava capaz de detectar necessidades e oportunidades onde outros nada viam. O conhecimento de mecânica, de tecnologia e de materiais o habilitava a materializar a solução para essas necessidades e oportunidades em objetos ou mecanismos perfeitamente funcionais. Um raro senso de elegância, por sua vez, permitia-lhe ir além da praticidade para se distinguir também pelo apuro das formas. Somadas, essas habilidades o caracterizam como um designer na mais completa acepção da palavra.

Do ponto de vista estético, o que se destaca em suas criações são a harmonia e a força do conjunto. “A beleza do design de Santos Dumont era o resultado da relação entre economia de meios, leveza de execução e clareza de objetivos. Em suma, da simplicidade”, diz Guto Lacaz, arquiteto e artista plástico fascinado pelo avião. Do ponto de vista técnico, predomina a imensa capacidade de inovação tecnológica. “Ele usou inventos que já estavam disponíveis, como o motor a petróleo, a forma do balão, o uso do hidrogênio, mas para fazer com eles algo novo”, observa o físico carioca Henrique Lins de Barros, estudioso de sua obra.

Uma das maiores celebridades de seu tempo, Santos Dumont viveu em Paris, então epicentro do mundo ocidental, em que teve acesso a tudo o que o dinheiro pode comprar. Com sua obra, fez uma ponte entre o século 19 humanista e o século 20 tecnológico.

A vocação inovadora se manifestou cedo. Alberto Santos Dumont nasceu em 20 de julho de 1873 na minúscula Cabangu, na Serra da Mantiqueira, em Minas Gerais, onde o pai engenheiro, Henrique, mineiro, filho de franceses, construía uma estrada de ferro. Quando tinha seis anos de idade, o pai comprou uma fazenda de café a 20 km de Ribeirão Preto, no interior paulista. As

descrições de sua infância na fazenda, ao lado dos irmãos – ele era o sexto de oito filhos - já prenunciavam seu futuro.

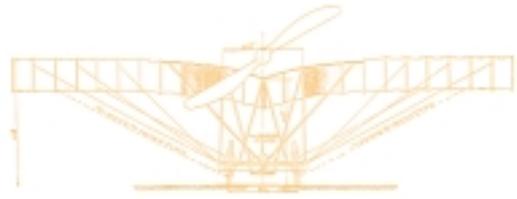
A criança franzina e solitária dividia o tempo entre as leituras de livros de Júlio Verne à sombra das árvores e o fascínio com as máquinas de beneficiar o café, que desmontava e reconstruía obsessivamente. “Difícilmente se conceberia meio mais sugestivo para a imaginação de uma criança que sonha com invenções mecânicas”, diz ele em sua autobiografia “Os meus balões”, de 1904, em que descreve longamente o funcionamento das máquinas da fazenda, suas engrenagens e as inspirações que elas lhe traziam. Fascinado com o movimento, começou a fazer pequenas rodas d’água e pipas com papel.

Em 1883, nas festas juninas da fazenda, surpreendeu a família e os trabalhadores com pequenos balões de papel de seda colorido que enchia de ar quente na chama do fogão e soltava no ar. Nessa mesma época – ou seja, com apenas 10 anos de idade – começou a construir aviõezinhos de bambu, cujos propulsores eram acionados por tiras de borracha enroladas, como as dos estilingues.

Uma convicção nasceu nessas experimentações: a de que o homem seria capaz de voar. Convicção logo expressa na brincadeira infantil de “passarinho-voa”, como ele conta: “Todas as crianças se juntavam ao redor da mesa, e uma delas perguntava em voz alta: ‘Pombo voa? Galinha voa? Abelha voa?’, e assim por diante. Toda vez que perguntava, devíamos levantar o dedo e responder que sim. Às vezes, porém, ele gritava: ‘Cachorro voa? Raposa voa?’, ou alguma outra impossibilidade, para nos pegar desprevenidos. Se alguém levantava o dedo, era obrigado a pagar uma prenda. Meus companheiros de brincadeiras nunca deixavam de piscar o olho e sorrir maliciosamente quando um deles gritava: ‘Homem voa?’, pois aí eu sempre levantava o dedo bem alto, em sinal de absoluta convicção, e me recusava energicamente a pagar a prenda.”

O episódio mostra que Santos Dumont sempre teve um pensamento livre, capaz de ir contra a corrente – foi um transgressor. Outra característica que se manifesta já na infância é a coragem de experimentar as máquinas, enfrentando e superando os riscos. Aos sete anos de idade ele dirigia as máquinas a vapor usadas para carregar os grãos de café do local de colheita até a estrada de ferro. Aos 11 anos, convenceu o maquinista a deixá-lo conduzir as locomotivas Baldwin que seu pai encomendara na Europa. A fazenda se tornou a maior produtora de café do país, com cinco milhões de pés de café e 96 quilômetros de ferrovia interna servida por sete locomotivas, além de todas as modernidades técnicas que o pai aprendera em seu curso de engenharia na França.

Em 1891, Henrique Dumont sofreu um acidente que o deixou parcialmente imobilizado. Decidiu buscar tratamento em Paris, onde tinha parentes. A esposa, dona Francisca, e alguns filhos o acompanharam. Naquele momento os balões já cruzavam os



céus da capital francesa. Alberto logo quis voar em um, mas se assustou com os 1.200 francos pedidos para um passeio de apenas duas horas. Voltou-se para o automobilismo e aos 18 anos se tornou proprietário de um Peugeot. Na volta de navio, sete meses depois, trouxe o carro para a casa na rua Helvetia, em São Paulo, onde a família se estabeleceu. Tornou-se, assim, a primeira pessoa a guiar um automóvel na América Latina. Henrique Dumont não conseguiu recuperar sua saúde, e decidiu em 1891 vender a fazenda e dividir entre os filhos dois terços de sua fortuna. Resolveu também emancipar em cartório o filho Alberto, então com 18 anos de idade. Junto com a liberdade, deu-lhe “muitas centenas de contos” e o conselho: “Vai para Paris, o lugar mais perigoso para um rapaz. Vamos ver se se faz um homem; prefiro que não se faça doutor; em Paris, com o auxílio de nossos primos, você procurará um especialista em física, química, mecânica, eletricidade etc., estude essas matérias e não se esqueça que o futuro do mundo está na mecânica. Você não precisa pensar em ganhar a vida; eu lhe deixarei o necessário para viver.”

Ainda em 1882 Alberto embarcou para a capital francesa. Não poderia haver cidade melhor para seu espírito inquieto e investigativo. Paris fervilhava no final do século 19. Picasso, Cézanne, Matisse, Monet, Toulouse-Lautrec, Sarah Bernhardt e Marcel Proust eram alguns dos personagens da febril vida cultural da cidade. O jovem endinheirado poderia ter se encantado apenas com isso e se limitado aos jantares no Maxim's e os passeios com os magnatas de plantão. No entanto, a cidade descortinava também um progresso técnico sem par, manifesto nos balões que cruzavam os céus, nas pontes que se multiplicavam sobre o rio Sena e em feitos como a recém-inaugurada Torre Eiffel – um belo monumento à capacidade humana de sobrepular limites.

Alberto seguiu à risca a recomendação do pai, morto em 1892. Foi o único filho de Henrique Dumont que não se formou em engenharia. Passou a ter aulas particulares e, sobretudo, a desenvolver sua enorme capacidade de pesquisar e estudar diretamente seus temas de interesse.

Os balões voltaram a povoar seus sonhos. No entanto, como os aeronautas profissionais “pediam somas extravagantes pela mais insignificante ascensão”, voltou-se para o automobilismo e para o motociclismo. Seu entusiasmo foi tão grande que alugou o velódromo do Parc des Princes e organizou a primeira corrida de motos da cidade.

Em 1897, numa viagem ao Rio de Janeiro, deparou-se numa livraria, por acaso com um livro que mudou seu curso. “Andrée – Au Pôle Nord en Ballon” descrevia o balão em que o sueco Salomon-Auguste Andrée fizera uma malograda viagem ao Pólo Norte naquele ano. Os autores eram seus construtores, os franceses Machuron e Lachambre. Santos Dumont diz que o livro foi uma revelação. “Acabei decorando-o como se fora

um manual escolar. Detalhes de construção e preço abriram-me os olhos.”

De volta a Paris, decidiu procurar Machuron e Lachambre. Em vez da cifra na casa do milhar de francos que os aeronautas profissionais lhe pediam para um passeio em balão, os construtores ofereceram a experiência por apenas 250 francos. Santos Dumont aceitou na hora.

Sua descrição dessa primeira ascensão é um primor. “Era como se o ar em volta de nós se tivesse imobilizado. É que havíamos partido, e a corrente de ar que atravessávamos nos comunicava sua própria velocidade. (...) Esse movimento imperceptível de marcha possui um sabor infinitamente agradável. A ilusão é absoluta. Acreditar-se-ia, não é o balão que se move, mas que é a terra que foge dele e se abaixa. (...) Aldeias e bosques, prados e castelos desfilavam como quadros movidos, em cima dos quais os apitos das locomotivas desferiam notas agudas e longinquoas. Com os latidos dos cães, eram os únicos sons que chegavam ao alto. A voz humana não vai a essas solidões sem limites.”

A felicidade experimentada nos céus o animou a fazer seu próprio balão. O projeto mantinha a forma esférica costumeira até então, mas inovava no tamanho. Em vez das dimensões usuais de 500 a 2.000 metros cúbicos de capacidade, Santos Dumont quis fazer um de 100 metros cúbicos, usando uma seda japonesa leve e resistente. Contratados para a construção, Machuron e Lachambre em vão tentaram demovê-lo do que lhes parecia uma temeridade, pois achavam que um balão deveria ter peso para possuir estabilidade.

Santos Dumont desafiou o senso comum e, depois de resolver vários detalhes construtivos, conseguiu chegar a um balão com apenas seis metros de diâmetro e 113 metros cúbicos. Batizado de Brasil, ele cabia numa maleta e era o menor feito até então. Os balonistas parisienses duvidaram de sua capacidade de voar, por seu tamanho. “Mas eu sou pequeno”, retrucou o brasileiro. De fato, com cerca de 1,60 metros e 50 quilos, mesmo usando sapatos com plataforma não conseguia evitar o apelido de “petit Santô” com que passou a ser conhecido na cidade.

Entre o primeiro vôo num balão e a subida vitoriosa do Brasil passaram-se apenas quatro meses – o primeiro foi em 23 de março e a segunda em 4 de julho. Nesse período, ele fizera cerca de duas dezenas de ascensões em balões esféricos comuns, inclusive substituindo Lachambre quando este era contratado para demonstrações públicas. “Isto evitava trabalho ao sr. Lachambre, a quem eu indenizava de todas as despesas e incômodos, proporcionava-me prazer e permitia-me praticar o esporte. A combinação acomodava a nós dois.” Nesses vôos, “inteiramente só, ao mesmo tempo capitão e passageiro único”, conseguiu testar idéias que foi desenvolvendo e observar detalhes de construção e de comportamento das máquinas voadoras.

Ter manobrado pessoalmente esses balões foi, a seu ver, “preliminar indispensável” para o seu projeto seguinte: o de construir um balão dirigível. Até então, voava-se ao sabor dos ventos. Tentativas anteriores de fazer um dirigível haviam esbarrado no problema dos motores, a vapor ou elétricos, que eram grandes, pesados e tinham baixo rendimento. Santos Dumont teve a idéia de usar o motor a petróleo, conhecido como motor à explosão, então empregado nos automóveis. Os outros balonistas acharam que era uma loucura e argumentavam que a fásca poderia incendiar o hidrogênio, gás combustível usado para inflá-lo. Santos Dumont insistiu em sua solução, por considerar o motor à gasolina potente, leve e compacto, qualidades que a seu ver o tornavam superior aos anteriores, quando o que se queria era facilitar o deslocamento dos veículos. Para testar sua hipótese, juntou máquina e natureza para um laboratório *sui generis*. Dependurou um triciclo com motor a gasolina num galho horizontal de uma grande árvore no Bois de Bologne, em Paris, suspenso alguns centímetros do chão, para testar se nessa condição ele perderia a trepidação. O próprio aviador escreveu: “É difícil explicar o meu contentamento ao verificar que, ao contrário do que se dava em terra, o motor do meu triciclo, suspenso, vibrava tão agradavelmente que parecia parado.”

Além de inovar no tipo de motor utilizado, Santos Dumont inovou na forma, optando pela forma cilíndrica, comprida e fina, terminada em cone na frente e atrás, para que pudesse “fender o ar”. De novo os construtores não quiseram se envolver em empresa tão temerária; de novo Santos Dumont os convenceu dizendo que se não fizessem, ele mesmo “trabalharia, coseria e envernizaria o balão”. O nº 1 voou dois meses depois do Brasil. Não explodiu, e trouxe para o designer a “surpresa, a alegria e a embriaguez” derivados da sensação de ter navegado no ar, maravilhado por sentir o vento soprar em seu rosto (pois “na aerostação esférica marcha-se com o vento, não o sentindo. Quando muito, nota-se o roçar da atmosfera, nas subidas e descidas”).

A experiência animou Santos Dumont a continuar perseguindo a dirigibilidade, em sucessivos balões em formas de charuto, cujos detalhes ia estudando e alterando. “Ele tinha uma capacidade fantástica de resolver problemas. As formas derivavam de necessidades que ia observando. Seu objetivo era a leveza e a resistência e ele o obtinha com soluções muito próprias”, diz o designer carioca Flávio Lins de Barros, que pesquisou as criações do aviador. Além do mais, os projetos mostravam um traço elegante, preciso, econômico, que resultava numa qualidade estética muito superior à dos modelos dos outros aeronautas. Outra diferença é que ele próprio continuava disposto a experimentar seus engenhos, passando a freqüentar os céus de Paris tanto quanto os salões da alta sociedade. Assustava as pessoas com seus vôos rasantes e de vez em quando despenca-

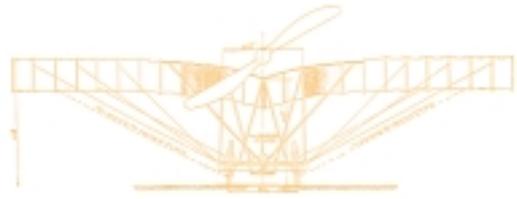
va. Em 1901, uma vez caiu entre as árvores dos jardins do barão de Rotschild e outra vez precisou ser resgatado por bombeiros da parede do prédio do hotel Trocadero, onde ficara dependurado quando o balão onde estava estourou. Na época, voar era um verdadeiro esporte radical, que exigia uma boa dose de coragem. Afinal, não existia simulador de vôo, nem capacete, proteção para o peito, sequer cinto de segurança ou pára-quadras. Avalia-se que pelo menos duas centenas de pilotos já tinham morrido quando Santos Dumont começou a ir aos céus. Teimoso e persistente, ele caía, levantava e “dava a volta por cima”. Afinal, sentia-se impelido por algo maior que era o interesse no progresso da ciência, além de ser movido também pela vaidade.

Dândi, apreciador de bom champanhe e de restaurantes luxuosos, na época o inventor era o que se chama de formador de opinião, uma figura pública conhecida e admirada. Num contraste com os outros pilotos, que costumavam viver sujos de graxa e desleixados, Santos Dumont voava impecavelmente vestido, com roupas em geral com listas verticais e a camisa de colarinho duplo, as calças dobradas na bainha e o chapéu de palha ondulado com copa alta que ele próprio desenhara – detalhes que, aliás, disfarçavam sua baixa altura. “Ele foi o aeronauta mais bem vestido que o mundo conheceu”, diz Paul Hoffman, autor do livro “Asas da Loucura”. Os modelos da lavra de Santos Dumont rapidamente passaram a ser copiados e se tornaram moda na capital da moda. O colarinho alto era chamado pela imprensa de “gola Santos”. Foi original até no penteado – usava os cabelos divididos ao meio.

Além de máquinas voadoras e roupas, estendeu o seu talento em design para várias áreas. Algumas de suas criações se destinaram ao esquecimento e foram fruto de uma necessidade pontual, como a mesa com cadeiras altas que projetou para sua casa em Paris com o pretensão objetivo de se acostumar com as alturas. Outras mudaram paradigmas.

É o caso do relógio de pulso, projeto que lhe é atribuído. A idéia surgiu quando, depois de mais um acidente, ganhou da princesa Isabel uma medalha de São Benedito. Decidiu usá-la no pulso, atada a uma corrente de ouro. Ao olhar a pulseira, teve o insight de que aquela poderia ser uma solução ao velho problema de saber as horas enquanto pilotava. Para cronometrar o tempo de vôo, era preciso tirar o relógio do bolso da algibeira – operação complicada num momento em que as duas mãos precisavam estar firmes no comando do veículo. Sugeriu a novidade ao joalheiro Louis Cartier, seu amigo há alguns anos. Cartier fez o relógio em aço e a pulseira em couro. (Em 1978 a Cartier reeditou o modelo original e, desde então, periodicamente lança novos modelos da “Coleção Santos”, em homenagem ao aviador.)

É o caso também do hangar. Uma das dificuldades de ser balonista naquela época era o preço da brincadeira. Em 1900, cus-



tava cerca de 500 dólares encher um balão de 620 metros cúbicos com hidrogênio. E era necessário enchê-lo a cada vôo. Santos Dumont viu o problema e a solução. Decidiu criar uma garagem para seus balões, o hangar. Esmerou-se no desenho da porta de correr, que deveria ser grande e alta o suficiente para permitir a passagem do balão cheio, mas fácil de ser aberta e fechada. Em seu projeto, executado em 1900, em Saint-Cloud, nos arredores de Paris, a porta corrediça tinha 11 metros de altura e 30 de comprimento, e mesmo assim podia ser deslocada com grande facilidade.

Foi de seu hangar que ele saiu em 19 de outubro de 1901, com o balão nº 6, para provar ser possível dirigir deliberadamente numa rota pré-fixada. Aos olhos de uma atenta platéia, Santos Dumont partiu de Saint-Cloud, contornou a Torre Eiffel e retornou ao ponto original, em 30 minutos. Venceu, assim, o Prêmio Deutsch, que o Aero clube da França instituiu no ano anterior para quem provasse a dirigibilidade dos balões, com patrocínio do magnata Henri Deutsch de la Meurthe, ligado ao refino do petróleo e grande incentivador da aviação.

Guto Lacaz tem um fascínio especial pela fotografia que simboliza o Prêmio Deutsch. “Nesta imagem temos o encontro harmonioso de dois ícones high-tech da época: a arquitetura da Torre Eiffel e o dirigível. A torre, em ferro, pesada e estática, e um experimento do mais leve que o ar. Cada um, à sua maneira, conquistando os céus”, afirma. Para ele, a imagem desse namoro entre dois ícones das conquistas tecnológicas da época é tão forte quanto o homem pisando na Lua pela primeira vez. Curiosamente, a foto, em geral apresentada com a data de 19 de outubro, na verdade foi tirada em julho, quando ele se preparava para o Prêmio, ainda com o dirigível nº 5. É que no dia 19 o tempo estava fechado, o que prejudicou os registros fotográficos da grande data.

A conquista provocou grande comoção. No caminho para casa, dirigindo seu carro, foi saudado pelas pessoas nas calçadas, que acenavam com seus lenços e chapéus ou lhe jogavam pétalas de flores. A comoção aumentou ainda mais com seu ato posterior. Deutsch prometera 125 mil francos para quem vencesse o prêmio que levava seu nome. Santos Dumont dividiu 50 mil entre mecânicos e operários que o tinham ajudado e repassou 75 mil à Prefeitura de Paris, para que ela distribuisse entre os desempregados da cidade. Sabia que a primeira coisa que eles faziam era penhorar suas ferramentas de trabalho. Pediu que a Prefeitura pagasse essas penhoras para que as ferramentas fossem devolvidas a seus donos. No livro “O Brasileiro Voador”, Márcio Souza conta que “a imprensa aplaudiu o gesto magnânimo e os necessitados transformaram Alberto num semi-deus”. Thomas Edison, o inventor da lâmpada, e Marconi, do telégrafo sem fio, enviaram-lhe telegramas de felicitações.

No nº 6, aquele que lhe conferiu o Prêmio Deutsch, Santos

Dumont obteve maior leveza com o uso, pela primeira vez, do alumínio, e com a troca do cabo náutico que até então usava por um cabo de aço. A disposição de ir contra a corrente em seus projetos continuou. O nº 7, de 1902, é um dirigível de corrida; o nº 9, de 1903, um veículo de passeio, que usava para descer em cafés ou casas de milionários e que provocou grande simpatia. O nº 10, de 1903, com capacidade para dez passageiros, foi chamado de dirigível-ônibus. Em 1905, projetou o nº 11, um monoplane bimotor, o nº 12, um helicóptero; e o nº 13, uma aeronave com dois balões, destinada a viagens longas, mas não foi bem sucedido.

Depois de provar a dirigibilidade dos balões, contudo, focalizou sua energia criativa principalmente na intenção de vencer o desafio que ocupava muitas mentes naquele período: desenvolver uma aeronave mais pesada que o ar. Em 23 de outubro de 1906, a bordo do 14 Bis, ele conseguiu voar 60 metros a 3 metros de altura. O feito, acompanhado por milhares de pessoas, foi noticiado nas primeiras páginas de jornais de diversos países do mundo. Mas ficou uma dúvida se o vôo teria sido contra o vento ou não. Ele realizou então o segundo vôo no dia 12 de novembro, já para especialistas, quando atingiu 200 metros a seis metros de altura no Campo de Bagatelle, em Paris. Com esses dois vôos, o brasileiro Alberto Santos Dumont se consagrou como o primeiro homem no mundo a decolar do chão pelos meios próprios de sua aeronave, ficar determinado tempo no ar de forma controlada e pousar. O design do 14 Bis despertou opiniões contraditórias entre seus admiradores. O escultor Waltércio Caldas é um dos apaixonados pela criação, que, comenta, é o primeiro objeto construtivo que viu: “É prematuramente construtivo, plasticamente. É um objeto feito para voar, construído com uma grande dose de imaginação ligada a uma grande dose de racionalidade construtiva. Os dois a serviço de um projeto absolutamente ousado que era voar. Para mim o 14-Bis foi um exemplo muito claro dessa possibilidade de utilizar a emoção da vontade com os elementos da razão para conseguir os objetivos tão ousados quanto voar.”

Outros consideram o 14-Bis muito feio, pesado, grande e desengonçado. Outros, ainda, preferem enfatizar que, apesar da aparência anti-aerodinâmica, afinal ele voou – que é o que importa. O feito o transformou num dos homens mais célebres, se não o mais célebre, de seu tempo. Seu nome passou a ser cultuado não só nos jornais e revistas internacionais da época, mas também em cartões postais, louças, caixas de fósforos, chocolates, doces e todo tipo de suporte.

O avião seguinte, o nº 19, ganhou não só um número mas também um nome, Demoiselle, dado por sua amiga Cristina Prado. Ela viu o avião ainda em construção e o achou parecido com uma demoiselle, que pode significar tanto libélula quanto senhorita, em francês. Gracioso, o Demoiselle é uma unanimidade: todos o consideram uma beleza.

Feito em 1907, era oito vezes menor que o 14-Bis do ano anterior. Tinha apenas 5,10 metros de envergadura e oito metros de comprimento. Contando com o esbelto Santos Dumont a bordo, pesava no total 110 quilos. Os materiais utilizados compõem uma poesia: a fuselagem é feita com longarinas de bambu; as asas, cobertas de seda japonesa; a hélice, de madeira; as juntas, de metal.

