

# DIFERENÇAS NO PADRÃO BIOMECÂNICO E ECONOMIA DE CORRIDA ENTRE O USO DE TÊNIS, CALÇADO MINIMALISTA E DESCALÇO: ESTUDO PILOTO



**UFRGS**  
PROPEAQ  
**XXV SIC**  
Salão Iniciação Científica  
**CS - Ciências da Saúde**

Leandro Tolfo Franzoni<sup>1</sup>  
Leonardo Alexandre Peyré Tartaruga<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando, Educação Física, UFRGS  
<sup>2</sup> Orientador: Prof. Dr., Educação Física, UFRGS

## INTRODUÇÃO

Os materiais utilizados na corrida humana têm sofrido alterações com a evolução tecnológica. Essas mudanças podem ser observadas nos diferentes tipos de calçados utilizados os quais alteram o tipo de apoio durante o contato do pé com o solo. Existem dois tipos de calçados: o tradicional (CT) e o minimalista (FF), o qual simula uma corrida descalço (DES). O amortecimento proporcionado pelo CT pode influenciar no padrão biomecânico, diminuindo o armazenamento de energia elástica, proporcionando um aumento do dispêndio de energia. Além disso, estudos relatam que calçados minimalistas podem contribuir para uma melhora na economia de corrida (ECO) devido a mudanças geradas no padrão biomecânico da corrida, fator esse determinante para o desempenho. Pouco se conhece sobre os efeitos dos diferentes tipos de calçado e da corrida sem calçado sobre estes parâmetros.

## OBJETIVO

Analisar as diferenças do padrão biomecânico e da ECO entre o uso de tênis, calçado minimalista e descalço durante a corrida em esteira.



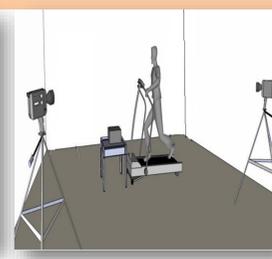
CT



FF



DES



## METODOLOGIA

♂	Idade (anos)	Estatura (m)	Massa (kg)	Modalidade
→	36	189	92	Corredor recreacional

Foram coletados dados cinemáticos e metabólicos durante 6 Testes de corrida na esteira a 13 km.h<sup>-1</sup>:

antepé



CT, FF, DES

retopé



CT, FF, DES

### DADOS CINEMÁTICOS:

- Esteira rolante (Inbramed)
- 3 câmeras digitais (CASIO)
- Frequência de Amostragem: 120 Hz
- Software Kinovea
- Parâmetros espaço-temporais: comprimento de passada (CP), frequência de passada (FP), tempo de voo (TV) e tempo de contato (TC).

### DADOS METABÓLICOS:

- Consumo de oxigênio (VO<sub>2</sub>) em repouso (5 minutos na posição ortostática)
- ECO: corrida com velocidade fixa de 13 km.h<sup>-1</sup> durante 5 minutos
- Frequência cardíaca (FC): Frequentímetro (Polar FT4)
- Software MEDGRAPHICS.

## RESULTADO

Tabela 1: Parâmetros espaço-temporais e ECO em 6 diferentes situações

CONDIÇÃO	TC (s)	FP (hz)	CP (cm)	TV (s)	ECO (J.kg <sup>-1</sup> .m <sup>-1</sup> )
CA	0,24	1,45	2,50	0,10	2,18
CR	0,27	1,42	2,55	0,08	2,72
DA	0,26	1,51	2,39	0,08	2,71
DR	0,26	1,46	2,48	0,08	2,48
FFA	0,23	1,46	2,47	0,11	2,75
FFR	0,27	1,43	2,52	0,08	2,39

CA: calçado antepé; CR: calçado retopé; DA: descalço antepé; DR: descalço retopé; FFA: five fingers anterior; FFR: five fingers retopé.

A situação CA apresentou maior ECO comparado com as outras condições. Esse resultado pode ser explicado pelo fato de que o sujeito é habituado a utilizar calçado, sendo que na condição de apoio com o antepé apresenta maior contribuição de mecanismos minimizadores do gasto energético. Apesar do sujeito ter uma breve familiarização com os FF, é necessário que ele seja habituado a essa condição para diminuir seu gasto energético. No entanto, FFR apresentou menor gasto energético comparado com CR. Isso pode ser explicado pela menor massa oferecida pelo calçado minimalista, diminuindo o gasto energético.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que em uma condição com calçado tradicional o indivíduo torna-se mais econômico quando adota o padrão de apoio com o antepé.

Apoio:



MODALIDADE  
DE BOLSA

PIBIC - CNPq



www.ufrgs.br/gpat

franzoni\_77@hotmail.com