



# Clube de Aeromodelismo de Lisboa

## Air Cargo Challenge 2009 – n.º 1

Em 2 Novembro de 2008, o **C.A.L. – Clube de Aeromodelismo de Lisboa**, levou a efeito uma prova de planadores de 200 W/kg, a que atribuiu o nome de **Taça de Outono**, nome esse que recupera uma prova de grande prestígio e antiguidade no universo do Aeromodelismo em Portugal.

No final desta prova, que correu com enorme qualidade e numerosos concorrentes, há sempre o habitual almoço, no qual se aproveita para discutir o que aconteceu durante a prova e também as técnicas que estão na actualidade para a modalidade que praticamos, 200 W/kg

Em resultado de toda esta conversa (discussão), o Carlos Bastos chamou a atenção para uma competição que se iria realizar em 2009, em Agosto, e que tinha a ver com modelos de motorização eléctrica, e que era uma competição dedicada a Pólos Universitários, Universidades e Engenheiros, que estão ligados à aeronáutica e ao aeroespacial.

Claro está que o **C.A.L.**, tem entre os seus associados, engenheiros e técnicos de outras áreas, mas com conhecimentos de aeronáutica suficientes para discutir em pé de igualdade com outros técnicos de eventual maior “gabarito universitário”.

Este sentimento levou-nos a pensar que se houvesse uma abertura da parte da Organização do **AIR CARGO CHALLENGE 2009**, poderíamos concorrer, já que não sendo uma Instituição Universitária, mas teríamos engenheiros e outros com grande qualidade de conhecimentos aeronáuticos que nos permitiam concorrer a tal evento.

Nada melhor, para saber se poderíamos (ou não) estar em pé de igualdade com todos os outros presumíveis concorrentes, do que apresentarmos também a nossa candidatura ao **AIR CARGO CHALLENGE 2009**, e foi isso que fizemos.

Felizmente e com grande alegria nossa, equipa do **C.A.L.**, verificámos que a nossa candidatura tinha sido aceite.

Formalizámos a equipa, que é formada por quatro associados do **C.A.L.** e que são os seguintes:

- ✓ **CARLOS BASTOS**
- ✓ **PEREIRA DA COSTA**
- ✓ **GUIZO LOPES**
- ✓ **JOSÉ COLAREJO**

A partir da formalização da equipa do C.A.L. começamos a trabalhar, o que é normal neste pessoal, na medida em que vivemos para o nosso desporto favorito, que é o Aeromodelismo, independentemente das suas vertentes.

A primeira reunião da equipa, foi levada a efeito em Dezembro de 2008, e teve como ponto principal a discussão de como seria o modelo.

As suas capacidades de carga, bem como as suas qualidades de voo, o formato das suas asas, os ângulos dos diedros das mesmas, a forma de acoplar as asas à fuselagem e inclusivamente a configuração da fuselagem para o fim a que o modelo se destina, já que as vertentes de potência do motor, área da asa e carga alar, estavam definidas pelo Regulamento do evento.

Parecendo fácil, estas vertentes são da maior importância para todo o projecto, já que uma opção errada é, depois, na execução do projecto, muito complicado de alterar, uma vez que todo este trabalho de cálculo é extremamente complicado e carece de fundamentação científica para apoio do projecto.

Na reunião seguinte (14-01-2009), o Carlos Bastos apresentou o motor a utilizar no modelo e alguns hélices para verificação da capacidade de impulso dos mesmos, utilizando um aparelho de medição de impulso/kg, bem como alguma electrónica para o funcionamento correcto do motor, dentro da corrente eléctrica (em ampères) que o Regulamento determina.

A balança que determina o impulso do motor, dentro dos limites determinados pelo regulamento, foi idealizada pelo Pereira da Costa, (fotos1 e 2) e resultou em pleno.

