



Eliud Kipchoge

12/10/2019

MOVIVA RUN

**AVALIAÇÃO BIOMECÂNICA
DE CORRIDA**

Conteúdo

Identificação do Atleta	2
Biomecânica	2
Dados da gravação do treino	2
Performance geral	4
Análises	5
1. Ângulo do braço	5
2. Ângulo do joelho - Ciclo posterior	7
3. Ângulo do joelho - Ciclo anterior	8
4. Posição da cabeça.....	9
5. Inclinação do tronco	10
6. Ângulo de aterrissagem do pé.....	11
Métricas	13
1. Tempo de voo	13
2. Tempo de contato com o solo	14
3. Cadência	15
4. Comprimento da passada	16
Resumo final	17

Identificação do Atleta

Nome	Eliud Kipchoge
Sexo	Masculino
Idade	35 (em 2019)
Cidade - Estado	Kapsisiywa - Quênia

Biomecânica

Dados da gravação do treino

Data do treino	12/10/2019
Horário do treino	08:00
Tipo de avaliação	Vista Lateral
ID do vídeo	997434fe-bb77-420d-a11d-809d333f77fa

Vista Lateral



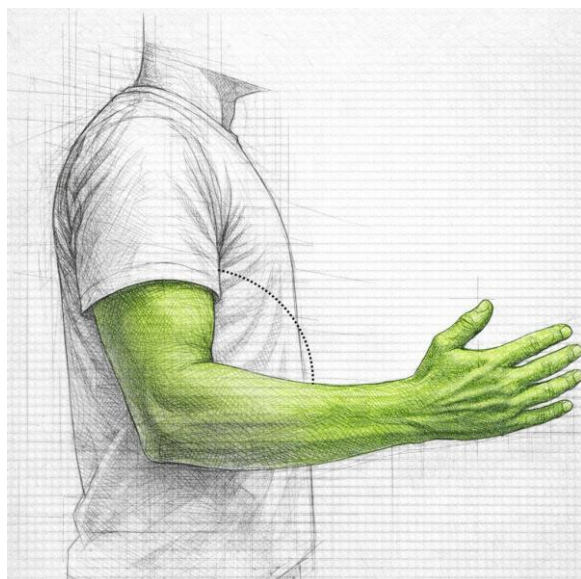
Performance geral



Esse resultado indica uma biomecânica altamente eficiente, com poucos pontos de atenção para otimização adicional de desempenho e redução de risco de lesões. Sua análise confirma um padrão típico de atleta de elite — pontuações acima de 85 são, em geral, observadas apenas em corredores desse nível.

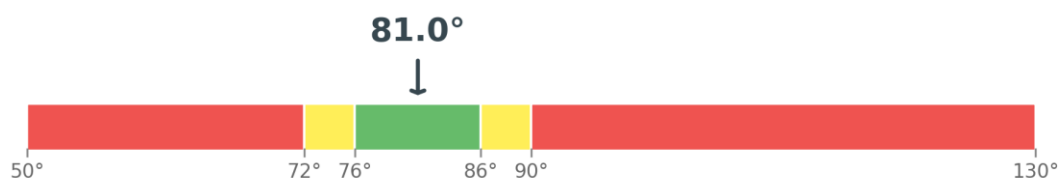
Análises

1. Ângulo do braço



Score: 91 (0 – 100)

Ângulo medido: 81.0° – Posição ideal



Detalhamento:

Os braços desempenham um papel crucial na manutenção do equilíbrio e da estabilidade durante a corrida.

Resumo:

- Boa estabilidade corporal.
- Continuar nesta posição.
- Ângulo ideal do cotovelo.

Como melhorar?

