

# **REPOSIÇÃO DE PONTOS**

## **PROPOSTA A**

Jorge Frade

# **INTRODUÇÃO**

## **OBJETIVOS**

### **Metodologia**

- Equilibrada
- Justa
- Transparente
- Ajustada a cada piloto

# **INTRODUÇÃO**

## **DESAFIO**

Ausência de Histórico Completo

Factor de recuperação igual para todos → sistema injusto

A ausência dos dados concretos dificulta a tarefa em mãos.

O uso de um factor de recuperação de pontos igual para todos os pilotos iria gerar injustiças.

Quem gastou muitos pontos fica beneficiado em relação a quem poupou os seu pontos.

Na proposta inicialmente enviada à CE estava previsto poder usar a informação de pontos na última progressão de cada piloto.

Como essa informação não existe, a alternativa é...

# **INTRODUÇÃO**

## **SOLUÇÃO**

### **Usar dados existentes**

- Pontos creditados: 156 pontos/ano → 13 pontos/mês
- Pontos na data actual
- Número e datas das progressões
- Data de entrada\*

### **“Recuar no tempo”**

\* Data de entrada na TAP ou data em que o atual sistema de pontos passou a vigorar (considera-se o que for mais recente)

Usar os pontos à data actual.

Basicamente usamos os dados que de dispomos.

No final andamos para trás desde a data actual até à data de entrada do piloto\*.

## MÉTODO DE CÁLCULO FACTOR POUPANÇA (FP)

Percentagem média de pontos que um piloto "poupa" (não gasta) todos os meses.

**Exemplo:** Piloto gasta 75% dos pontos que recebe (poupa 25%). FP = 25%.

Assume-se constante ao longo da carreira do piloto

Calculado iterativamente para cada piloto

Até chegar aos 12 pontos iniciais

O FP é a peça central do modelo para garantir um cálculo equitativo entre pilotos.

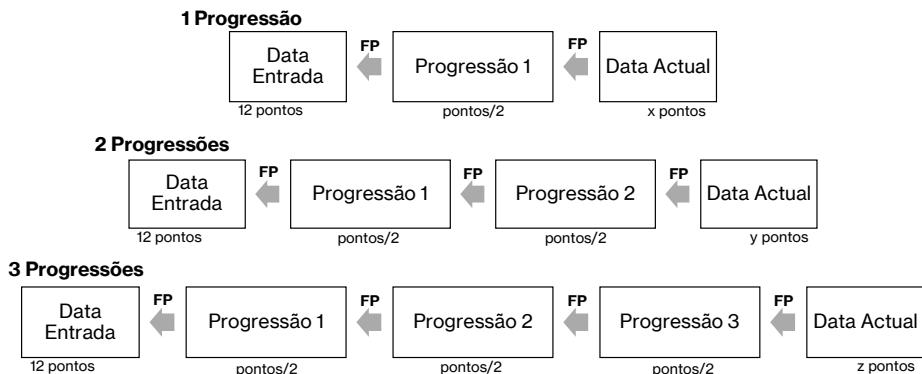
Este fator representa a percentagem média de pontos que um piloto "poupa" (ou seja, não gasta) todos os meses.

**Exemplo:** Se um piloto gasta 75% dos pontos que recebe, ele poupa 25%. O seu FP é de 25%.

Por não haver informação, assume-se que o FP é constante ao longo da carreira do piloto.

O FP de cada piloto é ajustado iterativamente até que o resultado do cálculo coincida com os 12 pontos que todos tinham na data de entrada.

# MÉTODO DE CÁLCULO



Como Funciona o Modelo?!

O cálculo parte sempre dos dados mais recentes (pontos atuais) e recua até à data de entrada do piloto.

Para cada período entre progressões, o modelo aplica o "Factor Poupança" para estimar os pontos que restaram após os gastos.

O total de pontos que o piloto tinha *antes* de uma progressão é calculado como o dobro dos pontos que restaram (visto que metade era retida na progressão).