Santos Dumont criou até o motor, um arranjo de dois cilindros horizontais opostos, baseado em um motor Dutheil-Chalmers para motocicleta. Colocou-o na frente da aeronave; assim, pela primeira vez o piloto podia permanecer sentado durante o voo. Demoiselle é o avião como a gente conhece até hoje. Seu desempenho era extraordinário. Atingia velocidades superiores a 100 quilômetros por hora, incríveis para a época.

Logo após o primeiro voo do Demoiselle, Santos Dumont recebeu pedidos de compra do projeto da linda e diminuta aeronave, que define conceitualmente o que seria o avião daí para a frente. Para surpresa geral, o designer declarou o projeto de domínio público, abriu mão de qualquer direito e chegou a publicá-lo, em todos os seus detalhes técnicos, na revista norte-americana "Popular Mechanics".

Depois dessa publicação dezenas de pessoas em vários países do mundo copiaram o projeto do Demoiselle, fizeram pequenas modificações e patentearam como criações próprias, inclusive inventores como Fokker. Mais de 200 aparelhos semelhantes foram feitos nos anos seguintes. A um jornalista, Santos Dumont disse a respeito do Demoiselle: "Se queres prestar-me um grande obséquio, declare pelo seu jornal que, desejoso de propagar a locomoção aérea, eu ponho à disposição do público as patentes de invenção do meu aeroplano. Toda gente tem o direito de construí-lo, e, para isto, pode vir pedir-me os planos. O aparelho não custa caro. Mesmo com o motor não chega a 5.000 francos."

Santos Dumont considerava seus projetos um patrimônio da humanidade e fazia tudo publicamente. Enquanto isso, em Ohio, no interior dos Estados Unidos, os irmãos Wilbur e Orville Wright, fabricantes de bicicleta, projetavam modelos de aeronaves em surdina e com um confesso interesse comercial. Após o voo do 14-Bis, vieram à luz para reclamar a primazia da invenção do aeroplano em 1903, quando, em seu campo rural, teriam levantado do solo arremessados por uma catapulta.

Em 1908, os Wright foram a Paris tentar vender seu aeroplano para o governo francês, realizaram um voo em torno da Torre Eiffel e obtiveram grande cobertura da imprensa, roubando a atenção da mídia. Ora, se não tinha ambição financeira, Santos Dumont nutria grande vaidade. E agora, "de repente", via seus feitos contestados, assistia impotente à diversificação de interesses da mídia. Não era mais a única celebridade da aviação. Além do mais, sentia-se cansado. Entre 1898 e 1907, desenvolvera a média de dois novos modelos por ano – uma produ-

ção febril, que fazia com que vivesse sob enorme pressão intelectual. Teve o que seu sobrinho Henrique Dumont Villares chamou de "audácia refletida". Não é que desconsiderasse os riscos. Ao contrário, procurava pensar previamente em todos os possíveis problemas, mas não se deixava paralisar por eles, enfrentando as resistências e os prognósticos pessimistas dos construtores e dos amigos. Nesse enfrentamento, colocou seu próprio corpo em risco. Inúmeras vezes escapou por um triz da morte, graças à tomada de decisões rápidas, para as quais se valeu de seu proverbial sangue frio e de seu conhecimento científico. Caiu em terra e no mar. Contraiu pneumonia decorrente da exposição ao vento e ao frio que sofria em suas ascensões, com o corpo desprotegido.

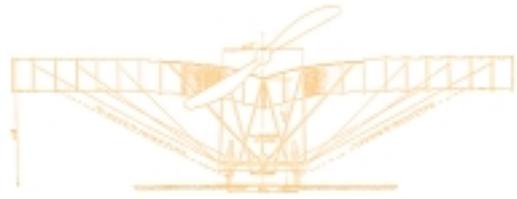
Em 1910, declarando-se "com os nervos cansados", decidiu por fim à sua carreira de aeronauta. Antes de se retirar da cena, ainda deu um show com o Demoiselle. Convidado a se apresentar numa cerimônia, durante o voo tirou as mãos do manche, abriu os dois braços e acenou com um lenço em cada mão para a multidão que o assistia do solo, com o intuito de demonstrar a absoluta estabilidade de sua obra-prima.

A partir daí, ainda uma personalidade pública e um dos homens mais conhecidos de seu tempo, desativou as ações no campo da aeronáutica e passou a fazer palestras em vários países (falava correntemente, além de português e francês, espanhol e inglês).

De vez em quando a verve de designer genial voltava a se manifestar. Desenhou um motor concebido para produzir eletricidade a vento. Fez um mecanismo com motor para ser colocado nas costas dos esquiadores e assim facilitar sua subida às montanhas cobertas de neve, numa época em que não existia teleférico. O único registro conhecido de patente requerida por ele foi de um mecanismo para colocar petiscos adiante de cães de corrida.

Incursionou até no campo do design de interiores e de mobiliário. Em 1918, construiu em Petrópolis uma surpreendente casa, que preconiza muitas das tendências atuais nesse campo. O terreno era daqueles considerados horríveis: acidentado, íngreme, ficava na encosta de um morro, o Morro do Encanto, na rua de mesmo nome. Mas o inventor gostou do lugar e decidiu comprá-lo para construir ali a sua "Casa Encantada". Contratou para o projeto o engenheiro-construtor Eduardo Pederneiras, o mesmo que fizera sucesso no Rio com o hotel Copacabana Palace.

Vista pelos olhos de hoje, a residência é um primor de antecipação. Tal como os lofts tão em moda, não tem paredes internas. As divisões dos cômodos são feitas por sua localização nos diferentes planos da encosta do morro. No plano mais baixo fica uma pequena oficina mecânica. No segundo, a sala de estar-jantar e biblioteca. Desse plano sai uma escada com os degraus dispostos como metades alternadas, de forma que só



é possível subir começando pelo pé direito. Dizem que o detalhe atende a uma proverbial superstição do inventor. No entanto, seu design permite também um incrível aproveitamento do espaço exíguo da casa. É uma escada que pode ficar mais inclinada.

No terceiro plano fica o banheiro e um misto de escritório e dormitório. É que ele não tinha cama: usava a mesma superfície da cômoda para, durante a noite, colocar um colchonete. Fora de uso, o colchão era colocado atrás da porta do banheiro, num nicho especialmente projetado para isso.

O banheiro, aliás, tinha uma grande novidade: um chuveiro feito com um balde furado. Duas alavancas comandavam a entrada da água aquecida a álcool e fria. Muitos autores creditam a Santos Dumont mais essa invenção, a do chuveiro. Na pequena cobertura ficava um observatório astronômico, onde colocou um telescópio Zeiss para continuar em contato com o céu. Uma inovação é que a casa não tinha cozinha, pois ele não gostava de preparar a comida. Pedia pelo telefone as refeições no Palace Hotel, que ficava em frente – pode assim ser considerado o “precursor da entrega em domicílio”! Detalhista, na mesa usada para jantar projetou uma reentrância na superfície da mesa feita sob medida para o garçom levar a comida. Quando tinha convidados, recebia-os no hotel e não em sua casa.

A Encantada parece um refúgio de uma pessoa sozinha e com um sentido extremo de privacidade. Santos Dumont nunca constituiu família, nem há confirmação de qualquer namoro que teria tido, o que tem dado margem a especulações de que era um homossexual. Em 1929, num autógrafo improvisado num álbum, desenhou o que chamou de sua família: o dirigível, o biplano e o monoplano.

Sem uma relação afetiva estável, longe dos holofotes de Paris, atordoado com o grande número de mortes em acidentes aéreos e com o uso crescente dos aviões como arma de guerra, Santos Dumont foi entrando em depressão. Ele procurava se eximir de culpa: “Eu utilizo uma faca para cortar um queijo gruyère. Mas ela também pode ser usada para apunhalar alguém. Fui tolo em ter pensado só no queijo”, disse em 1915.

Embora em seu primeiro livro, de 1904, tivesse enaltecido as vantagens militares das aeronaves e tivesse participado com o nº 9 em parada militar, em “O que eu vi, o que nós veremos”, escrito em 1918, diz que seu coração sofria com as notícias da “mortandade terrível causada, na Europa, pela aeronáutica”. “Nós, os fundadores da locomoção aérea no fim do século passado, tínhamos sonhado um futuroso caminho de glória pacífica para esta filha dos nossos desvelos”. Falando em seu nome e nos dos outros sonhadores com a aeronáutica, “centenas dos quais deram a vida pela nossa idéia”, diz que “jamais nos passou pela mente, pudessem, no futuro, os nossos sucessores, serem ‘mandados’ a atacar crianças, mulheres e velhos.”

Alguns autores afirmam que, confundindo criador e criatura, ele se sentia culpado por cada acidente de avião de que tinha notícia, cada morte nos ares. Além de se considerar pessoalmente responsável, também sofria com a inatividade. Afinal, com seus feitos tinha conquistado um poder inimaginável. “Não sou muito alto nem muito robusto, mas quando estou de pé na minha cesta a máquina tem de me obedecer. Não é ela quem me controla, sou eu que a comando. É a percepção desse poder que torna a navegação aérea uma atividade fascinante.”

De fato, deve ter sido cruel para um dos homens mais famosos do mundo, o grande aviador, o dândi refinado amigo do escultor Auguste Rodin ou da princesa Isabel, que tinha sido saudado com pétalas de flores quando conquistou o Prêmio Deutsch, ver a sua celebridade se diluir. Afinal, a sua glória tinha sido imensa: ele saíra de uma sociedade ainda escravagista de sua infância bucólica para a Paris da Belle Époque, então o centro do mundo, e com sua vida fez uma ponte entre o que existia de mais atrasado e o que surgia de mais evoluído – que era a possibilidade de o homem voar. Ele, que nos áureos tempos assinava três serviços de recortes de jornais e revistas para ter acesso às notícias sobre seus feitos, de repente se encontrava só, sem reconhecimento nem visibilidade, totalmente esquecido.

O outrora intrépido aviador passou a se isolar cada vez mais, e a sofrer de vertigens, de visão dupla, de incontinência urinária, de falta de apetite, misturados a crises provavelmente de esclerose múltipla, que tratava em longas temporadas em casas de repouso e sanatórios na Suíça e na França. Em 1928, um sobrinho o convenceu a voltar ao Brasil, para ficar mais próximo de sua família de origem. E nesse momento sofreu um novo baque, talvez o mais cruel. Um hidroavião com 12 amigos que tinham ido saudá-lo caiu, matando todos os ocupantes. “Quantas vidas sacrificadas por minha humilde pessoa!”, afirmou aos jornais, ainda mais deprimido. Provavelmente foi por causa desse acidente que ainda projetou uma catapulta gigante para lançar coletes salva-vidas a pessoas que estivessem se afogando. De cabelos brancos, envelhecido, deixou-se fotografar com o engenho numa praia.

O golpe definitivo veio com os bombardeios aéreos ordenados por Getúlio Vargas sobre os paulistas rebelados na Revolução Constitucionalista, em 9 de julho de 1932. Procurado por representantes de Minas Gerais, concordou em assinar um documento em favor de seu estado natal e contra São Paulo, mas, segundo familiares, logo se arrependeu, confuso quanto à posição a tomar. No dia 14, viu aviões militares voando baixo sobre a praia em frente ao hotel onde estava hospedado no Guarujá, no litoral paulista, e escreveu um apelo pedindo a resolução do conflito dentro da lei e não das armas. Nenhuma resposta. Em 23 de julho, três dias após ter completado 59 anos de idade, enforcou-se com uma gravata no quarto do hotel –

o último grito de libertação para quem quis e teve tanto, mas não podia mais nada.

O governo e a família decidiram esconder o suicídio e divulgaram a notícia de que Santos Dumont havia morrido de problemas cardíacos. No momento do enterro, “milhares de pilotos ao redor do mundo inclinaram as asas de seus aviões num gesto final de respeito”, segundo Paul Hoffman.

Outras homenagens se sucederam ao herói, ao gênio injustiçado em que governo e família procuraram emoldurar sua imagem, sob o título de “pai da aviação”. “Ao ser apropriado pelo culto militar, Santos Dumont se transformou numa figura insossa, símbolo de um patriotismo medíocre e ressentido, tipicamente brasileiro, uma espécie de semideus franzino e amarelinho, injustiçado apenas por ter nascido nesta terra de carnaval e bonomia”, diz Márcio Souza na introdução de “O Brasileiro Voador”.

Mas, afinal, Santos Dumont foi ou não o pai da aviação? A quem se deve creditar a primazia do vôo do engenho mais pesado que o ar? Nas discussões apaixonadas, seus “partidários” alegam que o brasileiro foi o primeiro a voar por meios próprios – ou seja, a realizar um vôo autopropeulsado – em 1906 e a demonstrar publicamente a sua proeza. Já os irmãos Wright teriam feito seu vôo em 1903, mas sem testemunhas oficiais e num avião que precisou ser acionado por uma catapulta.

No entanto, cada vez mais essa parece ser uma falsa dicotomia. Afinal, perdem-se na história as tentativas de realizar o mito de Ícaro e conquistar os ares – e um capítulo importante nesse enredo tinha se dado por volta de 1500, quando Leonardo da Vinci desenhou suas primeiras máquinas de voar. Na virada do século 19 para o 20, as condições para isso finalmente estavam maduras, com uma série de pesquisas e experimentações que foram se alimentando umas às outras. Assim, essa pode ser considerada uma conquista coletiva, com muitos atores, em diferentes níveis de envolvimento.

Outras circunstâncias têm que ser levadas em conta. Os irmãos Wright são de um país que sabe fazer auto-promoção, sabe ganhar dinheiro e sabe trabalhar com o poder decorrente do controle da informação. Enquanto isso, Santos Dumont teria sofrido das conseqüências de ter aberto mão das patentes e de ser de um país que muitas vezes considera o sucesso quase como uma ofensa pessoal. Além do mais, era caladão, introspectivo, discreto, características que podem soar a arrogância num país que festeja a extroversão e o tapinha nas costas. À medida em que os anos se passaram, foi se tornando ainda mais distante, arredio às homenagens oficiais, ensimesmado. No entanto, sempre demonstrou orgulho de suas origens. Carregava numa valise a bandeira do Brasil para hasteá-la onde estivesse. Colocou o nome de Brasil em seu primeiro balão – o único a ter nome, e não número. Num determinado momento, decidiu assinar seu nome colocando um sinal de igual en-

tre o sobrenome brasileiro (Santos, materno) e francês (do pai, Henrique Dumont, filho de franceses), para explicitar que ambas as procedências tinham para ele igual peso. Como muita gente achava o sinal estranho, decidiu trocá-lo por um hífen. Recuperar o significado da ação desse ilustre brasileiro pode ajudar a nação a se livrar da velha sina de exportador de matérias-primas para encontrar o seu lugar nos mercados internacionais como um país capaz de gerar inovação tecnológica da maior qualidade.

Santos Dumont foi uma personalidade plural. Um autodidata que se tornou designer, inventor, engenheiro, mecânico, construtor, cientista, esteta, escritor, esportista – e o que permeava todas essas dimensões era a sua postura de poeta visionário. É notável que, muito jovem, entre os 25 e os 35 anos de idade – de 1898, data da ascensão do balão Brasil, a 1907, quando criou o *Demoiselle* –, tenha legado ao mundo tantas conquistas.

Conhecer as múltiplas faces de suas realizações permitirá ir além da imagem congelada nos monumentos oficiais para reconhecê-lo por suas muitas qualidades, como o arrojo, persistência, sensibilidade, pioneirismo, capacidade de realização, criatividade, disposição de experimentar, engenhosidade e coragem. Através delas, pode emergir um espelho em que o brasileiro possa se reconhecer como um povo criativo, inovador, persistente e que supera dificuldades na busca de seu ideal. Sua obra, que une a ciência e a arte, a técnica e a estética, é uma demonstração viva do quanto o design bem feito pode legar melhorias decisivas para a vida das pessoas.

Nota

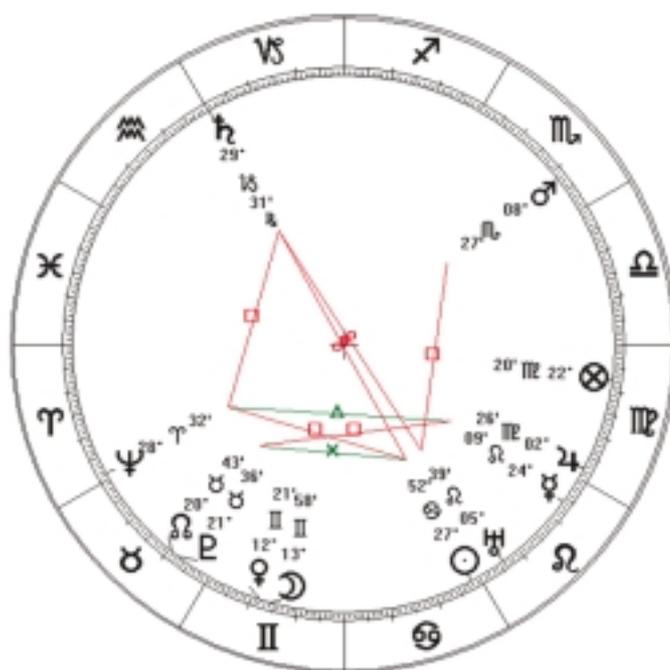
Vários conceitos incluídos nesse texto vêm de conversas que venho tendo com Guto Lacaz sobre Santos Dumont desde agosto de 1998, quando o convidei para dar a aula inaugural em minha disciplina de História do Design na Faculdade de Artes Plásticas da Fundação Armando Álvares Penteado, em São Paulo, com uma apresentação sobre Santos Dumont, a quem consideramos o patrono do design brasileiro. As frases de Henrique Lins de Barros e Flávio Lins de Barros são de entrevistas realizadas em outubro de 2001, ocasião em que escrevi um longo texto sobre o aviador para o jornal “Gazeta Mercantil”. A frase de Waltércio Caldas foi publicada originalmente na revista “Veredas”, do Centro Cultural Banco do Brasil. Todas as citações de Santos Dumont foram retiradas de seus dois livros, “*Dans l’air*”, de 1904, traduzido para o português com o título de “Os meus balões”, e “O que eu vi, o que nós veremos”, de 1918. As outras leituras decisivas para a elaboração desse texto estão listadas com o título “Para saber mais”. Recomendando-as vivamente. O texto se vale também de observações feitas por alunos ao longo dos últimos anos, aos quais agradeço.

Bibliografia na página 51

Mapa Cósmico de Alberto Santos Dumont

Oscar Quiroga

Alberto Santos Dumont
Jul 20, 1873
Fazenda Cabangu, MG
00:00:00 PM LMT
ZONE: +00:00
043W34'00"
21S28'00'



Dados do Mapa:

Sol em Câncer: Sua identidade é a Paixão, a busca da perfeição.

Urano em Leão: Mente brilhante.

Saturno em Capricórnio: Disposição ambiciosa e materialista, respeitosa dos padrões vigentes.

Marte em Escorpião: Contrariando Saturno, esta posição de Marte desrespeita os limites morais e culturais, é origem de seu enorme atrevimento.

Com que invento brindaria Alberto Santos Dumont à humanidade se nascesse nos dias de hoje?

Talvez nós não tenhamos de esperar muito para sabê-lo, pois em fevereiro do ano 2008 haverá no céu configuração semelhante à que o inventor, nascido em 1873, aproveitou para realizar seu sonho.

Aliás, todos os humanos existimos para isso, transfigurar sonhos em obras consumadas, mas parece que só alguns, como Santos Dumont, pressionados, talvez, pela própria angústia de não suportar a vida como ela é, se esforçam além do normal e realizam, também, obras fora do normal.

Na sua época, a configuração do céu que se incorporou em Santos Dumont representava o delicado equilíbrio que se precisa para que um grande sonho se torne obra consumada. Nesse sentido deve haver, simultaneamente, tanto um irrefreável desejo de subverter as leis da Física e, também, as que regem a normalidade, quanto um respeito aos limites, agregando-se a esse estranho paradoxo uma incomensurável lucidez e atenta racionalidade.

Onde houver apenas desejo de subversão, temos os idealistas que nada realizam. Se apenas houver adequação às limitações, temos os grandes expoentes da normalidade, que se

destacam meramente pela sua adequação. E se houver apenas lucidez, temos os angustiados que vêem tudo, mas comunicam pouco.

Em Alberto Santos Dumont tudo se sintetizou numa só pessoa, e assim se deu a oportunidade do inventor. Em seu mapa, o irrefreável desejo de subversão é a quadratura de Marte e Urano, seu respeito aos limites é a oposição de Saturno ao Sol, e a lucidez e racionalidade estão na conjunção da Lua e Vênus.

Porém, atenção! Nenhuma configuração astrológica faz de um ser humano inventor ou grande personagem, mas é o que esse ser humano faz, durante seu breve respirar entre o céu e a terra, com essa oportunidade de ter nascido nessa ou naquela trama cósmica.

O mérito de Santos Dumont, por isso, não é ter nascido sob a configuração astrológica, mas a decisão, livre, que ele tomou em relação ao acontecimento cósmico. Seu mérito é ter escrito algo maior e melhor sobre o que já estava escrito.

Ele inventou para todos nós esse delicado, porém instigante equilíbrio, de máquinas enormes que voam, umas que técnica e teoricamente deveriam ficar no chão, escravas da lei da gravidade, mas que subvertem a regra e singram graciosamente o espaço.

À época isso era impossível, mas se tornou obra realizada.

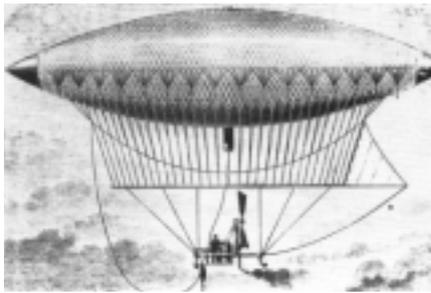
Em nossa época atual, viajar no tempo também é impossível, mas, talvez, a importância derradeira de Santos Dumont, é ter aberto o precedente para que, agora, nasça gente suficientemente avançada e atrevida de modo a, novamente, aproveitar o estranho paradoxo entre a subversão e a adequação às limitações, e brindar nossa espécie com novos e maiores sonhos transfigurados em realidade.



1709 8 de agosto Padre Bartholomeu Lourenço de Gusmão apresenta para a corte do rei D. João V o objeto que anda pelo ar. O primeiro balão da história.



1783 Balão de Etienne e Joseph Montgolfire
21 de novembro primeiro vôo tripulado *Pilatre de Rozier* e o *Marquês D'Arlandes*



1852 Dirigível a vapor sem sucesso *Henri Giffard*

1873 Em 20 de julho Santos Dumont nasce na fazenda Cabangú - Minas Gerais
Tratado de Eletricidade e Magnetismo *Maxwell*
Volta ao mundo em 80 dias *Júlio Verne*
D. Pedro II é o imperador do Brasil



1874 Um ano de idade
Telefone *Alexander Graham Bell*
1ª exposição coletiva dos impressionistas em Paris
Senhora *José de Alencar* e
Escrava *Isaura Bernardo Guimaraes*
População brasileira 10 milhões de habitantes

1878 Cinco anos
Fonógrafo *Thomaz Alva Edison*



1880 7 anos - Estuda no colégio Culto à Ciência, em Campinas

O Pensado *Auguste Rodin*
Sociedade Brasileira contra a Escravidão *Joaquim Nabuco* e *José do Patrocínio*



... quando se ascendem fogueiras de São João, costumamos soltar balões de papel cheios de ar quente. Se se encontrar um meio de construir um balão muito grande, bastante grande para levantar consigo um homem, uma barquinha leve e um motor, não poderia ele ser dirigido no espaço do mesmo modo que um navio nas águas?