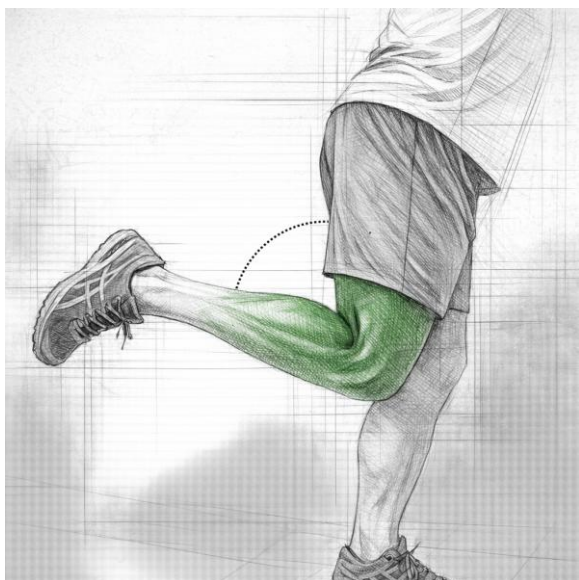
- Alongamento trapézio-cervical - Alongamentos que reduzem tensão no pescoço e ombros, melhorando o conforto e a mobilidade dos braços.
- Alongamento de Bíceps Femoral - Este exercício ajuda a melhorar a flexibilidade dos músculos posteriores da coxa, prevenindo lesões e aumentando a eficiência da



passada.

- Fortalecimento do bíceps - Auxilia no controle da flexão do cotovelo, especialmente em atletas com movimento de braço encurtado.
- Fortalecimento do tríceps - Contribui para a extensão do cotovelo e melhora a fluidez do movimento de braço.

2. Ângulo do joelho - Ciclo posterior



Score: 89 (0 – 100)

Ângulo medido: 69.0° – Posição ideal



Detalhamento:

Os joelhos dobrados permitem que os pés se movam de forma menos rasante e mais circular, aumentando assim o comprimento da passada.

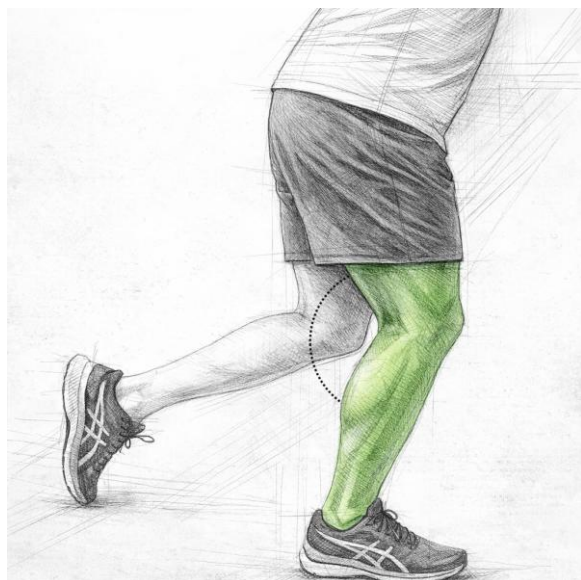
Resumo:

- Bom efeito de mola nas pernas.
- Melhor economia de funcionamento.
- O ângulo do joelho traseiro é ideal.

Como melhorar?

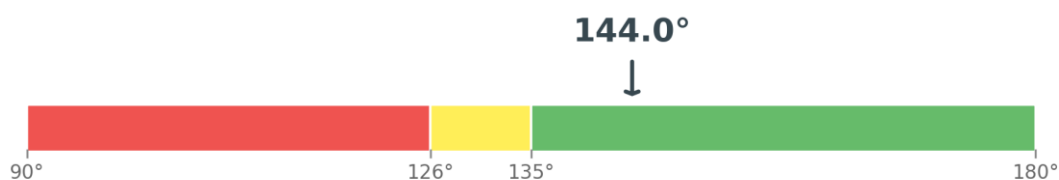
- Fortalecimento abdominal - Exercícios para melhorar a estabilidade do tronco, ajudando a manter postura eficiente e reduzir desperdício de energia na corrida.
- Fortalecimento dos isquiotibiais - Essencial para controle da fase de apoio e balanço da perna, ajudando a reduzir risco de lesões.
- Fortalecimento do psoas - Melhora a elevação do joelho e a eficiência da fase aérea da corrida.

