



## CATÁLOGO DE TAREFAS

Versão – 01/2023

**LIGA NACIONAL DE PARAMOTOR PORTUGUÊS**

**2023 - CHAVES**

Localização: Aeródromo de Chaves de 16<sup>a</sup> 19<sup>de</sup> março de 2023

Organizador: DNA Turismo Aventura – Unip., LDA. e Associação de Para-quedas do Alto Tâmega

Joaquim Lopes (Diretor de Competição)

Paulo Ferreira (Presidente)

Telefone: +351 916 897 724

Email: [info@landforadventures.com](mailto:info@landforadventures.com)

Sítio Oficial: <https://landforadventures.com/>

Agradecimentos aos nossos Patrocinadores da Liga de Paramotor 2023:



## 1 Conteúdo

1	Conteúdo.....	3
2	INTRODUÇÃO .....	4
2.1	PRINCÍPIOS .....	4
2.2	SÍMBOLOS.....	4
3	TIPOS DE TAREFAS .....	5
4	CRITÉRIOS GERAIS DE PONTUAÇÃO .....	6
5	SIGNALAZING.....	7
6	NAVEGAÇÃO N .....	8
6.1	NAVEGAÇÃO PURA N1.....	8
6.2	NAVEGAÇÃO N2 COM ROTA DE PRECISÃO - TEMPO DECLARADO / VELOCIDADE / PRECISÃO OBJETIVO.....	10
6.3	NAVEGAÇÃO N3 EM CURVA – TEMPO /PRECISÃO DECLARADA .....	13
6.4	NAVEGAÇÃO N4PURE – Distância máxima percorrida.....	16
7	ECONOMIA .....	18
7.1	ECONOMIA PURA E1.....	18
7.2	ECONOMIA E2 / DISTÂNCIA / PRECISÃO DA DESCOLAGEM .....	19
8	PRECISÃO.....	20
8.1	PRECISÃO DE DESCOLAGEM / ATERRAGEM P1 NO ALVO .....	20
8.2	P2PARABALL .....	22
8.3	P3TAKE-OFF / PRECISÃO NO BOWLING / LANDING .....	24
8.4	P4SLOW E VELOCIDADE RÁPIDA.....	25
8.5	PARABALL P5SLALOM – PRECISÃO / CONTROLO / VELOCIDADE .....	26
8.6	P6PRECISION WING CONTROL – DESCOLAGEM / TERRA / DESCOLAGEM / TEMPO .....	28
8.7	P7PRECISION WING CONTROL – GROUND ZIG-ZAG .....	30

## 2 INTRODUÇÃO

### 2.1 PRINCÍPIOS















O objetivo da organização é alcançar uma competição justa e segura para todos os pilotos, bem como promover o Paramotor ao público.

Desde 1994, Chaves conta com uma longa tradição de parapente, e nos últimos 14 anos também paramotor. Este ano e pela primeira vez, terá um formato de competição Paramotor FAI 2.

Há três objetivos fundamentais para a nossa estrutura do campeonato: em primeiro lugar, atribuir troféus aos pilotos que demonstrem o mais elevado grau de competência através de tarefas que representem com precisão o planeamento de voos, a tomada de decisões e o controlo de aeronaves necessários para voar com segurança e de forma agradável; em segundo lugar, promover e incentivar o desenvolvimento de competências de pilotagem, proporcionando um ambiente seguro e nutritivo, no qual os pilotos a qualquer nível possam expandir as suas competências através da aprendizagem dos melhores pilotos do país; terceiro, dar um bom espetáculo à multidão fazendo todos felizes e criando uma maior possibilidade de crescer este desporto espetacular.

Fundamentalmente, a competição é uma compilação de desafios de navegação e pilotagem, a maioria dos quais pode ser tentado em qualquer ponto durante as horas de voo permitidas da competição, que ocorre durante um período de vários dias. Outros pontos de bónus podem ser obtidos através da recolha de pontos de viragem a caminho das tarefas de precisão. Os pilotos têm várias tarefas a realizar dentro de horas de voo todos os dias. Por conseguinte, é essencial um planeamento cuidadoso do voo e do planeamento meteorológico durante todo o período da competição, assim como a seleção de equipamentos para maximizar o voo de longa distância, o equilíbrio da economia de combustível e o manuseamento de precisão.

### 2.2 SÍMBOLOS

Key to symbols used in the task catalogue				Marker Symbols
	Line drawn before takeoff	FP □	Finish point	H I K L N T U X O = Π Δ
	Line drawn after takeoff	FP △	Finish point with time gate	
	Free flight	△ Π	Marker identity given before takeoff	
	Direction of travel		Home airfield	
□	Marker selected from list of Marker Symbols		Outlanding airstrip	
○	Ground feature to be identified from photograph		Direction of landing	
⬠	Turnpoint		Left hand circuit	
⬠	Turnpoint to be identified from photograph		Right hand circuit	
	Ground feature to be photographed or controlled by FR evidence.		Circuit height above ground in feet	
△	Timing point or gate		Windsock	
SP □	Initial or Start point		Landing direction indicator	
SP △	Initial or Start point with time gate		Road or track	

### 3 TIPOS DE TAREFAS

O concurso será dividido em três categorias:

- N** Navegação: plano de voo, tempos estimados e velocidade. Sem limitar o combustível.
- E** Economia: Autonomia, velocidade e duração do combustível. Com limitação de combustível
- P** Precisão: Voos por portões, em torno de pilares, pauzinhos de pontapé, pinos batendo, fazendo cestos, descolagem de precisão, e aterragens no alvo.

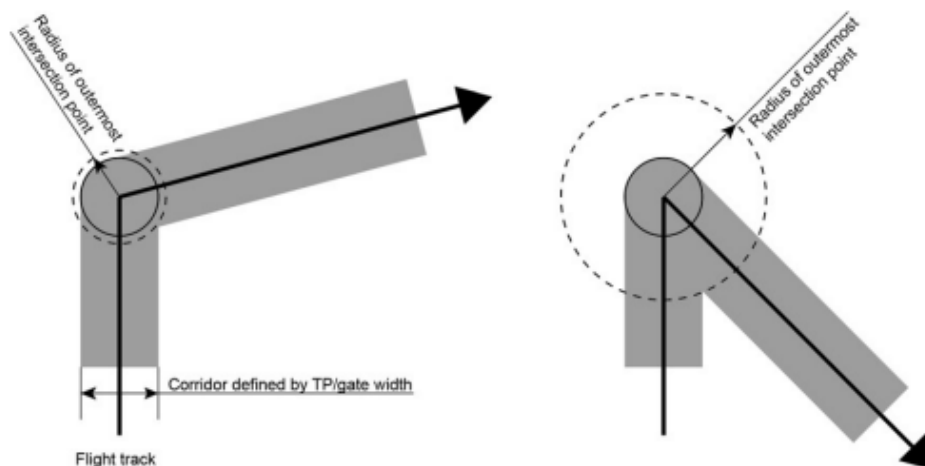
Cada tarefa terá uma pontuação máxima de 1000 pontos e os resultados normalmente têm pontuação normalmente normalizada por piloto de desempenho superior que recebe notas completas, e os outros concorrentes terão pontuação proporcional ao melhor desempenho.

Qualquer tarefa pode ser definida mais de uma vez, quer de forma idêntica, quer com variações.

As distâncias e os tempos a serem voados serão definidos no briefing de tarefa.

Em qualquer tarefa que exija uma pré-declaração de velocidade ou tempo decorrido, o diretor pode estabelecer portões ocultos através dos quais o piloto voaria se estivesse na rota de voo correta. Os pilotos que não forem verificados através desses portões ou que sejam observados a pilotar um caminho desonesto para ajustar erros de tempo/velocidade podem ser penalizados. Nenhuma informação será dada no briefing sobre a existência ou paradeiro de portões escondidos, ou o método pelo qual são controlados.

O retrocesso é definido como voar com um ângulo superior a 90 graus em relação à direção de voo pretendida. Esta limitação é estendida ao corredor definido pela largura utilizada para marcar portões/pontos de viragem na tarefa. A única exceção a isso é dentro de um corredor definido pela distância do centro do ponto de viragem para o ponto mais exterior de intersecção entre os dois corredores, conforme definido pelo diagrama seguinte.



Em tarefas com mais de uma possível linha de via ativa (por exemplo, navegação das rodas de cog com pernas desconhecidas), todas as linhas de via devem ser consideradas ativas.

#### 4 CRITÉRIOS GERAIS DE PONTUAÇÃO

A pontuação máxima pode chegar aos 1000 pontos por tarefa.

Os resultados das tarefas serão padronizados para o melhor desempenho de acordo com a seguinte fórmula:

$$P = (Q / Q \text{ máx} ) \times 1000$$

Onde: Q = Pontuação piloto, Qmax = Melhor pontuação da tarefa, P = Pontuação Final para o Piloto  
As pontuações Q e Q max são consideradas após as penalidades aplicadas.

No caso específico do controlo do tempo mínimo, os resultados são normalizados pelo melhor desempenho (menos tempo) de acordo com a seguinte fórmula:

$$P = (T_{\text{min}} / T) \times 1000$$

Onde: Tmin = min (melhor) tempo de tarefa; T = tempo de piloto; P = Piloto de Pontuação Final  
As pontuações T e Tmin são consideradas após as penalidades aplicadas.

Dependendo da tarefa, algumas avaliações de desempenho piloto podem ser medidas com pontuações absolutas funcionando como bónus. Quando a combinação de tarefas é utilizada, o bónus de desempenho não deve exceder 50% do total de pontos disponíveis na tarefa, <= 500 pontos.

