

# INFLUÊNCIA DA MUDANÇA DE INCLINAÇÃO DO TERRENO SOBRE O COMPRIMENTO DA PASSADA EM CORREDORES

Suellen Belmonte Nery<sup>1</sup>

Marcos Roberto Kunzler<sup>2</sup>

Renato Ribeiro Azevedo<sup>3</sup>

Felipe Pivetta Carpes<sup>4</sup>

## Resumo:

Na corrida de rua existem algumas variáveis que podem influenciar o desempenho de atletas adeptos ao esporte, uma delas é a característica do terreno. Sabe-se que em situações de mudança de inclinação os corredores precisam adaptar parâmetros neuromecânicos para ser mais econômicos e eficientes. Sendo assim, o objetivo do estudo foi determinar o efeito agudo da mudança de inclinação do terreno sobre o comprimento da passada de corredores de rua. O teste consistiu em 5 estágios de corrida com duração de 1 minuto cada, onde os dados foram coletados através de um sistema de cinemetria 3D. Foi realizada a comparação dos valores de comprimento da passada nos primeiros 15 segundos correspondentes a condição de 1% (condição pré) e nos 15 segundos finais após as inclinações, também correspondendo a condição de 1% (condição pós). Foi possível observar diferenças significativas quando comparados valores pré e pós inclinações, principalmente em relação a assimetria de do comprimento da passada.

**Palavras-chave:** Corrida, Biomecânica, Cinemática

**Modalidade de Participação:** Iniciação Científica

# INFLUÊNCIA DA MUDANÇA DE INCLINAÇÃO DO TERRENO SOBRE O COMPRIMENTO DA PASSADA EM CORREDORES

<sup>1</sup> Aluno de graduação. suellenbnery@gmail.com. Autor principal

<sup>2</sup> Técnico Administrativo. mrkjoia@yahoo.com.br. Co-autor

<sup>3</sup> Doutorando. renatoribeiroazevedo@gmail.com. Co-autor

<sup>4</sup> Docente. carpes@unipampa.edu.br. Orientador

# INFLUÊNCIA DA MUDANÇA DE INCLINAÇÃO DO TERRENO SOBRE O COMPRIMENTO DA PASSADA EM CORREDORES DE RUA

## 1 INTRODUÇÃO

A corrida de rua é uma modalidade esportiva com crescente popularidade em diversos públicos e faixas etárias (Padulo, Annino *et al.*, 2012). Existem algumas variáveis que influenciam o desempenho de corredores, sendo uma delas é a característica do terreno. Durante a realização da corrida de rua é possível experimentar trechos com aclives e declives, além do corrida no plano. Sabe-se que quando impostos a situações de mudança de inclinação os corredores precisam adaptar parâmetros neuromecânicos para que seja possível tornar a corrida mais econômica e eficiente (Vernillo, Giandolini *et al.*, 2016). Uma das variáveis que pode sofrer maiores alterações em situações como esta é o comprimento da passada, o que pode ser um determinante para melhor desempenho ou não destes atletas (Padulo, Annino *et al.*, 2012). Assim, é importante investigar se após a mudança na inclinação do terreno os corredores retomam sua técnica de corrida ou se persistem efeitos agudos que poderiam afetar o rendimento quando o terreno já não apresenta mais inclinação. O objetivo deste estudo foi determinar o efeito agudo da mudança de inclinação do terreno sobre o comprimento da passada durante a corrida em corredores de rua.