3. Ângulo do joelho - Ciclo anterior



Score: 90 (0 – 100)

Ângulo medido: 144.0° – Posição ideal



Detalhamento:

Se a perna da frente estiver muito dobrada quando o pé toca o solo durante a corrida, isso pode levar a uma perda de eficiência e potencialmente aumentar o risco de lesões.

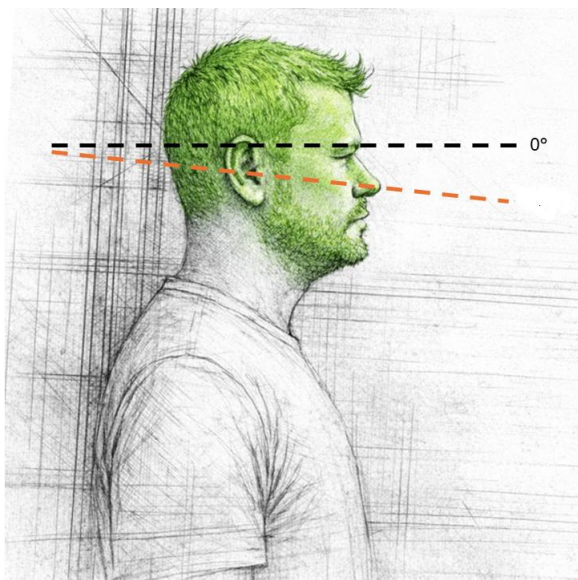
Resumo:

- Continuar a praticar nesta posição.
- Eficiência de funcionamento ótima.
- O ângulo do joelho da frente é ideal.

Como melhorar?

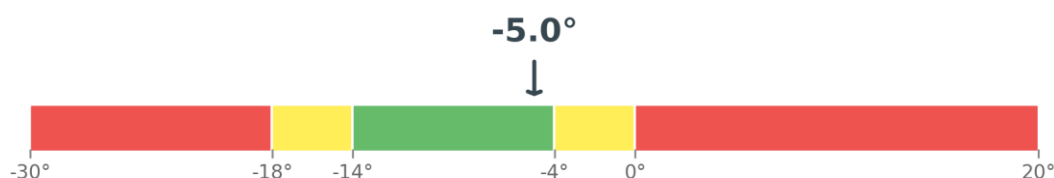
- Fortalecimento abdominal - Exercícios para melhorar a estabilidade do tronco, ajudando a manter postura eficiente e reduzir desperdício de energia na corrida.
- Fortalecimento dos isquiotibiais - Essencial para controle da fase de apoio e balanço da perna, ajudando a reduzir risco de lesões.

4. Posição da cabeça



Score: 89 (0 – 100)

Ângulo medido: -5.0° – No limite da posição ideal



Detalhamento:

Olhar demasiado para o céu durante a corrida pode causar tensão muscular, tanto no pescoço como ao longo da coluna vertebral, levando à fadiga e ao desconforto. Levantar demasiado a cabeça pode também afetar a respiração, reduzindo a eficiência do fornecimento de oxigénio aos músculos. Mantenha a cabeça numa posição neutra, alinhada com a coluna vertebral. O alinhamento correto da cabeça, do pescoço e das costas contribui para uma passada mais eficiente. Escolha um ponto no horizonte para dirigir o seu olhar. Isto ajudá-lo-á a manter a posição correta da cabeça.

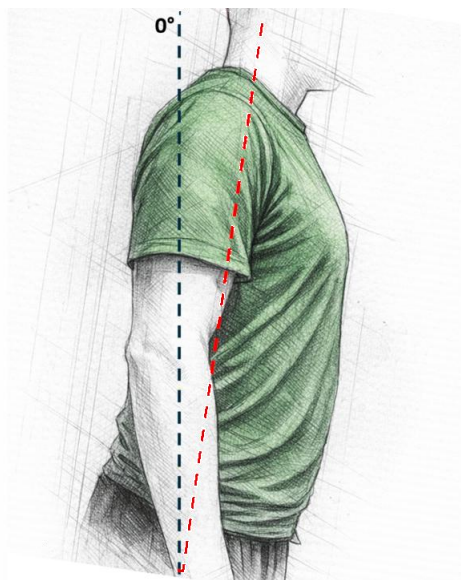
Resumo:

- Alinhar a cabeça, o pescoço e as costas.
- Aumento da fadiga na cervical.

