



PROGRAMA NACIONAL
DE MARCHA E CORRIDA

V Congresso Internacional da Corrida

6 e 7 Dezembro

Paulo Oliveira



INSTITUTO PORTUGUÊS
DO DESPORTO
E JUVENTUDE, I. P.



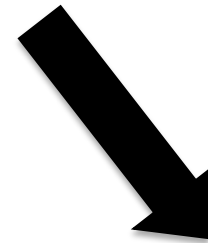
FEDERAÇÃO
PORTUGUESA
ATLETISMO

BIOMECÂNICA E A CORRIDA

V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro



CORRIDA



FASE DE APOIO



FASE DE VOO



CORRIDA RÁPIDA



V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro



CORRIDA LENTA



V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro



PROGRAMA NACIONAL
DE MARCHA E CORRIDA



FEDERAÇÃO
PORTUGUESA
ATLETISMO

BIOMECÂNICA

- QUANTIFICA O MOVIMENTO

V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro



CORRIDA LENTA



O QUE QUANTIFICAR?

$$T_PASSO = \underline{T_APOIO} + \underline{T_VOO}$$

EXEMPLO:

$$T_APOIO = 0,158s$$

$$T_VOO = 0,166s$$

$$T_PASSO = 0,324s$$

FREQUÊNCIA (F) = 1 / TEMPO DO PASSO

F = 3,09 PASSOS/S

V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro

 PROGRAMA NACIONAL
DE MARCHA E CORRIDA

 FEDERAÇÃO
PORTUGUESA
ATLETISMO

AMPLITUDE



V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro



$$(V)ELOCIDADE = (A)MPLITUDE * f$$

$$v = 2,03 * 3,09 = 6,27\text{M/s}$$

V_MEDIA_ANGULAR DA PERNA LIVRE ($\dot{\omega}$)



$$\dot{\omega} = \Delta_DESLOCAMENTO / \Delta_TEMPO$$

V_MEDIA_ANGULAR DA PERNA LIVRE ($\dot{\omega}$)

$$\dot{\omega} = \Delta_DESLOCAMENTO / \Delta_TEMPO$$

$$\dot{\omega} = (232^\circ - 172^\circ) / 0,158s = 379,75^\circ/s$$

$$\dot{\omega} = 379,75^\circ/s$$

VALORES INTERNACIONAIS - IAAF

Race analysis 1500m men

Berlin, 19.08.2009

| | | | |
|----------------------|-------|-------------|----------|
| 1. Kamel, Yusuf Saad | (BRN) | 3:35,93 min | 6,95 m/s |
| 2. Mekonnen, Deresse | (ÄTH) | 3:36,01 min | 6,94 m/s |
| 3. Lagat, Bernard | (USA) | 3:36,20 min | 6,94 m/s |
| 4. Kiprop, Asbel | (KEN) | 3:36,47 min | 6,93 m/s |