O grande balão que você idealiza, existe já desde 1783. Infelizmente porém, posto que capaz de levantar um os mais homens, não pode ser dirigido.

Está à mercê do mais leve sopro de brisa. Em 1852, um engenheiro francês, chamado *Giffard*, experimentou uma derrota gloriosa com sua tentativa de balão dirigível, munido de um motor e de um propulsor. O mais claro resultado das suas experiências foi evidenciar a impossibilidade de dirigir um balão nos ares.

Nessas condições, não haverá senão uma coisa a fazer: construir uma máquina inspirada no modelo do pássaro.

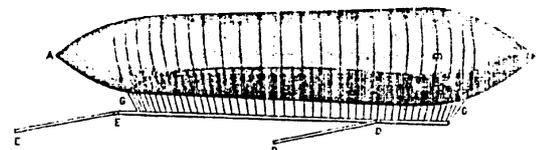
Aos 7 anos, já eu tinha permissão para guiar as locomotivas de grandes rodas empregadas na nossa propriedade nos trabalhos do campo. Aos 12, deixaram-me tomar o lugar do maquinista das locomotivas *Baldwin* ...



As primeiras lições que recebi de aeronáutica foram-me dadas pelo nosso grande visionário: *Julio Verne*. De 1888, mais ou menos, a 1891, quando parti pela primeira vez para a Europa, li, com grande interesse, todos os livros desse grande vidente da locomoção aérea e submarina.

Vinte mil léguas submarinas
Rôbur, o conquistador
Cinco semanas em balão
A casa a vapor
O Capitão halteras
Da Terra a Lua

1882 Oito anos
30 de março dirigível *Victoria Julio Cesar Ribeiro de Souza*



Luz elétrica *Thomaz Alva Edison*

1883 Nove anos

Dirigível elétrico 11/2 hp a 5 km/h *Albert Tissandier*
Ponte de Brooklin
John Augustus
Roebling



1884 Onze anos - Estuda no Instituto Kopke

dirigível *La France Renard e Krebs*
81/2 hp elétrico



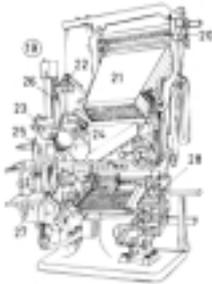
Assim falou Zarathustra *Nietzsche*
Longitude zero, meridiano de Greenwich, Inglaterra

1885 12 anos - Dirige as locomotivas Baldwin da fazenda

Vacina anti-rábica *Louis Pasteur*
As Aventuras de Huckleberry Finn *Mark Twain*
Os Comedores de Batatas *Vincent Van Gogh*

1886 13 anos - Analisa e conserta máquinas de café na fazenda

Pemberton inventa a Coca Cola
Além do Bem e do Mal
Friedrich Wilhelm Nietzsche
Linotipo *Otto Mergentaller*



1887 14 anos

Inauguração da Estátua da Liberdade *Frédéric*
Auguste Bartholdi
Esperanto língua universal *Ludwik Zamenhof*
Fundação da Rodésia



1888 15 anos - Primeira viagem à Europa, primeira visão de um balão

Pneumático *Dunlop*



Gramofone *Emile Berliner*
Ondas eletromagnéticas *Hertz*
Os Maias *Eça de Queirós*
Lei Áurea *Princesa Isabel*

1889 16 anos - Leituras de Julio Verne - estuda no Colégio Morton

Automóvel *Gottlieb Daimler*
Exposição Internacional em Paris
Torre Eiffel *Gustave Eiffel*
Proclamação da República do Brasil
Marechal Deodoro da Fonseca



1890 17 anos

Hino Nacional Brasileiro *Francisco Manuel da Silva*
e *Joaquim Osório Duque Estrada*
O cortiço *Aluísio Azevedo*
O Retrato de Dorian Gray *Oscar Wilde*
O Estado de São Paulo
A Colônia Cecília *principal experiência*
anarquista brasileira

1891 18 anos - Recebe a independência econômica de seu pai

Transiberiana
O Jornal do Brasil
As aventuras de Sherlock Holmes *Conan Doyle*
Quincas Borba *Machado de Assis*



Uma manhã, em São Paulo, com grande surpresa minha, convidou-me meu pai a ir à cidade, e, dirigindo-se a um cartório de tabelião, mandou lavrar escritura de minha emancipação.

Tinha eu dezoito anos. De volta a casa, chamou-me ao escritório e disse: "já lhe dei hoje a liberdade; aqui está mais este capital", e entregou-me títulos no valor de muitas centenas de contos. "Tenho ainda alguns anos de vida; quero ver como você se conduz; vai para Paris, o lugar mais perigoso para um rapaz. Vamos ver se você se faz um homem; prefiro que não se faça doutor; em Paris, com o auxílio dos nossos primos você procurará um especialista em física, química, mecânica, eletricidade, etc., estude essas matérias e não se esqueça que o futuro do mundo está na mecânica. Você não precisa pensar em ganhar a vida; eu lhe deixarei o necessário para viver..."

Estava eu em Paris quando, na véspera de partir para o Brasil, fui, com meu pai, visitar uma exposição de máquinas no desaparecido Palácio da Indústria. Qual não foi o meu espanto quando vi, pela primeira vez, um motor a petróleo, da força de um cavalo, muito compacto, e leve, em comparação aos que eu conhecia, e...funcionando! Parei diante dele como que pregado pelo destino. Estava completamente fascinado.

Brasil

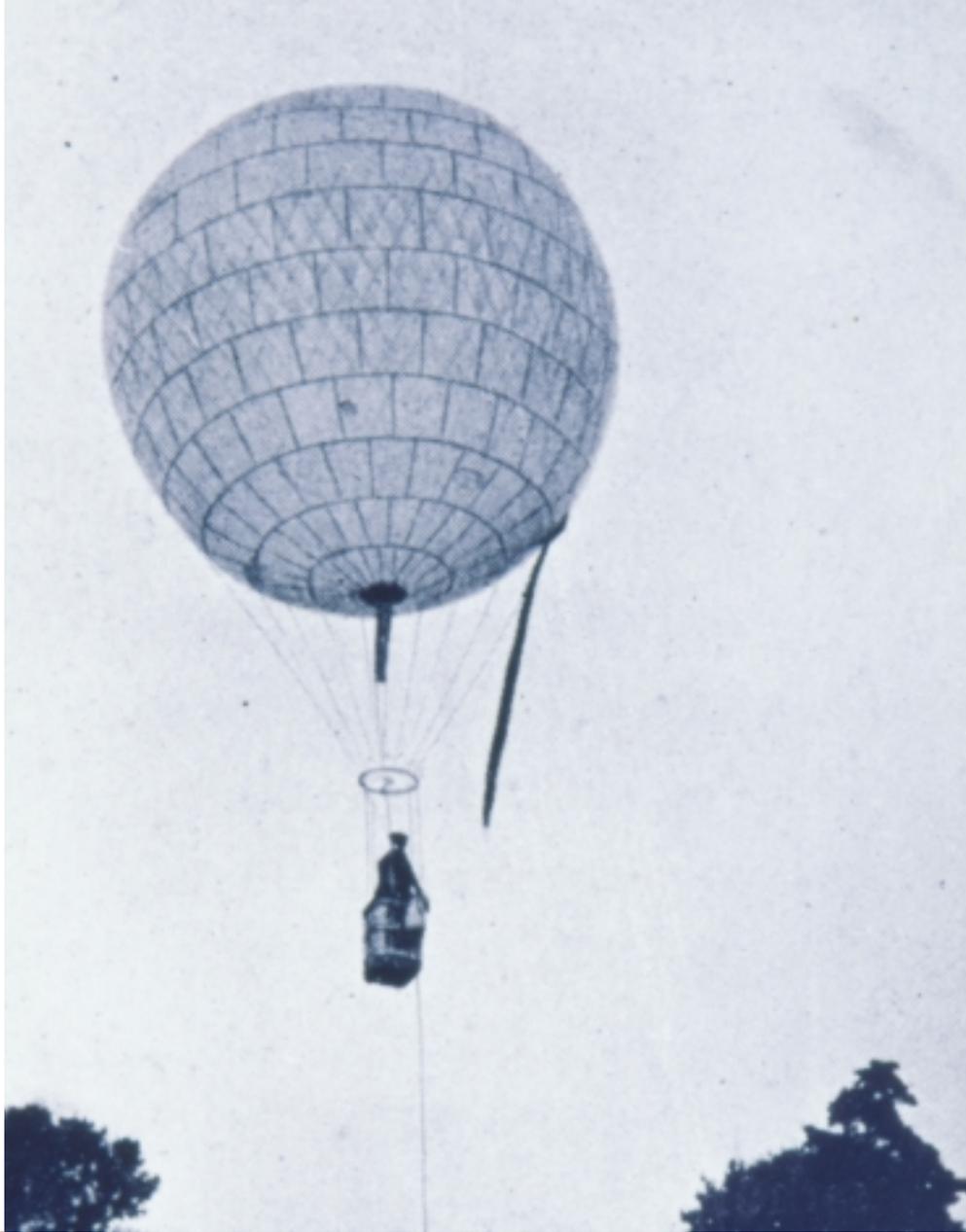
4 de junho de 1898
25 anos

diâmetro 6m
cubagem 113m³

La Amérique

1898

diâmetro 9.8m
cubagem 500m³



Durante vários anos, estudei e viajei.

Segui com interesse, nos jornais ilustrados, a expedição de André ao Pólo Norte: em 1897, estava eu no Rio de Janeiro quando me chegou às mãos um livro em que se descrevia, com todos os seus pormenores, o balão dessa expedição.

Continuava eu a trabalhar em segredo, sem coragem de por em prática as minhas idéias. Tinha pouca vontade de arruinar-me. Esse livro, no entanto, do construtor Lachambre, esclareceu-me melhor e decidi inabalavelmente minha resolução.

Parti para Paris...

Fiquei estupefato diante do panorama de Paris visto de grande altura; os arredores campos cobertos de neve... Era inverno.

Durante toda a viagem acompanhei as manobras do piloto; compreendia perfeitamente a razão de tudo quanto ele fazia.

Pareceu-me que nasci mesmo para aeronáutica. Tudo se me apresentava muito simples e muito fácil; não senti vertigem, nem medo.

E tinha subido...

No dia seguinte estava eu no atelier dos construtores.

Apresentaram-me projetos, mostraram-me sedas... Propuseram-me fazer construir um balão de 250 metros cúbicos...

Tomei a palavra: - O Sr. disse-me ontem que o peso desta seda, depois de envernizada, é de tantas gramas; o gás hidrogênio puro eleva tal peso. Desejo uma barquinha minúsculo e, pelo que vi ontem, um saco de lastro me será bastante para passar algumas horas no ar; eu peso 50 quilos. Conclusão: quero um balão de cem metros cúbicos. Grande espanto!

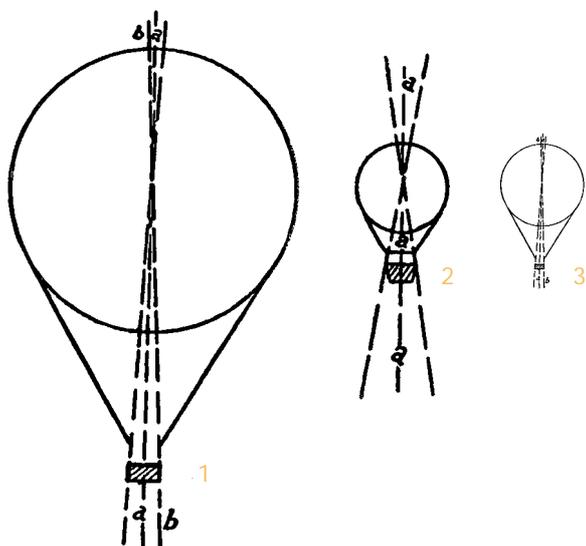
Com um grande balão, o centro de gravidade é como na fig. 1 se o aeronauta se colocar, por exemplo, à direita o centro de gravidade de todo o sistema não sofrerá deslocamento apreciável.

Com um balão muito pequeno o centro de gravidade fig. 2 não é garantido se não quando o aeronauta se mantém firme no centro.

Insistiam Mashuron e Lachambre que a barquinha oscilaria muito.

Aumentemos o comprimento dos cordões de suspensão, repliquei.

Foi o que se fez fig. 3. E o "Brasil" demonstrou uma estabilidade notável.



Creio mesmo que pensaram que eu era doido.

Alguns meses depois, o "Brasil", com grande espanto de todos os entendidos, atravessava Paris, lindo na sua extrema transparência, como uma grande bolha de sabão.

Eu ia, ia, nas trevas. Sabia que avançava a grande velocidade, mas não sentia nenhum movimento. Ouvia e recebia a procela. E era só. Tinha consciência de um grande perigo, mas este não era tangível. Uma espécie de alegria selvagem dominava meus nervos. Como explicar isto? Como descrevê-lo? Lá no alto, na solidão negra, entre os relâmpagos que a rasgavam, entre o ruído dos raios, eu me sentia como parte integrante da própria tempestade.

O meu primeiro balão

O menor

O mais lindo

O único que teve um nome: "Brasil"

1892 19 anos - Volta a Paris. Traz o primeiro automóvel para o Brasil, um Peugeot cupê 25hp



30 de agosto morte do pai Henrique Dumont

Motor a diesel Rudolf Diesel

Linhas telegráficas Cândido Rondon

Viaduto do Chá São Paulo

Instituto Adolfo Lutz São Paulo

Avenida Paulista São Paulo



1893 20 anos

Radio no Brasil, teleauxiofono, caleofono,

Anematófono, Teletiton e o Edifono

Pde Roberto Landell de Moura

1894 21 anos

Cinema irmãos Lumière

Planador Otto Lilienthal



Belo Horizonte

Confeitaria Colombo Rio de Janeiro

Futebol no Brasil Charles Miller

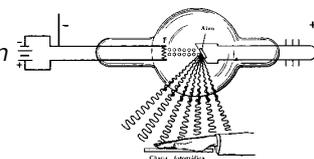
Prélude à L'Après Midi d'Un Faune Debussy

1895 22 anos

Raio-X Wilhelm Conrad Roentgen

Telégrafo sem fio Rússia

Alexander Stepanovitch Popov



1896 23 anos



Academia Brasileira de Letras

Jogos Olímpicos na era moderna Atenas

Ubu rei Alfred Jarry

1897 24 anos - Santos Dumont compra, no Rio de Janeiro, o livro André Au pole nord en Ballon - balonistas Lachambre e Machurron

História do balonista Solomon August André e seu balão Oern

Projeta o "Brasil", seu primeiro balão (24 anos)

Primeiro cinema no Rio de Janeiro Pascoal Segreto

Guerra de Canudos

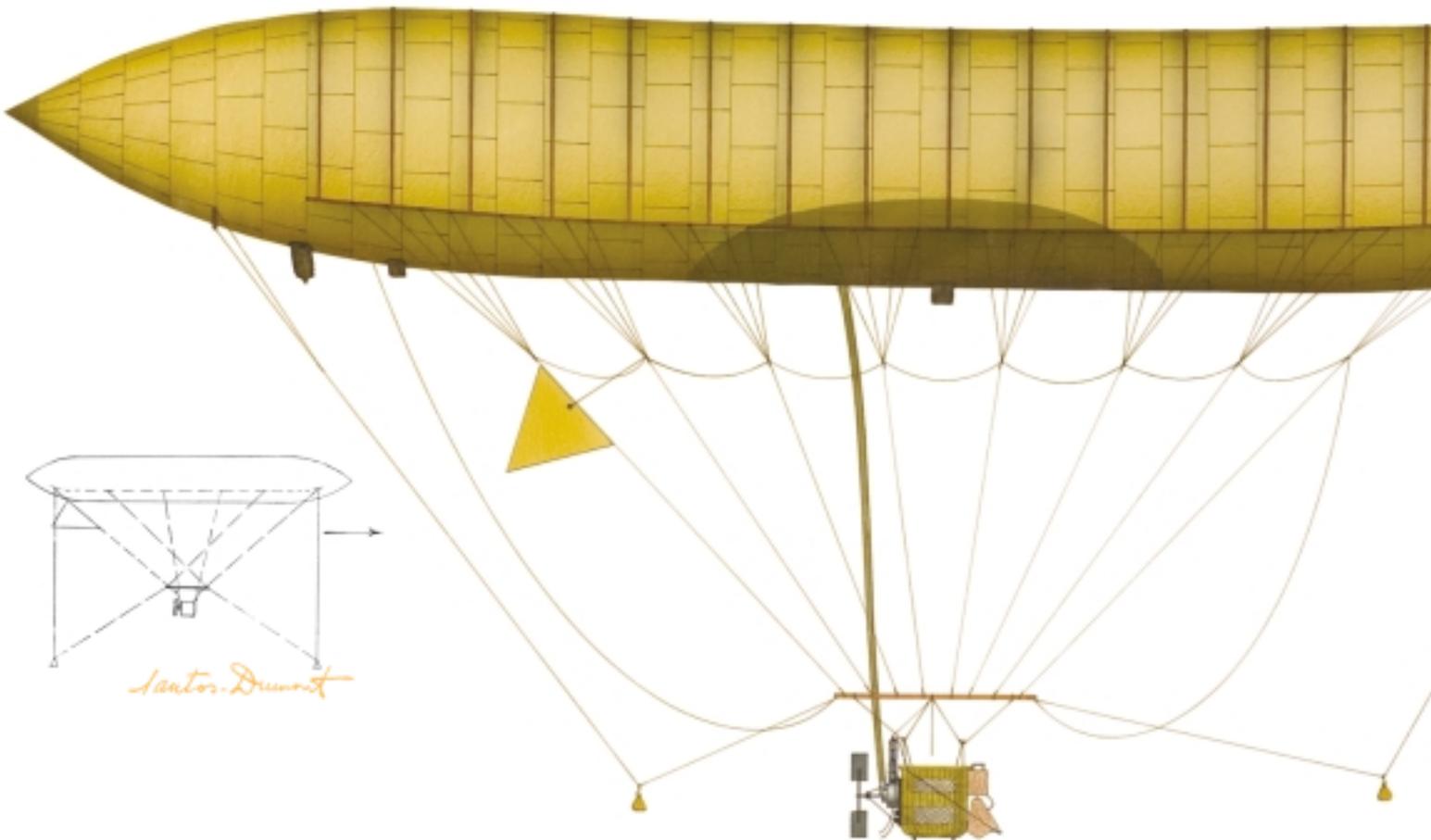
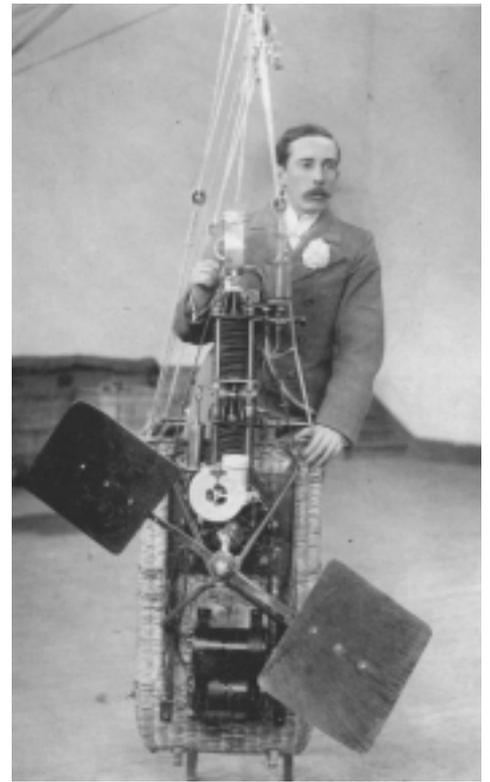
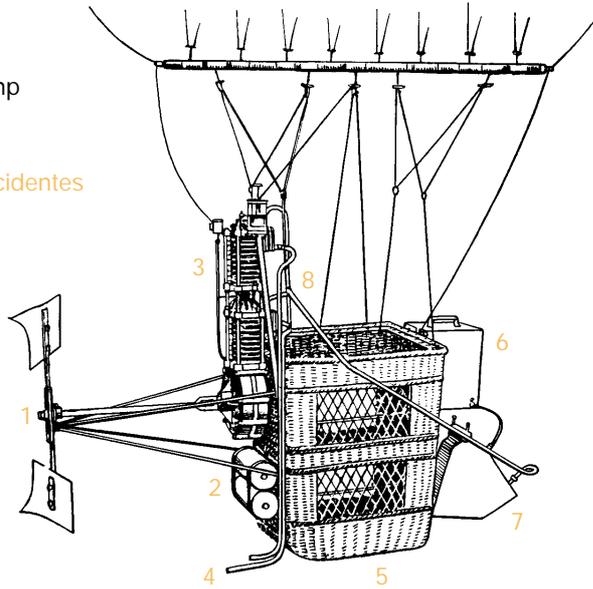
Nº 1

18 de setembro de 1898
25 anos

comprimento 25m
diâmetro 3.5m
cubagem 186m³
motor Dion Bouton 3.5hp
diâmetro da hélice 1m

18 e 20 de setembro acidentes

- 1 hélice
- 2 bobinas
- 3 motor de duplo cilindro
- 4 escapamento
- 5 nacele
- 6 gasolina
- 7 carburador
- 8 tubo de admissão



Comprei um dia um triciclo a petróleo.

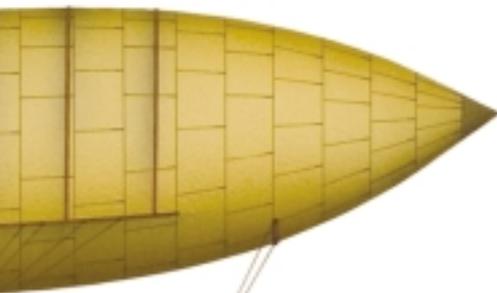
Levei-o ao "Bois de Boulogne" e, por três cordas, pendurei-o num galho horizontal de uma grande árvore, suspendendo-o a alguns centímetros do chão.

É difícil explicar o meu contentamento ao verificar que, ao contrário do que se dava em terra, o motor de meu triciclo, suspenso, vibrava tão agradavelmente que quase parecia parado.

Nesse dia começou a minha vida de inventor.



O experimento com o triciclo impressiona por sua simplicidade. Pegar duas coisas prontas, uma árvore e um triciclo. Um objeto de desenho orgânico e o outro de desenho geométrico lembra a composição surrealista e o *ready made* de Marcel Duchamp onde um objeto comum ganha valor quando colocado em novo contexto.



Corri à casa, iniciei os cálculos e os desenhos do meu balão N° 1.

Nesta ordem de idéias, o primeiro problema que tive a resolver foi a possibilidade de levar-se um motor de explosão ao lado de um balão cheio de hidrogênio. Uma noite, tendo suspenso a alguns metros de altura o motor do meu n° 1, coloquei-o em marcha; – estava com o seu silencioso – notei que as fagulhas que partiam com os gases queimados iam em todas as direções e poderiam atingir o balão.

Veio-me a idéia de suprimir o silencioso e curvar os tubos de escape para o chão.

Passei da maior tristeza à maior alegria, pois, quanto maiores eram as fagulhas, com maior forças eram jogadas para a terra e, por conseguinte, para longe do balão. Estava, pois, resolvido este problema. O motor não poria fogo no balão.