Ex.:  $P = Q/Q_{\text{max}} \times 750 + y$  (ex: ex: onde o valor máximo deste item é de 250 pontos)

Neste caso, Q = Pontuação piloto, Qmax = Melhor pontuação da tarefa, y = um bónus pelo desempenho em outra categoria; P = Piloto de Pontuação Final. As pontuações Q e Qmax são consideradas após as penalidades aplicadas.  
**Se o resultado principal da tarefa "zero" o piloto não tiver direito ao bónus.** Na tarefa que combinou a pontuação, o melhor piloto talvez não possa chegar aos 1000 pontos, porque parte da pontuação não está normalizada. Consulte a descrição em cada tarefa.

Algumas provas podem ter apenas uma categoria ou combinar com outras categorias de tarefas, desde que a tarefa seja declarada válida para a categoria mais relevante (> 50%) e o seu resultado esteja especificamente ligado a essa categoria (Navegação, Economia e Precisão).

Uma pontuação dada a um concorrente deve ser expressa ao número inteiro mais próximo, sendo 0,5 arredondado (S10 4.34.15) (Ex.:  $600,25 = 600$ ;  $892,50 = 893$ ;  $783,68 = 784$ ). Este critério aplicar-se-á para marcar cada tarefa.

## 5 SINALIZAÇÃO

A bandeira no Mastro Principal mostrará:

Sem bandeira em exibição	A janela do campeonato está fechada.
<b>Bandeira verde</b>	<b>Janela aberta para voo</b> Autorizado a entrar em quarentena e a voar para assistir à tarefa.
<b>Bandeira vermelha</b>	<b>Janela fechada temporariamente para o voo.</b> Os pilotos não podem descolar. No entanto, aqueles que estão no ar devem continuar a tarefa.
<b>Bandeira Preta</b>	<b>Janela fechada para voar.</b> Os pilotos devem aterrar imediatamente e não podem descolar. Aplica-se a todos os pilotos.

**Bandeiras de mão com os Marshals.**

Os marshals têm bandeiras nas mãos que serão usadas para autorizar a descolagem ou paragem, dependendo do tráfego de paramotor ou condições meteorológicas deficientes. Em algumas tarefas de precisão, as bandeiras podem ser utilizadas para sinalizar a abertura do portão ou do local de aterragem, além de indicar a validade ou a penalidade ao piloto logo após a sua execução.

BANDEIRAS C/ MARSHALS	NO CONVÉS	O SITE DE TAREFAS
<b>Bandeira verde</b>	<b>Descolagem autorizada</b>	Indica que o portão, o local de aterragem e o relançamento estão autorizados, e o piloto deve continuar na tarefa.  Iniciada a tarefa pelo concorrente, a bandeira verde levantada pelos Marshals indica que o concorrente cumpre a tarefa e está a ser devidamente julgado.
<b>Bandeira vermelha</b>	<b>Descolagem não autorizada,</b> e o piloto deve esperar.	Sinaliza que o Portão, o local de aterragem ou o relançamento são impedidos/fechados, e o piloto deve esperar no voo (ou sem autorização para relançar).  Iniciada a tarefa pelo concorrente, a bandeira vermelha levantada pelo juiz indica que o tempo esgotou-se e/ou foi detetado um problema no circuito. O piloto deve deixar o curso de tarefas.  Em tarefas cronometradas indica que SP não foi atravessado corretamente
<b>Bandeira Preta</b>	<b>A janela estava fechada.</b> O piloto deve abandonar a área de lançamento.	Sinaliza que o portão ou local de aterragem está fechado, e o piloto deve aterrar imediatamente

## 6 NAVEGAÇÃO

### 6.1 N1 NAVEGAÇÃO PURA

#### Objetivo

Trata-se de uma tarefa limitada no tempo em que o piloto deve fazer uma rota à sua escolha a partir de um determinado conjunto de pontos de viragem, a fim de recolher o maior número possível de pontos dentro do prazo fixado para a tarefa. O piloto deve passar por um portão de partida (SP) e um portão de chegada (FP) e também passar por portões intermédios individuais durante a tarefa, conforme especificado no briefing. Não há elementos de pré-declaração. Salvo indicação em contrário, os pilotos realizarão descolagens livres do seu convés designado, sob a supervisão dos Marshals, e dentro da janela da tarefa.

#### Regras especiais

**Se o waypoint for recolhido duas ou mais vezes durante o período de tarefas, então é eliminado da contagem total.** Dentro do período limitado para a tarefa (T) 5 min é permitida a tolerância para a passagem do PF, dentro do qual todos os pontos de passagem são contados. No final do tempo T + 5min (inclusive) não serão contabilizados mais pontos de passagem. Se o piloto chegar ao FP dentro do tempo T com 5 minutos de tolerância, 100% dos pontos de passagem serão contados. Se chegar entre 5 (exclusivo) e 10 min (inclusive) terá 5 pontos deduzidos no seu cálculo geral de waypoints, e 10 (exclusivo) a 15 min (inclusive) terão uma dedução de 10 pontos. A partir de 15 min (exclusivo) a pontuação será "zero" para a tarefa. O WPT tem pesos diferentes, com o peso mais próximo "1", o peso intermédio "2" e o peso mais distante "4". O valor de cada WPT será informado no mapa a fornecer aos pilotos. A dedução de pontos por atraso na passagem do FP será aplicada após a aplicação dos pontos de cada ponto de viragem.

Os horários para a janela aberta, tempo para descolar, fecho das janelas de descolagem, pontos de viragem e última aterragem serão exibidos por escrito. Se o início for adiado, dado o tempo será consequentemente adiado, a menos que seja especificamente informado em contrário.

#### Pontuação

$$\text{Pontuação piloto} = P = (NBp / NBmax) \times 1000$$

Onde, de acordo com o briefing;

NBp = O número de marcadores terrestres e/ou pontos de viragem que um piloto recolhe na tarefa, penalizações descontadas

NBmax = O número máximo de marcadores e/ou pontos de viragem recolhidos na tarefa, penalizações descontadas

#### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

- Passando o portão de chegada FP mais de 15 minutos sobre o tempo de tarefa especificado;
- Não atravessar o PS ou FP ou atravessar para a ordem errada;
- Cruze o SP ou o FP fora da janela de tarefa;
- Descolagem ou aterragem fora da janela de tarefa;
- Voar num espaço aéreo proibido;



**Outras sanções:**

- Aterragem fora do aeródromo - 50% de penalidade será aplicada;
- Passando pelo FP entre  $T > 5$  e  $T \leq 10$  minutos de atraso; deduzir 5 pontos.
- Passando pelo FP entre  $T > 10$  e  $T \leq 15$  minutos de atraso; deduzir 10 pontos.

**Exemplo:**

Janela de descolagem: 15h00

Tempo máximo de prova entre SP e FP (T): 60 minutos (tolerância +5 min)

Tempo de piloto entre SP e FP (T): 65 (ok)

Total de waypoints e pontos de viragem disponíveis na tarefa = 20 pontos de passagem

Recolhidos pelo piloto x os pontos de peso = 15 pontos (5wpt x 1+ 3wpt x 2 + 1wpt x 4)

A maioria dos pontos recolhidos na tarefa por um piloto = 30 pontos

Pontuação piloto =  $P = (15/30) \times 1000 =$  **500 pontos**

**Precauções**

Mantenha contacto visual com outros pilotos que possam estar em tráfego separado do seu. Não se concentre apenas no mapa e no chão porque há outros pilotos na navegação. Dê preferência àqueles que são de menor altitude. Como o circuito é livre nesta tarefa, priorize as curvas à esquerda e um máximo de 90 graus. Voar previsível. A ultrapassagem deve, de preferência, ser feita à direita do piloto que será ultrapassado.

**Aterragem**

Depois de cruzar o ponto de chegada (FP = Ponto de chegada), o piloto deve iniciar o seu procedimento de aterragem. Salvo indicação em contrário, os pilotos devem fazer um circuito fechado com predefinição no local designado e outros pilotos de segurança visual. Imediatamente após a aterragem e ter os seus paramotores num local seguro, os pilotos devem levar os seus dispositivos de localização (GPS) devidamente selados ao Juiz ou à Prova de Marechais.

## 6.2 N2 NAVEGAÇÃO COM ROTA DE PRECISÃO - TEMPO DECLARADO / VELOCIDADE / PRECISÃO OBJETIVO

### Objetivo

Esta é uma tarefa em que o piloto deve fazer um percurso definido por uma linha arbitrária no mapa, fornecendo estimativas de tempo e um prazo da tarefa.

### Planeamento

Um circuito de voo será definido através do ponto de partida (SP) e acabamento (FP) e uma linha desenhada num mapa com um pequeno número de "Portas de Tempo" para o tempo (TG). Todos os pontos T G serão conhecidos antes da descolagem.

Os pilotos preencherão uma folha de declaração indicando os horários estimados de chegada de cada TG no circuito, incluindo o ponto de chegada. O tempo estimado será dado em segundos a partir do SP, mas recomenda-se que o piloto tenha o mesmo tempo em HH: MM: SS para utilizar o seu temporizador para a tarefa. Terá 10 minutos para planear o voo em quarentena. Os pilotos entregarão o seu depoimento a um marechal/juiz imediatamente antes da descolagem.

### Descolagem

Salvo indicação em contrário no briefing, os pilotos realizarão uma descolagem gratuita dentro do tempo de descolagem .