Como melhorar?

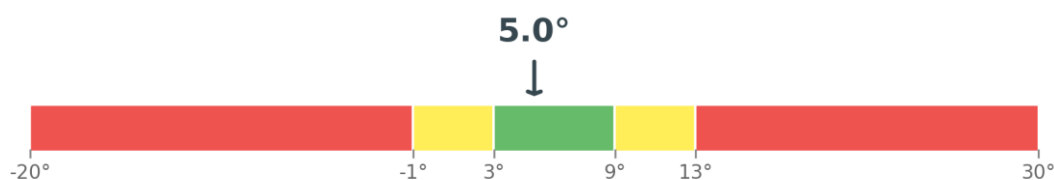
- Alongamento trapézio-cervical - Alongamentos que reduzem tensão no pescoço e ombros, melhorando o conforto e a mobilidade dos braços.

5. Inclinação do tronco



Score: 93 (0 – 100)

Ângulo medido: 5.0° – Posição ideal



Detalhamento:

Um busto bem alinhado contribui para o equilíbrio geral do corredor. Um busto inclinado demasiadamente para a frente ou para trás pode desequilibrar a passada.

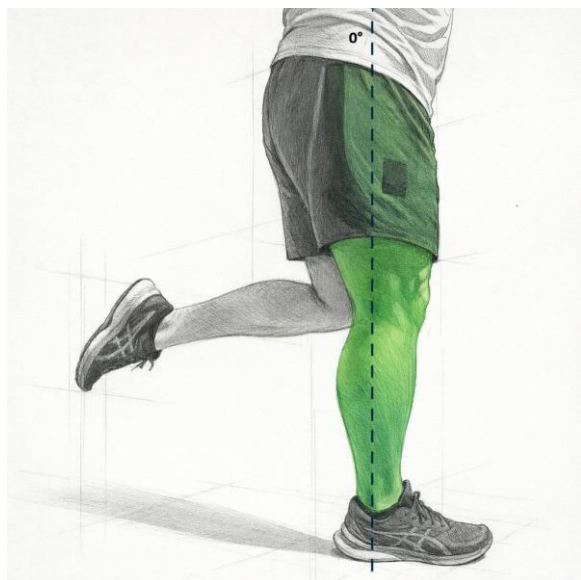
Resumo:

- Tronco idealmente inclinado.
- Melhoria do equilíbrio da passada.
- Não se esqueça de manter o seu corpo tonificado.

Como melhorar?

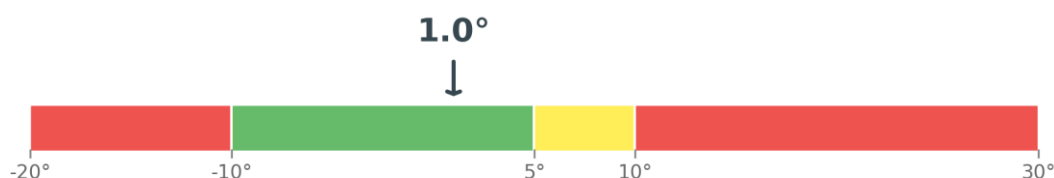
- Fortalecimento abdominal - Exercícios para melhorar a estabilidade do tronco, ajudando a manter postura eficiente e reduzir desperdício de energia na corrida.
- Fortalecimento dorsal - Atua na musculatura das costas para sustentar o tronco ereto e evitar excessiva inclinação durante a corrida.

6. Ângulo de aterrissagem do pé



Score: 90 (0 – 100)

Ângulo medido: 1.0° – Aceitável



Padrão de contato do pé: Ataque de antepé - O primeiro contato ocorre com a parte frontal do pé (metatarso/dedos).

Detalhamento:

A aterrissagem de antepé à frente do corpo (quadril) gera um impacto direto nas estruturas musculotendíneas da parte posterior da perna, aumentando significativamente o estresse no tendão de Aquiles e nos músculos flexores do quadril.

