

## 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** – Carla, Filipe, Mariana, Renato Lageira

**Grupo 2** – Afonso, Diogo, Guilherme, Martim

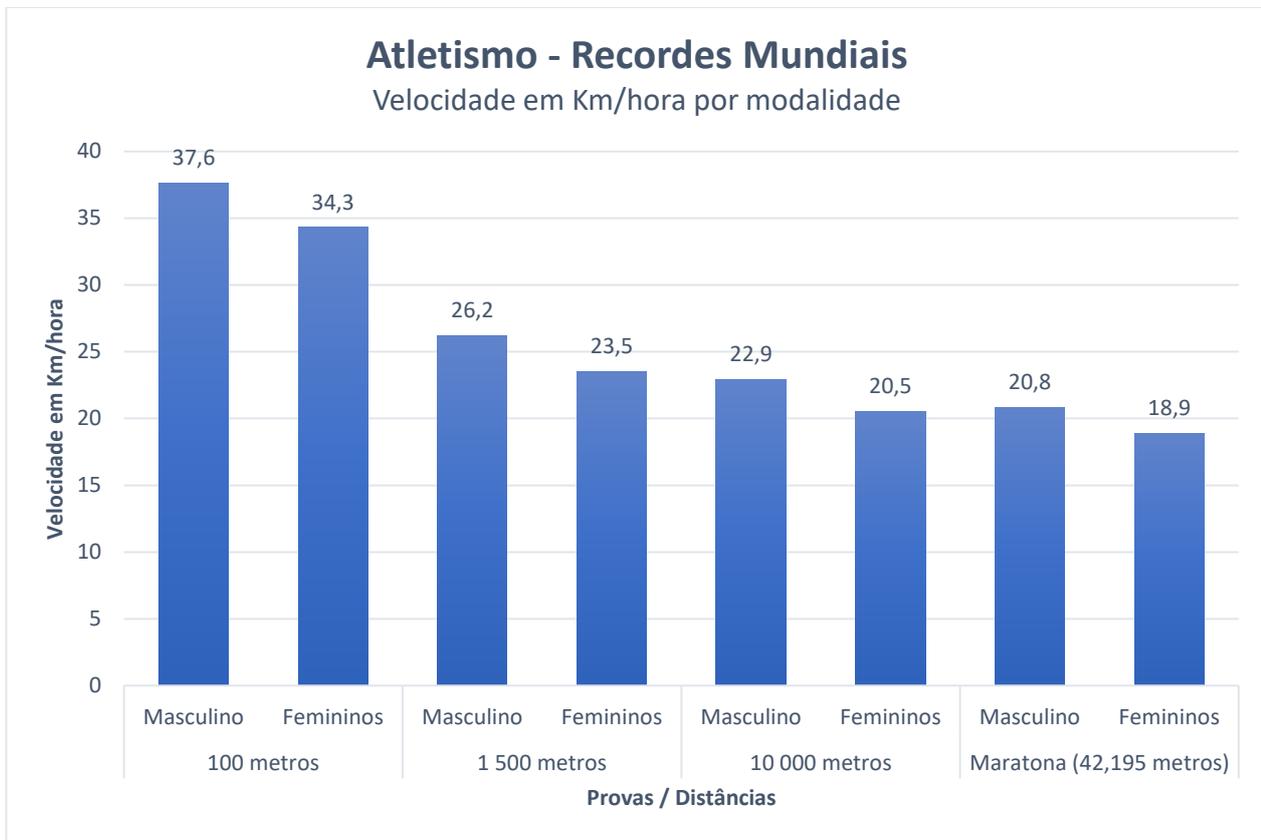
**Grupo 3** – Catarina, Cátia, João, Rafaela

**Grupo 4** – André, Pedro, Renato Lourenço, Rodrigo

**Grupo 5** – Carolina, Filipa, Inês, Matilde

### Atletismo - Recordes Mundiais

Grupos	Provas/Distâncias	Género	Nome do Atleta/ Nacionalidade	Tempos	Velocidade Km/hora
Grupo 1 e 5	100 metros	Masculino	Usain Bolt EUA	9,58 s	37,6
		Feminino	Florence Griffith-Joyner - EUA	10,49 s	34,3
Grupo 2 e 5	1 500 metros	Masculino	Hicham El Guerrouj Marrocos	3min 26 s	26,2
		Feminino	Genzebe Dibaba Etiópia	3min 50,07 s	23,5
Grupo 3 e 5	10 000 metros	Masculino	Joshua Cheptegei Uganda	26min 11s	22,9
		Feminino	Almaz Ayana Etiópia	29min 17,4seg	20,5
Grupo 4 e 5	Maratona (42,195 Km)	Masculino	Eliud Kipchoge Quénia	2h01min39s	20,8
		Feminino	Brigid Kosgei Quénia	2h 14min 04s	18,9



**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 Mundiais em Km/h

#### Grupo 1 - 100 metros

Masculino 100m \_\_\_\_\_ 9,58 s

X \_\_\_\_\_ 3600 s

(1h= 60min x60s =3600s)

$$X = \frac{3600 \times 100}{9,58} = \frac{360000}{9,58} = 37578,3 \text{ metros} = 37,6 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Feminino 100m \_\_\_\_\_ 10,49 s

X \_\_\_\_\_ 3600 s

(1h= 60min x60s =3600s)

$$X = \frac{3600 \times 100}{10,49} = \frac{360000}{10,49} = 34318,4 \text{ metros} = 34,3 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

#### Grupo 2 – 1 500 metros

Masculino 1 500m \_\_\_\_\_ 3min 26 s = (3x60) + 26 = 206 s

X \_\_\_\_\_ 3600 s

(1h= 60min x60s =3600s)

$$X = \frac{3600 \times 1500}{206} = \frac{5400000}{206} = 26213,6 \text{ metros} = 26,2 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Feminino 1 500m \_\_\_\_\_ 3min 50,07s = (3x60) + 50,07 = 230,07 s

X \_\_\_\_\_ 3600 s

(1h= 60min x60s=3600s)

$$X = \frac{3600 \times 1500}{230,07} = \frac{5400000}{230,07} = 23471,1 \text{ metros} = 23,5 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

**Grupo 3 – 10 000 metros**

Masculino 10 000m \_\_\_\_\_ 26min 11s = (26x60) +11 = 1571s

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

$$X = \frac{3600 \times 10000}{1571} = \frac{36000000}{1571} = 22915,3 \text{ metros} = 22,9 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Feminino 10 000m \_\_\_\_\_ 29 min 17,4s = 29x60 + 17,4 = 1757,4s

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

$$X = \frac{3600 \times 10000}{1757,4} = \frac{36000000}{1757,4} = 20484,8 \text{ metros} = 20,5 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

**Grupo 4 – 42195 metros**

Masculino 42195 m \_\_\_\_\_ 2h 1min 39s = 2x60x60+ 60 + 39 = 7299 s

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

$$X = \frac{3600 \times 42195}{7299} = \frac{151902000}{7299} = 20811,3 \text{ metros} = 20,8 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$

Feminino 42195 m \_\_\_\_\_ 2h 14min 04s = (2x60x60) + (14x60) + 4 = 8044s

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

$$X = \frac{3600 \times 42195}{8044} = \frac{151902000}{8044} = 18883,9 \text{ metros} = 18,9 \text{ Km/h} \quad 1\text{Km} = 1000\text{m}$$