### Tempo / Cancelamento

Os horários para a janela aberta, tempo para descolar, fecho das janelas de descolagem, pontos de viragem e última aterragem serão exibidos por escrito. Se o início for adiado, dado o tempo será consequentemente adiado, a menos que seja especificamente informado em contrário.

Todos os concorrentes de uma classe podem ter a oportunidade de descolar e completar uma tarefa, no entanto o Diretor pode suspender o voo após o início das descolagens, se continuar a ser perigoso. Os pilotos que não descolarem dentro da janela de descolagem marcarão zero na tarefa.

### Voo

O tempo começará a contar quando o Paramotor atravessar o SP (portão de partida). Os pilotos devem permanecer precisamente no circuito tentando passar o tempo fazendo Gates e Turn points na ordem definida e nos tempos estimados. Navegação e fim do tempo a decorrer no FP (portão de acabamento). Se um turn point for recolhido duas ou mais vezes durante o período de tarefa, então é eliminado da contagem total.

Aquit será Portas Escondidas (HG) em todo o caminho. Os portões devem necessariamente ser cruzados em ordem e na direção adequada.

O tempo nesta tarefa será medido normalmente em quatro pontos de passagem (TG) e verificado contra as devoluções dos pilotos.

SP	→	TG1	→	TG2	→	TG3	→	FP
t=0	HG	T1	HG	T2	HG	T3	HG	T4/Tt

### Aterragem

Depois de cruzar o ponto de chegada (FP = Ponto de chegada), o piloto deve iniciar o procedimento de aterragem. Salvo indicação em contrário, os pilotos devem fazer um circuito fechado com predefinição no local designado e outros pilotos de segurança visual. Imediatamente após a aterragem e os seus paramotores num

local seguro, os pilotos devem levar os seus dispositivos de localização (GPS) devidamente selados à Tarefa do Juiz ou dos Marechais.

### Pontuação

Haverá 3 portões de cronometragem conhecidos TG definidos, e vários Hidden Gates HG não são conhecidos. Os pontos de viragem e os portões escondidos terão R=100 m, pelo que o corredor entre cada ponto de viragem terá 200m de largura.

$$Q_{ht} (HG + TP - \text{Portões Escondidos/Pontos de viragem}) = (H_t / N_{ht}) \times 1500$$

$N_{ht}$  = Número de portões e pontos de viragem utilizados na tarefa

$H_t$  = Número de portões e pontos de viragem corretamente cruzados pelo piloto

$$Q_t (TG - \text{Gates Timing}) = \sum HI \text{ (Soma de pontos para cada portão, zero a 1500, 4 x 375 Pts TG).}$$

$$H_i = 375 - E_i \text{ (valor de 0 a 375)}$$

$E_i$  = o erro absoluto em cada portão em segundos com tolerância de 5 segundos e um máximo de 300 seg (5 min). Diferença entre o tempo indicado (ETA) e o considerado no ponto de passagem. Gates não cruzou, a pontuação é zero no portão.

$$Q_v (\text{velocidade}) = (T_{min} / T_t) \times 750$$

$T_t$  = tempo de voo piloto de SP para FP

$T_{min}$  = Menos evidência de um tempo piloto de SP a FP

$$Q = Q_{ht} + Q_t + Q_v \quad (\text{Máximo 3750})$$

Onde:

$Q_h$  varia de 0 a 1500 (40% da pontuação global)

$Q_t$  varia de 0 a 1500 (40% da pontuação global)

$Q_v$  varia de 0 a 750 (20% da pontuação global)

$$\text{Pilha Pontuação } P = (Q / Q_{max}) \times 1000$$

Exemplo:

### Portões Escondidos/pontos de viragem

$N_{ht}$  = 10 Locais no total da tarefa

$H_t$  = 7 locais cruzados por piloto dentro do pino definido pelo raio

$$Q_{ht} = 7/10 \times 1500 = 1050$$

### Tempo de gates

NTG = 3 Pernas

TEMPO DE GATES	HORA DECLARADA (ETA)	TEMPO1 MEDIDO	EI = DIFERENÇA DE TEMPO (SEC)	EI = DIFERENÇA DE TEMPO* (SEC)	PONTUAÇÃO (HI = 300 - EI)
SP	T = 0	T = 0			
TG1	T1 = 950 seg	1050 seg	[950-1050] = 100	95	205
TG2	T2 = 1500 seg	1900 seg	[1500-1900]=400	300*	0

<b>TG3</b>	T3 = 2200 seg	2205 seg	[2200-2205] = 5	0*	300
<b>FP</b>	T4 = 2800 seg	3000 seg	[2800-3000]=200	195	105
<b>Tt</b>		3000 seg		Qt =	610

### Velocidade

Tt = 3000 seg (tempo de medida)

Ttmin = 2000 seg (melhor tempo de tarefa medido para um piloto)

Qv =  $2000/3000 \times 750 = 500$

### PILOTO DE PONTUAÇÃO FINAL

Q = Qht + Qv + QT + 1050 + 61 + 500 = 2160

Qmax = 3300 (melhor soma de um piloto em tarefa)

P =  $(2160/3300) \times 1000 = 654,54 = 655$

**P = 655 pontos**

### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

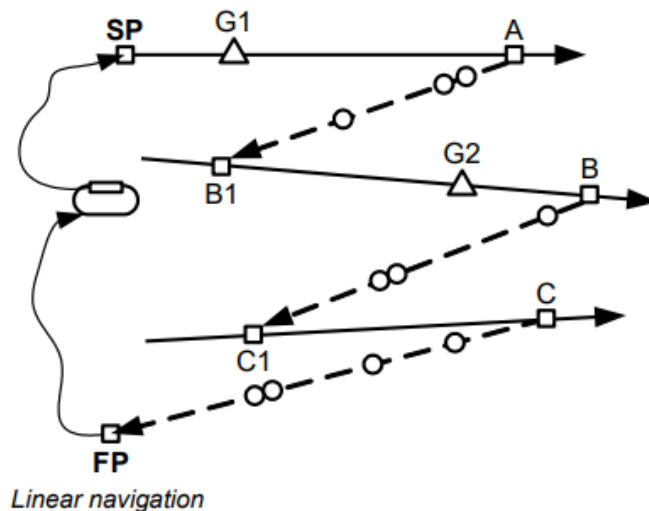
- Voando na direção oposta do circuito definido.
- Retrocesso
- Não atravessar o PS ou FP ou atravessar na direção errada;
- Cruze o SP ou o FP fora da janela de tarefa;
- Descolem ou aterrem fora da janela de tarefa;
- Voar no espaço aéreo proibido;
- Outros previstos no Regulamento Local, incluindo a desqualificação.

Será aplicada uma penalização de 50 % para:

- Aterragem fora do aeródromo;

### Precauções

Mantenha contacto visual com outros pilotos que possam estar em tráfego separado do seu. Não se concentre apenas no mapa e no chão porque há outros pilotos na navegação. Dê preferência àqueles que são de menor altitude. Priorizem as curvas à esquerda e um máximo de 90 graus. Voar previsível. A ultrapassagem deve, de preferência, ser feita à direita do piloto que será ultrapassado.



### 6.3 N3 NAVEGAÇÃO EM CURVA – TEMPO DECLARADO /PRECISÃO

#### Objetivo

Esta é uma tarefa em que o piloto deve voar um caminho combinado de secções lineares e curvas definidas por uma linha arbitrária no mapa, fornecendo estimativas de tempo para voar alongamentos específicos (lineares) e recolher o maior número de pontos de verificação (Hidden Gates) dispostos ao longo das secções curvas e arbitrários. O piloto também terá de demonstrar habilidade na descolagem.

#### Planeamento

Um circuito de voo é definido através do ponto de partida (SP) e final (FP) com uma linha desenhada num mapa, com porções lineares delimitadas por dois pontos de passagem (WPT) conhecidos pelos portões de cronometragem (TG) e uma série de pontos de verificação sobre as secções curvas não conhecidas (Hidden Gates - HG). Os TG e HG são considerados portões tem  $R=100m$ , e corredor entre eles com 200m de largura.

Os pilotos preencherão uma folha de declaração indicando os tempos estimados para cada uma das secções lineares definidas no mapa. O tempo estimado será dado em segundos entre TG, mas recomenda-se que o piloto tenha o mesmo tempo em HH: MM: SS para utilizar o seu temporizador para a tarefa. Terá 10 minutos para planejar o voo em quarentena. Os pilotos entregarão o seu depoimento a um marechal/juiz imediatamente antes da descolagem ou quando o briefing indicar o contrário.

#### Tempo / Cancelamento

Os horários para a janela aberta, tempo para descolar, fecho das janelas de descolagem, pontos de viragem e última aterragem serão exibidos por escrito. Se o início for adiado, dado o tempo será consequentemente adiado, a menos que seja especificamente informado em contrário.

Todos os concorrentes de uma classe podem ter a oportunidade de descolar e completar uma tarefa, no entanto o Diretor pode suspender o voo após o início das descolagens, se continuar a ser perigoso. Os pilotos que não descolarem dentro da janela de descolagem marcarão zero na tarefa.

#### Descolagem

Salvo indicação em contrário no briefing, os pilotos realizarão uma descolagem gratuita dentro da janela de descolagem, mas esta será pontuada. Uma descolagem na primeira tentativa considerada limpa recebe 150 pontos, os segundos 100 pontos e 50 pontos na terceira tentativa. Zero em tentativas subsequentes.