Quando o pé é colocado mais à frente do corpo (quadril), com um ângulo de 5° a 10°, os músculos trabalham mais intensamente. Isso pode causar dores ou lesões. É importante realizar exercícios de fortalecimento para ajudar os músculos a suportar melhor essa sobrecarga. Exercícios educativos de corrida também são necessários para ajustar a passada e retornar gradualmente para sob o corpo.

IMPACTO: O antepé atinge o solo com flexão acentuada do tornozelo e do joelho. A posição avançada em relação ao centro de gravidade impõe um estresse

aumentado no tornozelo. Os músculos da panturrilha e o tendão de Aquiles absorvem grande parte das forças de impacto, com risco aumentado de sobrecarga tendínea.

AMORTIZAÇÃO: O amortecimento é breve, pois o objetivo é minimizar o tempo de contato com o solo. Os músculos da panturrilha e o tendão de Aquiles são intensamente solicitados para controlar a flexão plantar e estabilizar o tornozelo. Os flexores do quadril também são mobilizados para preparar a fase de propulsão.

PROPULSÃO: A propulsão é rápida e dinâmica, solicitando intensamente os músculos da panturrilha e o tendão de Aquiles para gerar o impulso. A fase de propulsão é otimizada para aceleração rápida, mas pode levar a sobrecarga muscular.

Resumo:

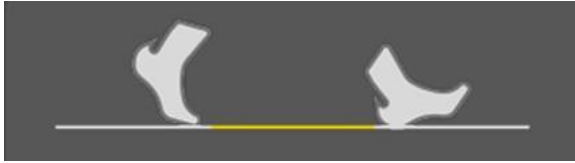
Aterrissagem de antepé com passada moderadamente excessiva

Como melhorar?

- Fortalecimento abdominal - Exercícios para melhorar a estabilidade do tronco, ajudando a manter postura eficiente e reduzir desperdício de energia na corrida.
- Fortalecimento dorsal - Atua na musculatura das costas para sustentar o tronco ereto e evitar excessiva inclinação durante a corrida.

Métricas

1. Tempo de voo



Tempo de voo: 0.322 segundos

Detalhamento:

Tempo durante o qual ambos os pés estão fora do solo durante um ciclo de corrida. Um estudo mostrou que corredores de alto nível (<32min em 10km) tem um tempo de voo maior do que corredores ocasionais (>38 min em 10km) em cerca de 11% (Preece et al 2019).

2. Tempo de contato com o solo



Tempo de contato com o solo: 0.190 segundos

Detalhamento:

Tempo de contato com o solo é medido quando pelo menos um dos pés está em contato com o solo durante um ciclo de corrida. Já o Fator de tempo de contato representa a proporção de tempo em que os pés estão em contato com o solo durante um ciclo completo de corrida.

3. Cadência

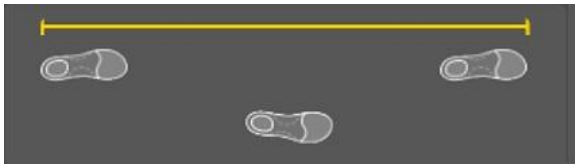


Cadência: 202 passos por minuto

Detalhamento:

Número de passos realizados por minuto. Os corredores normalmente correm com uma cadência um pouco abaixo daquela que seria ideal para obter a melhor eficiência na corrida (Van Oeveren 2021).

4. Comprimento da passada




Comprimento da passada: 1.70 metros

Detalhamento:

O comprimento do passo é a distância entre o ponto de contato de um pé e o ponto de contato seguinte do outro pé. Quando o comprimento do passo é muito longo ou muito curto em relação ao comprimento natural de um corredor, o custo metabólico aumenta (Cavanagh 1982).

Resumo final

 Moviva RUN	Pontuação geral
Ângulo do braço	91
Ângulo do joelho - Ciclo posterior	89
Ângulo do joelho - Ciclo anterior	90
Posição da cabeça	89
Inclinação do tronco	93
Ângulo de aterrissagem do pé	90
MÉDIA	90.33