

Demoiselle – O Melhor Projeto de Santos Dumont

Luiz Eduardo Miranda José Rodrigues

Professor MSc.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

luizeduardo@cefetsp.br

1 - Introdução

A Demoiselle, também conhecida como Libellule, foi o melhor modelo de avião criado pelo aviador brasileiro Santos Dumont. O primeiro modelo voou em 1907, sendo desenvolvido até 1909. As Demoiselles foram os menores e mais baratos aviões de sua época. A intenção de Santos Dumont era que essas aeronaves fossem fabricadas em larga escala e com isso popularizar a aviação. Como o inventor disponibilizava o projeto a quem se interessasse, Demoiselles foram fabricadas por diferentes oficinas (pelo menos quarenta unidades foram construídas).

Foi em novembro de 1907 que o inventor brasileiro Alberto Santos Dumont concebeu a *Demoiselle*, um avião de apenas 56kg, considerada o primeiro ultraleve do mundo. Com esse aparelho ele fez vôos de menos de 200 metros em Saint-Cyr (Paris, França) nos dias 17 e 21 do citado mês. O nome do avião significa "senhorita" em francês, e foi motivado por sua pequenez, beleza e graciosidade.

Santos Dumont construiu ao todo nove *Demoiselles*. A *Demoiselle II* é de dezembro de 1907, e se caracterizava por possuir duas hélices de seda em armação de alumínio. Devido a problemas com a corrente que ligava as hélices, a aeronave nunca voou.

A *Demoiselle III*, terminada em novembro de 1908, caracterizou-se por possuir um motor Antoinette de 25cv ligado a um sistema de correias que acionava uma hélice de seda. Várias tentativas de vôo com a *Demoiselle III* foram feitas por Santos Dumont no dia 17 desse mês em Saint-Cyr, mas o aparelho não conseguiu decolar.

Só em 1909 Santos Dumont produziu um avião capaz de voar quilômetros, a

Demoiselle IV, com motor Dutheil-Chalmers de 18cv e asas arqueadas, que produziam bastante sustentação. No primeiro teste, feito no dia 9 de março, o ultraleve caiu logo após a decolagem e ficou com uma das rodas despedaçada, mas o aeronauta não se feriu. No dia 8 de abril, com a aeronave já reparada, ele realizou um vôo de 2500 metros a 20 de altura. A *Demoiselle V*, que voou no dia 28 de junho, resultou de simplificações desse aparelho.

Em setembro Santos Dumont adaptou à avioneta um motor Darracq de 30cv e enrolou os tubos do radiador em torno das asas, criando a *Demoiselle VI*. Foi nesse aparelho que ele fez os seus mais duradouros e extraordinários vôos em avião. No dia 13 daquele mês voou em 5 minutos os 8km que separam Saint-Cyr de Buc, numa média de 96km/h, velocidade inédita para um veículo aéreo.

No dia 15, em Saint-Cyr, quebrou o recorde mundial de saída, com uma decolagem de 70 metros, cronometrada em 6,25 segundos. No dia 16 bateu o próprio recorde, decolando em 60 metros, e aproveitou a bela saída para fazer um vôo de 10 minutos e 27 segundos. Pouco depois se elevou novamente, carregando agora um peso morto de 20kg. O peso, ao contrário do que se esperava, não atrapalhou as manobras, e ao ser solto perante um público entusiasmado de cerca de três mil pessoas, causou tensão entre os espectadores, que temeram ver o delicado avião se desestabilizar em pleno ar. O aparelho, porém, prosseguiu a sua trajetória com perfeita harmonia e graça, aterrissando 2 minutos mais tarde perto do hangar de Saint-Cyr. No dia 17 o aviador partiu de Saint-Cyr duas vezes na *Demoiselle VI*, às 15h e às

17h30min, quando tomou a direção de Rambouillet. 18km e 16 minutos depois pousou em Wideville, no Castelo d’Aion, pertencente ao Conde de Galard, onde foi acolhido e convidado a jantar e a dormir. Na manhã do dia 18 o avião foi desmontado por três mecânicos de Dumont e levado num carro de volta ao hangar.



Figura 2 – Transporte do Demoiselle.

A remontagem durou 50 minutos, sendo assistida por várias pessoas. Às 17h, porém, um terrível temporal teve início. Houve debandada. Já os que corajosamente aguardaram o término do aguaceiro foram recompensados com uma sensacional exibição aérea de Santos Dumont: tomando emprestado o lenço de um jornalista, o aviador montou na *Demoiselle VI* e decolou.



Figura 3 – Vôo do Demoiselle.

A *Demoiselle VII* não voou. Capotou no dia 23 de novembro de 1909 em Issy-les-Moulineaux, ao tentar decolar com motor Clément-Bayard de 40 cavalos-vapor. Em 4 de janeiro de 1910, o aviador sofreu outro acidente: no vôo de estréia da *Demoiselle*

VIII, uma das asas se rompeu, e o avião caiu de 30 metros de altura. Santos Dumont surpreendentemente não teve mais que um machucado na cabeça, mas o episódio marcou o fim de sua carreira aeronáutica como piloto. Em 1913 ele chegou a esboçar um retorno ao campo de provas, encomendando aos construtores Morane e Saulnier uma *Demoiselle* nova, muito mais sólida e robusta que as precedentes, com motor de 50cv; não se tem notícia, porém, de que ele haja feito vôos nesse aparelho.

2 – Características Técnicas

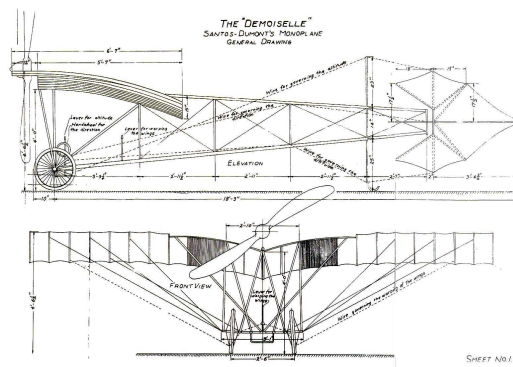


Figura 4 – Projeto do Demoiselle.

Tabela 1 – Características Técnicas.

Demoiselle VI	
Dimensões Principais	
Envergadura	5,5 m
Comprimento	6,2 m
Altura	2,4 m
Área da Asa	10,2 m ²
Massa da Aeronave	
Vazio	110 kg
Desempenho	
Velocidade Máxima	96 km/h
Motorização	
Darracq de 25 cv 2 cilindros horizontais opostos.	