

DAC - Educação Olímpica

Trabalho de articulação entre as disciplinas de Físico-Química e Matemática

Aprendizagens Essenciais: Desenvolver conhecimentos sobre sistemas de medição, tempo e distância e tecnologia.

Descrição da atividade: Usar dados de recordes, medidas, tempos, entre outros dados na realização de tabelas e gráficos relacionados com os conteúdos das disciplinas.

O objetivo foi contribuir para a formação dos alunos, através de uma abordagem motivante e divertida, para a transmissão de conhecimentos e competências sobre o Movimento Olímpico, Modalidades e Atletas. A avaliação do desempenho dos alunos nestas aulas foi integrada na avaliação de ambas as disciplinas.

Grupo 1 – Carolina Ferreira, Madalena, Matilde Rosa, Matilde Bértolo

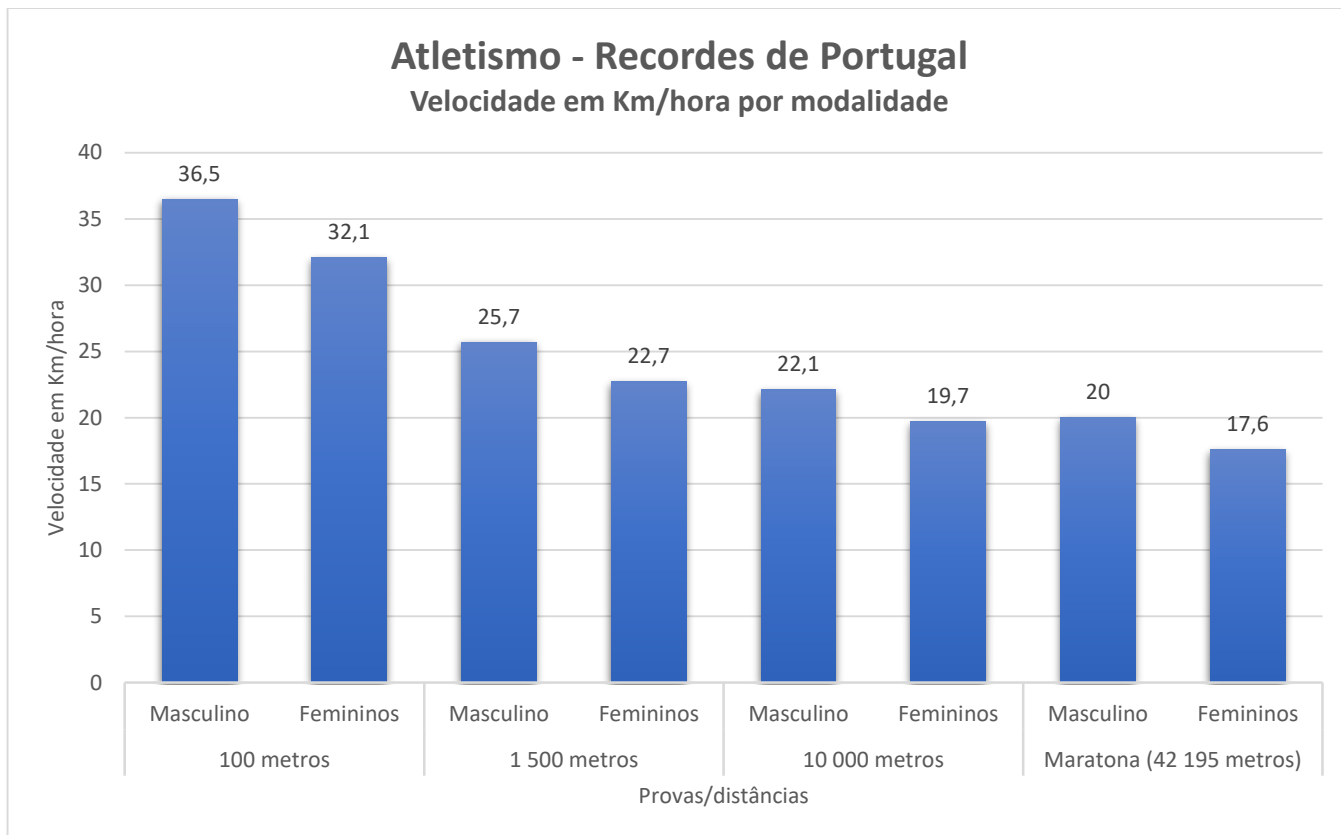
Grupo 2 – Diogo, Gonçalo, Pedro Lopes, Pedro Caetano

