

#### **4.n.4. CLASSE F2B-N MODELOS DE ACROBACIA NACIONAL**

**4.n.4.1** Esta classe de voo circular, Acrobacia Nacional, é destinada unicamente a aeromodelistas que nunca tenham participado em F2B (FAI).

Em tudo o que não está especificado aplica-se o regulamento da classe F2B (FAI)

#### **4.n.4.2 Definição de modelo de acrobacia**

Aeromodelos nos. quais a energia propulsora é fornecida por motor ou motores de explosão e em que a sustentação é obtida por forças aerodinâmicas actuando sobre superfícies que se devem manter fixas (exceptuando as superfícies de controlo) durante o voo. A finalidade do modelo é executar as manobras prescritas como a seguir se indicam.

#### **4.n.4.3 Características dos modelos de acrobacia**

Peso máximo em ordem de voo.....5 kg

Área total máxima (St):.....150 dm<sup>2</sup>

Carga alar máxima:.....100 g/dm<sup>2</sup>

Cilindrada máxima do ou dos motores:.....10 cm<sup>3</sup>

Tem que ser usado um silenciador, excepto para motores de 4 tempos.O modelo tem que descolar do solo.

A regra B.3.1 da Secção 4b não será aplicada nesta classe.

#### **4.n.4.4 Comprimento dos cabos**

O comprimento dos cabos deverá ser superior a 15 metros e inferior a 21,5 metros.

#### **4.n.4.5 Verificação dos cabos (a realizar antes de cada tentativa de voo oficial)**

O comprimento dos cabos deve ser medido entre o eixo da pega do punho de controlo e o eixo do hélice. No caso de serem utilizados dois hélices, o eixo de simetria entre ambos será tomado como eixo de referência.

Deverá ser aplicada ao conjunto do punho de controlo, cabos e modelo uma tensão de tracção igual a 15 vezes o peso do modelo até um máximo de 20 Kg.

#### **4.n.4.6 Definição de tentativa**

Considera-se tentativa quando o modelo não estiver em voo dentro do espaço de 3 minutos, contados a partir do sinal de partida, ou o concorrente não entrar em pista dentro de 2 minutos após ter sido chamado para voo.

#### **4.n.4.7 Número de tentativas**

Cada concorrente tem direito a realizar duas tentativas por cada voo oficial. Após a primeira tentativa, o concorrente pode fazer a sua segunda tentativa imediatamente, mas se deixar a pista, será chamado para a segunda tentativa no primeiro período de trabalho depois de decorridos 30 minutos, ou se for no fim de uma volta, após o período máximo de 30 minutos.

#### **4.n.4.8 Definição de voo oficial**

Considera-se voo oficial quando o modelo descolar do solo.

#### **4.n.4.9 Número de vôos**

Cada concorrente tem direito a efectuar 3 vôos oficiais.

#### **4.n.4.10 Anulação do voo**

O voo é anulado quando ocorre a perda de peças permanentes do modelo, em qualquer altura desde a partida até à paragem após aterragem.

#### **4.n.4.11 Número de ajudantes**

Cada concorrente tem direito a dois ajudantes.

#### **4.n.4.12 Execução das manobras**

As manobras deverão ser realizadas pela ordem indicada. Entre o fim de uma manobra e o início da seguinte, o concorrente tem de voar um mínimo de 1 1/2 voltas. O concorrente só pode tentar uma manobra uma vez em cada voo.

O concorrente deverá concluir o programa de voo dentro de 5 minutos, incluindo a descolagem e a aterragem.

Este limite de 5 minutos tem início no momento em que o concorrente dá um sinal com a mão antes de colocar em funcionamento seu motor, mas nunca depois de 3 minutos contados a partir do momento em que entrou em pista.

O motor tem de ser colocado em funcionamento manualmente. O tempo termina quando o modelo se imobiliza ao aterrar. Nenhum sistema ou dispositivo poderá ser usado para parar ou controlar o motor.

#### 4.n.4.13 Pontuação

Durante o voo, cada manobra será classificada, com uma pontuação entre zero e dez, que será multiplicada pelo coeficiente de dificuldade de cada manobra. As figuras feitas fora da ordem ou sem cumprirem as duas voltas entre elas, não serão pontuadas. Não é obrigatório sinalizar cada manobra.

#### 4.n.4.14 Juízes e cronometristas

Os organizadores deverão nomear dois ou três juízes para procederem à pontuação das figuras. Um cronometrista dará uma indicação visual do tempo decorrido desde o momento em que o concorrente fez sinal com a mão, antes de arrancar o seu motor, a cada etapa de 1 minuto, 3 minutos e 5 minutos.

#### 4.n.4.15 Classificação

A Classificação de cada concorrente será dada pelo somatório dos juízes nos dois melhores voos. Em caso de empate, será vencedor aquele que tiver melhor pontuação no pior voo.