O processo repete-se até à data de entrada, ajustando o FP até que o valor inicial de pontos seja 12.

A soma dos pontos retidos em cada progressão é o valor final a devolver.

# MÉTODO DE CÁLCULO EQUAÇÕES

$$Pontos_{Pré Progressão N} = Pontos_{Pós Progressão N-1} + Pontos_{Creditados} \times Factor Poupança$$

$$Pontos_{Pós Progressão N-1} = Pontos_{Pré Progressão N} - Pontos_{Creditados} \times Factor Poupança$$
$$P_{PoN-1} = P_{PrN} - P_C \times FP$$

$$Pontos_{Data Entrada} = Pontos_{Pré Progressão 1} - Pontos_{Creditados} \times Factor Poupança = 12$$
$$P_{DE} = P_{Pr1} - P_C \times FP$$

\* Explicação e demonstração matemática na proposta completa (link no final)

Neste slide estão as equações usadas nos cálculos.

Não me vou alongar aqui porque a explicação completa vai estar disponível no documento da proposta completa que vou partilhar mais à frente.

De forma empírica, num dado momento (antes da progressão) os pontos que um piloto tem são os pontos que poupou (Pontos creditados x FP) mais os pontos que tinha depois da progressão anterior. Podemos ver isso na 1<sup>a</sup> equação.

A 2<sup>a</sup> equação é a primeira reorganizada matematicamente e a 3<sup>a</sup> é a versão abreviada da 2<sup>a</sup>.

A 4<sup>a</sup> equação é usada no último passo (primeiro cronologicamente) quando o resultado dos pontos na entrada tem de ser 12.

Pontos Pré Progressão = Pontos Actuais

# **EXEMPLOS**

Factor Poupança = 60%

Os exemplos seguintes têm o FP já pré-calculado com o valor de 60%.

Este valor foi usado apenas para os exemplos, não sendo um valor pré-definido a aplicar aos pilotos.

Mais à frente vamos ver como é que se calcula este valor para cada piloto individualmente.

**PILOTO 1**

CPT A330

(3 progressões)

$$FP = 60\%$$

Entrada OPT A320 01/2005 12 pontos	Progressão 1 OPT A330 01/2010	Progressão 2 CPT A320 01/2015	Progressão 3 CPT A330 01/2020	Data Atual CPT A330 08/2025 933.60 pontos
	60 meses 780 pontos creditados 468.00 pontos poupadados (-) 312.00 pontos gastos	60 meses 780 pontos creditados 468.00 pontos poupadados (-) 312.00 pontos gastos	60 meses 780 pontos creditados 468.00 pontos poupadados (-) 312.00 pontos gastos	67 meses 871 pontos creditados 522.60 pontos poupadados (-) 348.40 pontos gastos
	$P_{DE} = 480.0 - 780 \times 0.6 = 12$	$P_{P_01} = 708.0 - 780 \times 0.6 = 240$	$P_{P_02} = 822.0 - 780 \times 0.6 = 354$	$P_{P_03} = 933.6 - 871 \times 0.6 = 411$
	<u>Pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>480.00      x2      240.00</b>	<u>Pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>708.00      x2      354.00</b>	<u>Pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>822.00      x2      411.00</b>	
<b>Soma de pontos perdidos</b>	<b>= 240.00</b>	<b>+ 354.00</b>	<b>+ 411.00</b>	<b>= 1005.00</b> Pontos a devolver

## PILOTO 2

CPT A320

(2 progressões)