Só o que precisava impedir era que em caso de escape dos gases do balão pelas válvulas, estes não viessem a alcançar o motor. Para impedir isto eu sempre coloquei as válvulas bem atrás, à pouca do balão, por conseguinte longe do motor.

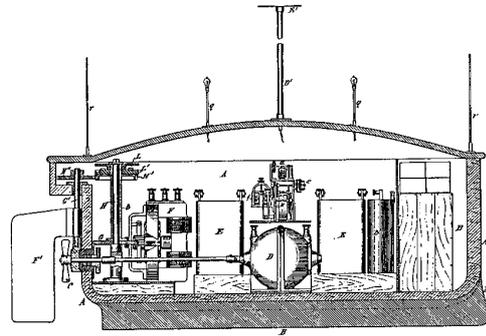
1898 25 anos – Em 18 de setembro projeta o N° 1

Soro antiofídico *Vital Brasil*

Primeiras imagens filmadas do país *Afonso Segretto*

Eleito presidente da República *Campos Salles*

Barco rádio controlado *Nicola Tesla*



N° 2

1899

26 anos

comprimento 26.5m
diâmetro 3.8m
cubagem 200m³
motor Dion Bouton 4.5hp
diâmetro da hélice 1m

11 de maio acidente

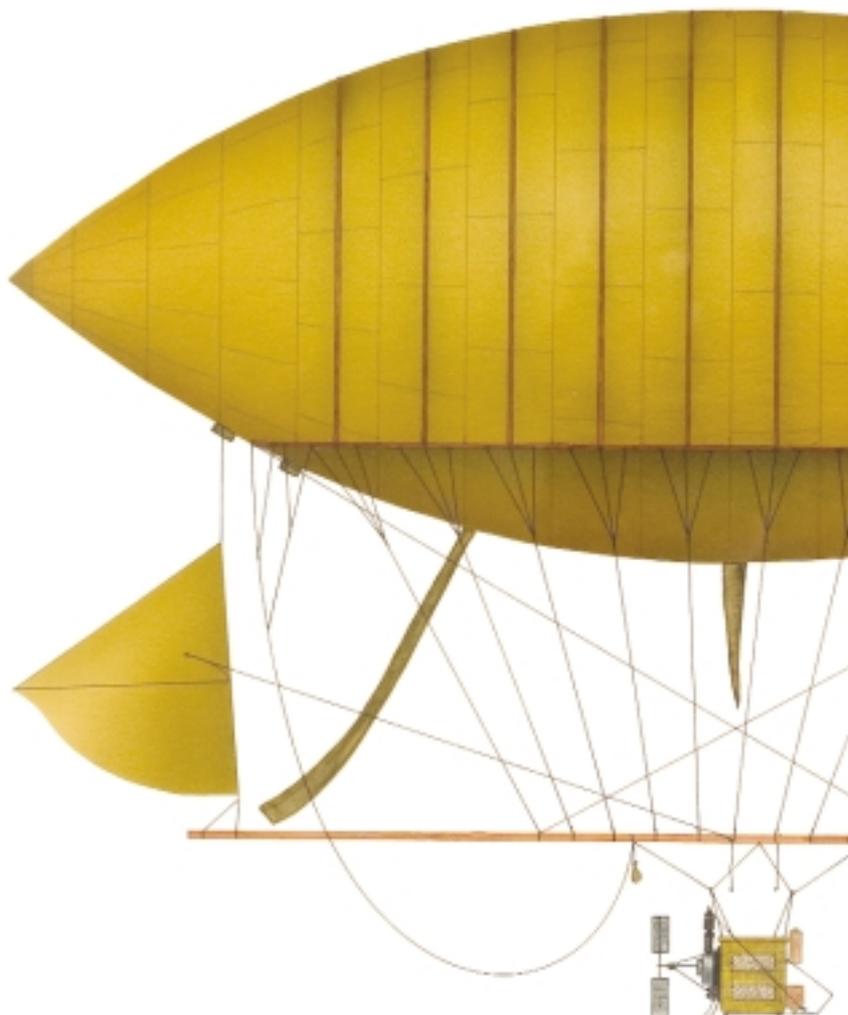
MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



Nº 3

13 de novembro de 1899
26 anos

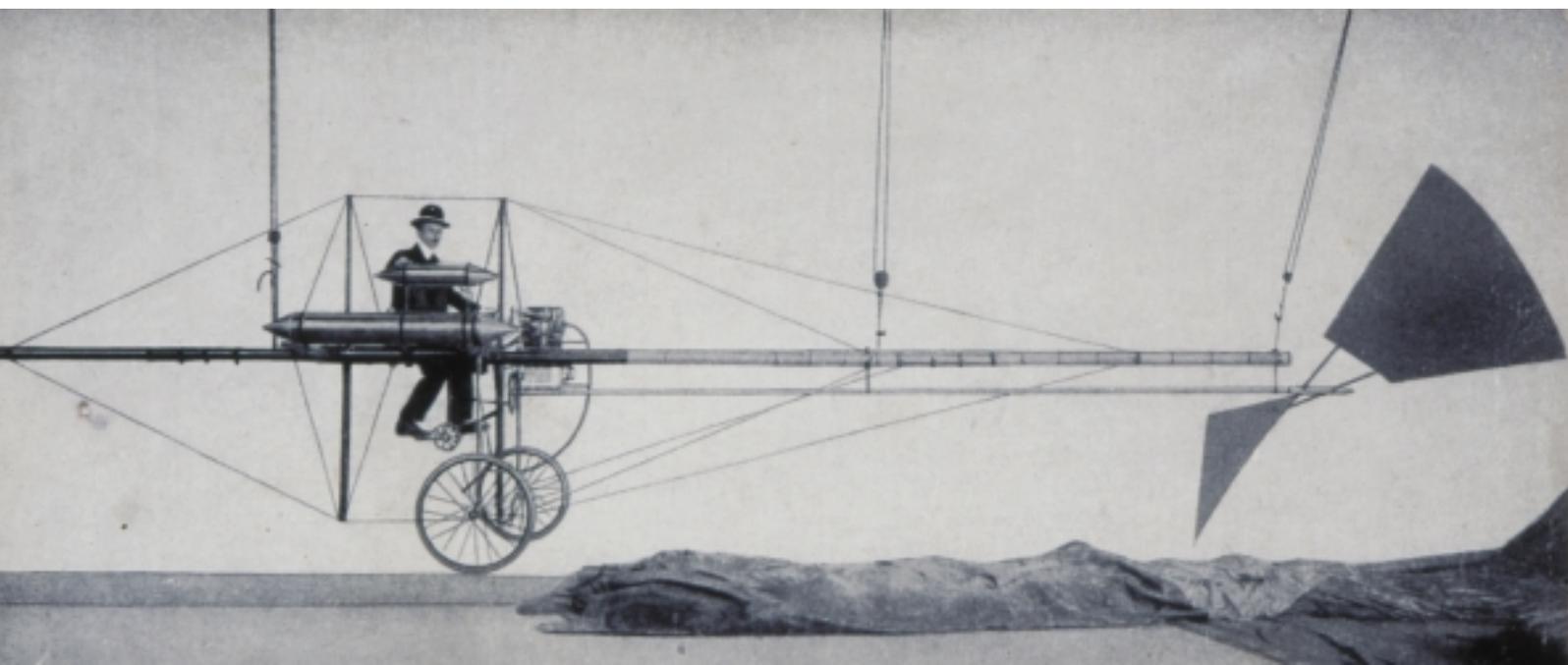
comprimento 20m
diâmetro 7.5m³
cubagem 500m³
motor Dion Bouton 4.5hp
velocidade 25km/h



Nº 4

1º de agosto de 1900
27 anos

comprimento 29m
diâmetro 5.6m
cubagem 420m³
motor Buchet 2 cil. 7hp
diâmetro da hélice 4m

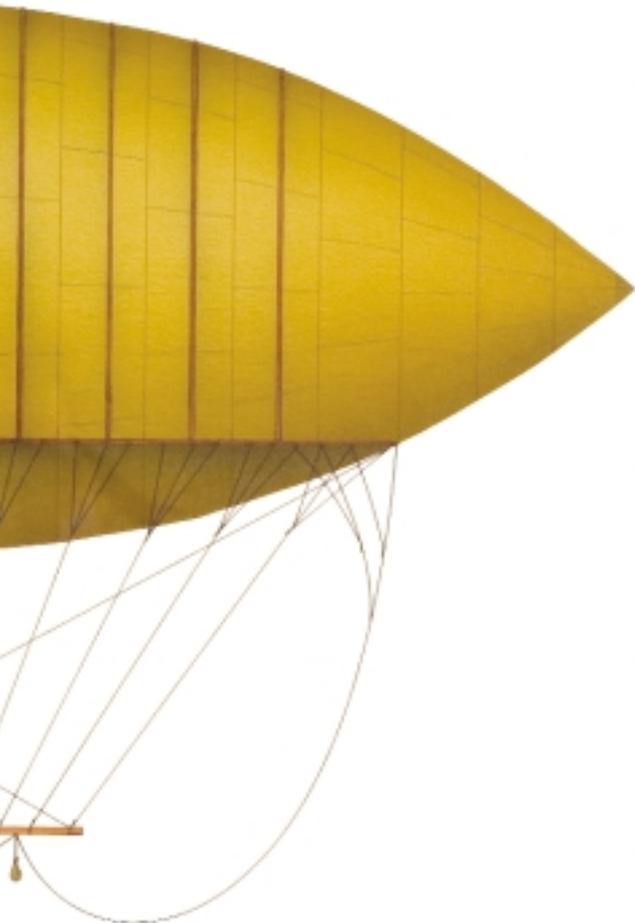


No dia seguinte à instituição do Prêmio Deutsch, iniciei a construção do meu nº 4 e de hangar em St. Cloud.

Opinei novamente pelo balão fusiforme, pois precisava atingir a uma velocidade de mais ou menos 30 quilômetros por hora, o que seria difícil com um balão ovóide. Adquiri o motor mais leve que encontrei no mercado; tinha a força de 9hp e pesava 100 quilos. Era a maravilha de então...

Com este balão, no ano de 1900, pouco consegui de bom. Meu único concorrente ao prêmio foi o Sr. Rose, cujo balão não conseguiu nunca subir; os juros do Prêmio Deutsch me foram entregues, pois.

Durante o inverno pus em construção o meu famoso nº 5, que experimentei no Parque do Aero Club.

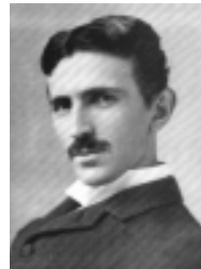


**1899 26 anos – 11 de maio dirigível Nº 2
13 de novembro o Nº 3**

Lançado o Prêmio Deutsch, para quem conquistasse a dirigibilidade dos balões

Descoberta do rádio *Pierre e Marie Curie*
Dom Casmurro *Machado de Assis*

Hidroelétrica de Niagara Falls *Nicola Tesla*



1900 27 anos – dirigível Nº 4

Instituto de Manguinhos *Oswaldo Cruz*

Genética *Gregor Mendel*

Física quântica *Max Planck*

Kodak Brownie

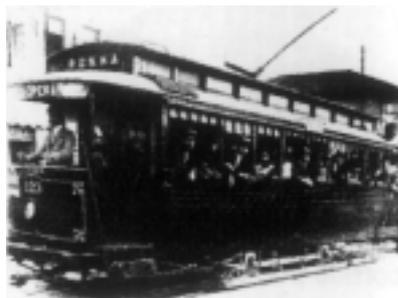


A Interpretação dos Sonhos *Sigmund Freud*



Metrô de Paris

Bonde elétrico São Paulo



Ô abre alas *Chiquinha Gonzaga*

População brasileira 17 milhões de habitantes

Nº 5

12 de julho de 1901
28 anos

comprimento 34m
diâmetro 6.5m³
cubagem 550m³
peso 250kg
motor Buchet 4 cil. 16hp
velocidade 40km/h
diâmetro da hélice 4m

8 de agosto de 1901 acidente



Aqui o encontro harmonioso de dois ícones high-tech da época: a arquitetura da Torre Eiffel e o experimento do mais leve que o ar. A elegância e o peso estáticos da torre, a esbelteza e leveza dinâmicas do dirigível. Cada um à sua maneira conquistando os céus.

Em 12 de julho de 1901, às 3 horas da madrugada, auxiliado por alguns amigos e meus mecânicos, levei-o para o Hipódromo de Long-Champs; comecei a fazer a fazer pequenos círculos com o dirigível, que era verdadeiramente dócil; fui ao bairro de Puteaux e evoluía por cima de suas inúmeras usinas quando, de repente, ouço um barulho terrível: uma a uma, todas as usinas tinham posto a funcionar seu apitos e sirenas.

Parti de novo, circunaveguei a torre e voltei directamente a Longchamps, onde já havia muita gente à minha espera, inquieta da demora. Foi um sucesso colossal quando cheguei e parei o motor. Nesse mesmo dia a imprensa anunciava ao mundo inteiro que estava resolvido o problema da dirigibilidade dos balões.

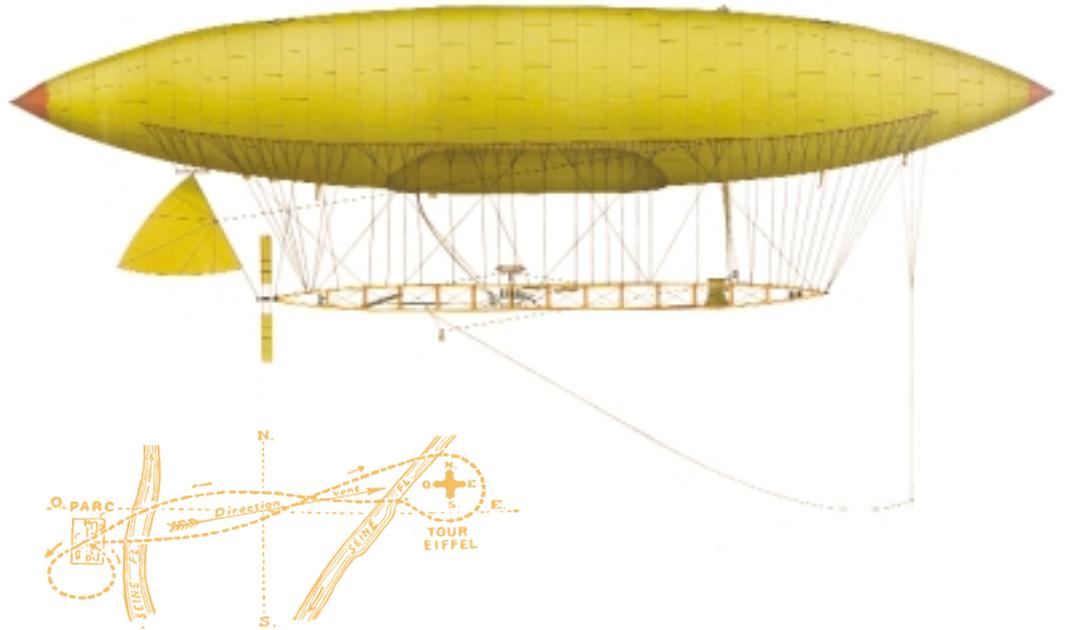
...mas nesse momento decisivo, a extremidade do meu balão alongado, que conservava ainda todo o seu gás, foi bater contra um telhado, mesmo no momento de franqueá-lo. O balão estourou com grande barulho, exatamente igual ao dum saco de papel que se encheu de ar e que se arrebenta. Foi a "terrível explosão" de que falaram os jornais. Eu me havia enganado de alguns metros na avaliação da força do vento. Ao em vez de ter ido cair sobre o terraço do Sena, encontrava-me suspenso, na minha barquinha de vime, por cima do pátio dos edifícios Trocadero. A quilha da aeronave, que me sustentava, inclinava-se 45° entre o muro do alto e o pátio e o teto duma construção mais baixa. E mau grado o meu peso, o peso do motor e da maquinária, mau grado o choque que havia recebido, resistiu maravilhosamente. A travessa de pinho e as cordas de piano, de Nice, haviam-me salvo a vida!



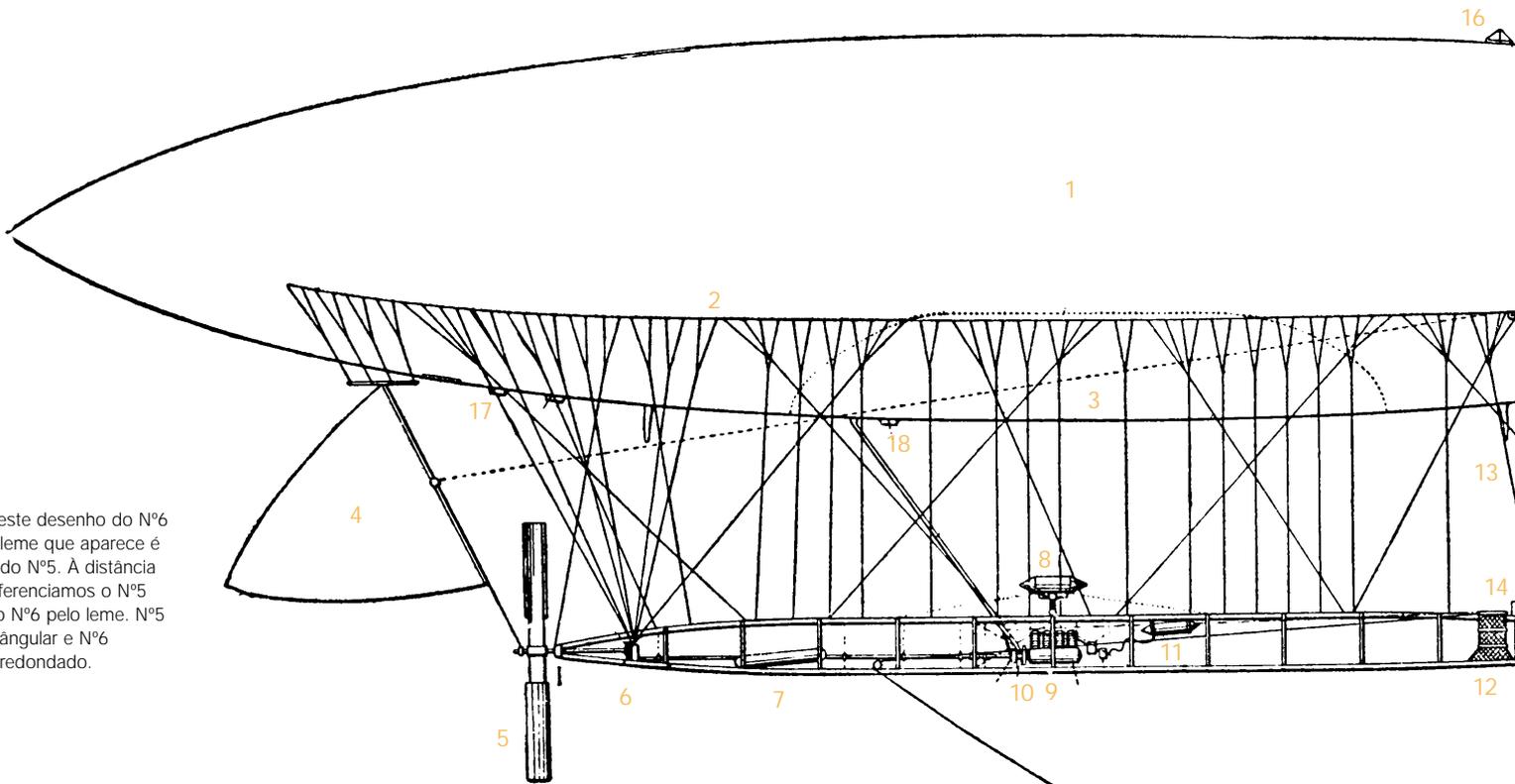
Nº 6

6 de setembro de 1901
28 anos

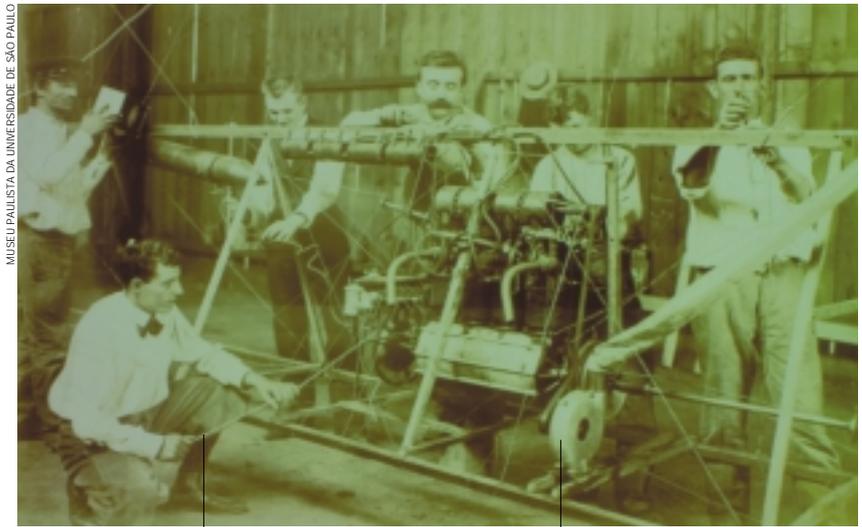
comprimento 33m
diâmetro 6m
cubagem 622m³
peso 210kg
motor Buchet 4 cil. 20hp
velocidade 40 km/h
diâmetro da hélice 4m



Trajectoria do Prêmio Deutsch



Neste desenho do Nº6 o leme que aparece é o do Nº5. À distância diferenciamos o Nº5 do Nº6 pelo leme. Nº5 triangular e Nº6 arredondado.



cabo ligado ao volante para dar partida no motor

bomba de ar para o balonete

- 1 balão com hidrogênio
- 2 bainha
- 3 balonete com ar
- 4 leme
- 5 hélice
- 6 redutor de velocidade
- 7 lastro líquido
- 8 reservatório de água para o radiador
- 9 motor
- 10 bomba de ar
- 11 reservatório de gasoline
- 12 nacele
- 13 cabo de manobra
- 14 direção
- 15 guide rope
- 16 válvula de manobra
- 17 válvulas automáticas
- 18 válvula automática do balonete

MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Na mesma noite da queda sobre o telhado do Trocadero forneci a descrição completa de um Santos Dumont N°6 que após vinte e dois dias de trabalho ininterrupto estava concluído e cheio.