#### Voo

O voo deve ocorrer dentro da janela de tempo definida no briefing. A tarefa será considerada aberta após a passagem pelo SP. Os pilotos devem permanecer precisamente no circuito na ordem definida no mapa. O tempo será calculado nos pontos de abertura e fecho de cada secção linear (T1, T2 e T3). A prova será finalizada quando a FP for atravessada. Os portões devem necessariamente ser cruzados em ordem e na direção adequada.

O tempo nesta tarefa será medido em diferentes secções lineares ( $T_n$ ) e verificado em relação às declarações do piloto. Se um ponto de passagem for recolhido duas ou mais vezes durante o período de tarefas, então é eliminado da contagem total.

#### Aterragem

Depois de cruzar o ponto de chegada (FP = Ponto de chegada), o piloto deve iniciar o seu procedimento de aterragem. Salvo indicação em contrário, os pilotos devem fazer um circuito fechado com predefinição no local designado e outros pilotos de segurança visual. Imediatamente após a aterragem e os seus paramotores num local seguro, os pilotos devem levar os seus dispositivos de localização (GPS) devidamente selados ao juiz ou à Tarefa dos Marshals.

### Pontuação

Muitos pontos TG serão definidos na secção linear, e vários HG desconhecidos sobre as secções curvas. O HG/WPT resulta num máximo de 400 pontos, a velocidade na secção linear 450 pontos e a descolagem até 150 pontos. A pontuação final do piloto será normalizada tendo em conta a melhor pontuação de 1000 pontos.

$$\text{Piloto Score } Q = (\text{NBp} / \text{NBmax}) \times 400 + (450 - \sum \text{Ei}) + \text{To}$$

NBp = Número de HG /WPT recolhido pelo piloto na tarefa, menos penalidades.

NBmax = Maior número de HG /WPT recolhido por um piloto na tarefa, penalizações descontadas.

$\sum \text{Ei}$  = Soma das diferenças dos tempos indicados e medida em 3 secções (Máximo de  $3 \times 150 = 450$ ).

Para = Descolagem (máximo 150 pontos)

$\sum \text{Ei} = \text{Ei}$  = o erro absoluto em cada segunda porção com tolerância de 5 segundos e um máximo de 150 seg (2 '30"). Diferença entre o tempo declarado (ETA) e o tempo determinado pela intersecção dos pontos de partida e de fim de cada secção. Gates não cruzou a pontuação é zero naquela perna.  $\text{Ei} = (\text{tempo declarado} - \text{tempo medido})$  em cada secção sendo 150 no máximo.

Para valore de descolagem =  
 150 pontos 1ª Tentativa.  
 100 pontos 2ª Tentativa.  
 50 pontos 3ª Tentativa  
 Zero > 3 Tentativa.

$$\text{Pontuação Final do Piloto } P = (Q / \text{Qmax}) \times 1000$$

Exemplo:

### Portões Escondidos (HG) / Waypoints (WPT)

NHgw = 40 H gw cheio em tarefa

NBP = 14 HG /WPT atravessado pelo piloto dentro do pino de R = 100 m

NBmax = Número máximo de HG recolhido por um piloto dentro do pino R=100m; = 28

$$\text{NBP} / \text{NBmax} \times 400 = 14 / 28 \times 400 = 200 \text{ pontos (máximo 400 pontos)}$$

### Tempo de gates

NTG = Secção 3 Gates

LINHAS DE CRONOMETRAGEM	TEMPO DECLARADO (ETA)	TIME2 MEDIDO	EI = DIFERENÇA DE TEMPO (SEC)	EI = DIFERENÇA DE TEMPO* (SEC)	PONTUAÇÃO (HI = 150 - EI)
T1	T1 = 540 seg	580 seg	40	35	115
T2	T1 = 600 seg	540 seg	60	55	95
T3	T2 = 950 seg	1150 seg	200	150*	0
				240	210

\*Valor máximo = fora de 150 seg (2,5 min)

$$450 - \sum \text{Ei} = 450 - 210 = 240 \text{ pontos (máximo 450 pontos)}$$

### Descolagem

Arrancou na 2ª tentativa Para = 100 pontos (Máximo 150 pontos)

### Pontuação piloto

$$Q = 200 + 240 + 100 \quad Q = 540 \text{ pontos}$$

### Pontuação máxima do piloto em tarefa

Q máx = 800 pontos

### Pontuação final do piloto

$P = 540 / 800 \times 1000 = 675$  pontos

### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

- Voando na direção oposta ao circuito definido.
- Retrocesso
- Não atravessar o SP ou FP ou atravessar na direção errada.
- Cruze o SP ou o FP fora da janela de tarefa.
- Descolem ou aterrem fora da janela de tarefa.
- Voar no espaço aéreo proibido;
- Outros previstos no Regulamento Local, incluindo a desqualificação.

Será aplicada uma penalização de 50 % para:

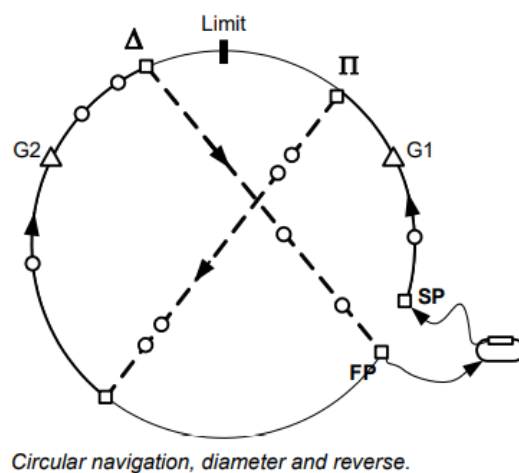
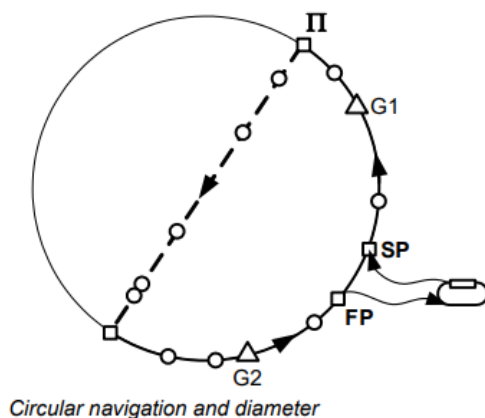
- Aterragem fora do aeródromo;

### Precauções

Mantenha contacto visual com outros pilotos que possam estar em tráfego separado do seu. Não se concentre apenas no mapa e no chão porque há outros pilotos na navegação. Dê preferência àqueles que são de menor altitude. Priorizem as curvas à esquerda e um máximo de 90 graus. Voar previsível. A ultrapassagem deve, de preferência, ser feita à direita do piloto que será ultrapassado.

### Aterragem

Depois de cruzar o ponto de chegada (FP = Ponto de chegada), o piloto deve iniciar o seu procedimento de aterragem. Salvo indicação em contrário, os pilotos devem fazer um circuito fechado com predefinição no local designado e outros pilotos de segurança visual. Imediatamente após a aterragem e ter os seus paramotores num local seguro, os pilotos devem levar os seus dispositivos de localização (GPS) devidamente selados ao Juiz ou à Prova de Marechais.



## 6.4 N4 NAVEGAÇÃO PURE – Distância máxima percorrida

### Objetivo

Trata-se de uma tarefa limitada de tempo em que o piloto deve percorrer um caminho à sua escolha a partir de um determinado conjunto de pontos de passagem, a fim de cobrir o máximo de distância possível dentro do prazo estipulado para a tarefa (T).

### Tempo / Cancelamento

Os horários para a janela aberta, tempo para descolar, fecho das janelas de descolagem, pontos de viragem e última aterragem serão exibidos por escrito. Se o início for adiado, dado o tempo será conseqüentemente adiado, a menos que seja especificamente informado em contrário.

Todos os concorrentes de uma classe podem ter a oportunidade de descolar e completar uma tarefa, no entanto o Diretor pode suspender o voo após o início das descolagens, se continuar a ser perigoso. Os pilotos que não descolarem dentro da janela de descolagem marcarão zero na tarefa.

### Descolagem

Salvo indicação em contrário no briefing, os pilotos realizarão uma descolagem gratuita do seu convés e dentro da janela de tempo de tarefa.

### Voo

O voo deve ocorrer dentro da janela de tempo definida no briefing. A tarefa será considerada aberta após a passagem pelo SP. Os pilotos devem permanecer precisamente no circuito na ordem definida no mapa.

O piloto deve atravessar o portão de partida (SP) e um portão final (FP) que pode ser definido como um dos pontos de passagem, podendo também ser necessário passar por determinados portões intermédios durante a tarefa, conforme especificado no briefing. Não há elementos de pré-declaração. A distância linear entre os pontos de passagem não será previamente informada.

### Aterragem

Depois de cruzar o ponto de chegada (FP = Ponto de chegada), o piloto deve iniciar o seu procedimento de aterragem. Salvo indicação em contrário, os pilotos devem fazer um circuito fechado com predefinição no local designado e outros pilotos de segurança visual. Imediatamente após a aterragem e os seus paramotores num local seguro, os pilotos devem levar os seus dispositivos de localização (GPS) devidamente selados ao juiz ou à Tarefa dos Marshals.

### Pontuação

$$\text{Pontuação piloto} = (NBp / NBmax) \times 1000$$

Em onde

NBp = Soma de distâncias lineares entre pontos recolhidos pelo piloto na tarefa

NBmax = Maior soma de distâncias lineares entre pontos recolhidos pelo único piloto na tarefa.

### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

- Passando o portão de chegada FP mais de 5 minutos sobre o tempo de tarefa especificado (SP-FP);
- Não atravesse o PS ou FP ou cruze para a ordem errada.
- Cruze o SP ou o FP fora da janela de tarefa.
- Descolagem ou aterragem fora da janela de tarefa.



- Voando num espaço aéreo proibido.
- Outros descrevem no Regulamento Local, incluindo a desqualificação, se necessário.

#### Outras sanções:

- Aterragem fora do aeródromo – 50% de penalidade será aplicada:
- Passar por um ponto que já foi recolhido invalida este ponto. Será ignorado todas as distâncias dentro deste ponto.

#### Exemplo:

Janela de descolagem: 15h00

Tempo máximo de tarefa entre SP e FP (T): 13:30 pm (tolerância +5 min)

Tempo entre SP e FP (T): 1: 32 pm (ok)

Total de waypoints e pontos de viragem a tarefa = 5 locais (SP, P1, P2, P3, P4, FP)

E pontos de caminho recolhidos (dentro do pino de R = 100 m) = SP-P4-P2-P3-FP

distância percorrida (D sp-4 + D 4-2 + D 2-3 + D 3-FP) = 3,800 m

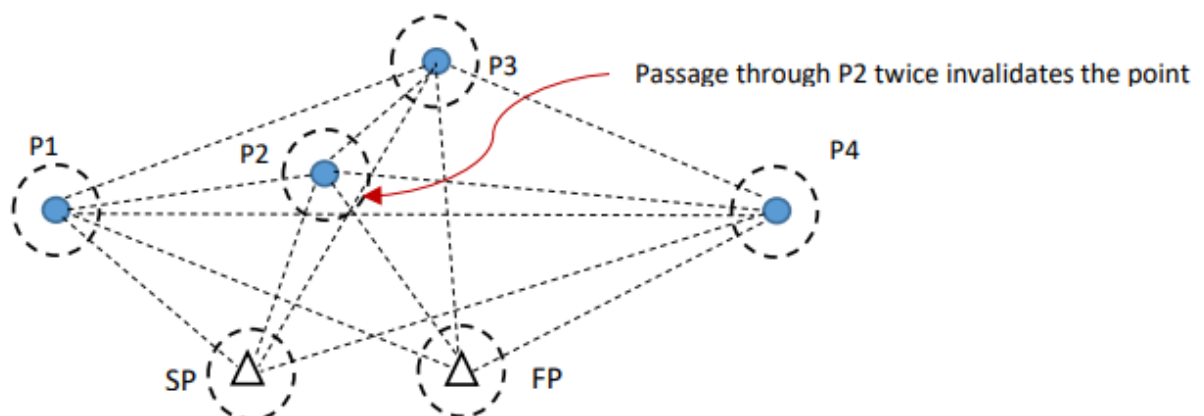
Distância Percorrida a maior parte do ensaio por um piloto = 4.200 m

Pontuação piloto =  $3800/4200 \times 1000 = 904,76\ 905$  pontos

Passar por um ponto que já foi recolhido invalida este ponto. Ex .: SP-2-3-4-2-1-FP resultará em SP-3- 4-1-FP.

#### Precauções

Mantenha contacto visual com outros pilotos que possam estar em tráfego separado do seu. Não se concentre apenas no mapa e no chão porque há outros pilotos na navegação. Dê preferência àqueles que são de menor altitude. Como o circuito é livre nesta tarefa, priorize as curvas à esquerda e um máximo de 90 graus. Voar previsível. A ultrapassagem deve, de preferência, ser feita à direita do piloto que será ultrapassado.



## 7 ECONOMIA

### 7.1 E1 ECONOMIA PURA

#### Objetivo

Descole da área de lançamento com uma quantidade limitada de combustível (1,5l) e voe perto do aeródromo o máximo de tempo possível e aterre na área de aterragem (convés). O tempo de descolagem e aterragem será anotado pelos marechais de campo no momento em que os pilotos retiram a última perna do chão ou a última paratrike da roda durante a descolagem até ao primeiro contacto com o solo. A precisão desta tarefa será de segundos.

De acordo com as novas regras em S.10 2020, a classe PL2 será excluída desta tarefa.

#### Descrição

O voo terá lugar em torno do aeródromo. Os pilotos vão esperar pela sua vez de descolar na área de lançamento. Recebes uma bandeira verde dos Marshals, indicando que é permitido descolar. A sua hora de partida será anotado (ou o temporizador será acionado). Os grupos serão feitos 4-5 pilotos para juizes/Marshalls e a descolagem será feita em baterias simultâneas do mesmo número de pilotos com intervalos de tempo para libertar o espaço aéreo.

#### Pontuação

**Pontuação do Piloto  $P = (T_p / T_{max}) \times 1000$**

Em onde

$T_p$  = tempo de voo piloto

$T_{max}$  = Tempo máximo obtido na tarefa de um piloto

#### Exemplo:

Prova de janela:	14h00
Tempo de descolagem:	13 : 14 : 50
Hora de aterragem:	14 : 05 : 10
Tempo de descolagem em segundos =	$(13 \times 60 \text{ min} + 14 \text{ '}) \times 60 + 50'' = 47,690 \text{ seg}$
Tempo de aterragem em segundos =	$(14 \times 60 \text{ min} + 5) \times 60 + 10'' = 50,710 \text{ seg}$
Tempo em Voo do Piloto =	$50.710 - 47.690 = 3.020 \text{ seg}$
Tempo máximo de um piloto em tarefa =	4.000 seg
Pontuação piloto =	$(3020/4000) \times 1000 = 755 \text{ pontos}$

#### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

- Descolem para fora da janela take-off ou sem aviso prévio dos Marshals/Juiz;
- Voar no espaço aéreo proibido ou fora da vista dos marechais;
- Aterrar fora do aeródromo ou sem aviso prévio ao Supervisor Marechal da sua aterragem;
- Outros previstos no Regulamento Local, incluindo a desqualificação.

50% de penalidade:

- Desembarque fora do convés (área de aterragem), mas dentro do aeródromo e visualmente Marechal /Juiz

### Precauções

Mantenha contacto visual com outros pilotos que estejam no mesmo circuito à volta da pista. Dê preferência àqueles que são de menor altitude. Como este breve circuito definido na realização máxima nas curvas 90 graus à direção do circuito. Voe previsivelmente. A ultrapassagem deve ser efetuada no lado oposto ao circuito.

### Aterragem

Salvo indicação em contrário, os pilotos devem aproximar-se num circuito pré-estabelecido na zona de aterragem e proteger visualmente outros pilotos.

## 7.2 E2 ECONOMIA / DISTÂNCIA / PRECISÃO DA DESCOLAGEM

### Objetivo

Descole corretamente com uma quantidade limitada de combustível (1,5 l), voe a maior distância e aterre na zona de aterragem (convés). Take-off, atravessar o SP (círculo), voar a maior distância, voltar e atravessar FP (círculo) e aterrar na área voadora Deck. Aprecisão da descolagem é medida em bónus.

### Descrição

O voo terá lugar na área de voo pré-determinada. O piloto escolherá a melhor hora para descolar. Recebes uma bandeira verde dos Marshals, indicando que é permitido descolar.

### Regras especiais

- Descolagem limpa à primeira tentativa: 250 pontos;
- Descolagem limpa à segunda tentativa: 200 pontos;
- Limpar à terceira tentativa: 100 pontos;
- Outras tentativas 0 pontos

### Pontuação

Pontuação piloto  $Q = (D_p / D_{max}) \times 750 + B_{to}$

onde

- $D_p$  = Distância percorrida pelo piloto em voo ( $D_p = d$  istance entre SP e ponto florestal), em metros
- $D_{max}$  = Distância máxima obtida na tarefa de um piloto ( $D_{max} = d \times 2$ ), em metros
- $B_{to}$  = bónus de descolagem (máximo 250 pontos)

### Exemplo

Piloto de distância =	6.300 m
Distância máxima obtida em tarefa =	7,83 0 m
Bónus de descolagem (2ª tentativa) =	200 pontos
Pontuação piloto = $(6300/7830) \times 750 + 200 =$	803,44 (803 pontos)

## Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

- Descolem fora da janela de descolagem ou sem aviso prévio dos Marshals/Juiz;
- Aterrar fora da área do convés ou sem aviso prévio aos Marshals;
- Outros previstos no regulamento, incluindo a inibição.

"50% de penalidade":

- Desembarque fora do convés (área de aterragem, mas dentro do aeródromo e visualmente limpo para os Marshals / Juiz)
- Altura de voo fora dos limites estabelecidos.

## Precauções

Mantenha contacto visual com outros pilotos que possam estar em tráfego separado do seu. Não se concentre apenas na sua decisão ou no terreno porque há outros pilotos na navegação. Dê preferência àqueles que são de menor altitude. Como o circuito é livre nesta tarefa, priorize as curvas à esquerda e um máximo de 90 graus. Voar previsível. A ultrapassagem deve, de preferência, ser feita à direita do piloto que será ultrapassado.

## Aterragem

Salvo indicação em contrário, os pilotos devem aproximar-se num circuito pré-estabelecido na zona de aterragem e proteger visualmente outros pilotos.