FP = 60%

Entrada	Progressão 1	Progressão 2	Data Atual
OPT A320 01/2005 12.00 pontos	OPT A330 01/2010	CPT A320 01/2015	CPT A320 08/2025 1344.60 pontos
60 meses	60 meses	127 meses	
780 pontos creditados 468.00 pontos poupadados (-) 312.00 pontos gastos	780 pontos creditados 468.00 pontos poupadados (-) 312.00 pontos gastos	1651 pontos creditados 990.60 pontos poupadados (-) 660.40 pontos gastos	
$P_{DE} = 480.0 - 780 \times 0.6 = 12$	$P_{P_01} = 708.0 - 780 \times 0.6 = 240$	$P_{P_02} = 1344.6 - 1651 \times 0.6 = 354$	
<u>pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>480.00</b> <b>x2</b> <b>240.00</b>	<u>pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>708.00</b> <b>x2</b> <b>354.00</b>		
Soma de pontos perdidos	=	<b>240.00</b>	+ <b>354.00</b> = <b>594.00</b>
			Pontos a devolver

## PILOTO 3

CPT A320

(2 progressões)

FP = 60%

Entrada OPT A320 01/2005 12.00 pontos	Progressão 1 OPT A330 01/2012	Progressão 2 CPT A320 01/2015	Data Atual CPT A320 08/2025 <b>1297.80 pontos</b>			
	84 meses 1092 pontos creditados 655.20 pontos poupados (-) 436.80 pontos gastos	36 meses 468 pontos creditados 280.80 pontos poupados (-) 187.20 pontos gastos	127 meses 1651 pontos creditados 990.60 pontos poupados (-) 660.40 pontos gastos			
	$P_{DE} = 667.2 - 1092 \times 0.6 = 12.0$	$P_{p1} = 614.4 - 468 \times 0.6 = 333.6$	$P_{p2} = 1297.8 - 1651 \times 0.6 = 307.2$			
	<u>pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>667.20</b> ×2 <b>333.60</b>	<u>pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>614.40</b> ×2 <b>307.20</b>				
<b>Soma de pontos perdidos</b>	<b>=</b>	<b>333.60</b>	<b>+</b>	<b>307.20</b>	<b>=</b>	<b>640.80</b>
						Pontos a devolver

## PILOTO 4

CPT A320

(1 progressão)

FP = 60%

Entrada	Progressão 1	Data Atual
OPT A320 01/2005 12.00 pontos	CPT A320 01/2015	CPT A320 08/2025 1464.60 pontos
120 meses	127 meses	
1560 pontos creditados 936.00 pontos poupados (-) 624.00 pontos gastos	1651 pontos creditados 990.60 pontos poupados (-) 660.40 pontos gastos	
$P_{DE} = 948.00 - 1560 \times 0.6 = 12.00$	$P_{po1} = 1464.60 - 1651 \times 0.6 = 474.00$	
<u>pontos</u>		
pré progr.	← pós progr.	
948	x2	474.00
Soma de pontos perdidos	=	<b>474.00</b>
	=	<b>474.00</b>
		pontos a devolver

## PILOTO 5

OPT A330

(1 progressão)

FP = 60%

Entrada	Progressão 1	Data Atual
OPT A320 01/2018 12.00 pontos	OPT A330 01/2019	OPT A330 08/2025 669.00 pontos
12 meses	79 meses	
156 pontos creditados 93.60 pontos poupados (-) 62.40 pontos gastos	1027 pontos creditados 616.20 pontos poupados (-) 410.80 pontos gastos	
$P_{DE} = 105.60 - 156 \times 0.6 = 12.00$	$P_{Po1} = 669.00 - 1027 \times 0.6 = 52.80$	
<u>pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>105.60</b> ×2 <b>52.80</b>		
<b>Soma de</b> <b>pontos</b> <b>perdidos</b>	<b>=</b>	<b>52.80</b>
	<b>=</b>	<b>52.80</b>
		pontos a devolver

## PILOTO 6

OPT A330

(1 progressão)