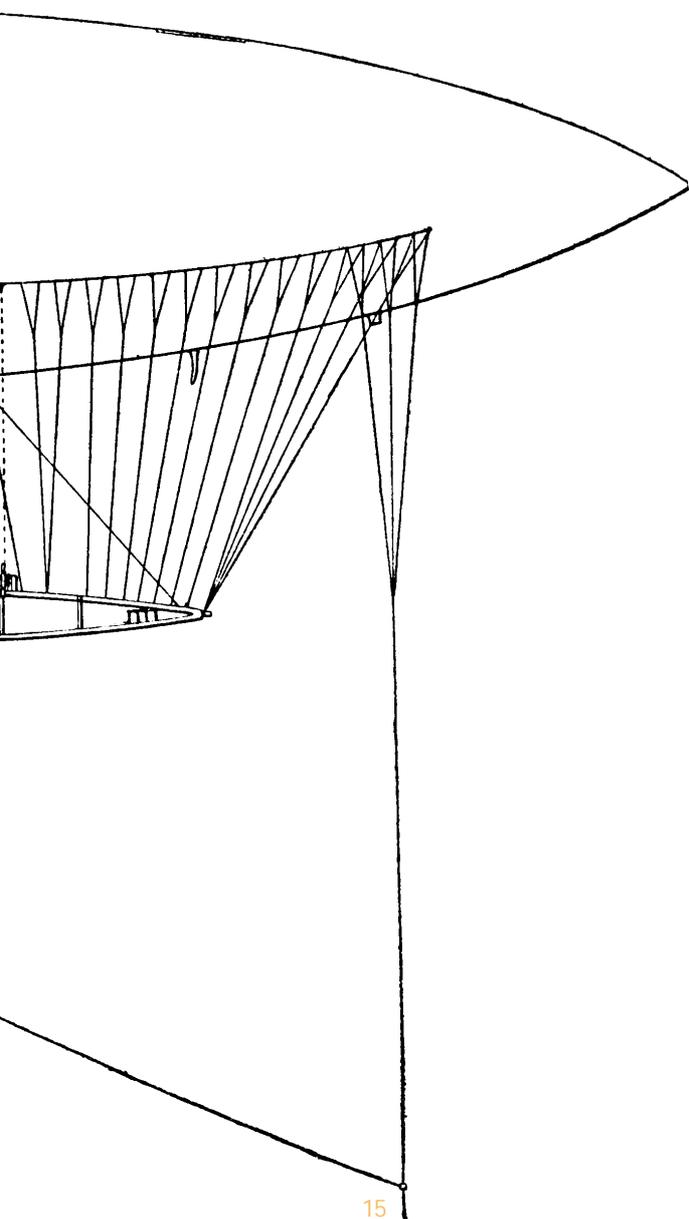
Iniciei a construção de um balão e novo motor, este um pouco mais forte, aquele um pouco maior.

Três semanas, contadas dia-a-dia, após o último desastre, meu aparelho, o n° 6, estava pronto.

O tempo, porém, continuava mau. Em 19 de outubro de 1901, à tarde, pois a manhã foi chuvosa, subi de novo, contornei a torre, a uma altura de 250 metros, sobre uma enorme multidão...

Conquista do Prêmio Deutsch em 6 de setembro de 1901. O n° 6 de Santos Dumont demonstra pela primeira vez a possibilidade da dirigibilidade dos balões. Nesta imagem do voo triunfante do n° 6, temos o encontro harmonioso de ícones high-tech a arquitetura da Torre Eiffel, a elegância e o peso estáticos da Torre, a elegância e a leveza dinâmica do dirigível. Cada um a sua maneira, conquistando os céus. Duda Machado

O novo balão apresentava a forma de um elipsóide alongado. Media 33 metros no seu eixo maior, por 6 metros, nos eixos pequenos e terminava em cone à frente e atrás.



15

Santos Dumont N°6

L'illustration14 de setembro de 1901 - desenho de Poyet

1901 28 anos – O dirigível N° 6 conquista o Prêmio Deutsch

12 de maio acidente fatal com o dirigível Pax Augusto Severo



Prêmio Nobel

Instituto Butantã Vital Brasil

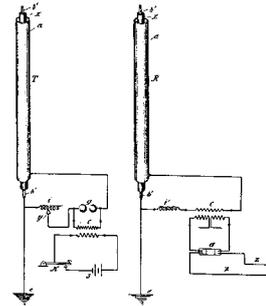
Casa Edison Rio de Janeiro

Estação da Luz São Paulo

Barba Azul George Méllès

Lâminas de barbear Gillette

Telégrafo sem fio Guglielmo Marconi



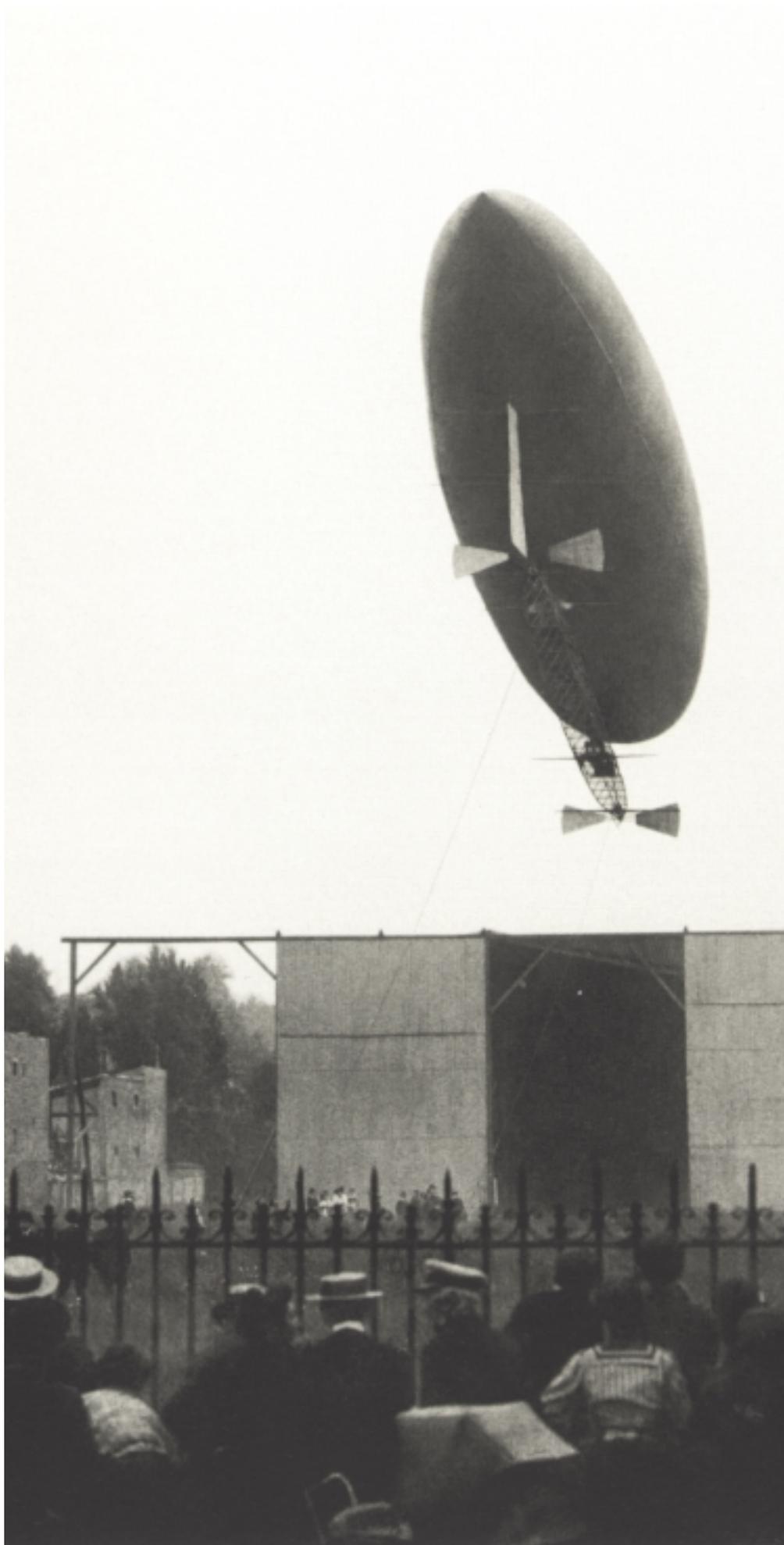
Nº 7

16 de maio de 1904
32 anos

comprimento 49m
diâmetro 7m
cubagem 1.257m³
motor Clement Bayare 2 cilindros 46hp
diâmetro da hélice 2 de 4m

Nº 8

Devido ao acidente com o Nº 5
no dia 8 de agosto de 1900
Santos Dumont cria uma superstição
e não faz o projeto número oito.
Também não fazia ascensão
no dia 8 do mês.



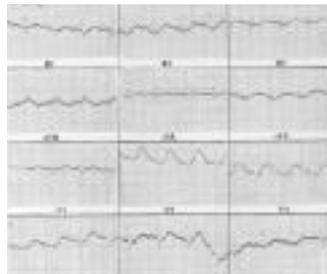
Depois do meu nº 6, construí vários outros balões, que não me renderam os resultados desejados. Há um ditado que ensina "O gênio é uma grande paciência"; sem pretender ser gênio, teimei em ser um grande paciente. As invenções são, sobretudo, o resultado de um trabalho teimoso, em que não deve haver lugar para o esmorecimento.



1902 29 anos - dirigível N° 7

Morte de sua mãe D. Francisca

Eletrocardiograma *Willem Einthoven*

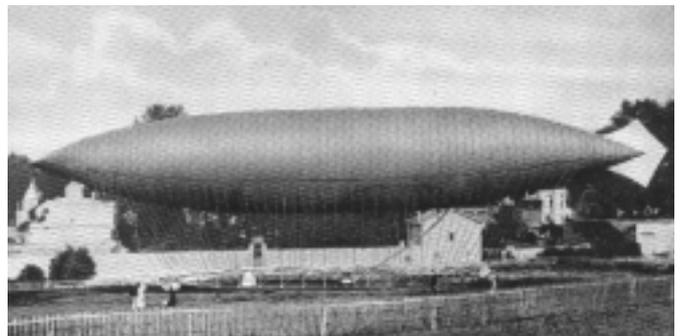


Hormônios *William Bayliss* e *Ernest Starling*

Os Sertões *Euclides da Cunha*

Construção da Vila Penteados FAU USP *Carlos Eckman*

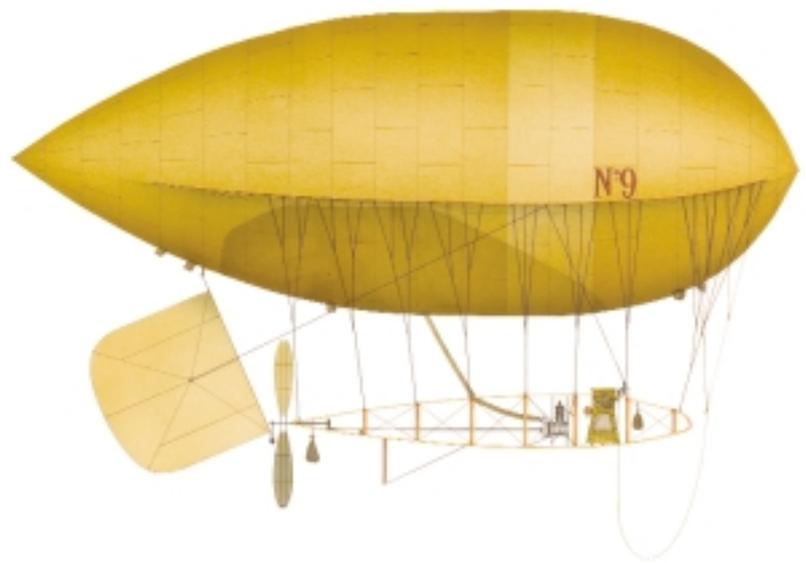
Presidente do Brasil *Rodrigues Alves*



Nº 9 - Baladeuse

7 de maio de 1903
31 anos

comprimento 12m
diâmetro 5.5m
cubagem 220m³
motor Clement bayard 2cil. 3ph
velocidade 30km/h
diâmetro da hélice 2.8m



...apesar de desafiar meus oponentes, ninguém se apresentava para correr comigo. Deliberei construir uma aeronave de passeio, para meu simples deleite e minhas conveniências.

Consegui, afinal, construir o meu nº 9; e com ele pude conseguir alcançar alguma coisa: fiz dezenas de passeios sobre Paris....

Foi assim que construí o N° 9, o menor dos dirigíveis possíveis, e apesar de tudo, muito prático.

De fato, para que ele responda vivamente ao leme, dirijo-me metendo para a frente a sua grossa ponta.

Pratiquei pela primeira vez uma experiência deste gênero na terça-feira, 23 de junho de 1903, procurando pela primeira vez aterrar com o nº 9 diante da porta da minha residência, na esquina da avenida dos Campos Elíseos com a rua Washington.

Dois ajudantes puxaram a aeronave, mantiveram-na no lugar enquanto eu subia à minha casa para tomar uma xícara de café. Da abertura arredondada da minha janela olhava, em baixo, a aeronave. Que a cidade me permitisse e num instante eu faria construir no prolongamento dessa janela uma plataforma ornamental para as minhas descidas. Projetos deste gênero, o futuro os realizará.

Em 26 de junho de 1903, o menino Clarkson Potter subiu comigo. Quanto a outra circunstância, a da primeira mulher, Aida Costa, uma cubana, manifestara-me seu desejo ardente de voar e o dirigiu. Um menino de 7 anos subiu comigo e uma encantadora mocinha o dirigiu literalmente, sozinha...

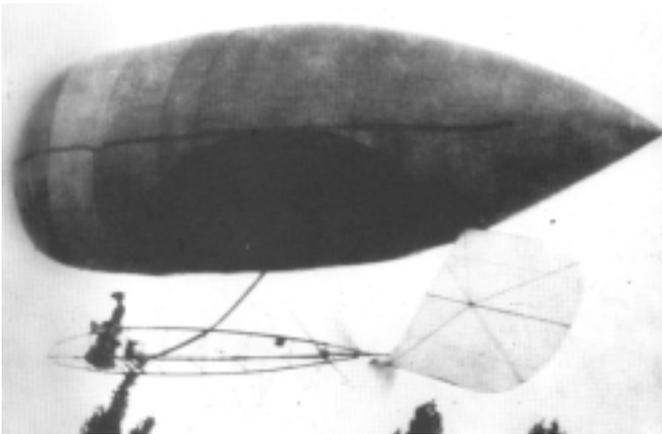
Foi o mais popular de todos os meus...filhos, só mais tarde suplantado pela minúscula Demoiselle.

1903 30 anos – dirigível N° 9

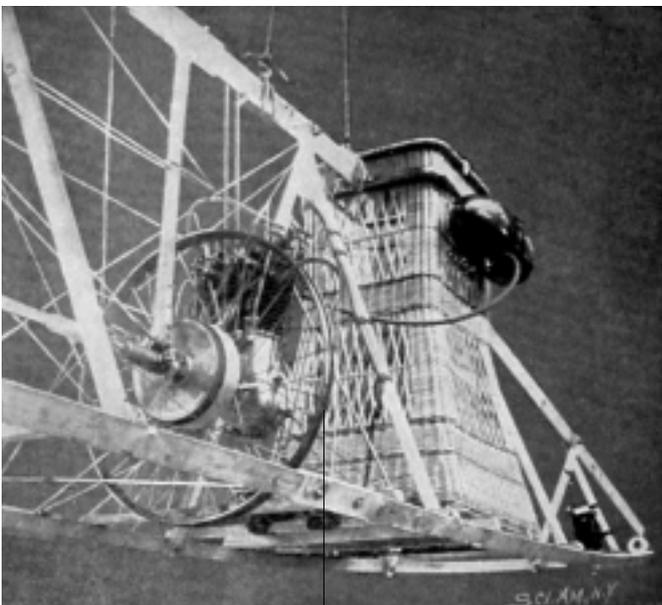
Em 29 de junho é realizado o primeiro vôo pilotado por uma mulher, a cubana Aida Costa

Quem inventou a mulata Ernesto de Souza
Canal do Panamá

Incorporação do Acre ao território brasileiro



A cubana, Aida Costa, a primeira mulher a pilotar um dirigível



Volante para o cabo de partida do motor

Nº 10

18 de outubro de 1903
30 anos

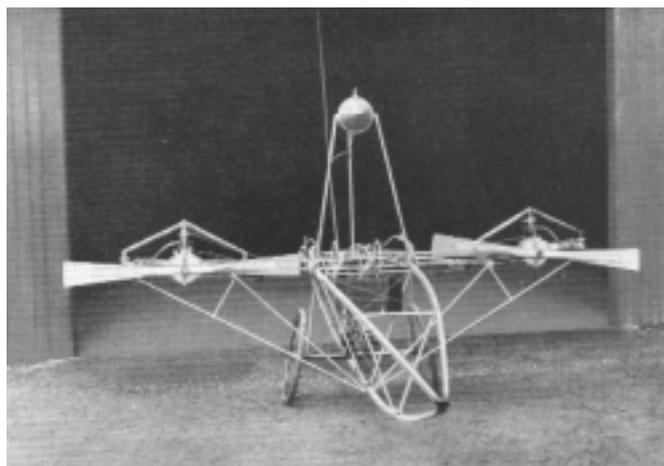
comprimento 48m
diâmetro 8.5m
cubagem 2.010m³
motor Clement Bayard 4cil. 46hp
2 hélices de 3m



Nº 11

aeroplano não concluído

comprimento 15m
motor Levasseur 28hp
2 hélice de 2m

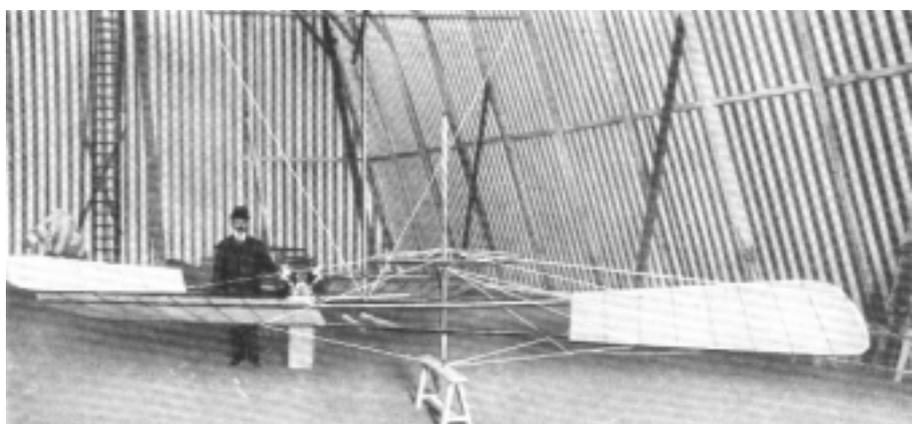


Nº 12

30 de novembro de 1904

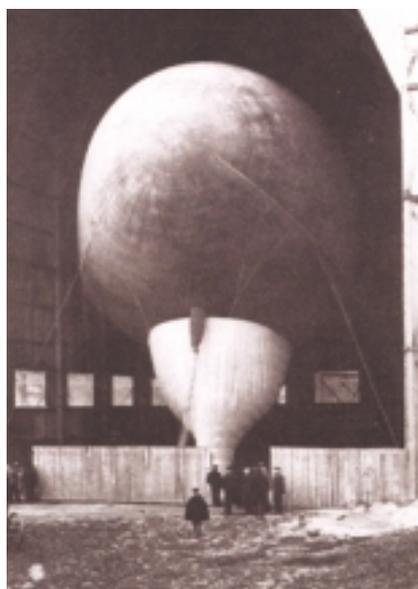
helicóptero não concluído

comprimento 12.5m
peso 170kg
motor Levasseur 28hp
2 hélices de sustentação de 4m
1 hélice de tração 2m



Nº 13

comprimento 19m
diâmetro 14.5m
cubagem 1902m³ H₂ + 750ar
motor 12hp

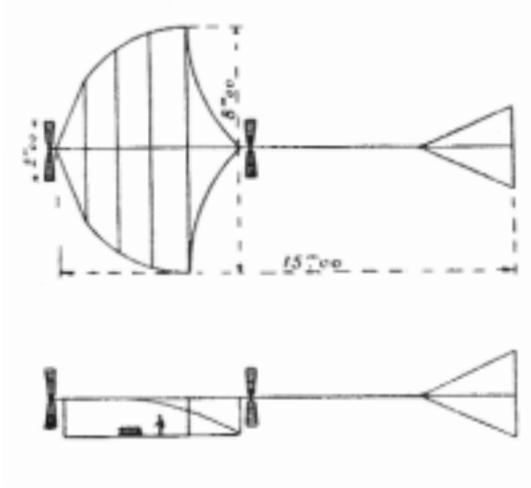




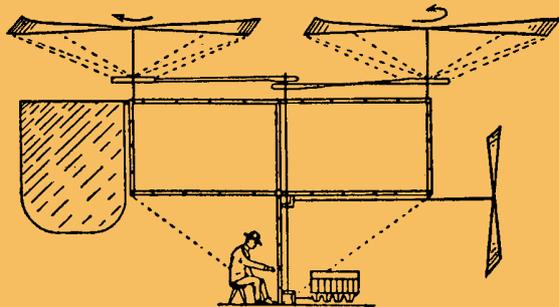
1904 31 anos - dirigíveis N° 10, 11, 12 e 13 -
Escreve e publica *Dans L'air - Os meus balões*
Válvula eletrônica *John Ambrose Fleming*



Reforma sanitária no Rio de Janeiro *Oswaldo Cruz*



Rolls-Royce *Charles S. Rolls* e *Henry Royce*
Primeiro cinematógrafo sonoro Rio de Janeiro
A França ocupa o Marrocos



Nº 14

12 de junho de 1905

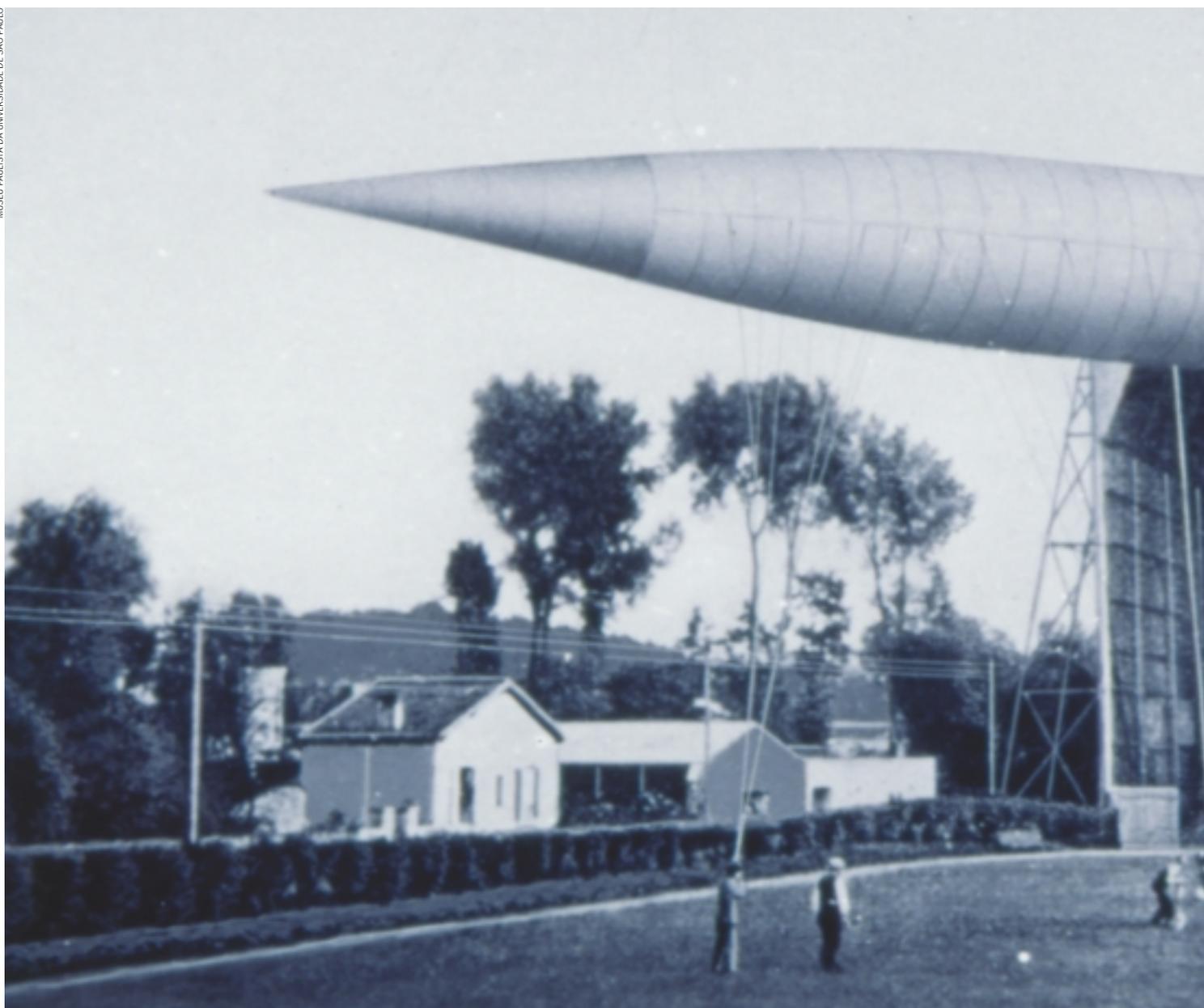
32 anos

comprimento 41m
diâmetro 3.4m
cubagem 186m³
peso 150kg
motor Peugeot 2cil. 14hp

Nº 14 modificado

1905

comprimento 20m
diâmetro 6m
cubagem 200m³



1905 32 anos – dirigível N° 14

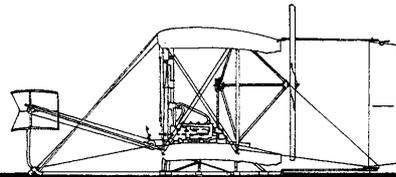
Lançamento da Taça Archedeacon, para quem conseguisse voar com o mais pesado que o ar, com força própria
Teoria da Relatividade *Albert Einstein*