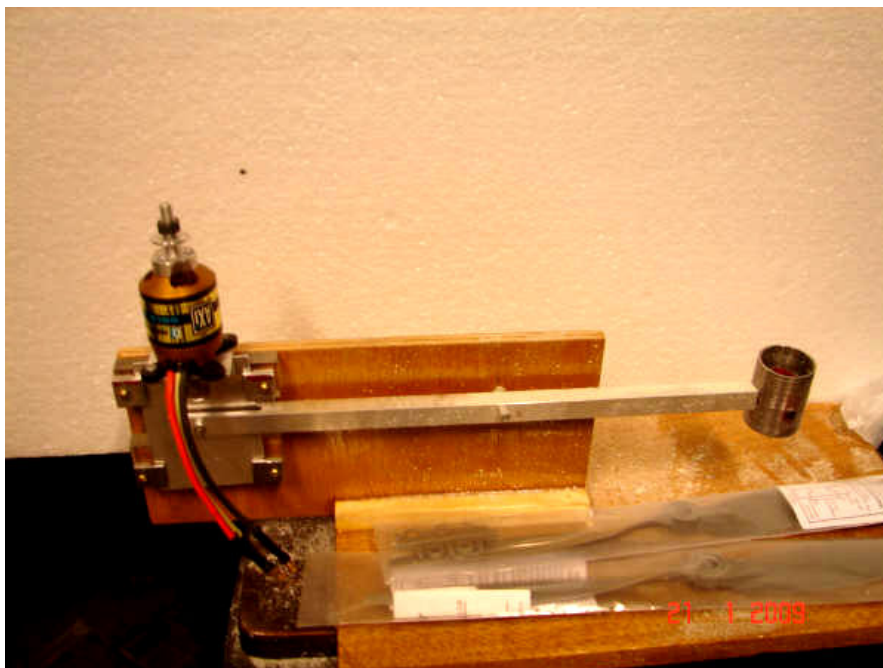


Foto 1



Foto 2

Destes ensaios, foram retirados valores, que depois foram verificados em termos científicos pelo Carlos Bastos, através de fórmulas matemáticas (foto 3) para determinação de alguns itens do modelo.

Na reunião efectuada no dia 21-01-2009, foram discutidos a forma da fuselagem e os materiais para a sua fabricação, já que a mesma é construída pelo grupo de trabalho, bem como a definição dos pontos de reforço, devido à carga que a mesma irá suportar, e, ainda a posição firewall para acoplamento do motor.



**Foto 3**

Não foi uma decisão fácil (foto 4), já que estavam em causa a colocação não só do peso a transportar, o que era importante, mas também a colocação das baterias e da parte da electrónica.

Levantaram-se problemas de posicionamento do centro de gravidade, bem como de estabilidade do modelo em voo.



**Foto 4**

Penso que essas situações estão já resolvidas, com o empenho e conhecimentos técnicos do Carlos Bastos e depois de muita discussão chegou-se a um consenso.

Na reunião de 28-01-2009, foi apresentado pelo Guizo Lopes um ante-projecto a que foi dado o nome de **CAL-XA1**, que foi discutido e sofreu alterações, que foram logo feitas na altura, levando a que a fuselagem tivesse sido redesenhada (fotos 5 e 6).



Foto 5



Foto 6

Aproveitando-se a embalagem da discussão, e tendo o Carlos Bastos trazido o material necessário para a efectivação do molde da fuselagem, aproveitou-se para iniciar logo o corte da esferovite e a colagem das diversas chapas para a feitura do molde a cobrir pelo material epóxico já previamente definido.

Para esta finalidade foram usadas as mais avançadas tecnologias (?!), conforme se pode observar na foto 7 ...

Mais reuniões de trabalho se irão levar a efeito, já que, para nós, é da discussão e das diferenças de pontos de vista, que se encontram os projectos melhores estruturados e cientificamente mais perfeitos



**Foto 7**

Brevemente enviaremos mais informação sobre o projecto e trabalho desta equipa.  
Com saudações aeromodelísticas,

**Guizo Lopes**