FP = 60%

Entrada	Progressão 1	Data Atual
OPT A320 01/2018 12.00 pontos	OPT A330 01/2024	OPT A330 08/2025 435.00 pontos
72 meses	19 meses	
936 pontos creditados 561.60 pontos poupados (-) 374.40 pontos gastos	247 pontos creditados 148.20 pontos poupados (-) 98.80 pontos gastos	
$P_{DE} = 573.60 - 936 \times 0.6 = 12.00$	$P_{Po1} = 435.00 - 247 \times 0.6 = 286.80$	
	<u>pontos</u> pré progr. ← pós progr. <b>573.60      ×2      286.80</b>	
<b>Soma de pontos perdidos</b>	<b>=      286.80</b>	<b>=      286.80</b>
		pontos a devolver

# **CÁLCULO DO FACTOR POUPANÇA**

Exemplo – PILOTO 7

Finalmente, passamos a explicar qual o método usado para calcular o Factor Poupança (FP) aplicável a cada piloto.

Até agora, os exemplos demonstrados já tinham o FP já calculado para facilidade de explicação do método.

Na realidade o FP é determinado de forma iterativa para cada piloto.

Explico com um exemplo (Piloto 7) de apenas uma progressão.

## PILOTO 7

OPT A330

(1 progressão)

FP = ?

Entrada	Progressão 1	Data Atual
OPT A320 01/2018 12.00 pontos	OPT A330 01/2024	OPT A330 08/2025 163.30 pontos
72 meses	19 meses	
936 pontos creditados ? pontos poupados (-) ? pontos gastos	247 pontos creditados ? pontos poupados (-) ? pontos gastos	
$P_{DE} = ? - 936 \times ? = 12.00$	$P_{po1} = 163.30 - 247 \times ? = ?$	
<u>pontos</u> pré progr. ← pós progr. $? \quad \times 2 \quad ?$		
Soma de pontos perdidos	= ?	= ?
		pontos a devolver

Explico com um exemplo de apenas uma progressão para que a explicação seja sucinta, no entanto a lógica a usar é sempre a mesma, qualquer que seja o número de progressões.

Como podemos ver na imagem, neste caso não sabemos qual é o FP do piloto. Assim temos de o determinar.

Para isso vamos de forma iterativa calcular o mesmo até termos 12 pontos no início.

## PILOTO 7

OPT A330

(1 progressão)

FP = ?

Entrada	Progressão 1	Data Atual
OPT A320 01/2018 12.00 pontos	OPT A330 01/2024	OPT A330 08/2025 163.30 pontos
72 meses	19 meses	
936 pontos creditados ? pontos poupadados (-) ? pontos gastos	247 pontos creditados ? pontos poupadados (-) ? pontos gastos	
$P_{DE} = ? - 936 \times ? = 12.00$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times ? = ?$	
	<u>pontos</u>	
	pré progr. ← pós progr.	
	?      ×2      ?	
Soma de pontos perdidos	=	?
	=	?
		?
		pontos a devolver

## PILOTO 7

OPT A330

(1 progressão)

FP = ?

**Entrada**  
OPT A320  
01/2018  
12.00 pontos

**Progressão 1**  
OPT A330  
01/2024

**Data Atual**  
OPT A330  
08/2025  
**163.30 pontos**

$$P_{DE} = ? - 936 \times ? = 12.00$$

pontos  
pré progr. ← pós progr.  
?       $\times 2$       ?