| [m] | time | tdiff | v | time | tdiff | v | time | tdiff | v | time | tdiff | v |
|------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| | | [s] | [m/s] | | [s] | [m/s] | | [s] | [m/s] | | [s] | [m/s] |
| 100 | 14,07 | 14,07 | 7,11 | 13,85 | 13,85 | 7,22 | 13,74 | 13,74 | 7,28 | 14,02 | 14,02 | 7,13 |
| 200 | 29,54 | 15,47 | 6,46 | 29,14 | 15,29 | 6,54 | 29,20 | 15,46 | 6,47 | 29,80 | 15,78 | 6,34 |
| 300 | 44,61 | 15,07 | 6,64 | 44,44 | 15,30 | 6,54 | 44,50 | 15,30 | 6,54 | 44,92 | 15,12 | 6,61 |
| 400 | 59,96 | 15,35 | 6,51 | 59,74 | 15,30 | 6,54 | 59,76 | 15,26 | 6,55 | 1:00,42 | 15,50 | 6,45 |
| 500 | 1:15,18 | 15,22 | 6,57 | 1:15,00 | 15,26 | 6,55 | 1:15,01 | 15,25 | 6,56 | 1:15,60 | 15,18 | 6,59 |
| 600 | 1:30,44 | 15,26 | 6,55 | 1:30,24 | 15,24 | 6,56 | 1:30,25 | 15,24 | 6,56 | 1:30,88 | 15,28 | 6,54 |
| 700 | 1:45,55 | 15,11 | 6,62 | 1:45,38 | 15,14 | 6,61 | 1:45,46 | 15,21 | 6,57 | 1:45,95 | 15,07 | 6,64 |
| 800 | 2:00,48 | 14,93 | 6,70 | 2:00,32 | 14,94 | 6,69 | 2:00,46 | 15,00 | 6,67 | 2:01,03 | 15,08 | 6,63 |
| 900 | 2:15,30 | 14,82 | 6,75 | 2:15,24 | 14,92 | 6,70 | 2:15,32 | 14,86 | 6,73 | 2:15,82 | 14,79 | 6,76 |
| 1000 | 2:29,88 | 14,58 | 6,86 | 2:29,76 | 14,52 | 6,89 | 2:29,92 | 14,60 | 6,85 | 2:30,58 | 14,76 | 6,78 |
| 1100 | 2:44,26 | 14,38 | 6,95 | 2:44,02 | 14,26 | 7,01 | 2:44,20 | 14,28 | 7,00 | 2:44,92 | 14,34 | 6,97 |
| 1200 | 2:57,48 | 13,22 | 7,56 | 2:57,04 | 13,02 | 7,68 | 2:57,54 | 13,34 | 7,50 | 2:58,25 | 13,33 | 7,50 |
| 1300 | 3:10,29 | 12,81 | 7,81 | 3:09,91 | 12,87 | 7,77 | 3:10,46 | 12,92 | 7,74 | 3:10,58 | 12,33 | 8,11 |
| 1400 | 3:23,12 | 12,83 | 7,79 | 3:22,85 | 12,94 | 7,73 | 3:23,28 | 12,82 | 7,80 | 3:23,60 | 13,02 | 7,68 |
| 1500 | 3:35,93 | 12,81 | 7,81 | 3:36,01 | 13,16 | 7,60 | 3:36,20 | 12,92 | 7,74 | 3:36,47 | 12,87 | 7,77 |

