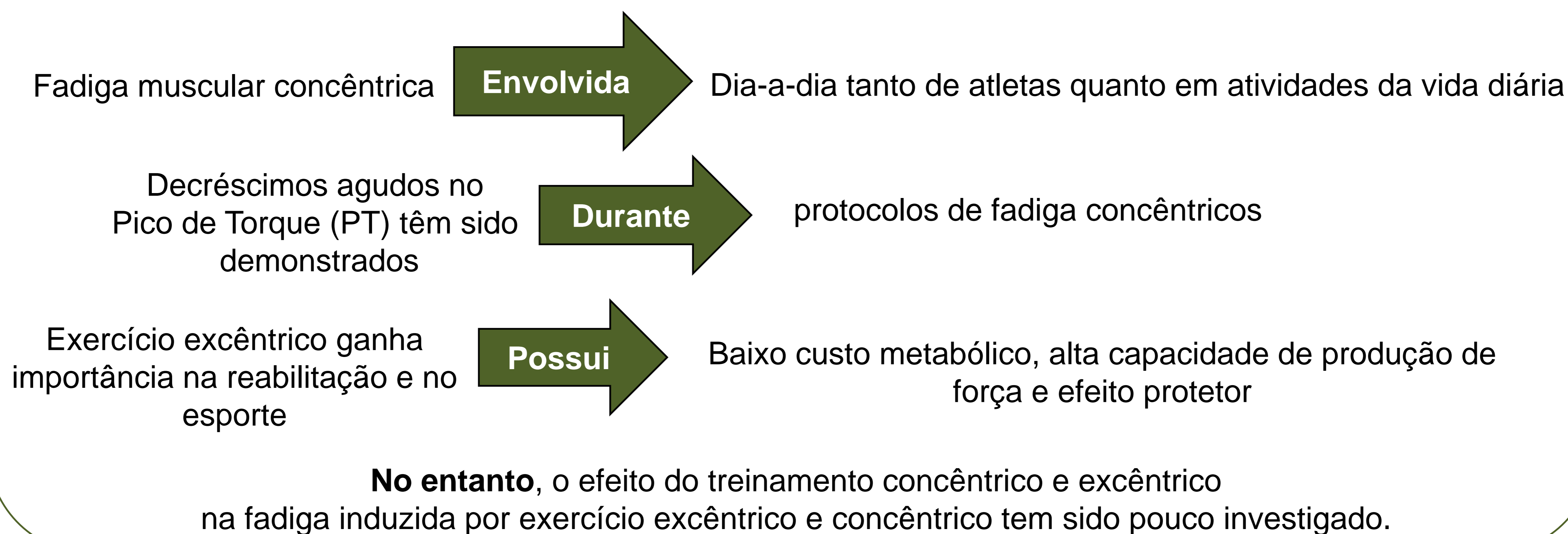


# EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA CONCÊNTRICO E EXCÊNTRICO NA FADIGA INDUZIDA POR EXERCÍCIO CONCÊNTRICO E EXCÊNTRICO

Rafael Grazioli<sup>1</sup> Eduardo Lusa Cadore<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Pesquisa do Exercício (LAPEX), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil

## INTRODUÇÃO



## OBJETIVO

Comparar os efeitos do treinamento concêntrico e excêntrico na força muscular durante protocolos de fadiga em exercício concêntrico e excêntrico.

## CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A amostra foi constituída por 22 sujeitos jovens (8 homens e 14 mulheres) não treinados em força, alocados em dois grupos: grupo concêntrico (GCON) e grupo excêntrico (GEXC). No GCON foram alocados 7 mulheres e 4 homens (Idade 22,9±7,8 anos; Massa corporal total 66,1 ±9,5 kg; Estatura 169,4 ±7,3 cm;) e no GEXC foram alocados 7 mulheres e 4 homens (Idade 21,3±3,3 anos; Massa corporal total 64,1 ±12,3 kg; Estatura 171,0 ±8,1 cm)

## MÉTODOS

### Avaliações pré e pós GCON (n=11) e GEXC (n=11)

Contração Isométrica Voluntária Máxima (CIVM)  
 Taxa de Produção de Força (TPF) e PT  
 Lactato

Ultrassom m. Vasto Lateral (VL) - Eco intensidade

- Protocolo de Fadiga Concêntrico (CON)
- Protocolo de Fadiga Excêntrico (EXC) (Flexão e extensão de joelho)