Grupo 3 – Ângelo, Lucas, Pedro Rodrigues, Tiago

Grupo 4 – Carolina Maurício, Henrique, Maria, Tomás

Atletismo – Recordes de Portugal

Grupos	Provas/Distâncias	Género	Nome do Atleta/ Nacionalidade	Tempos	Velocidade Km/hora
Grupo 1	100 metros	Masculino	Francis Obikwelu	9,86 seg	36,5
		Feminino	Lorene Bazolo	11,21 seg	32,1
Grupo 2	1 500 metros	Masculino	Rui Silva	3min 30,07seg	25,7
		Feminino	Carla Sacramento	3min 57,71seg	22,7
Grupo 3	10 000 metros	Masculino	António Pinto	27min 12,47seg	22,1
		Feminino	Fernanda Ribeiro	30min 22,88seg	19,7
Grupo 4	Maratona (42,195 Km)	Masculino	António Pinto	2h 6min 36seg	20
		Feminino	Rosa Mota	2h 23min 29seg	17,6



Conclusões da análise do gráfico das velocidades médias, em Km/h, dos recordes em função das provas/distâncias consideradas:

- As velocidades médias dos recordistas masculinos são superiores às das recordistas femininas em todas as provas / distâncias.
- A velocidade média em Km/hora dos recordes diminui à medida que a distância das provas aumenta.

Cálculos

Atletismo – Recordes de Portugal em Km/h

Grupo 1 - 100 metros

Masculino 100 m _____ 9,86 s

X _____ 3600 s

(1h= 60min x60s =3600s)

$$X = \frac{3600 \times 100}{9,86} = \frac{360000}{9,86} = 36511,2 \text{ metros} = 36,5 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Feminino 100 m _____ 11,21 s

X _____ 3600 s

(1h= 60min x60s =3600s)

$$X = \frac{3600 \times 100}{11,21} = \frac{360000}{11,21} = 32114,2 \text{ metros} = 32,1 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Grupo 2 – 1 500 metros

Masculino 1 500 m _____ 3min 30,07seg= (3 x 60) + 30,07 =210,07 s

X _____ 3600 s

(1h= 60min x60s =3600s)

$$X = \frac{3600 \times 1500}{210,07} = \frac{5400000}{210,07} = 25705,7 \text{ metros} = 25,7 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Feminino 1 500 m _____ 3min 57,71 s = (3x60) + 57,71 = 180 + 57,71 = 237,71s

X _____ 3600 s

(1h= 60min x60s =3600s)

$$X = \frac{3600 \times 1500}{237,71} = \frac{5400000}{237,71} = 22716,75 \text{ metros} = 22,7 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Grupo 3 – 10 000 metros

Masculino 10 000 m _____ 27min12,47s = 27x60 + 12,47 = 1632,47 s

$$X \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 3600 \text{ s} \quad (1\text{h} = 60\text{min} \times 60\text{s} = 3600\text{s})$$

$$X = \frac{3600 \times 10000}{1632,47} = \frac{36000000}{1632,47} = 22052,5 \text{ metros} = \mathbf{22,1 \text{ Km/h}} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Feminino 10 000 m _____ 30min22,88s = 30x60 + 22,88 = 1822,88 s

$$X \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 3600 \text{ s} \quad (1\text{h} = 60\text{min} \times 60\text{s} = 3600\text{s})$$

$$X = \frac{3600 \times 10000}{1822,88} = \frac{36000000}{1822,88} = 19748,97 \text{ metros} = \mathbf{19,7 \text{ Km/h}} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Grupo 4 – 42 195 metros

Masculino 42 195 m _____ 2h 6min 36s = 2x60x60 + 6x60 + 36 = 7596 s

$$X \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 3600 \text{ s} \quad (1\text{h} = 60\text{min} \times 60\text{s} = 3600\text{s})$$

$$X = \frac{3600 \times 42195}{7596} = \frac{151902000}{7596} = 19997,6 \text{ metros} = \mathbf{20 \text{ Km/h}} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Feminino 42 195 m _____ 2h 23min 29s = 2x60x60 + 23x60 + 29 = 8609 s

$$X \quad \underline{\hspace{2cm}} \quad 3600 \text{ s} \quad (1\text{h} = 60\text{min} \times 60\text{s} = 3600\text{s})$$

$$X = \frac{3600 \times 42195}{8609} = \frac{151902000}{8609} = 17644,6 \text{ metros} = \mathbf{17,6 \text{ Km/h}} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$