V Congresso Internacional da Corrida

Lisboa - 6 e 7 de Dezembro

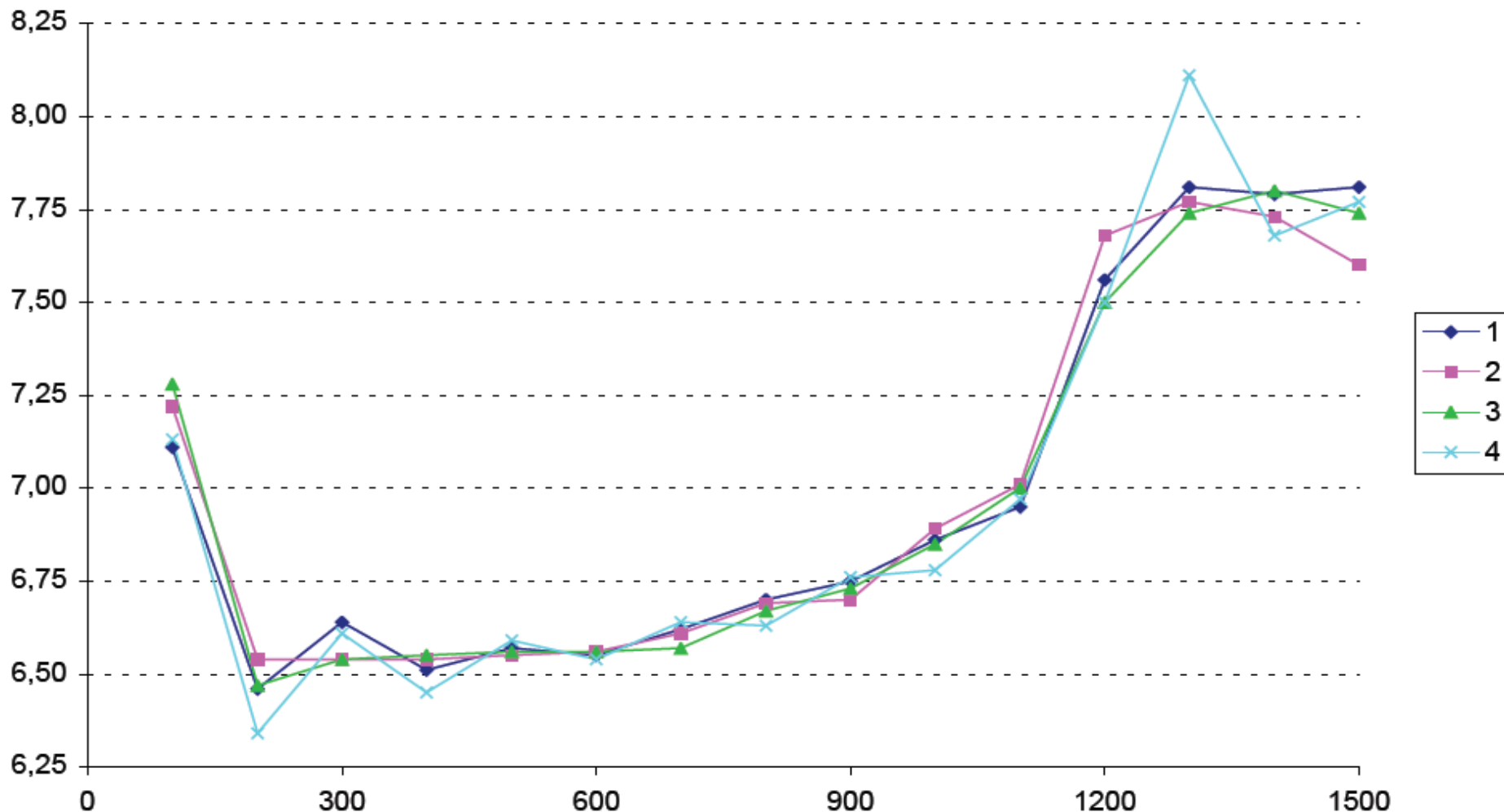


PROGRAMA NACIONAL
DE MARCHA E CORRIDA



FEDERAÇÃO
PORTUGUESA
ATLETISMO

VALORES INTERNACIONAIS - IAAF



V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro



PROGRAMA NACIONAL
DE MARCHA E CORRIDA



FEDERAÇÃO
PORTUGUESA
ATLETISMO

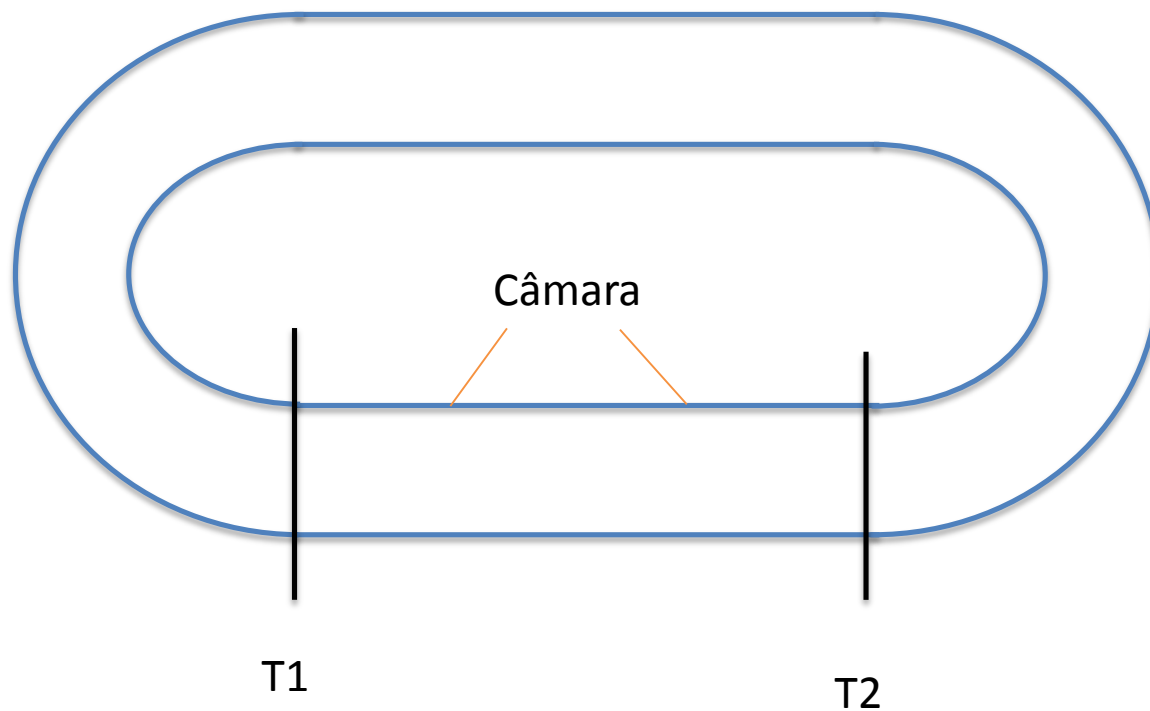
EXEMPLO PRÁTICO

V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro



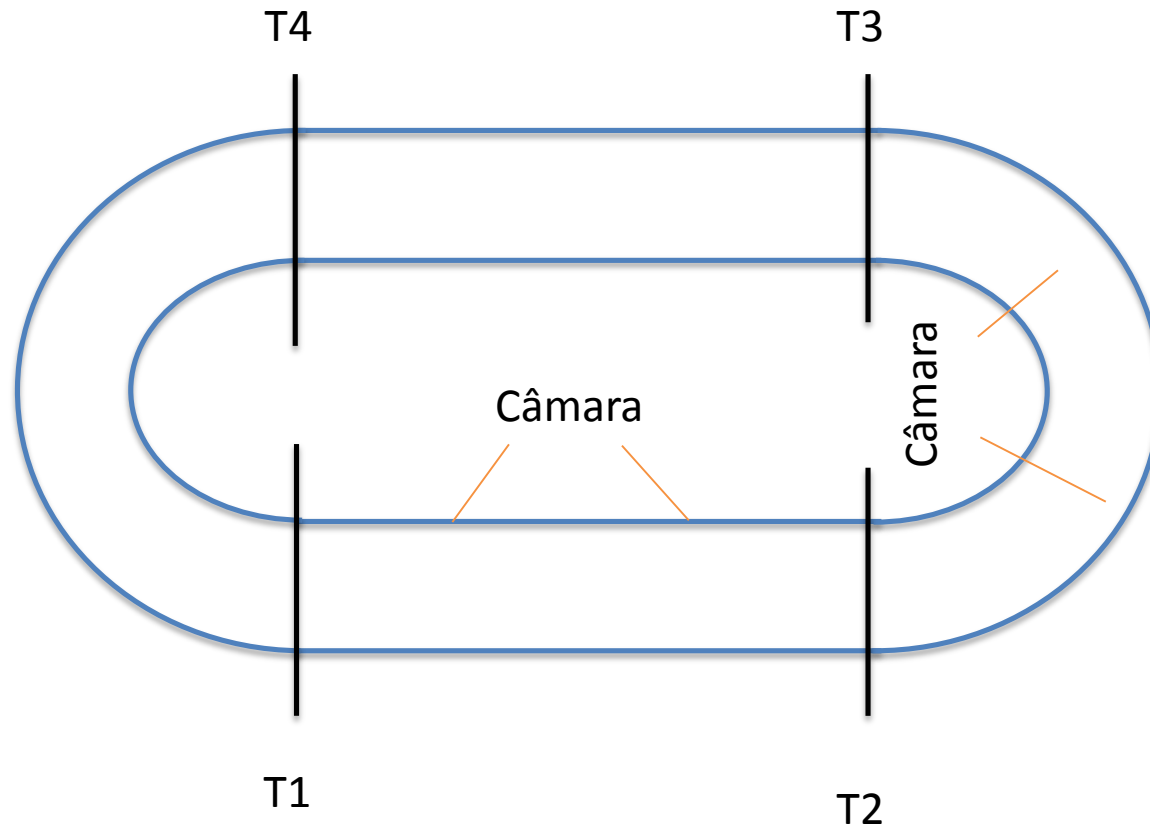
TREINO 5X1000M – 2'40''

Pista - 400m



SUGESTÕES DE MELHORIA

Pista - 400m



DETERMINAÇÃO DO TEMPO ATRAVÉS DE UMA VELOCIDADE

| m/s | km/h | min | s |
|------|-------|-----|----|
| 6,25 | 22,50 | 2 | 40 |
| 6,95 | 25,02 | 2 | 24 |
| 6,94 | 24,98 | 2 | 24 |
| 6,93 | 24,95 | 2 | 24 |

COMO DETERMINAR OS PARÂMETROS CINEMÁTICOS ATRAVÉS DA ANÁLISE DE VÍDEO

V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro



I



V Congresso Internacional da Corrida
Lisboa - 6 e 7 de Dezembro





PROGRAMA NACIONAL
DE MARCHA E CORRIDA

**Obrigado
pela vossa
atenção!**



INSTITUTO PORTUGUÊS
DO DESPORTO
E JUVENTUDE, I. P.



FEDERAÇÃO
PORTUGUESA
ATLETISMO