#### 4.n.4.16 Lista das manobras acrobáticas

4.n.4.17.1 - Manobra de partida .....	k=1
4.N.4.17.2 - Descolagem.....	k=2
4.N.4.17.3 - Dupla volta sobre a cabeça.....	k=8
4.N.4.17.4 - Três loops direitos.....	k=6
4.N.4.17.5 - Voo invertido (2 voltas).....	k=2
4.N.4.17.6 - Três loops invertidos.....	k=6
4.N.4.17.7 - Um loop quadrado direito.....	k=6
4.N.4.17.8 - Dois oitos horizontais.....	k=7
4.N.4.17.9 - Manobra opcional da FAI.....	k=
4.N.4.17.10- Aterragem.....	k=5

O concorrente escolherá dentro do programa F2B FAI uma manobra a incluir neste programa, cujo coeficiente será igual , devendo informar os juízes da manobra que vai fazer e seu coeficiente.

#### **4.n.4.17 Descrição das manobras acrobáticas**

##### **4.n.4.17.1 Manobra de partida k = 1**

Descolagem dentro de um minuto contado a partir do momento em que o concorrente dá um sinal com a mão, antes de arrancar o seu motor. O motor tem que ser posto a funcionar manualmente.

A descolagem dentro de um minuto tem a pontuação dez; a descolagem depois de um minuto tem pontuação zero.

##### **4.n.4.17.2 Descolagem k = 2**

Para a descolagem ser correcta o modelo deverá rolar suavemente no solo numa distância nunca inferior a 4,5 metros mas não superior a um quarto de volta. O modelo começará a ganhar altitude suavemente com uma razão de subida constante, estabilizando, à altitude normal de voo, sobre o ponto em que iniciou a rolagem. O modelo prossegue por 2 voltas completas, ao nível normal de voo até ao ponto em que originalmente estabilizou.

##### **4.n.4.17.3 Dupla volta sobre a cabeça k = 8**

Considera-se subida até 45° correctamente executada quando o modelo, partindo do nível normal de voo (a 1,5 metros do solo) sobe verticalmente estabilizando a 45° (ângulo entre os cabos e o solo) em voo normal. Os cantos inferior e superior deverão ser feitos com um raio de 1,5 metros e os segmentos rectilíneos fazerem entre si 90°.

##### **4.n.4.17.4 Três loops direitos k = 6**

Consideram-se que os loops são executados correctamente quando o modelo, partindo do nível normal de voo, faz uma série de três loops suaves, circulares e concêntricos com o ponto mais baixo ao nível normal de voo e o mais alto a um nível tal que os cabos de controlo façam um ângulo de 45° com o solo. Seguidamente o modelo executa mais meio loop, recuperando em voo invertido e descendo até ao nível normal de voo, voando durante duas voltas antes de ser classificado o voo invertido.

##### **4.n.4.17.5 Voo invertido ( duas voltas ) k = 2**

Considera-se que o voo invertido é executado correctamente quando o modelo descreve suavemente duas voltas num voo estável ao nível normal de voo.

##### **4.n.4.17.6 Três Loops invertidos k = 6**

Consideram-se que os loops são executados correctamente quando o modelo,

partindo invertido do nível normal de voo, faz uma série de três loops suaves, circulares e concêntricos com o ponto mais baixo ao nível do nível normal de voo e o mais alto a um nível tal que os cabos de controlo façam um ângulo de 45° com o solo. Seguidamente o modelo executa mais meio loop recuperando ao nível normal de voo.

#### **4.n.4.17.7 Um loop quadrado direito k = 6**

Considera-se que o loop é executado correctamente quando o modelo, partindo invertido do nível normal de voo, faz um loop suaves e circular com o ponto mais baixo ao nível do nível normal de voo e o mais alto a um nível tal que os cabos de controlo façam um ângulo de 45° com o solo. Seguidamente o modelo executa mais meio loop recuperando ao nível normal de voo.

#### **4.n.4.17.8 Dois oitos horizontais k = 7**

Os oitos horizontais devem ser iniciados e terminados no ponto de intercepção dos círculos, saindo, o modelo, neste mesmo ponto. O loop direito deverá ser feito em primeiro lugar. Consideram-se que os oitos horizontais são executados correctamente quando o modelo executa dois oitos, consistindo cada um em dois loops circulares das mesmas dimensões tangentes um ao outro, com o respectivo eixo horizontal. O modelo deve iniciar o oito partindo do nível normal de voo e estar vertical no ponto de intercepção dos círculos. Os oitos deverão ser simétricos. No ponto mais alto de cada círculo o modelo deve estar a um nível tal que os cabos de controlo façam um ângulo de 45° com o solo; no ponto mais baixo dos círculos, o modelo deve estar ao nível normal de voo.

#### **4.n.4.17.9 Manobra opcional do programa FAI k =**

#### **4.N.4.17.10 Aterragem k = 5**

Considera-se que a aterragem é correcta quando o modelo desce suavemente, do nível normal de voo, para aterrar sem ressaltos ou qualquer outra irregularidade e sem que qualquer outra parte do modelo, além do trem de aterragem, toque o solo. O modelo deverá parar completamente dentro do espaço de uma volta a partir do momento em que toca o solo. O ponto em que o modelo toca o solo deve ser, precisamente, uma volta depois do ponto em que o modelo inicia a descida do nível normal de voo. São permitidas aterragens sobre o trem principal (duas rodas) ou aterragens a três pontos.

## **ESQUEMA DAS FIGURAS ACROBÁTICAS**

### **CLASSE F2B Junior**