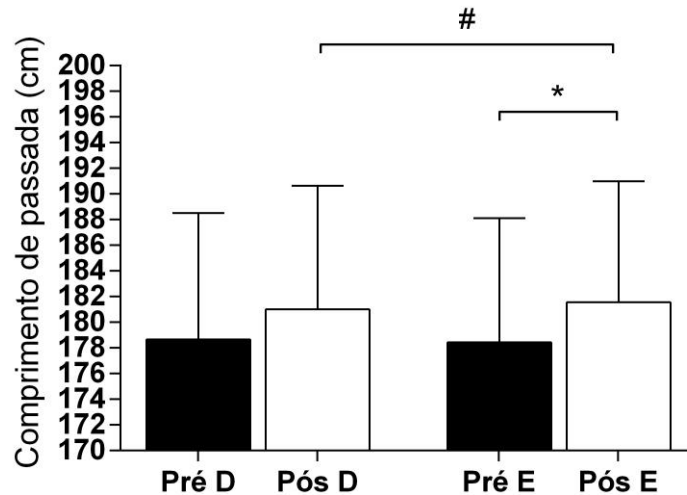
## 2 METODOLOGIA

Foram avaliados 9 corredores de rua do sexo masculino com média (desvio padrão) de idade de 27 (5) anos, massa corporal 70 (6) kg, e estatura 171 (5) cm. Os participantes realizaram corrida em esteira (Gait Trainer 3, Biodex Medical Systems, New York, USA), em velocidade constante de 12 km/h em um percurso simulando diferentes condições de inclinação do terreno (1%, 4%, 1%, 7% e 1%). Foi realizado aquecimento durante 5 minutos com corrida na velocidade de 9 km/h para familiarização com a esteira. O teste consistiu em 5 estágios de corrida com duração de 1 minuto cada, onde o 1º minuto correspondia a 1% de inclinação, 2º minuto a 4%, 3º minuto a 1%, 4º minuto a 7% e o 5º minuto a 1%. Para coleta de dados foi utilizado um sistema de cinematria 3D (Vicon Motion Systems, Oxford, UK). Marcadores reflexivos foram fixados na superfície corporal dos participantes em pontos anatômicos de referência de acordo com o modelo Lower Body Plug in Gait. Foram comparados os valores de comprimento da passada nos primeiros 15 segundos correspondentes a condição de 1% (Condição Pré) e nos 15 segundos finais após as inclinações, também correspondendo a condição de 1% (Condição Pós). Para análise da normalidade da distribuição dos dados foi utilizando o teste de Shapiro-Wilk. Para a comparação entre pré e pós inclinações foi utilizado o teste t pareado, ambos adotando um nível de significância 0,05.

## 3 RESULTADOS e DISCUSSÃO

O comprimento de passada na perna esquerda foi maior na condição pós inclinação quando comparado com a pré inclinação ( $t=2,381$ ,  $p=0,04$ ) em 5 cm na média. Na perna direita não foram encontradas diferenças significativas ( $t=1,871$ ,  $p=0,09$ ). Além disso, foram encontradas assimetrias nos membros inferiores direito e esquerdo, onde a perna esquerda teve um maior comprimento de passada em relação a perna direita na condição pós inclinações ( $t=3,162$ ,  $p=0,01$ ) 3 cm na média (Figura 1).

Figura 1- Comparação entre pré e pós inclinação das pernas direita (D) e esquerda (E). cm (centímetros). \* indica diferença significativa entre condições  $p < 0,05$ . # indica diferença significativa entre as pernas.



Acredita-se então que mudanças de inclinação podem levar a alterações na variável de comprimento da passada de corredores, tendo em vista que seu retorno ao terreno plano após experimentar diferentes condições de inclinação mostrou diferenças na simetria dos membros inferiores e no comprimento de passada em pelo menos uma das pernas. Uma das possíveis causas para esta diferença pode estar relacionada a mudanças nos ângulos articulares do joelho e quadril logo após inclinação, causando um efeito no retorno a corrida para o terreno plano (Vernillo, Giandolini *et al.*, 2016).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mudança de inclinação aumentou o comprimento da passada de corredores de rua, causando assimetrias entre os membros inferiores.

#### REFERÊNCIAS

Padulo, J., G. Annino, *et al.* Kinematics of running at different slopes and speeds. *J Strength Cond Res*, v.26, n.5, May, p.1331-9. 2012.

Vernillo, G., M. Giandolini, *et al.* Biomechanics and Physiology of Uphill and Downhill Running. *Sports Med*, Aug 09. 2016.