

Junho de 2012.

Ser mais alto aumenta o desempenho na corrida de longa distância?



Prof. Ricardo Sartorato
(CREF: 012828 G/RJ)
ricardo@equipefdv.com.br



Ao lado, em primeiro, Haile Gebrselassie, com 1,65 m e 56 kg. Em segundo, Chris Thompson, 1,77 m e 70 kg. Ambos disputaram a "Great Manchester Run", que teve a vitória de Haile, com Thompson em segundo. Apesar de peso e alturas diferentes, ambos tiveram desempenhos de alto nível.

Existe uma comum crença entre corredores que relata que ser mais alto seria benéfico para atingir maiores velocidades na corrida. Esta ideia se baseia na percepção de que corredores mais altos também possuem um maior comprimento do membro inferior (esse termo se refere à altura do alto da coxa ao pé). Logo, maiores comprimentos de passada (veja a figura no final da página seguinte) poderiam ser atingidos, resultando num desempenho superior.

A velocidade de corrida é determinada pelo comprimento da passada vezes quantas repetições são realizadas num determinado período, a chamada frequência da passada. Ou seja, para se correr mais rápido ou se aumenta o comprimento, ou a frequência, ou ambos. Como veremos adiante, aparentemente, não existe uma ideal combinação dessas duas que possa servir de parâmetro para todos os corredores.



É comum pensar que membros inferiores maiores podem alcançar maiores desempenhos também



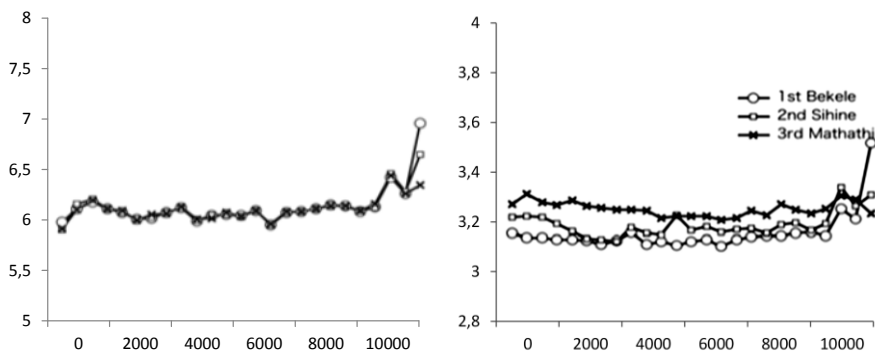
Assessoria Esportiva *Filhos do Vento* LTDA

Porém, é verdadeiro que, quanto maior for o comprimento do membro inferior de um corredor de longa distância, maior tende ser seu comprimento da passada, quando comparados com corredores de menor estatura, correndo na mesma velocidade. Então, os mais baixos, para compensar o aumento da velocidade, aumentam também a frequência de suas passadas. Entretanto, o aumento da frequência não necessariamente é a única estratégia subconscientemente adotada pelos corredores mais baixos, como podemos ver nos gráficos abaixo. Bekele, ganhador dos 10 km no Mundial de 2007, apesar dos seus 1,60 m de estatura, possuía a simultaneamente a menor frequência de passada e o maior comprimento da mesma, quando comparado com o segundo e terceiro colocados, ambos mais altos que ele. Sua estratégia, apesar de ser contraditória ao pensado, refletia a forma mais econômica possível que ele desenvolveu para se deslocar.

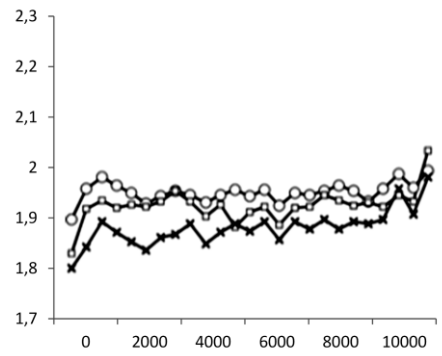
www.equipefdv.com.br
equipefdv@equipefdv.com.br
 tel: 3176-2096 (horário comercial)



O etíope Kenenisa Bekele

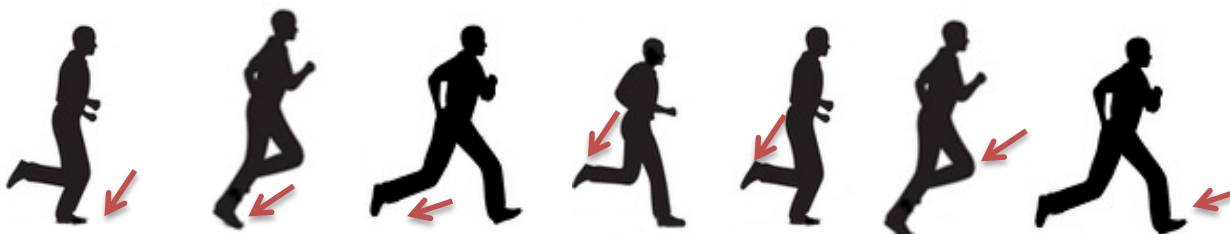


Medalhistas nos 10 km do campeonato mundial de atletismo de 2007 e suas médias de velocidade, frequência e comprimento de passada, para cada 400m (volta na pista de atletismo). O gráfico acima e a esquerda demonstra a velocidade na escala de metros/segundo. A sua direita, a frequência é descrita em Hertz. Abaixo, o comprimento da passada é dado em metros. A estatura dos corredores, por ordem de colocação, são: 1º – 1,60 m, 2º – 1,71 m, 3º – 1,67 m.