**Soma de pontos perdidos** = ? = ? pontos a devolver

FP = 0%	$P_{DE} = 326.60 - 936 \times 0.00 = 326.60 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.00 = 163.30$
FP = 1%	$P_{DE} = 321.66 - 936 \times 0.01 = 312.30 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.01 = 160.83$
FP = 2%	$P_{DE} = 316.72 - 936 \times 0.02 = 298.00 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.02 = 158.36$
FP = 3%	$P_{DE} = 311.78 - 936 \times 0.03 = 283.70 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.03 = 155.89$
FP = 4%	$P_{DE} = 306.84 - 936 \times 0.04 = 269.40 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.04 = 153.42$
FP = 5%	$P_{DE} = 301.90 - 936 \times 0.05 = 255.10 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.05 = 150.95$
FP = 6%	$P_{DE} = 296.96 - 936 \times 0.06 = 240.80 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.06 = 148.48$
FP = 7%	$P_{DE} = 292.02 - 936 \times 0.07 = 226.50 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.07 = 146.01$
FP = 8%	$P_{DE} = 287.08 - 936 \times 0.08 = 212.20 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.08 = 143.54$
FP = 9%	$P_{DE} = 282.14 - 936 \times 0.09 = 197.90 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.09 = 141.07$
FP = 10%	$P_{DE} = 277.20 - 936 \times 0.10 = 183.60 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.10 = 138.60$
FP = 11%	$P_{DE} = 272.26 - 936 \times 0.11 = 169.30 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.11 = 136.13$
FP = 12%	$P_{DE} = 267.32 - 936 \times 0.12 = 155.00 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.12 = 133.66$
FP = 13%	$P_{DE} = 262.38 - 936 \times 0.13 = 140.70 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.13 = 131.19$
FP = 14%	$P_{DE} = 257.44 - 936 \times 0.14 = 126.40 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.14 = 128.72$
FP = 15%	$P_{DE} = 252.50 - 936 \times 0.15 = 112.10 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.15 = 126.25$
FP = 16%	$P_{DE} = 247.56 - 936 \times 0.16 = 97.80 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.16 = 123.78$
FP = 17%	$P_{DE} = 242.62 - 936 \times 0.17 = 83.50 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.17 = 121.31$
FP = 18%	$P_{DE} = 237.68 - 936 \times 0.18 = 69.20 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.18 = 118.84$
FP = 19%	$P_{DE} = 232.74 - 936 \times 0.19 = 54.90 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.19 = 116.37$
FP = 20%	$P_{DE} = 227.80 - 936 \times 0.20 = 40.60 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.20 = 113.90$
FP = 21%	$P_{DE} = 222.86 - 936 \times 0.21 = 26.30 \times$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.21 = 111.43$
FP = 22%	$P_{DE} = 217.92 - 936 \times 0.22 = 12.00 \checkmark$	$P_{Po1} = 163.30 - 247 \times 0.22 = 108.96 \leftarrow$

No lado direito temos as iterações que foram feitas para chegar ao FP do Piloto 7. Como podem ver este piloto teve um FP de 22%.

É de realçar também que neste exemplo o algoritmo andou de 1 em 1% para facilidade da explicação, na realidade o algoritmo usado tem uma precisão muito mais fina.

# PILOTO 7

OPT A330

(1 progressão)

FP = ?

**Entrada**  
OPT A320  
01/2018  
12.00 pontos

**Progressão 1**  
OPT A330  
01/2024

**Data Atual**  
OPT A330  
08/2025  
**163.30 pontos**

$$P_{DE} = 217.92 - 936 \times 0.6 = 12.00$$

$$P_{P_01} = 163.30 - 247 \times 0.6 = 108.96$$

72 meses  
936 pontos creditados  
205.92 pontos poupad  
(-) 730.08 pontos gastos

