

UME Martins Fontes

9º ano Componente Curricular: Ciências

A Ciência e o desempenho dos atletas

Salto em distância

Nesse esporte, a estratégia é atingir uma grande velocidade horizontal após a corrida e, antes do salto, dar um forte impulso para cima

Com o impulso ele consegue saltar seguindo uma velocidade que forma um ângulo de cerca de 22 graus com a horizontal

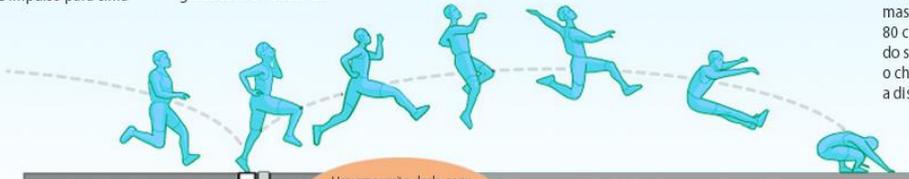
Quanto maior o impulso, maior a velocidade vertical do atleta

Quanto maior a velocidade vertical, mais tempo o atleta ficará no ar e mais longe ele cairá

A velocidade dos ventos e a densidade do ar influenciam a performance nos saltos em distância

Considerando o centro de massa do atleta a cerca de 80 cm acima do solo antes do salto e quando toca o chão, pode-se estimar a distância do salto

Um empurrão dado com uma só perna, pode adicionar cerca de 550 J à energia cinética de seu movimento



Fonte: Otaviano Helene e Viktor Jahnke/IF-USP, Blog: cienciasolimpicas.blogspot.com.br
Arte sobre ilustração da Britannica Online for Kids / Jornal.usp.br

Um atleta do salto em distância consegue ser mais veloz na corrida, cerca de 10 m/s entre os homens e 9 m/s para as mulheres. “No momento do salto, o atleta dá um impulso para cima, de modo a aumentar seu tempo de voo”, explica o doutorando do IF. “O ângulo ideal para esse salto seria de 45 graus. Entretanto, como o atleta está em movimento, com o impulso ele consegue saltar formando um ângulo de aproximadamente 22 graus com o corpo na horizontal. ”

(Fonte: <https://jornal.usp.br/ciencias/cientistas-desvendam-a-fisica-por-tras-da-performance-dos-atletas/>).

1- O ângulo ideal para salto em distância seria de?

- (A) 40 graus.
- (B) 45 graus.
- (C) 30 graus.
- (D) 35 graus.
- (E) 25 graus.

2-Um atleta do salto em distância consegue ser mais veloz na corrida, cerca de:

- (A) 10 m/s entre os homens e 9 m/s para as mulheres.
- (B) 15 m/s entre os homens e 10 m/s para as mulheres.
- (C) 9 m/s entre os homens e 10 m/s para as mulheres.
- (D) 25 m/s entre os homens e 29 m/s para as mulheres.
- (E) 29 m/s entre os homens e 25 m/s para as mulheres.