Um dos maiores ganhadores de todos os tempos, Haile Gebrselassie, possui apenas 1,65 m. O fato de ser baixo não o impediu de atingir um desempenho extraordinário e, talvez, seja até mesmo uma vantagem. A razão disto é que existe uma relação exponencial entre ser mais alto e ser mais pesado. Ou seja, na medida em que se cresce mais, as pessoas se tornam mais pesadas rapidamente. E ser mais pesado significa haver maior potencial de surgimento de lesões e, principalmente, maior consumo de energia. Logo, a maior vantagem parece não estar relacionada com a altura, mas sim com o peso.

Contudo, tanto para a maioria dos corredores baixos, como altos, o comprimento da passada aumenta conforme se cresce a velocidade de corrida. E o contrário também é verdadeiro, ou seja, conforme se reduz a velocidade de corrida o comprimento de passada também diminui. Já frequência de passada se altera menos conforme a velocidade se altera, tanto para os mais altos como mais baixos. Enquanto alguns corredores preferem aumentar a frequência de suas passadas, todos que correm aumentam o comprimento de suas passadas.



Comprimento da passada é à distância entre o pé que toca o solo e a próxima vez que este mesmo pé toca novamente





www.equipedv.com.br
equipedv@equipedv.com.br
 tel: 3176-2096 (horário comercial)



Com apenas 1,65 m e 56 kg, o etíope Haile detém o segundo melhor tempo na história das maratonas (42,2 km), com 2h03min59

A explicação desse fenômeno reside no fato de que o comprimento de passada escolhido livremente é determinado pelo menor consumo de energia. Portanto, mudar o comprimento da passada auto selecionada, tanto para maior quanto para menor, também aumentará o consumo de energia, tornando este novo padrão de corrida menos eficiente.

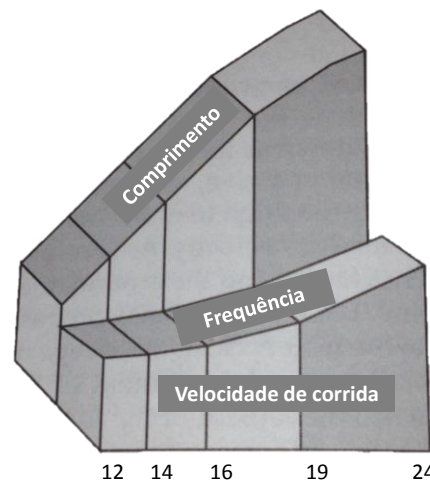
Além disso, com a experiência do treinamento, corredores tendem a aumentar o comprimento da passada e reduzir sua frequência. Acredita-se que isso seja uma forma subconsciente de diminuir o consumo de energia da corrida, já que o aumento da frequência de passada é considerado como a pior maneira de se aumentar a velocidade de corrida de longa distância.

É interessante notar que usar tênis mais pesados, que, por outro lado, possuem maior poder de amortecimento, também aumentam a energia dispendida para correr, porém, sem afetar o comprimento ou frequência de passada utilizada.

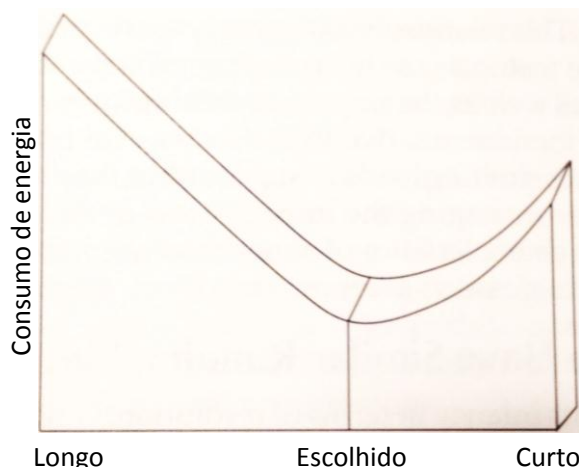
Em resumo, a altura não é o determinante do desempenho na corrida. Não parece ser interessante alterar o comprimento da passada e, tampouco, sua frequência. A ideal combinação destas duas parece ser ajustada de forma subconsciente, reduzindo assim, a energia dispendida com o deslocamento.



Clique [aqui](#) e veja neste vídeo dois corredores profissionais, na maratona de Boston, 2011, de estaturas diferentes, com frequências de passadas idênticas, mas comprimentos diferentes



Enquanto a velocidade cresce de 12 km/h a 24 km/h, o comprimento da passada, em média, aumenta numa taxa mais rápida que o aumento da frequência.



A energia com a corrida aumenta se o comprimento da passada não for a escolhida subconscientemente