**19 meses**  
**247 pontos creditados**  
**54.34 pontos poupadados**  
**(-) 192.66 pontos gastos**

pontos  
pré progr. ← pós progr.  
**217.92**    x2    **108.96**

## Soma de pontos perdidos

$$= 108.96$$

**108.96**  
pontos a devolver

FP = 0%	$P_{DE} = 326.60 - 936 \times 0.00 = 326.60$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.00 = 163.30$
FP = 1%	$P_{DE} = 321.66 - 936 \times 0.01 = 312.30$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.01 = 160.83$
FP = 2%	$P_{DE} = 316.72 - 936 \times 0.02 = 298.00$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.02 = 158.36$
FP = 3%	$P_{DE} = 311.78 - 936 \times 0.03 = 283.70$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.03 = 155.89$
FP = 4%	$P_{DE} = 306.84 - 936 \times 0.04 = 269.40$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.04 = 153.42$
FP = 5%	$P_{DE} = 301.90 - 936 \times 0.05 = 255.10$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.05 = 150.95$
FP = 6%	$P_{DE} = 296.96 - 936 \times 0.06 = 240.80$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.06 = 148.48$
FP = 7%	$P_{DE} = 292.02 - 936 \times 0.07 = 226.50$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.07 = 146.01$
FP = 8%	$P_{DE} = 287.08 - 936 \times 0.08 = 212.20$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.08 = 143.54$
FP = 9%	$P_{DE} = 282.14 - 936 \times 0.09 = 197.90$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.09 = 141.07$
FP = 10%	$P_{DE} = 277.20 - 936 \times 0.10 = 183.60$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.10 = 138.60$
FP = 11%	$P_{DE} = 272.26 - 936 \times 0.11 = 169.30$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.11 = 136.13$
FP = 12%	$P_{DE} = 267.32 - 936 \times 0.12 = 155.00$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.12 = 133.66$
FP = 13%	$P_{DE} = 262.38 - 936 \times 0.13 = 140.70$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.13 = 131.19$
FP = 14%	$P_{DE} = 257.44 - 936 \times 0.14 = 126.40$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.14 = 128.72$
FP = 15%	$P_{DE} = 252.50 - 936 \times 0.15 = 112.10$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.15 = 126.25$
FP = 16%	$P_{DE} = 247.56 - 936 \times 0.16 = 97.80$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.16 = 123.78$
FP = 17%	$P_{DE} = 242.62 - 936 \times 0.17 = 83.50$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.17 = 121.31$
FP = 18%	$P_{DE} = 237.68 - 936 \times 0.18 = 69.20$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.18 = 118.84$
FP = 19%	$P_{DE} = 232.74 - 936 \times 0.19 = 54.90$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.19 = 116.37$
FP = 20%	$P_{DE} = 227.80 - 936 \times 0.20 = 40.60$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.20 = 113.90$
FP = 21%	$P_{DE} = 222.86 - 936 \times 0.21 = 26.30$	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.21 = 111.43$
FP = 22%	$P_{DE} = 217.92 - 936 \times 0.22 = 12.00$ ✓	$P_{P01} = 163.30 - 247 \times 0.22 = 108.96$ ✖

Finalmente temos todos os dados para calcular os pontos a devolver ao piloto.

## EXEMPLOS

Piloto	Entrada	Progr. 1	Progr. 2	Progr. 3	Pontos Data Atual	Factor Poupança	Pontos a Devolver
1	01/2005	01/2010	01/2015	01/2020	933.60	60.000%	1005.00
2	01/2005	01/2010	01/2015		1344.60	60.000%	594.00
3	01/2005	01/2012	01/2015		1297.80	60.000%	640.80
4	01/2005	01/2015			1464.60	60.000%	474.00
5	01/2018	01/2019			669.00	60.000%	52.80
6	01/2018	01/2024			435.00	60.000%	286.80
7	01/2018	01/2024			163.30	22.000%	108.96
8	01/2018	01/2024			513.00	70.909%	337.85
9	05/2007	07/2014	02/2019		1340.00	80.981%	977.54
10	05/2007	07/2014	02/2019		1046.00	63.174%	764.56
11	05/2007	07/2013	02/2018		1167.00	65.837%	719.38
12	05/2007	07/2013	02/2017	12/2019	976.00	71.392%	1068.53
13	05/2007	07/2013	02/2017	12/2019	1209.00	88.462%	1321.50
14	03/2006	04/2012	09/2015	12/2019	1280.00	87.128%	1371.12
15	03/2006	04/2012	09/2016		1481.00	74.921%	800.35
16	03/2006	04/2013	09/2017		1608.00	86.488%	1023.72
17	03/2006	04/2014			1973.00	82.010%	523.07

Como se pode verificar na tabela, para o mesmo Factor Poupança, dois pilotos com o mesmo número de progressões têm devolução de pontos de acordo com as datas das suas progressões. Comparando os Pilotos 2 e 3, a última progressão foi na mesma data, mas na segunda o Piloto 3 progrediu 2 anos mais tarde. Assim deverá receber mais pontos que o Piloto 2. O mesmo princípio pode ser observado entre os Pilotos 5 e 6.