## 8 PRECISÃO

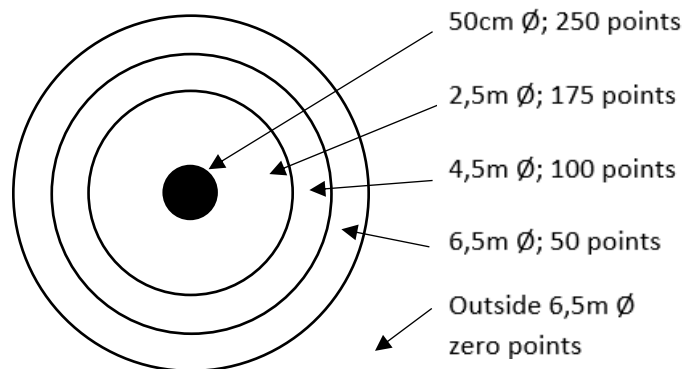
### 8.1 P1 PRECISÃO DE DESCOLAGEM / ATERRAGEM NO ALVO

#### Objetivo

Descolem corretamente e aterrem com o motor desligado o mais próximo possível do alvo.

#### Descrição

O piloto será avaliado para a sua descolagem e voo. Wiii subir para uma área designada, atingindo pelo menos 150 m de altura. Os Marshals ou o juiz apresentam uma bandeira verde indicando que o alvo é libertado para a tarefa.



Em cerca de 60 segundos após a bandeira verde, o motor deve ser desligado e o piloto vai realizar o seu primeiro toque no centro do alvo.

O ponto de toque será considerado o primeiro pé ou roda para tocar o chão. Dois pés ou rodas ao mesmo tempo serão considerados os mais próximos a favor do piloto.

O piloto deve deixar rapidamente a área do alvo para um local seguro.

Se durante a navegação do piloto a bandeira vermelha for hasteada, o piloto deve abandonar o procedimento e aguardar em voo novas instruções. Se o piloto estiver a aproximar-se com o motor desligado, deve aterrar fora do alvo, deixando precisão.

### Penalidades

- O motor desligado em menos de 45 segundos antes do primeiro toque no chão incorrer em 100% de penalidade;
- O primeiro toque fora do convés resulta em 0 pontos;
- Cair durante a aterragem ou dois joelhos no chão (PF) ou rolar (PL) 0 pontos na tarefa;

### Regras especiais

- Descolagem limpa à primeira tentativa: 250 pontos;
- descolagem limpa na segunda tentativa: 200 pontos;
- Descolagem limpa à terceira tentativa: 100 pontos;
- Outras tentativas 0 pontos

### Pontuação

$$\text{Pontuação piloto } P = (N_p / N_{pmax}) \times 750 + T_o$$

#### onde

$N_p$  = Pontuação piloto

$N_{pmax}$  = Pontuação mais alta obtida por um piloto

$T_o$  = Bónus de descolagem

#### Exemplo:

$N_p = 1$             75 (2,5m de diâmetro)

$N_{pmax} =$         250 (máx, alvo)

$T_o =$              200 (2ª Tentativa)

$P =$                  $175/250 \times 750 + 200 = 725$

**P = 725 pontos**

## 8.2 P2 PARABALL

### Objetivo

Entregue as bolas a um alvo (cesto) ou o mais próximo possível do alvo, seja carregando ou batendo com os pés, o mais rápido possível.

### Descrição

O alvo é um cesto entre 1-2 m de diâmetro e 0,5 a 1,0 m de altura. O círculo de 5m está marcado no chão à volta do alvo. 3 bolas macias são colocadas numa linha de 25-50 m a jusante do alvo em posições iniciais marcadas, espaçadas a 3 m umas das outras.

O piloto voa para a área designada pelo circuito e espera iniciar a tarefa conforme relatado. Será acenada uma bandeira verde para indicar que o piloto deve iniciar a tarefa. Um bom começo é quando a linha onde as bolas são cruzadas a 60 segundos da primeira bandeira verde a ser acenada.

O tempo começa quando a linha em que as bolas estão alinhadas foi cruzada (se a bola foi tocada ou não). O piloto aproxima-se de uma bola, recolhe-a com os pés e leva-a para o alvo ou pontapeia a bola para o alvo. Isto é repetido até que todas as bolas estejam no alvo ou o prazo de 3 minutos seja atingido.

O resultado baseia-se no tempo gasto desde o início da tarefa até que todas as bolas estejam no alvo e o número de bolas no cesto. Se o prazo máximo for atingido, o número de bolas no alvo é contado e a distância das bolas restantes do alvo é verificada. As bolas devem manter-se no alvo. As bolas no cesto valem 200 pontos, e as que têm um diâmetro interior de 5 m do aro do cesto 50 pontos. As bolas de 5 m de diâmetro não têm validade para marcar.

Não existem limitações no número, ângulo, velocidade ou altura das abordagens às bolas, o número de vezes que uma bola pode tocar ou técnica para bater ou transportar as bolas. O piloto pode tocar e mover-se no chão, mas a asa não deve tocar no chão durante a tarefa. Se a asa tocar no chão, a pontuação é zero para a tarefa.

Se um piloto estiver a transportar uma bola no ar quando o prazo for atingido, levará tempo extra para completar a entrega da bola ao alvo. Este tempo extra termina quando a bola toca no chão ou após 30 segundos, o que ocorrer primeiro. Uma bandeira vermelha é acenada quando o tempo se esgota. Os resultados são então medidos neste estado, mas a parte do tempo na pontuação é ignorada.

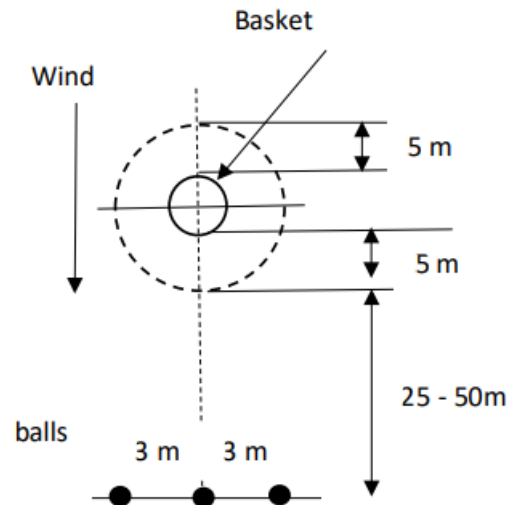
### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%

- Entra o circuito fora de ordem.
- Asa toca o chão durante a tarefa

A penalização de 15 segundos será adicionada ao piloto se:

- Demora mais de 60 segundos entre a bandeira verde e o portão de entrada.



## Pontuação

$$\text{Pontuação piloto} = (T_{\text{best}}/T_{\text{pilot}}) \times 400 + (B_n/B_{n\text{Max}}) \times 600$$

Onde:

$T_{\text{pilot}}$  = tempo de piloto medido após aumento de penalização (segundos) ( $\leq 180$  segundos)\*

$T_{\text{best}}$  = tempo mais curto para um piloto em tarefa após penalidades (segundos)

$B_n$  = Pontos piloto com as bolas no cesto e área de 5m

$B_n \text{ max}$  = pontuação máxima de um piloto na tarefa com as bolas no cesto e área de 5m (máx).

\*A parte do tempo só é reconhecida se as três bolas tiverem sido pontuadas no cesto ou dentro da área adjacente ao fim de 180 segundos.

\* Se a soma do tempo piloto exceder 180 segundos após a aplicação das sanções, a parte do tempo será descartada da pontuação.

## Regras específicas

- Bolas no cesto 200 pontos / bola
- Bolas fora do cesto, mas dentro da área de 5 m do cesto aro 50 pontos /bola
- As bolas vão resistir a um total de 600 pontos (nas bolas do cesto 3 x 200 pontos) 60% da tarefa
- O tempo valerá um máximo de 400 pontos - 40%. O tempo só será contado se o resultado de 3 bolas tiver sido marcado (no cesto ou dentro dos 5 m), e o tempo final do piloto, mais penalidades, for inferior ou igual a 180 segundos (3 minutos). Caso contrário, esta parte será eliminada da pontuação do piloto, com a sua tarefa válida até 600 pontos.
- Pontuação máxima de tarefa 1000 pontos.

## Exemplo:

- (1) Piloto feito em 150 segundos, 2 bolas no cesto e uma bola 5m de área. O melhor piloto fez o circuito 100 segundos e colocou as 3 bolas no cesto.

Piloto  $T = 150$  seg

$T_{\text{Best}} = 100$  seg

$B_n = 2 \times 200 + 1 \times 50 = 450$

$B_n \text{ max} = 600$  (3 x 200)

$$P = (100/150) \times 400 + (450/600) \times 600 = 266,67 + 450 = 716,67 = 717 \text{ pontos.}$$

- (2) Piloto uma bola colocada no cesto e uma na área de 5 m. O melhor piloto fez o circuito 100 segundos e colocou as 3 bolas no cesto.

$T_{\text{melhor}} / T_{\text{piloto}} \times 400 = \text{"zero"}$  (não marcou 3 bolas)

$B_n = 1 \times 200 + 1 \times 50 = 250$

$B_n \text{ max} = 600$

$$P = \text{"zero"} + (250/600) \times 600 = 250 \text{ pontos}$$

- (3) Piloto três bolas colocadas no cesto em 200 segundos (a regra usada para a última bola de 30 segundos). O melhor piloto fez o circuito 100 segundos e colocou as 3 bolas no cesto.