Rádio *Dr. Lee De Forest*



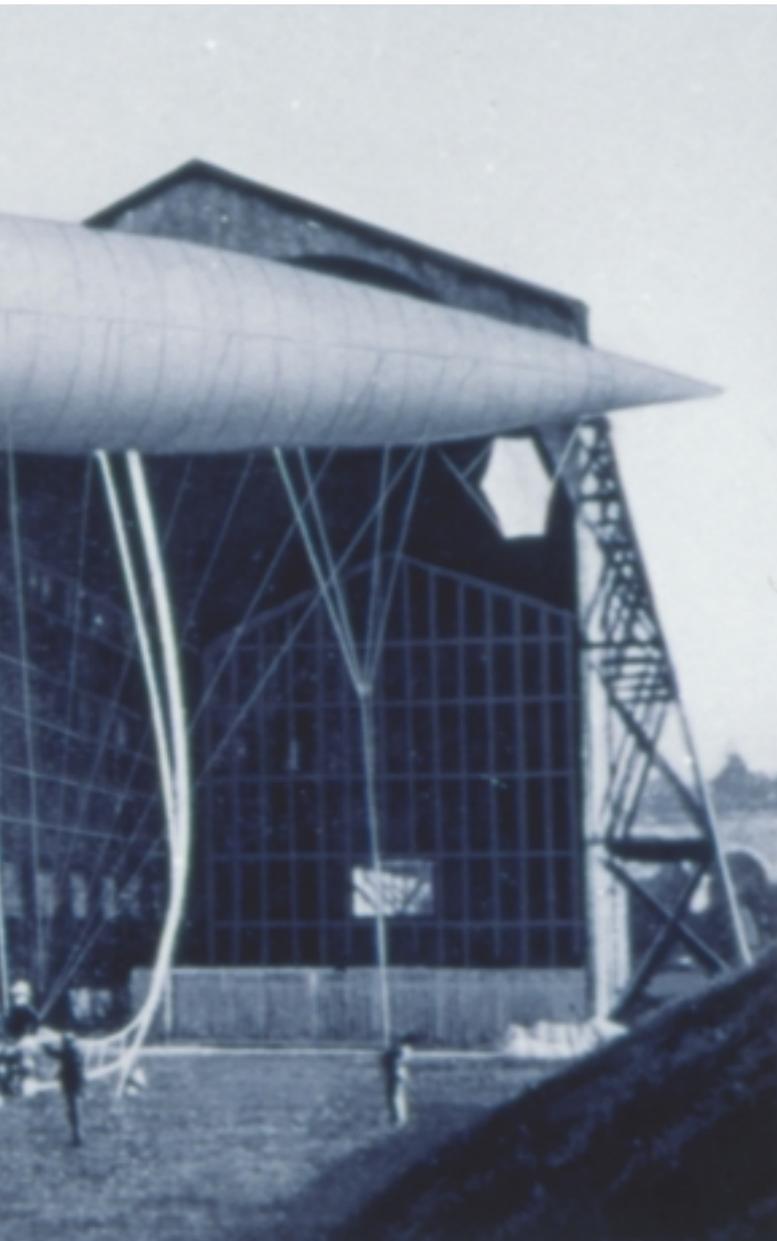
5 de outubro vôo do Flyer III irmãos *Wright*



Teste de QI *Alfred Binet*
Casa Milà *A. Gaudí*
Mata Hari em Paris



Revista *Tico-Tico*
Sabonete Palmolive

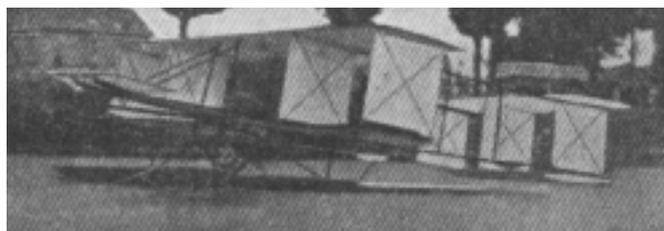


Nº 14 + 14 bis

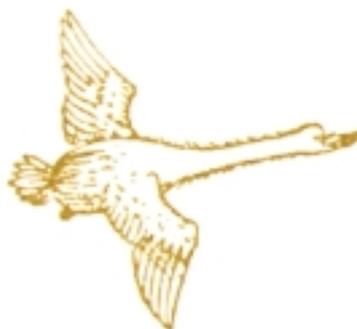
1906

33 anos

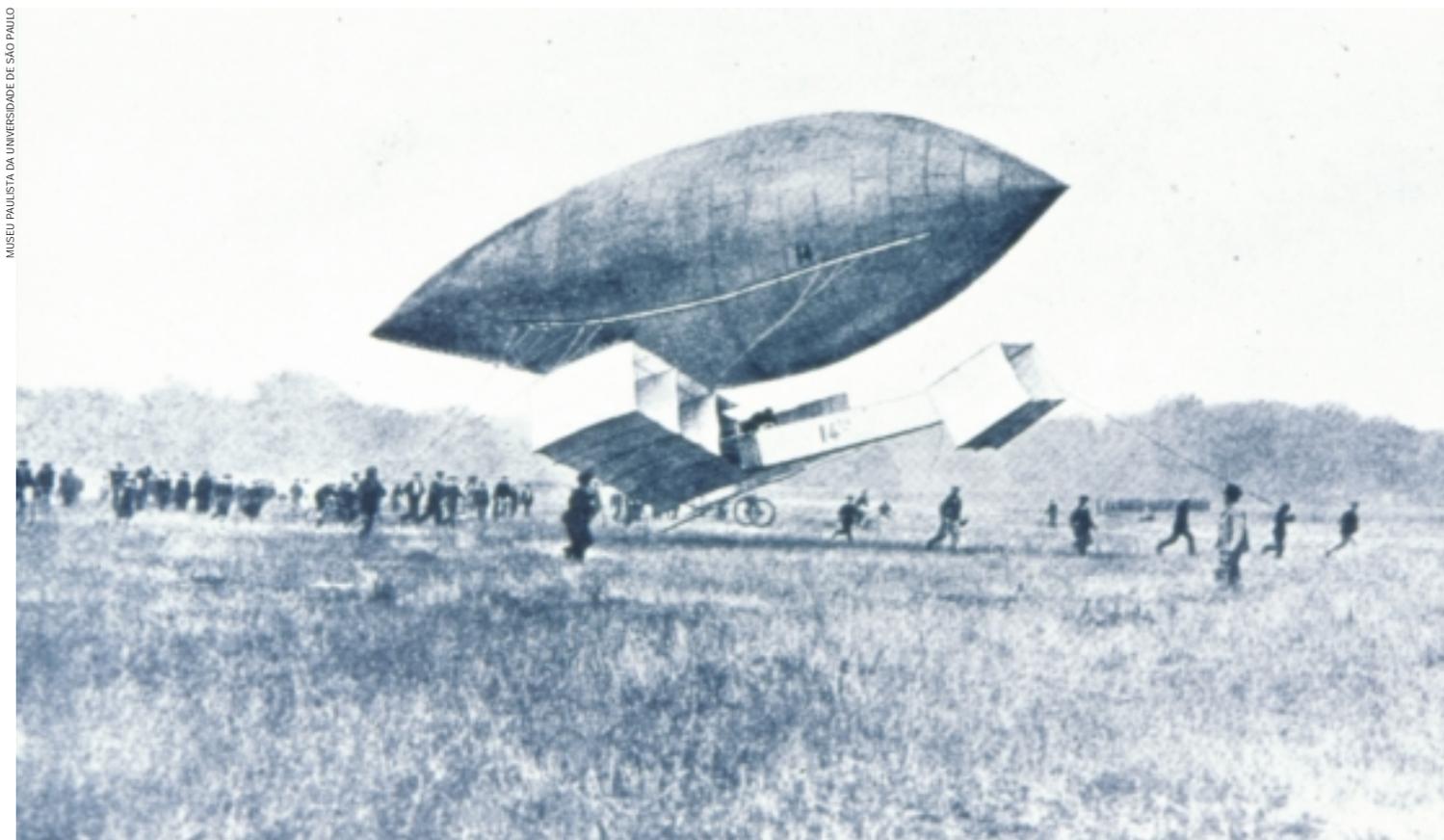
comprimento 10m
diâmetro 11.46m
cubagem 200m³
motor Levavasseur 24hp



Primeiros ensaios de Santos Dumont com hidro aeroplano celular rebocado pela lancha Rapière



O 14 bis é um avião que voa no sistema canard (pato) onde a direção é dada pela cabeça



MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Dormi três anos e, no mês de julho de 1906, apresentei-me no campo de Bagatelle com meu primeiro aeroplano.

As suas dimensões eram: comprimento, 10 metros; envergadura, 12 metros; superfície total, 80 metros quadrados; peso, 160 quilos; motor, 24 hp.

Era um aparelho grande e biplano e assim o fiz, a fim de reunir maiores facilidades para voar, pois sempre preferi os aparelhos pequenos, tanto que me esforcei por inventá-los, o que consegui com meu minúsculo Demoiselle, o aeroplano ideal para amador.

Continuando na minha idéia de evolução, dependurei o meu último balão, o nº 14; por esta razão, batizaram aquele com o nome de 14 bis. Com esse conjunto híbrido, fiz várias experiências em Bagatelle, habituando-me, dia a dia, com o governo do aeroplano, e só quando me senti senhor das manobras é que me desfiz do balão.

O ponto fraco nos aeroplanos era o leme; dei, pois, sempre a maior atenção a este órgão e seus comandos, para os quais sempre empreguei os cabos de aço de primeira qualidade, que são usados pelos relojoeiros nos relógios de igrejas.

Lutei a princípio, 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, colocado ele atrás, seria preciso forçar para baixo a poupa do aparelho, afim de que ele pudesse subir; não deixava de haver alguma 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 a frente.

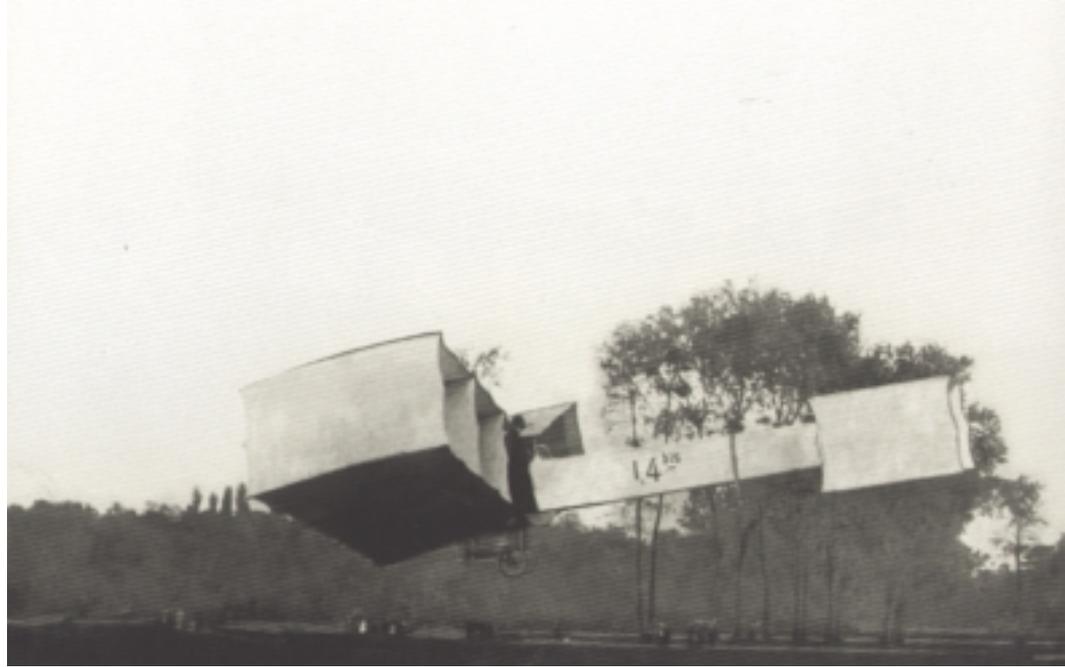


14 bis

23 de outubro de 1906

33 anos

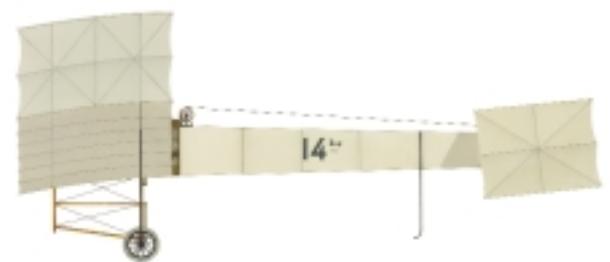
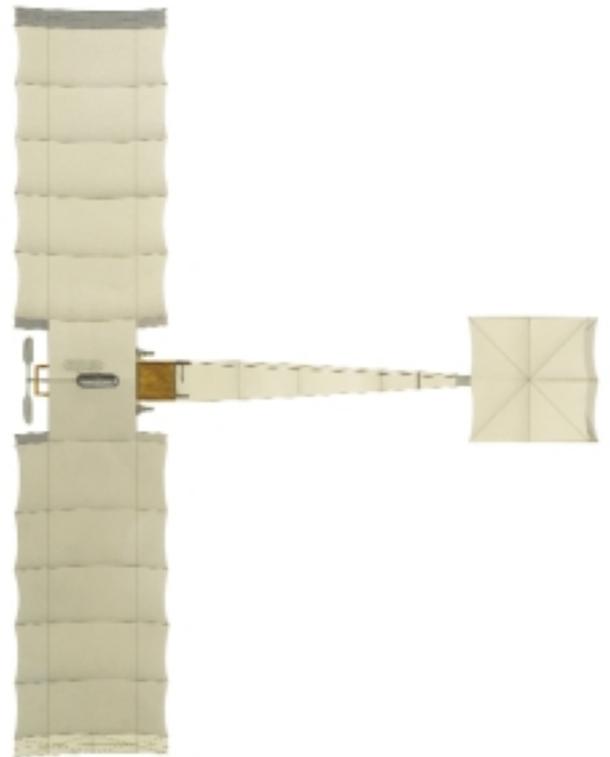
voou 60m a 3m de altura
comprimento 9.6m
envergadura 11.46m
área 52m²
peso 290kg
motor Antoinette 8cil. 50hp
velocidade 41.3km/h
diâmetro da hélice 2m



14 bis

12 de novembro de 1906

voou 220m a 6m de altura
4 de abril de 1907 cai em Saint Clair



1906 - 2006 CENTENÁRIO DO VÔO DO 14 BIS

1906 33 anos -14 bis

23 de outubro conquista a Prêmio Aeroclube da França

12 de novembro a Taça Archdeacon

Psicologia da demência precoce *Carl Gustav Jung*



Barcarola *Alberto Nepomuceno*

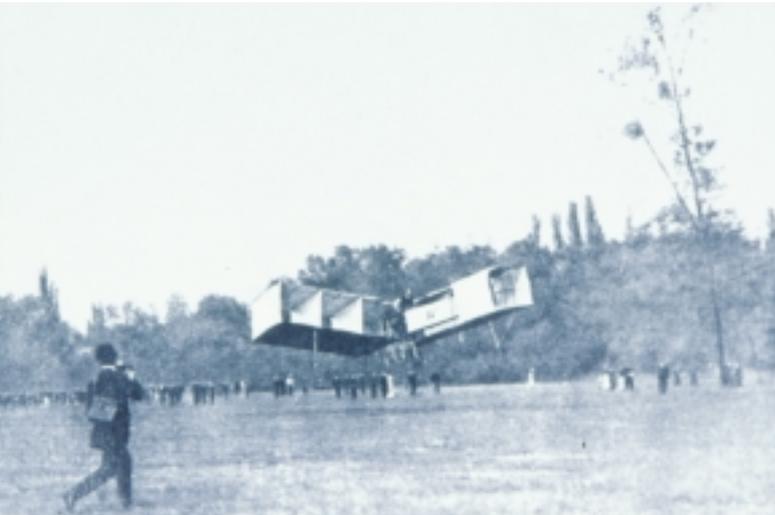
Manifesto Expressionista

Desenho animado *J. Stuart Blackton*

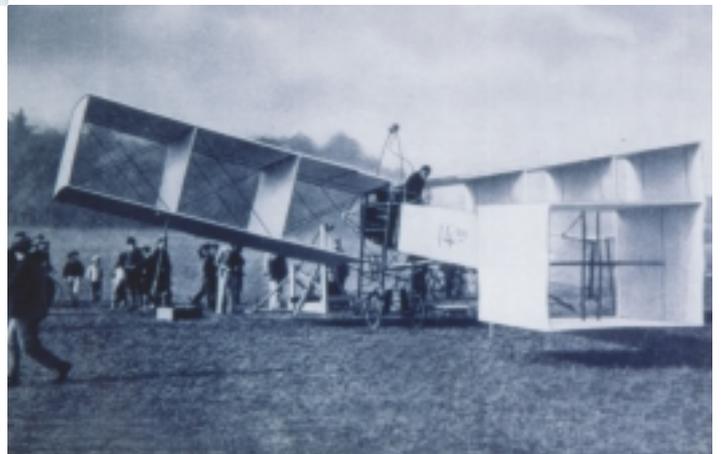
Lança-perfume no Brasil

Carteira de identidade brasileira

Criado o sinal de socorro S.O.S.



MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Nº 15

21 de março de 1907

34 anos

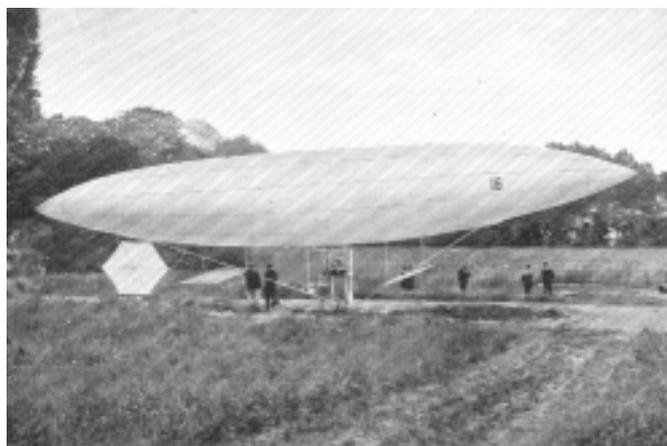
comprimento 6m
envergadura 11m
área 13.6m²
peso 325kg
motor Antoinette 8cil. 50hp



Nº 16

4 de junho de 1907

comprimento 21m
diâmetro 3m
cubagem 59m³
área 9.6m²
peso 130kg
motor Antoinette 8cil. 50hp



Nº 17

1907

comprimento 7m
envergadura 12.4m
peso 320kg
motor Antoinette 16cil. 100hp
diâmetro da hélice tripá 2.10m

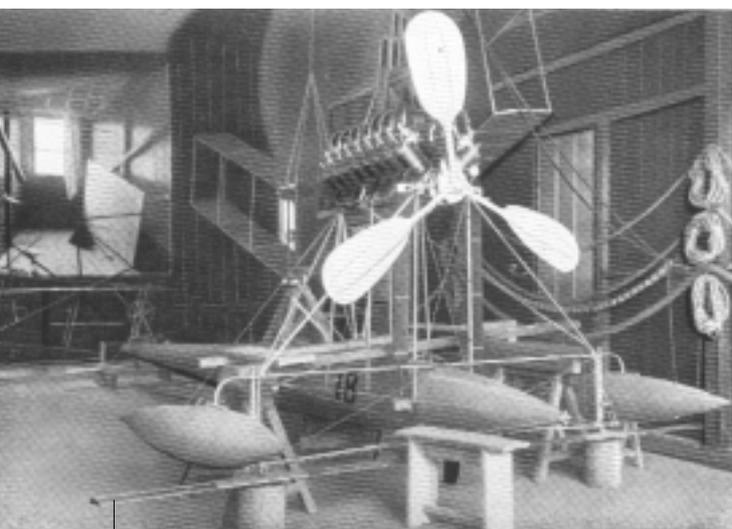


M. Ribeiro
G. Maroco
L. Batista

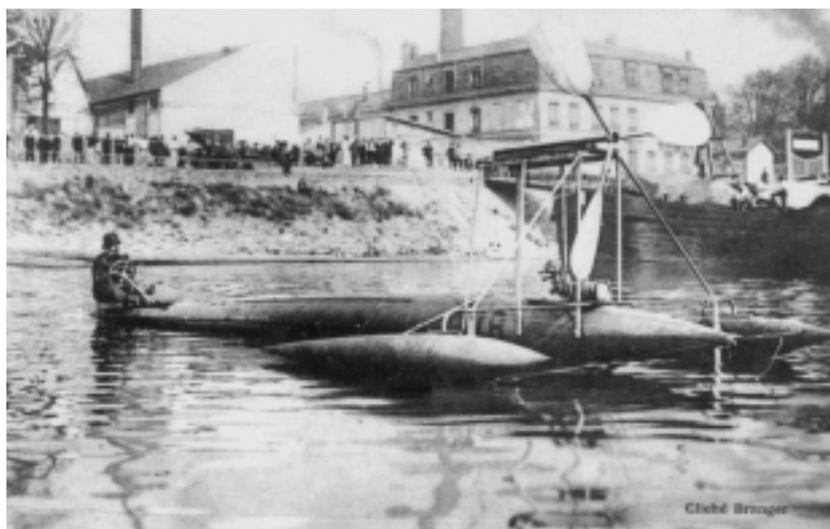
Nº 18

1907

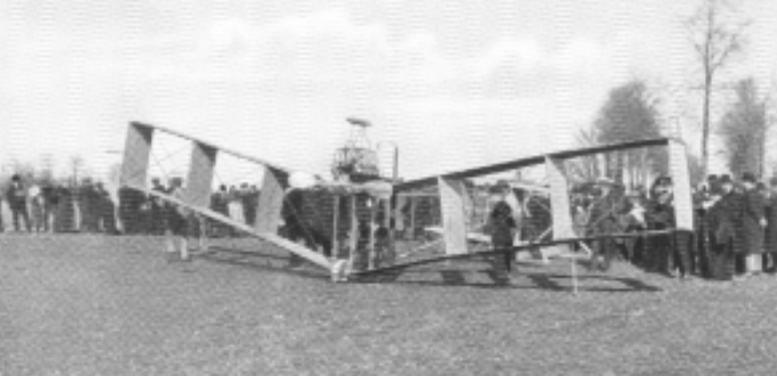
comprimento 10m
largura 6m
motor Antoinette 16cil. 100hp
diâmetro da hélice tripá 2.1m



hidrofólio



Cliché Bruguier



- 1907 34 anos**
- Nº 15 aeroplano**
- Nº 16 híbrido**
- Nº 17 aeroplano**
- Nº 18 hidroplano**



O Nº 18 foi idealizado para concorrer ao desafio Lançado por seu amigo Charron para quem conseguisse atingir 100km/h na água.