Consultando de novo a tabela, mantendo igualmente o Factor Poupança constante, dois pilotos com a mesma data de entrada, mas com número de progressões diferentes têm devoluções de pontos que correspondem ao seu caso específico. Olhando para os Pilotos 1 e 2, o Piloto 1 teve mais uma progressão que o Piloto 2, sendo as datas das restantes progressões iguais. Desta forma, o Piloto 1 irá receber mais pontos que o Piloto 2, ainda que ao dia de hoje seja o Piloto 2 a ter mais pontos na sua conta.

Outra conclusão que podemos tirar é que dois pilotos em que tudo é igual (entrada, número de progressões e datas das progressões) um piloto com mais pontos na data atual poupará mais do que o seu colega, sendo o Factor Poupança do piloto com mais pontos, maior. Podemos observar isso mesmo comparando os Pilotos 6, 7 e 8.

Podemos analisar e comparar mais exemplos no final da para das dúvidas.

# CONCLUSÃO

Ausência de dados históricos → Usar dados existentes → Estimativa de perfil de gasto

Modelo justo e adaptável a cada piloto → Factor Poupança

- Precisão maior para pilotos com perfil de gastos constante
- Limitações/Desvios
  - Início do sistema de pontos (pontos ≠ 12)
  - Ausências prolongadas
- Mitiga ao máximo os potenciais benefícios ou prejuízos

Este modelo foi construído tentando ser o mais justo possível. No entanto, sendo um modelo por estimativa, nunca será totalmente justo. Na realidade, sem os dados completos de todos os pilotos, é impossível devolver os pontos aos pilotos de forma exata.

Os pilotos que mantiveram um perfil de gasto de pontos (Factor Poupança) relativamente constante ao longo da sua carreira ficam com uma estimativa bastante precisa dos pontos que perderam.

Os pilotos com grandes variações no seu Factor Poupança ao longo da sua carreira, poderão ficar beneficiados ou prejudicados.

Outra questão que pode gerar desvios relevantes aos valores reais, são os casos em que houve ausências prolongadas (baixas, licenças, etc) ou se o piloto começou o actual sistema de pontos com mais ou menos que 12 pontos.

Penso que ainda assim, em termos médios, este modelo mitiga ao máximo potenciais benefícios ou prejuízos, minimizando as inevitáveis injustiças derivadas da falta de informação.

# DOCUMENTAÇÃO

Proposta Completa (PDF)

- Excel (com macros)

Enviada ao SPAC a 18/07/2025

Apresentação (PDF)

- Excel (com macros)

Sessão de Esclarecimentos de 11/09/2025



Esta proposta é acompanhada por um ficheiro Excel que realiza todos os cálculos de forma automática.

Como o método inicialmente proposto contemplava a hipótese de se saber os pontos aquando da última progressão, o ficheiro está feito para esse caso também.

Como não existe a informação dos pontos nas últimas progressões, apenas foi considerada a hipótese de usar os pontos na data actual.

## Resumindo

Através do link / QR code no ecrã, todos podem ter acesso à proposta completa que foi enviada a comissão de empresa no dia 18 de Julho.

Está também incluído o ficheiro Excel com os exemplos da proposta.

Esta apresentação também está disponível no mesmo link, assim como o Excel com os exemplos da apresentação.

Os ficheiros Excel são iguais, mudando apenas os exemplos.

Estes ficheiros permitem que qualquer piloto possa "auditar" o método de cálculo, consultando as fórmulas e macros utilizadas, garantindo total transparência no processo.

**DÚVIDAS  
QUESTOES  
?**

Documentos de suporte disponíveis no link →