$T_{\text{melhor}} / T_{\text{piloto}} \times 400 = \text{"zero"}$  (Ultrapassado 180 segundos)

$B_n = 3 \times 200 = 600$

$B_n \text{ Max} = 600$

$P = \text{"zero"} + (600/600) \times 600 = 600 \text{ pontos}$

### 8.3 P3 DESCOLAGEM / PRECISÃO NO BOWLING / ATERRAGEM

#### Objetivo

Execute um desempenho limpo de descolagem e aterragem com o motor desligado, atingindo o maior número possível de pinos.

#### Descrição

5 pinos são dispostos ao longo de uma linha na direção do vento em igual intervalo de 1 a 2 m. O piloto entrará no circuito designado assim que for autorizado pelos Marshals a atingir pelo menos 150 m de altura. Uma bandeira verde indicará que o alvo é libertado para a tarefa. Em cerca de 60 segundos após a bandeira verde, o motor deve ser desligado e o piloto vai executar o seu toque sobre os pinos. Os pinos são simplesmente colocados no chão e serão considerados válidos quando forem derrubados. O piloto deve permanecer em voo com o motor desligado pelo menos 45 segundos antes de chegar a qualquer pino. Apenas os pinos virados antes do piloto tocar no chão serão considerados pinos válidos para marcar.

O piloto deve deixar rapidamente a área do alvo para um local seguro. Se assim for informado, o piloto já está ciente da sua marca e assina a folha de pontuação/app do juiz.

Se durante a navegação do piloto a bandeira vermelha for levantada, o piloto deve abandonar o procedimento e aguardar durante o voo as instruções. Se o piloto estiver a aproximar-se com o motor desligado, deve aterrar fora dos pinos, deixando precisão.

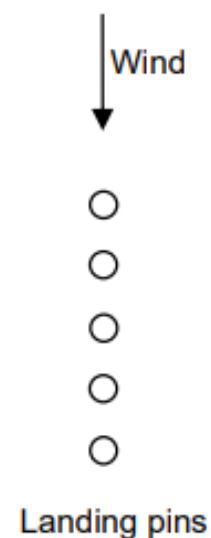
#### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%

- Motor desligado em menos de 45 segundos antes do primeiro pino;
- Cair durante a aterragem ou em ambos os joelhos (PF), ou rolar (PL);
- Toque no chão antes do primeiro pino e não marque no primeiro pino.

#### Regras Especiais

- Descolagem limpa à primeira tentativa: 250 pontos; descolagem limpa na segunda tentativa: 200 pontos; Descolagem limpa à terceira tentativa: 100 pontos;





- Cada pino é devidamente derrubado 50 pontos, totalizando 250 pontos.

A avaliação de descolagem ocorre a partir do momento em que o piloto pretende voar e faz a inflação da asa.

### **Pontuação**

$$\text{Pontuação piloto } Q = (N_p / N_{max}) \times 750 + Bto$$

Em onde

$N_p$  = Pontuação piloto por pinos

$N_{pmax}$  = Pontuação mais alta obtida por piloto por pinos

$Bto$  = Bto = Bónus de descolagem

Exemplo:

$N_p$  = 200 (4 pinos)

$N_{pmax}$  = 250 (5 pinos)

$Bto$  = 100 (3a tentar)

$$Q = (200/250) \times 750 + 100 = 700$$

$$Q = 700 \text{ pontos}$$

## **8.4 P4 LENTA / RÁPIDA VELOCIDADE**

### **Objetivo**

Voar um estiramento o mais lento possível e, em seguida, voar o mais rápido possível, ou vice-versa ordem para ser definido no briefing.

### **Descrição**

O circuito será formado a um máximo de 2m acima do solo em todo o portão SP e portão FP com uma distância entre 50 - 100 m uns dos outros, os sensores eletrónicos de entrada e saída de minério recolhem tempo dos pilotos da tarefa. Marshals/juízes com uma bandeira verde indicará que o campo é libertado para a tarefa.

Se o SP falhar no ponto de chegada, uma bandeira vermelha indicará-o, dando ao piloto uma segunda e última oportunidade para validar a tarefa.

O piloto deve fazer uma passagem lenta, voltar ao portão de entrada e realizar um passe rápido na mesma direção.

### **Regras especiais**

- Um começo válido é considerado quando o corpo do piloto ou qualquer parte do seu avião cruza claramente o portão de partida.
- O piloto terá duas hipóteses de passar pelo portão de entrada que inicia o tempo.
- Os ritmos de cabine lentos e rápidos devem ser realizados na mesma direção.
- A tarefa será iniciada pelo passe lento, salvo definição em contrário no briefing.

## Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

- Introduza o circuito fora de ordem quando uma ordem estipulada.
- Perder o PS (>2) ou FP numa das duas passagens obrigatórias.
- Toque no chão em qualquer ponto entre o ponto de partida e o ponto de chegada.
- Os pilotos só podem desempenhar a tarefa depois de várias bandeiras verdes (Marshals/juizs)
- A tarefa deve ser executada em linha reta, sem curvas.

## Pontuação

$$Q = (T \text{ Lento} / T \text{ Rápido}) \times 1000$$

$$\text{Pontuação piloto } P = (Q / Q_{\text{max}}) \times 1000$$

Onde:

T slow = Tempo medido por piloto em circuito lento (segundos)

T Fast= piloto de tempo medido no circuito rápido (segundos)

Q = Pontuação do piloto na tarefa

Qmax = Pontuação mais alta de um piloto após aplicação de sanções

### Exemplo:

Tslow = 45 seg

T rápido = 28 seg  $Q = 45/28 \times 1000 = 1607,14$

Qmax = 2200

$P = (1607/2200) \times 1000 = 730,45 = 730$

**P = 730 pontos**

## 8.5 P5 PARABALL SLALOM – PRECISÃO / CONTROLO / VELOCIDADE

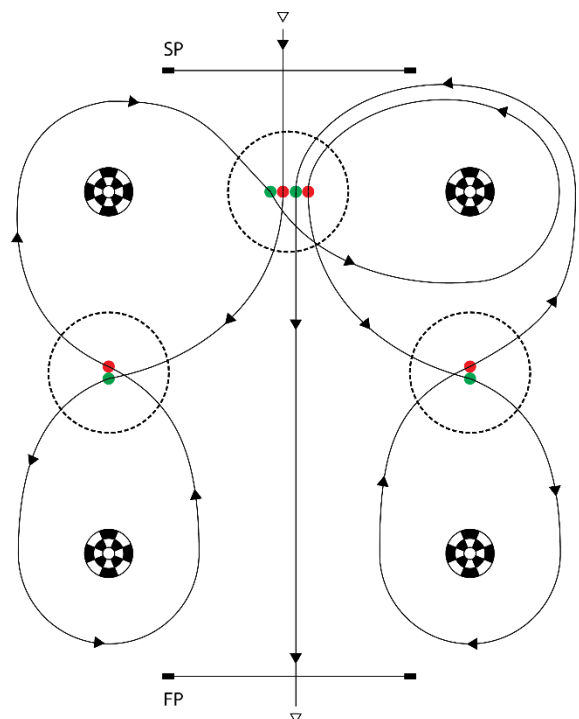
### Objetivo

Execute um circuito de slalom ao longo dos pilares e mova a bola do alvo para o alvo numa ordem específica, mantendo a bola dentro do alvo do círculo, seja carregando ou batendo com os pés, o mais rápido possível.

### Descrição

Osre são três alvosmarcados com um círculo de 10 m de diâmetro. A primeira como duas bolas e as outras duas têm uma bola cada.

O piloto voa para a área designada pelo circuito e espera iniciar a tarefa conforme relatado. Será acenada uma bandeira verde para indicar que o piloto deve iniciar a tarefa. Um bom começo é quando o piloto cruza a linha electrónica SP a uma altura máxima de 2m. onde o PS é



atravessado a 60 segundos da primeira bandeira verde a ser acenada. Se o SP falhar, uma bandeira vermelha será acenada.

A hora começa quando o PS é atravessado. O piloto aproxima-se de uma bola, recolhe-a com os pés e leva-a para o próximo alvo ou pontapeia a bola para o alvo. Um após soltando a bola no alvo, dê a volta ao pilar e pegue a próxima bola, leve-a para o próximo alvo, solte-a e continue até completar todos os passos. A última etapa é o mais rápida possível até cruzar o ponto de chegada (FP) no tempo limite de 5 minutos. As bolas libertadas devem permanecer dentro do círculo alvo.

A pontuação baseia-se no tempo gasto desde o início da tarefa até que o circuito esteja concluído. Se o prazo máximo for atingido, o número de bolas no alvo é contado. As bolas devem manter-se no alvo. As bolas no alvo valem 100 pontos. As bolas de 10m de diâmetro não têm validade para marcar.

Não existem limitações no ângulo, velocidade ou altura das abordagens às bolas, o número de vezes que uma bola pode tocar ou técnica para bater ou transportar as bolas. O piloto pode tocar e mover-se no chão, mas a asa não deve tocar no chão durante a tarefa. Se a asa tocar no chão, a pontuação é zero para a tarefa.

Se um piloto terminar o limite de tempo depois de se aperceber da última bola e imediatamente antes da FP, levará tempo extra para completar a tarefa. Este tempo extra termina quando a FP é atravessada. Uma bandeira vermelha é acenada quando o tempo se esgota. Os resultados são então medidos neste estado, com uma penalidade de 10 pontos por cada segundo em excesso.

### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

- Entra o circuito fora de ordem.
- Asa toca o chão durante a tarefa

A penalização de 15 segundos será adicionada se o piloto:

- demora mais de 60 segundos entre a bandeira verde e o portão de entrada (SP);

### Pontuação

Pontuação piloto =  $(T_{best}/T_{pilot}) \times 600 + (B_n/B_{nMax}) \times 400$

Onde:

$T_{pilot}$  = tempo de piloto medido após aumento de penalidade (segundos)\*

$T_{best}$  = tempo mais curto para um piloto em tarefa após penalidades (segundos)

$B_n$  = Pontos piloto com as bolas no alvo

$B_{nMax}$  = pontuação máxima de um piloto na tarefa com as bolas no alvo (máx.)

\*Se a soma do tempo piloto exceder 300 segundos após a aplicação das penalidades, a parte do tempo será descartada da pontuação.

### Regras específicas

- Bolas para o alvo 100 pontos / bola
- Bolas fora do alvo, 0 pontos / bola
- Bolas vão resistir a um total de 400 pontos (4 x 100 pontos) 40% da tarefa
- O tempo valerá um máximo de 600 pontos - 60%. O tempo só será contado se o tempo final do piloto, mais penalidades, for inferior a 300 segundos (5 minutos). Caso contrário, esta parte será eliminada da pontuação do piloto, com a sua tarefa válida até 400 pontos.
- Pontuação máxima de tarefa 1000 pontos.

Exemplo:

- (1) Piloto feito em 200 segundos, 2 bolas no alvo. O melhor piloto fez o circuito 180 segundos e colocou as 3 bolas no alvo.

T Piloto = 200 seg

T Best =180 seg

Bn = 2 x 100 = 200

Bn max = 3 x 100=300

$$P = (180/200) \times 600 + (200/300) \times 400 = 540 + 266,66 = 806,66 = 807 \text{ pontos.}$$

- (2) Piloto feito em 250 segundos, zero bola colocada no alvo. O melhor piloto fez o circuito 180 segundos e colocou as 3 bolas no alvo.

Piloto T = 250 seg

T melhor = 180 seg

T piloto x 400 =

Bn = 0 = "zero" (não marcou 4 bolas)

Bn max = 300

$$P = (180/250) \times 600 + \text{"zero"} = 432 \text{ pontos}$$

- (3) Piloto três bolas colocadas no Target em 290 segundos. (cruzado SP 65 seg após a bandeira verde acenou) O melhor piloto fez o circuito 180 segundos e colocou as 4 bolas no alvo.

Piloto T = 290 seg + 15 seg (penalidade) = 305 seg "zero" (Excedido 300 segundos)

Bn = 3 x 100 = 300

Bn Max = 400

$$P = \text{"zero"} + (300/400) \times 400 = 300 \text{ pontos}$$

## 8.6 P6 PRECISÃO E CONTROLO – DESCOLAGEM / ATERRAGEM / DESCOLAGEM / TEMPO

### Objetivo

Efetue uma descolagem limpa, entre corretamente no SP, aterre e demonstre um controlo preciso da asa antes de descolar novamente e termine de atravessar o FP.

### Descrição

Esta tarefa é geralmente transportada em condições adequadas de vento. Um caminho entre dois sensores eletrónicos alinhados com a direção do vento (considerada variação máxima adequada de 30 graus para cada lado) a 80 m um do outro.

O piloto será avaliado para a sua descolagem, controlo da asa e tempo de voo. O piloto deve entrar no circuito com vento, passar pelo portão de entrada (SP) para abrir o seu tempo. Em seguida, o piloto deve pousar entre os portões, deixando a asa tocar no chão, de modo que a borda de fuga seja claramente vista a tocar o chão. Quando o marechal/juiz confirmou que a asa tocou no chão, uma bandeira verde será acenada indicando que o piloto pode descolar novamente. O piloto descola e deve atravessar o portão de saída (FP) para fechar o seu tempo.

### Regras Especiais

- Um SP válido é quando o piloto cruza sucessivamente os sensores eletrónicos, mostrados com uma bandeira verde.
- O relógio começa no momento em que o piloto cruza o PS e para no momento em que cruza a FP.
- Os pilotos têm 3 tentativas de atravessar o SP.
- Descolagem limpa à primeira tentativa: 250 pontos; descolagem limpa na segunda tentativa: 200 pontos; Descolagem limpa à terceira tentativa: 100 pontos, outras tentativas 0 pontos
- Se um lançamento falhar, o piloto pode fazer as tentativas necessárias para relançar a asa, dentro do prazo especificado.
- O tempo máximo permitido para um piloto completar o percurso é de 3 minutos.

### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%

- Entra o circuito fora de ordem.
- termina o curso com mais de 3 minutos.
- piloto relança a asa antes de ser mostrado uma bandeira verde pelo marechal.

A penalização de 15 segundos será adicionada ao piloto se:

- Demora mais de 60 segundos entre a bandeira verde e o portão de entrada.

### Pontuação

***Pontuação piloto  $Q = (T_{best}/T_{pil}) \times 750 + B_{to}$***

Onde:

$T_{pil}$  = piloto de tempo medido (segundos)

$T_{best}$  = tempo mais curto do piloto na tarefa após a adição de sanções.

$B_{to}$  = Bto = Bónus de descolagem

**Exemplo:**

$T_{pil}$  = 80 seg

$T_{best}$  = 60 seg

$B_{to}$  = 100 (3ª tentativa)

$Q = (60/80) \times 750 + 100 = 662,5$

**Q = 663 pontos**

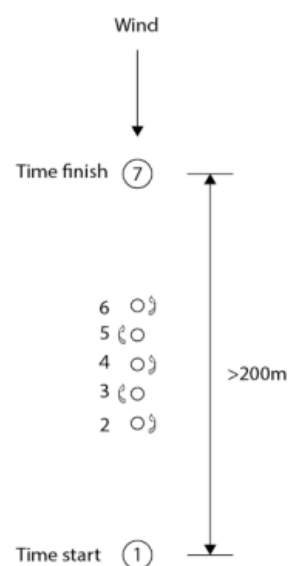
## 8.7 P7 PRECISÃO E CONTROLO – ZIG-ZAG EM TERRA

### Objetivo

Aterre e exiba um controlo preciso da asa antes de partir novamente.

### Descrição

Esta tarefa é geralmente definida durante as condições de vento em que é possível uma descolagem inversa. Um percurso reto composto por quatro pilares dispostos de frente para o vento. A distância exata entre os pilares é de aproximadamente 100m apart. No ponto central entre os pilares, cinco pinos são colocados em linha. Os pinos são pequenos plásticos do tipo usado no treino desportivo. O diretor de tarefa especificará a distância entre cada pino no briefing. O piloto deve cruzar os sensores eletrónicos (SP, validados com bandeira verde) para iniciar o seu tempo, aterrar antes do primeiro pino, mantendo a asa voando no ar por cima deles. Enquanto fazem kiting a asa, eles devem andar ou correr através do curso de pinos, rodando em direções alternativas em torno de cada um para seguir um curso de slalom. O corpo do piloto deve ser claramente observado para passar fora da linha de pinos ao fazer cada curva, e não devem tocar em nenhum dos pinos. Depois de os pilotos terem passado o pino final, eles lançarão o mais rápido possível e atravessarão o FP para parar o temporizador.



### Regras especiais

- Um SP válido é quando o piloto cruza sucessivamente os sensores eletrónicos e é mostrado com uma bandeira verde.
- O relógio começa no momento em que o piloto cruza o PS e para no momento em que cruza a FP.
- O piloto pode ter 3 tentativas de atravessar o SP.
- O piloto pode virar para a esquerda ou para a direita ao arredondar o primeiro dos pinos, desde que alternem a direção de viragem em cada pino subsequente.
- Se a asa cair no chão enquanto o piloto estiver a correr pelo curso de slalom, podem relançá-la quantas vezes precisarem dentro do prazo especificado.
- O tempo máximo permitido para um piloto completar o percurso é de 3 minutos.

### Penalidades

Será aplicada uma penalização de 100%:

- Entra o circuito fora de ordem.
- Falhou na Cruz SP e FP.

A penalidade de 15 segundos (Vpen) será adicionada ao piloto:

- Demora mais de 60 segundos entre a comunicação ou a bandeira verde e o portão de entrada.
- Para cada pino inválido.
- O contacto com o corpo, as asas ou pinos do equipamento será considerado um pino inválido.
- Cada pino que é tocado pelo corpo do piloto no curso conta como um pino inválido.
- Cada vez que o piloto não vira para fora da linha de pinos, conta como um pino inválido.

**Pontuação**

$$\text{Pontuação piloto} = (T_{\text{best}}/T_{\text{pen}}) \times 1000$$

$$T_{\text{pen}} = T_{\text{pil}} + M V_{\text{pen}}$$

Onde:

$T_{\text{pil}}$  = piloto de tempo medido (segundos)

$M$  = número de pino inválido

$V_{\text{pen}}$  = penalidade por cada pino inválido (15 segundos)

$T_{\text{pen}}$  = tempo piloto após a adição de sanções

$T_{\text{best}}$  = um piloto mais curto na tarefa após aumento de penalidades.

**Exemplo:**

$$T_{\text{pil}} = 80 \text{ seg}$$

$$T_{\text{best}} = 80 \text{ segundos}$$

$$T_{\text{pen}} = 30 \text{ seg (2 pinos)}$$

$$T_{\text{pil}} = 80 \text{ seg} + 30 \text{ seg} = 110 \text{ seg}$$

$$Q = (80/110) \times 1000 = 727,27$$

$$Q = 727 \text{ pontos}$$