Santos Dumont teve problemas no controle do hidroplano e perdeu a competição para o próprio Charron.

No entanto o Nº 18 é seu projeto de desenho mais arrojado, mais moderno.

Enuncia o que viria a ser o desenho dos jatos em futuro próximo.

O clássico avião espião SR-71, o Black Bird, possui curiosa semelhança de desenho com ele.

Henrique Lins de Barros nos chama a atenção para os hidrofólios sob os flutuadores.

Os hidrofólios são estreitas asas que em velocidade ganham sustentação e elevam o conjunto diminuindo o atrito com a água.

Os barcos equipados com este recurso são chamados de aliscafos.

O aliscafo foi inventado pelo italiano E. Fornalinini em 1905, mas só na década de 50 ganha uso comercial.

Este é mais um caso para estudarmos: Santos Dumont sabia da invenção de Fornalinini?

Fornalinini sabia do Nº 18?

O conhecimento adquirido por esta mudança de meio – ar/água contribuiu para a realização seguinte, sua obra prima, o Nº 19, o Demoiselle.

Santos Dumont designer mostra pela primeira vez o modelo em escala do Nº 18 realizado primorosamente pelo mestre François Durant.



Em velocidade os hidrofólios levantam o conjunto.

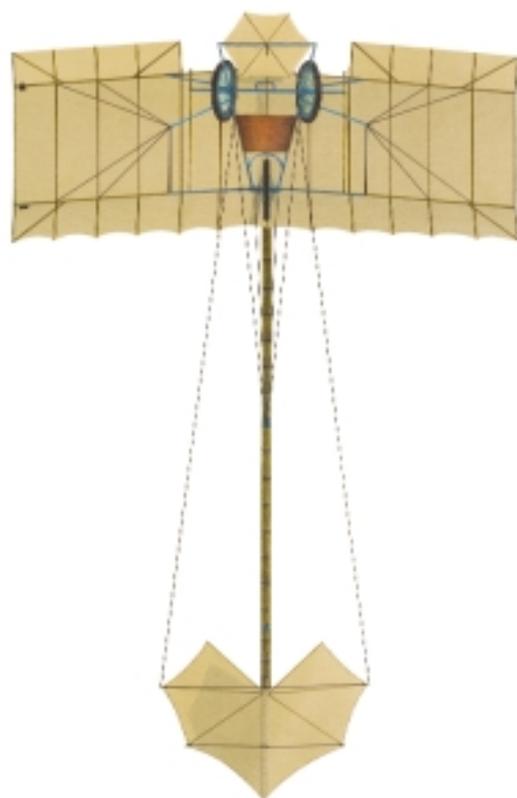
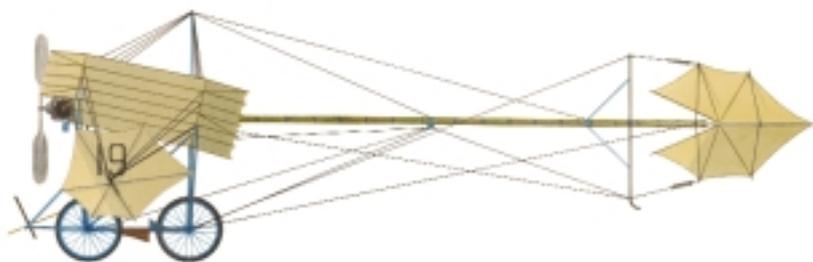
Nº 19 - Demoiselle

16 de novembro de 1907

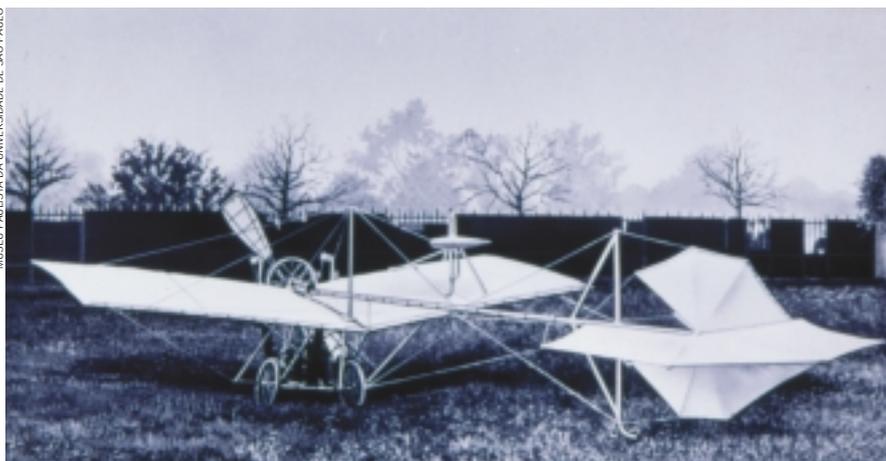
34 anos

comprimento 8m
envergadura 5.1m
área 10.2 m²
peso 106kg
motor Dutheil & Chalmers 2cil. 20hp
motor Darracq 30hp
velocidade 75km/h
diâmetro da hélice 1.35m

voou 200m



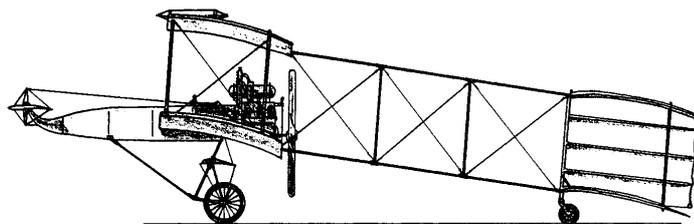
MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO





MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Voisin voa 60m *Gabriel Voisin*



Cubismo *Picasso e Braque*



Filme *Ben Hur* *Sidney Olcott*

O oráculo *Artur Azevedo*

Lançada a revista *Fon-Fon*

Conferência de Paz em Haia *Rui Barbosa*



MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Nº 20 - Demoiselle

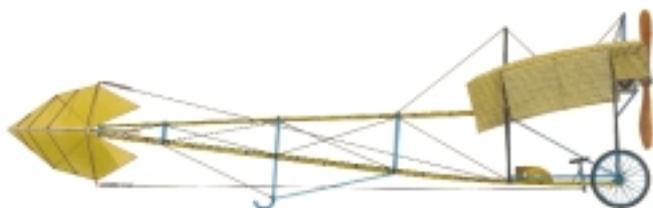
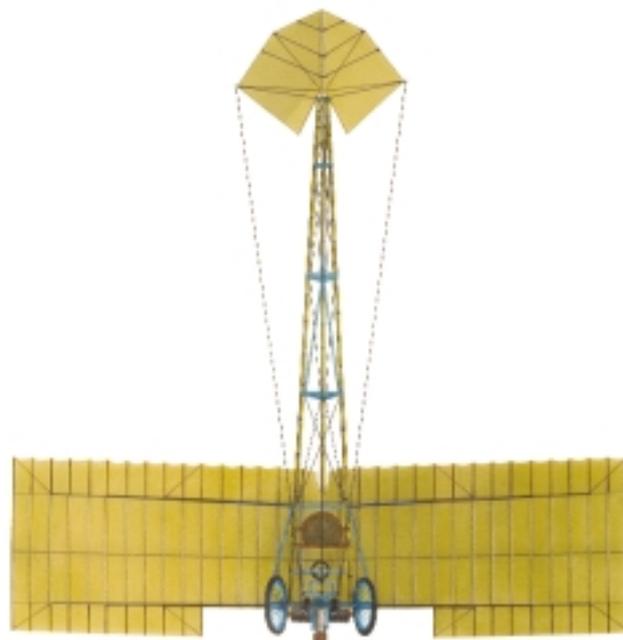
1º de março de 1909

36 anos

comprimento 5.5m
envergadura 5.5m
peso 115kg
motor Dutheil & Chalmers 2cil. 30hp
Darracq 2cil. 30hp
Clement-Bayard 2cil. 40hp
velocidade 90km/h
diâmetro da hélice 1.8m

acidente

23 de novembro de 1909



O Nº 20, Demoiselle é sem dúvida sua obra prima.

Foi sua amiga, Cristina Prado, em visita a seu hangar que o batizou. Se observarmos o 14 bis, onde ele pilota em pé em vôo canard, o Nº 15, onde ele já pilota sentado em vôo comum, e o hidroplano Nº 18 veremos sua grande capacidade de mudança de conceitos, desenho e soluções. O eixo das rodas, instalado no vértice inferior frontal do triângulo estrutural da fuselagem é um toque de mestre.

O radiador distribuído na haste horizontal da fuselagem do Nº19 e na asa do Nº 20 também chamam nossa atenção.

Como diz Fernando Catalano da USP São Carlos, foi o avião que influenciou toda a aeronáutica.

O Flyer, dos irmãos Wright, teve excelente desempenho na época mas seu desenho não influenciou os modelos que se seguiram como Blériot XI, Antoinette, Voisin, Farman...

Em carta escrita a Blériot, felicitando-o pela travessia da Mancha, assinalava Santos Dumont que a navegação aérea vinha transformar a noção das distâncias e representava uma vitória sobre a navegação marítima, prevendo o dia em que o aeroplano cruzaria o Atlântico.

Ao que Blériot, também por carta, respondeu "je n'ai fait que vous suivre et vous imiter. Votre nom pour les aviateurs est un drapeau. Vous êtes notre chef de file".

Não faça mais do que segui-lo e imitá-lo. Seu nome para os aviadores é uma bandeira. Você é nosso líder.

Em 1909, o Demoiselle foi destaque na Primeira Exposição Aeronáutica no Grand Palais, em Paris. Pasou a ser copiado e construído pelas fábricas Clement Bayard e L. Dutheil & Chalmers. Santos Dumont publicou o projeto do Nº 20 na revista Popular Mechanics em 1910. O aeroplano

é o melhor jamais construído para os que querem obter resultados com custo baixo e o mínimo de experiência. Na semana de Aviação de julho de 1910, em Rouen, concorreram vários Demoiselles pilotados por novatos. Conta-se que mais de 200 foram construídos, por empresas ou particulares.

É portanto o primeiro avião a ser produzido em série, o que reforça o título desta exposição – Santos Dumont *designer*.

O pioneiro do design no Brasil.

Em seu último voo relata o repórter:

Depois de um voo maravilhoso de destreza e leveza, voltou sobre nós, e enquanto os aplausos estouraram, afastou os braços, deixando naturalmente as alavancas e os manetes, pegou um lenço em cada mão e os deixou cair sobre nós...depois disso aterrisou, simplesmente, modestamente, como um herói.

Em seu livro L'Aviation o capitão Ferber fez a seguinte apreciação sobre Santos Dumont:

"Era preciso ser, ao mesmo tempo, engenheiro, financiador, operário e condutor de aparelhos", acrescentando que "os franceses não conseguiam sobrepujar o brasileiro, porque somente este possuía, ao mesmo tempo, aqueles quatro predicados".

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.

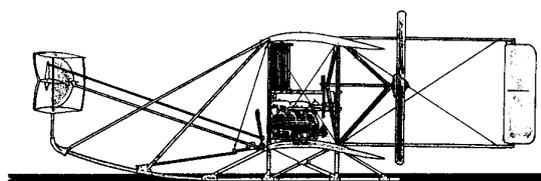
Este motor possuía dois cilindros opostos, o que traz a inconveniência da dificuldade de lubrificação, mas, também, as vantagens consideráveis de um peso pequeno e um perfeito equilíbrio não ultrapassado por qualquer outro motor.

Pesava 40 quilos e desenvolvia 35 hp...

... A Demoiselle media 10 metros quadrados de superfície de asas; era 8 vezes menor que o 14 Bis! Com ela, durante um ano, fiz vôos todas as tardes e fui mesmo, em certa ocasião, visitar um amigo em um castelo. Como era um aeroplano pequenino e transparente deram-lhe o nome de Libellule ou Demoiselle.

Este foi, de todos os meus aparelhos, o mais fácil de conduzir, e o que conseguiu maior popularidade.

**1908 35 anos – Nº 20 - Demoiselle –
8 de agosto relógio de pulso Cartier**
Irmãos Wright apresentam o Flyer e voam 60 km

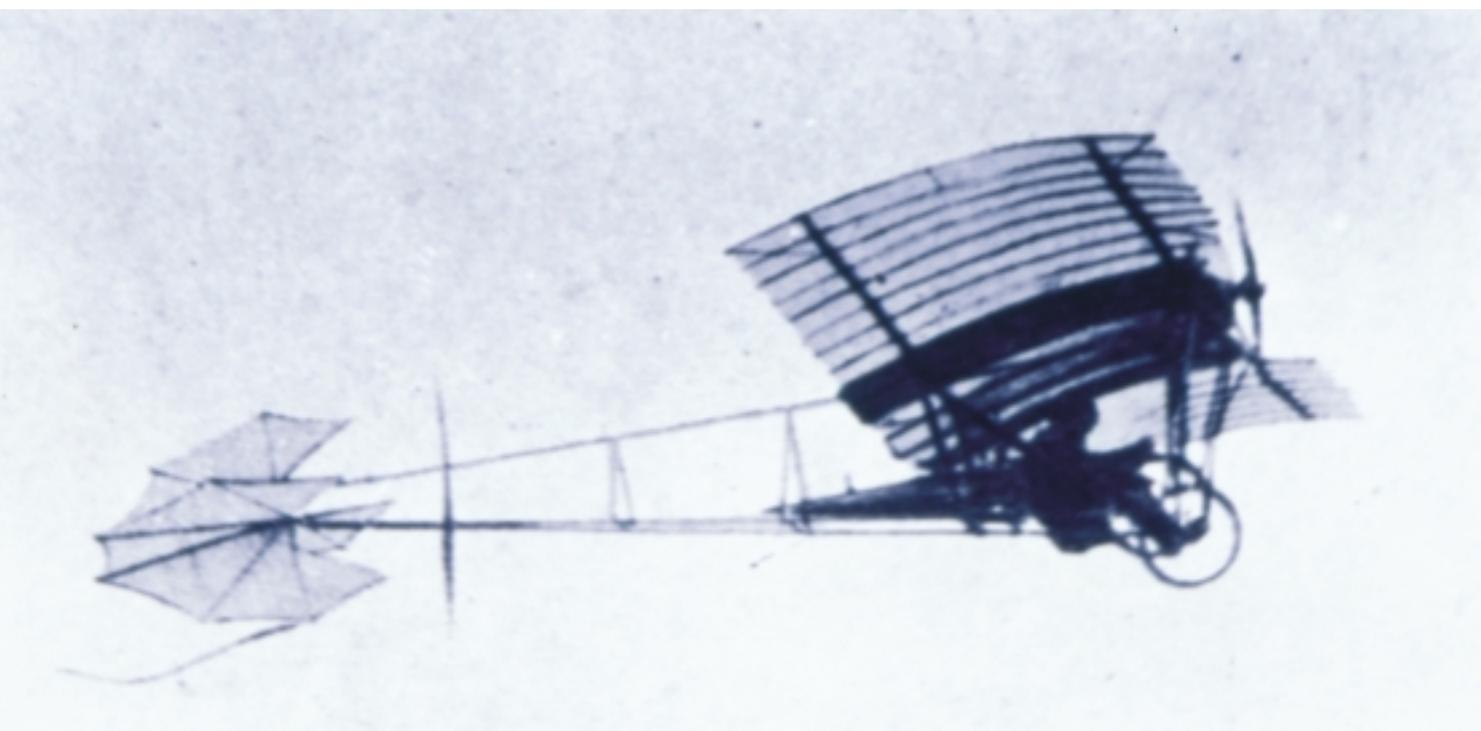
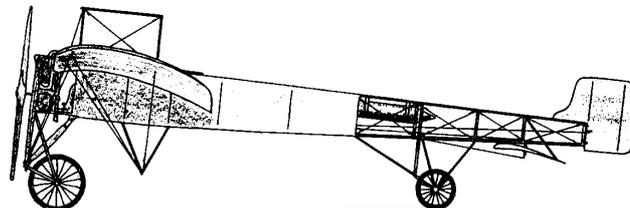


Robert Esnault Pelterie atinge 600m
Voisin e Farmant voam 1.000m
A Ford lança o modelo T, o primeiro automóvel produzido em série - 15 milhões de unidades



Isadora Duncan arrebatou o cenário da dança
Nhô Anastácio chegou de viagem é o primeiro filme brasileiro com enredo

1909 36 anos
25 de julho - Bleriot cruza o Canal da Mancha

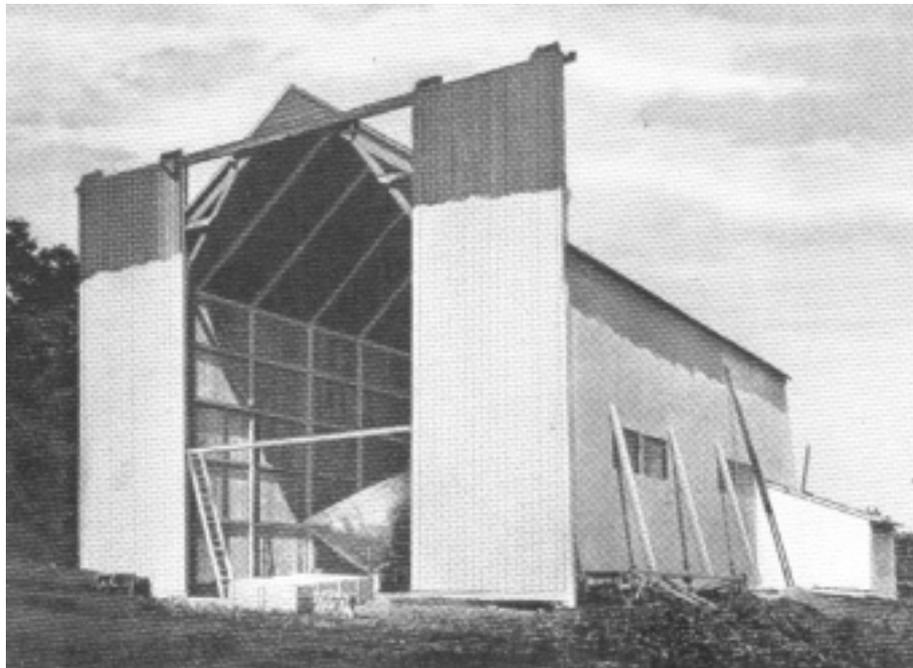




A Encantada, sua casa em Petrópolis



Modelo em escala de avião com asa em delta



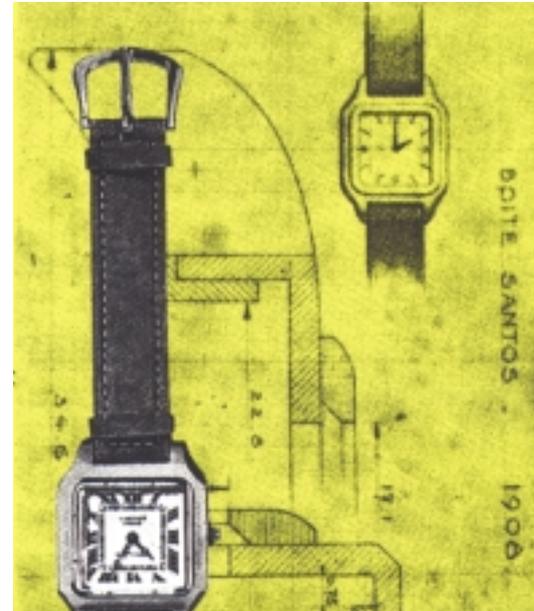
Hangar



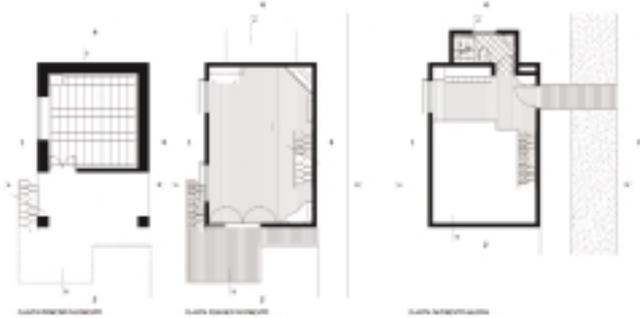
Alberto Santos Dumont



Conversor marciano



Relógio de pulso Cartier



Escada para supersticiosos na Encantada



Chuveiro com misturador de água quente e fria



Lançador de salva vidas.

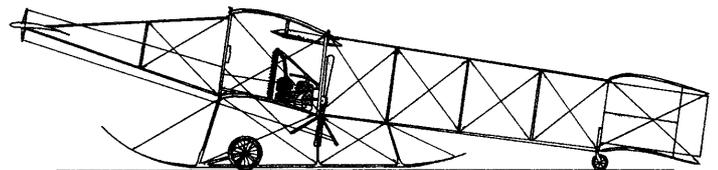


MUSEU PAULISTA DA UNIVERSIDADE DE SAO PAULO



Mobiliário alto

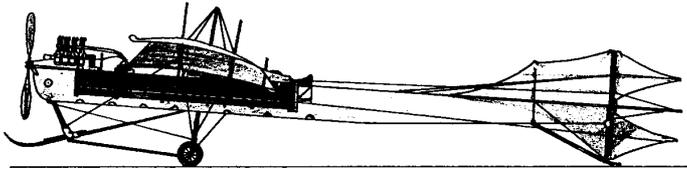
Doença de Chagas *Carlos Chagas*
 Baquelite, o primeiro polímero sintético
 Farman voa 771m *Henry Farman*



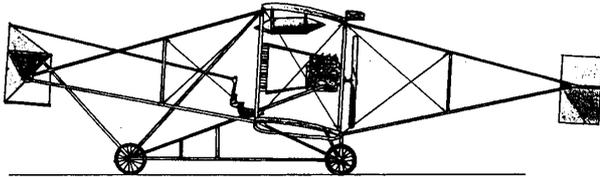
Fábrica de turbinas AEG, em Berlim *Peter Behrens*
 Manifesto Futurista *Filippo Tomaso Marinetti*
Nós declaramos que o esplendor do mundo se enriqueceu com uma nova beleza: a beleza da velocidade.



Antoinette *Levavasseur*



Golden *Glenn Curtis*



Outubro primeira mulher piloto *Baronesa de Larroche*
Dispositivo intra-uterino *DIU*
Conquista do Pólo Norte *Robert E. Peary*
Chegam os primeiros imigrantes japoneses ao Brasil

1910 37 anos - Publica o projeto do Demoiselle na revista Popular Mechanics



Linha Patente, de movéis populares *Celso Martinez*

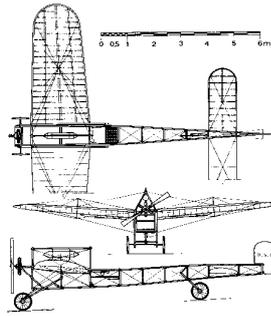


Luz néon
Lógica *Bertrand Russel* e *Alfred North Whitehead*
Cometa *Halley*



São Paulo *Demetre Sensau de Lavaud*
Exposição *Cézanne, Van Gogh, Gauguin, Matisse e Picasso*
Colt 45 *John Moses Browning*
Improvisação XIV *Wassily Kandinsky*
Luar do sertão *Catulo da Paixão Cearense*

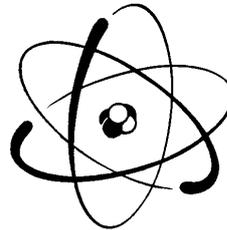
São Paulo – *Demetre Sensaud de Lavaud*



Ditadura militar em Portugal com *Antonio Salazar*
Presidente da República *Hermes da Fonseca*

1911 38 anos

Tratado de Aeronáutica *Dr. Ribas Cadaval*
Modelo do átomo *Rutherford*



Vôo transcontinental, de Nova York à Califórnia
Calbraith P. Rogers
Descoberta de Machu Picchu *Hiram Bingham*
Triste fim de Policarpo Quaresma *Lima Barreto*



Frevo Vassourinhas *Matias Rocha* e *Joana Batista*
Teatro Municipal de São Paulo

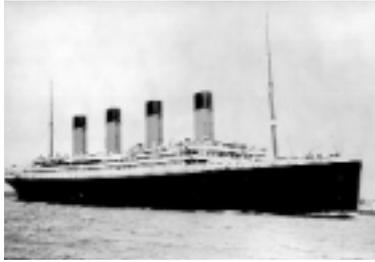


Motor de arranque elétrico *Charles Franklin Kettering*
Primeiro brevê brasileiro *Edu Chaves*
Alcança o Pólo Sul *Roald Amundsen*
Revolta do Juazeiro, no Ceará *Padre Cicero*

1912 39 anos

Prélude a L'Après Midi d'Un Faune, de *Debussy*
Nijinsky

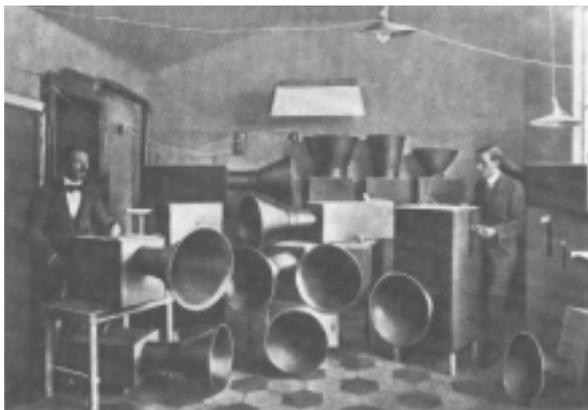
Titanic naufraga em sua viagem inaugural



Ferrovia Madeira-Mamoré
Eu *Augusto dos Anjos*
Método de Montessori *Maria Montessori*
Pierrot Lunaire *Arnold Schoenberg*
Suprematismo
Pravda *Lênin*
Bondinho do Pão de Açúcar
Esquistossomose *Gaspar Oliveira Viana*
Salto de pára-quedas de avião

1913 40 anos - Santos-Dumont recebe o título de Cavaleiro da Legião de Honra da França

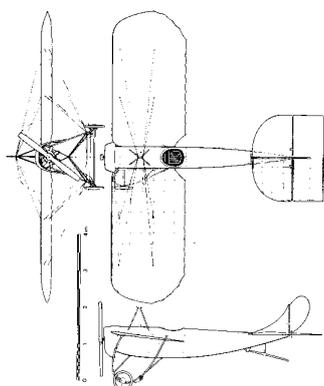
Mecânica quântica *Niels Bohr*
Concerto com instrumentos de ruído *Russolo e Piatti*



Primeira Exposição Internacional de Arte Moderna em NY
Nu descendo a escada *Marcel Duchamp*
A sagração da primavera *Igor Stravinsky*
Em busca do tempo perdido *Marcel Proust*
Primeira dama da República *Nair de Teffé (Rian)*



Alvear - J. Deslandes



Hollywood nasce no deserto
Chega ao Brasil *Lasar Segall*
Mappin e Viaduto Sta. Efigênia
Pollyana *Eleanor H. Porter*
Cigarros Camel

1914 41 anos - Considerado espião alemão, Santos Dumont é preso e queima seus projetos

Primeira Guerra Mundial
Transmissão de energia elétrica sem fio *Nicola Tesla*



Acordo Internacional da horas
Primeiro concerto *Villa-Lobos*
Uma praga nacional *Monteiro Lobato*
Tarzã, o rei das selvas *Edgar Rice Burroughs*
O Canal do Panamá
Travessia aérea São Paulo/Rio de Janeiro *Edu Chaves*
O Livro do Desassossego *Fernando Pessoa*



Carlitos no cabaré *Charles Chaplin*
Chegada do Dr. Santos Dumont, *Alberto Botelho*
Goma de mascar e máquina de teletipo

1915 Participa do 11º Congresso Científico Panamericano nos Estados Unidos

Nascimento de uma nação *David Wark Griffith*
Bombas aéreas
SONAR *Paul Langevin*
Primeira conversa telefônica Nova York São Francisco
Dentro da noite *Cassiano Ricardo*
Apanhei-te cavaquinho *Ernesto Nazaré*
O vagabundo *Charles Chaplin*
A moreninha *Antonio Leal*
Aspirina e pirex

1916 43 anos

Serviço militar obrigatório no Brasil

Teoria da Relatividade Geral *Albert Einstein*
 Sociedade Brasileira de Ciências
 A metamorfose *Franz Kafka*
 Cigarros Lucky Strike

Bauhaus *Walter Gropius*



Alagoas e Aribu *Marcos Evangelista Villela Junior*

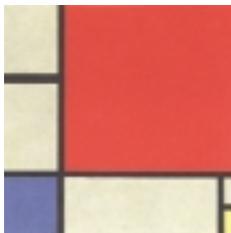
1917 44 anos



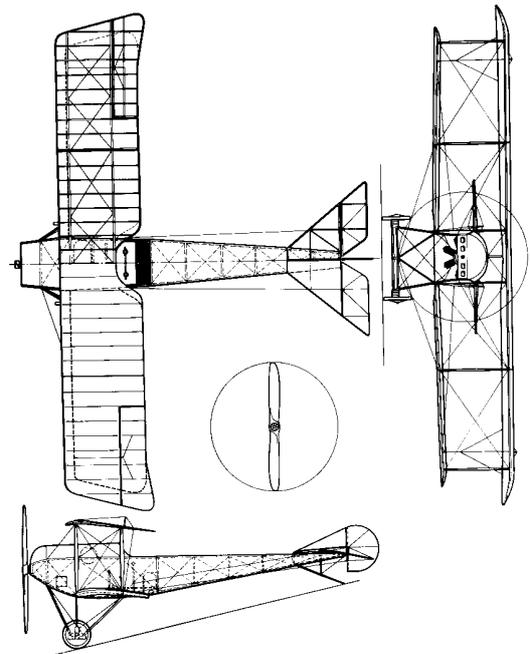
Revolução Russa
 Mi noche triste *Carlos Gardel*
 A fonte *Marcel Duchamp*



De Stijl *Piet Mondrian*



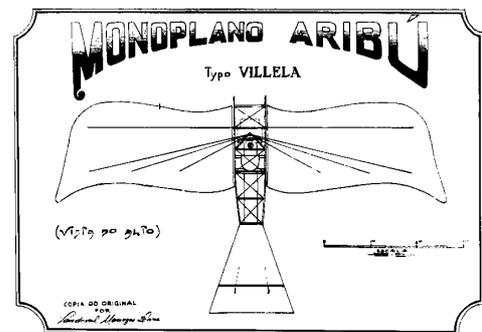
Pelo Telefone *A Casa Edison*
 Os EUA e o Brasil entram na 1ª Guerra Mundial
 Primeira exposição *Anita Malfatti*
 Balé Parade *Jean Cocteau, Eric Satie e Pablo Picasso*
 Tico-tico no fubá *Zequinha de Abreu*
 BMW e cabelos curtos para mulheres



1918 Constrói a "Encantada", em Petropólis,
 e publica *O que eu vi e o que nós veremos*
 Cadeira Red & Blue *Rietveld*



Manifesto Dadista *Tristan Tzara*



Fim da 1ª Guerra Mundial
 Tratores fazem revolução na agricultura
 Urupês *Monteiro Lobato*
 Presidente do Brasil *Rodrigues Alves*
 Serviço postal aéreo, semáforo tricolor, sabão em pó
 Rinso e absorventes

L'art s'endort pour la naissance du monde nouveau
 "ART" — mot perroquet — remplacé par **DADA**,
PLÉSIAUSAURE, ou mouchoir

Le talent QU'ON PEUT APPRENDRE fait du
 poète un droguiste **AUJOURD'HUI** la critique balance
 ne lance plus des ressemblances

1919 46 anos - Em 19 de novembro inaugura
Monumento ao dirigível N° 6
 Comprovação da Teoria da Relatividade *Sir Arthur Stanley Edington*
 United Artists *Charles Chaplin, Douglas Fairbanks, Mary Pickford e D.W.Griffith*
 Demian *Herman Hesse*
 Eu e outras poesias *Augusto dos Anjos*
 Salomé *Renato Viana*

O gabinete do Dr. Caligari *Fritz Lang*



Telefone com disco



Presidente do Brasil *Epitácio Pessoa*

1920 47 anos

Liga das Nações, precursora da ONU
Detive Poirot *Agatha Christie*
Praça Cinelândia Rio de Janeiro
Cabeça de Cristo *Victor Brecheret*
A menina do narizinho arrebitado *Monteiro Lobato*
Primeira transmissão radiofônica KDKA



Direito feminino ao voto nos EUA
Universidade do Brasil, hoje Universidade Federal do Rio de Janeiro
Estrela d'alva *Chiquinha Gonzaga* e *Mário Monteiro*
Fuzil-metralhadora
População brasileira 30,5 milhões de habitantes

1921 48 anos

Seis personagens à procura de um autor *Luigi Pirandello*
O Sheik *Rodolfo Valentino*
Fantoches da Meia-Noite *Di Cavalcanti*
Ondas curtas permitem a radiodifusão internacional
Folha da Noite
Tratado Lógico-Filosófico *Wittgenstein*
O garoto *Charles Chaplin*
Inocência *Roberto Gomes*
Polígrafo, Band-Aid e perfume Chanel nº 5

1922 49 anos

Semana de Arte Moderna



Ulysses *James Joyce*

Insulina

Descoberta do Túmulo de Tutancâmon *Howard Carter*



Revista Klaxon

Partido Comunista Brasileiro

Movimento Feminista Brasileiro *Bertha Lutz*

Atelier do pintor Ozenfant *Le Corbusier*

Primeiro filme em technicolor *Toll of the Sea*

Revista Reader's Digest

Travessia do Atlântico Sul *Carlos Viegas, Gago Coutinho* e *Arthur Sacadura Cabral*

Paulicéia desvairada *Mário de Andrade*



Murais de *Rivera, Orozco* e *Siqueiros*

Antígona *Jean Cocteau*

Primeiro voo solo feminino *Anésia Pinheiro Machado*



1923 50 anos

A linguagem e o pensamento da criança *Jean Piaget*

Copacabana Palace

Revista Time

Objeto indestrutível *Man Ray*
 Bambi *Felix Salten*
 A Frigidaire lança a geladeira
 Carinhoso *Pixinguinha*
 Monumento às Bandeiras *Victor Brecheret*



O ego e o id *Sigmund Freud*
 O profeta *Kahlil Gibran*
 Os tipos psicológicos *Carl Gustav Jung*

1924 51 anos

Stalin
 Manifesto Surrealista *André Breton*
 Jejum pela paz *Mahatma Ghandi*
 Diários Associados *Assis Chateaubriand*
 Poesia Pau-Brasil *Oswald de Andrade*
 Montanha Mágica *Thomas Mann*
 Minha Luta (Mein Kampf) *Adolf Hitler*



Lenços de papel Kleenex

1925 52 anos

Televisão *John Logie Baird*



Pavilhão do Esprit Nouveau *Le Corbusier*
 O Globo
 O Encouraçado Potemkin *Sergei Eisenstein*
 Corrida de São Silvestre
 Juca Pato *Benedito Bastos Barreto*
 Arte Decô
 O Processo *Franz Kafka*
 Cinemascope
 Manifesto modernista da arquitetura *Gregor Warchavchik*

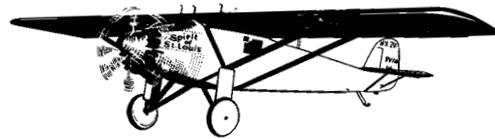


1926 53 anos – Santos Dumont apela à Liga das Nações contra o uso dos aviões em guerras

Foguete *Robert H. Goddard*
 O sol também se levanta *Ernest Hemingway*
 Metrópolis *Fritz Lang*
 Na primavera da vida *Humberto Mauro*
 Primeiro vôo sobre o Pólo Norte
 Primeiro Concerto para Piano *Béla Bartok*
 Someone to watch over me *George & Ira Gershwin*
 Paisagem, Petrópolis *Ismael Nery*
 Presidente do Brasil *Washington Luís*

1927 54 anos

Travessia do Atlântico Norte *Charles Lindbergh*



Travessia do Atlântico Sul JAHÚ (Savoia Marchetti S-55) *João Ribeiro de Barros e Vasco Cinquini*



Teoria do Big Bang *Georges Lemaitre*
 Ser e tempo *Martin Heidegger*
 Cinema falado *The Jazz Singer*
 Primeira empresa aérea brasileira, a Condor
 O Gordo e o Magro *Stan Laurel e Oliver Norvell Hardy Jr*
 Amar, verbo intransitivo *Mário de Andrade*
 A cidade de Mahagony *Well e Brecht*
 Gosto que me enrosco *Francisco Alves*
 Jukeboxes

1928 55 anos

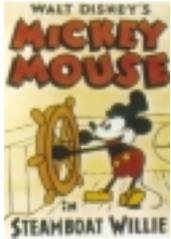
3 de dezembro acidente com o hidro-avião Dornier

Vitamina C *Albert Szent-Györgyi*
 Macunaíma *Mário de Andrade*



Ópera dos Três Vinténs *Bertolt Brecht e Kurt Weil*
 O cão andaluz *Luis Buñuel e Salvador Dali*

Mickey Mouse *Walt Disney*



No meio do caminho *Carlos Drummond de Andrade*
Penicilina *Alexander Fleming*
Revista O Cruzeiro



Manifesto Antropofágico *Oswald de Andrade*
Leon Trostky é banido da Rússia
Escola de Samba da Mangueira
Abaporu *Tarsila do Amaral*



Cadeira Vassily *Marcel Breuer*



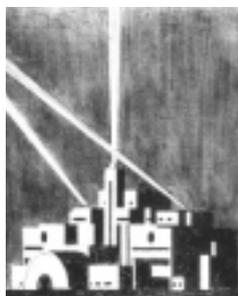
Chiclete de bola

1929 56 anos

Quebra da Bolsa de NY
O Oscar



Superprodução de café no Brasil leva fazendeiros à falência
Projeto para o palácio do governo de São Paulo
Flávio de Carvalho



Conquista a Antártida *Richard Byrd*
Universo em expansão *Edwin Hubble*
Completa sua primeira volta ao mundo *Graf Zeppelin*
A room of one's own *Virginia Woolf*
Singing in the rain *Brown & Freed*
Sangue mineiro *Humberto Mauro*
Marinheiro Popeye e Tin Tin

1930 57 anos

O edifício Chrysler é a apoteose da arte decô
Edifício Martinelli *Giuseppe Martinelli*



O quinze *Rachel de Queiroz*
Sangue de um Poeta *Jean Cocteau*
O falcão maltês *Dashiell Hammett*
O Graf Zeppelin no Rio de Janeiro



Descoberta de Plutão *Clyde Tombaugh*
O anjo azul *Marlene Dietrich*
Ciclotron *Ernest Lawrence*
Bachiana *Villa-Lobos*
Cinédia *Adhemar Gonzaga*
Com que roupa? *Noel Rosa*
Georgia on my mind *Carmichael & Gorrell*
Manhã de domingo *Edward Hopper*
Serenata *Ismael Nery*
L'age d'or *Luís Buñuel*
Fliperama e fita Scotch

1931 58 anos

República Comunista na China *Mao Tse-Tung*
Companhia de Petróleo do Brasil *Monteiro Lobato*
Microscópio eletrônico *Max Knoll e Ernst Ruska*
Volta aérea ao mundo em 8 dias, 15 h e 51 min num
Locheed Vega *Wiley Post e Harold Gatty*
Cristo Redentor *Carlos Oswald*



Empire State Building



Vôo de balão até a estratosfera *Auguste Piccar e Paul Kipfer*
O país do Carnaval *Jorge Amado*
Para Você Gostar de Mim (Tai) *Carmen Miranda*



Luzes da Cidade *Charles Chaplin*
Cobra Norato *Raul Bopp*
A inferioridade de Deus *Flávio de Carvalho*
Drácula *Bela Lugosi*
A Idade do Ouro *Buñuel*
Alka-Seltzer

1932 59 anos – Em 23 de julho suicida-se no hotel La Grand Plage Guarujá, São Paulo

Conjunto de causas que podem ter contribuído para o suicídio de Santos Dumont:

Ter tomado muito vento frio no peito em altas altitudes e quedas em quase todos os aparelhos teriam-no enfraquecido.

Teria se sentido traído pela imprensa e pela opinião pública que passaram a duvidar das conquistas do 14 bis após vôo do Flyier Type A dos irmãos Wright em Paris, em 1908.

Depois de sofrer acidente com o Demoiselle em 1910, decide abandonar a aviação aos 37 anos, passando de expoente a mero observador.

Teria querido para si a glória de ter sido o primeiro a voar, apesar de entender que o avião era um invento coletivo.

Esclerose múltipla e depressão diagnosticadas naquela época.

Sua prisão por engano, acusado de ser espião alemão na 1ª Guerra. Após esta desagradável passagem, queima todos os seus desenhos.

Queda fatal do hidro avião Dornier em 1928, na Bahia da Guanabara, matando 6 professores da Escola Politécnica que iam saudá-lo em vôo sobre o vapor Cap-Arcona que o trazia a bordo.

E, finalmente, no Guarujá, onde visitava a família, é forçado por uma comitiva de políticos a assinar adesão à Minas Gerais na Revolução de 32. Contrariado e arrependido tenta em vão impedir a publicação do documento. Naquela semana se mata em seu quarto no Hotel La Grand Plage.

Revolução Constitucionalista



O admirável mundo novo *Aldous Huxley*
Deus lhe pague *Joracy Carmargo*
Realismo socialista
Descoberta do nêutron *Paul Dirac*
Descoberta do pósitron *James Chadwick*
Figura reclinada *Henry Moore*
Escolas de samba
O direito de voto às mulheres brasileiras
Night and day *Cole Porter*
O teu cabelo não nega *Lamartine Babo* e irmãos *Valença*
Móviles *Alexander Calder*



Isqueiro Zippo



Design - *Designio*. [Do lat. designiu.] S. m. Intento, intenção, plano, projeto, propósito.

Encontros felizes

Guto Lacaz

Há 14 anos atrás ganhei de meu amigo Amaro Moraes o livro *Os meus balões* escrito por Santos Dumont.

Fiquei admirado e envergonhado por desconhecer a trajetória deste exemplar brasileiro.

Minha biblioteca foi crescendo e convidei o poeta Duda Machado para escrever comigo um espetáculo sobre a vida e obra de Santos Dumont, pois em 2001 comemoraríamos o centenário da conquista da dirigibilidade dos balões com o Nº 6.

Formatamos mas perdemos a data de inscrição da Bolsa Vitae. Tempos depois, Fernanda Sarmiento, editora de arte da revista Arc Design, me pediu uma pauta e na hora sugeri Santos Dumont designer e ela aceitou!

Duda e eu assinamos a matéria que fez sucesso e gerou vários convites para conferências em Faculdades e Festivais.

Cláudio Lucchesi, diretor da revista Asas também nos convidou para escrevermos 3 matérias.

Há tres anos atrás Soraya Galgane e Fernanda Del Guerra sócias da Elo3, me procuraram para uma trabalho, e em nossas conversas sobre personalidades históricas surgiu Santos Dumont e disse a elas que em 2006 comemoraríamos o centenário do vôo do 14 bis. Imediatamente elas se interessaram pela idéia.

Em 2003 Adélia Borges assumiu a direção do Museu da Casa Brasileira e convidou vários colegas para apresentarem projetos. Em nosso encontro ela me disse: "vamos fazer o Santos Dumont aqui heim!"

Soraya e Fernanda voltaram em janeiro de 2005 perguntando o que eu tinha de concreto para o centenário do vôo do 14 bis. Disse a elas que já tinha o convite formal da Adélia e que poderíamos fazer uma exposição com este enfoque original – Santos Dumont designer.

Soraya e Fernanda montaram e apresentaram o projeto para 120 empresas e quando estávamos por desistir, pois o museu precisava da confirmação da Mostra para fechar o calendário, no final de novembro, recebemos a aprovação da Aços Villares. Hoje, iluminados por uma estrela, apresentamos a vocês o resultado do feliz encontro dessas pessoas e da equipe de primeira que formamos para contar esta inacreditável história.

Bibliografia

ANDRADE, Roberto Pereira da; PIOCHI, Antônio Errmete. *História da Construção Aeronáutica no Brasil*. São Paulo: Aquarius, 1982

BARROS, Henrique Lins de. *Santos Dumont*: Rio de Janeiro: Editora Index, 1986

BARROS, Henrique Lins de. *Santos Dumont e a invenção do vôo*: Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003

CADAVAL, Ribas. *Tratado de Aeronáutica / Navegação Aérea*,1911

HOFFMAN, Paul. *Asas da loucura*: Rio de Janeiro: Objetiva, 2004

LUCCHESI, Cláudio; MORALES, João Paulo. *Os projetos aeronáuticos de Alberto Santos Dumont*. São Paulo: C&R Editorial, 2005

MUSA, João Luiz; MOURÃO, Marcelo B.; TILKIAN, Ricardo. *Alberto Santos Dumont: eu naveguei pelo ar*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001

SANTOS DUMONT, Alberto – *Os meus balões*. Rio de Janeiro: Irmãos Di Giorgio & Cia., 1956

SANTOS DUMONT, Alberto. *O que eu vi, o que nós veremos*", São Paulo: Hedra, 2000

SOUZA, Marcio. *O brasileiro voador*". São Paulo: Marco Zero, 1986

SPACCA. *Santô e os pais da aviação*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005

WINTERS, Nancy. *O Homem voa!*. São Paulo: DBA, 2000

Museu da Casa Brasileira
Governador do Estado de São Paulo
Claudio Lembo

Secretário de Estado da Cultura
João Batista de Andrade

Diretora do Departamento de Museus e Arquivos
Sílvia Antibas

Diretora do Museu da Casa Brasileira
Adélia Borges

Coordenação do núcleo de exposições
Giancarlo Latorraca

Coordenação do núcleo de eventos
Fábio Prado Saldanha

Coordenação do núcleo educativo
Carolina Mestriner

patrocínio



apoio cultural



SECRETARIA DE
ESTADO DA CULTURA



realização



Elo 3 - Integração Empresarial