CIVM – Imediatamente Após  
 CIVM – Após 5 minutos  
 Lactato após 3 e após 5 minutos  
 Ultrassom (VL) 48h após

### Intervenção

**6 Semanas de treino concêntrico ou excêntrico (Isocinético 60°/s)**

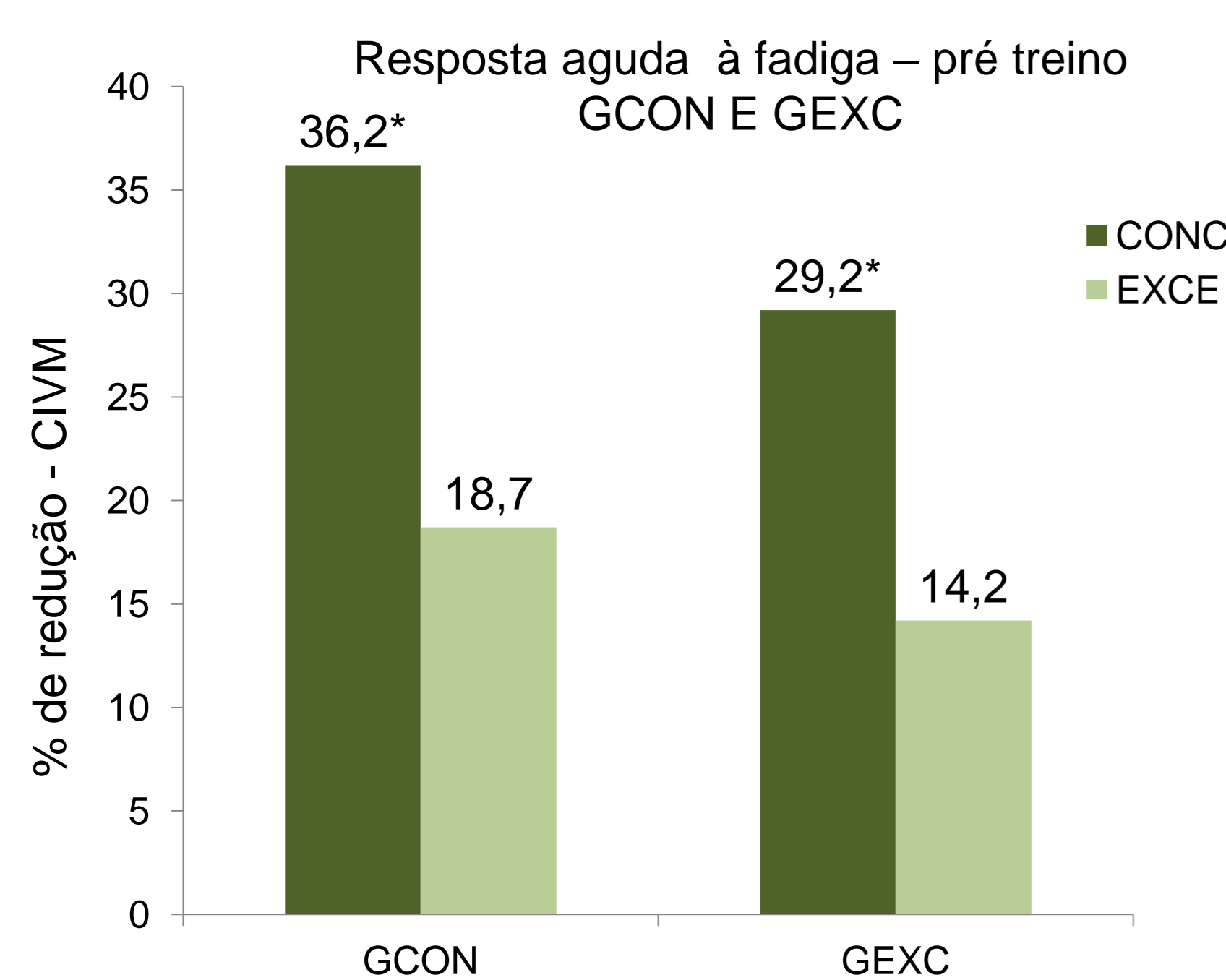
### Análise Estatística

Normalidade e homogeneidade com Shapiro-wilk e Levene, respectivamente;

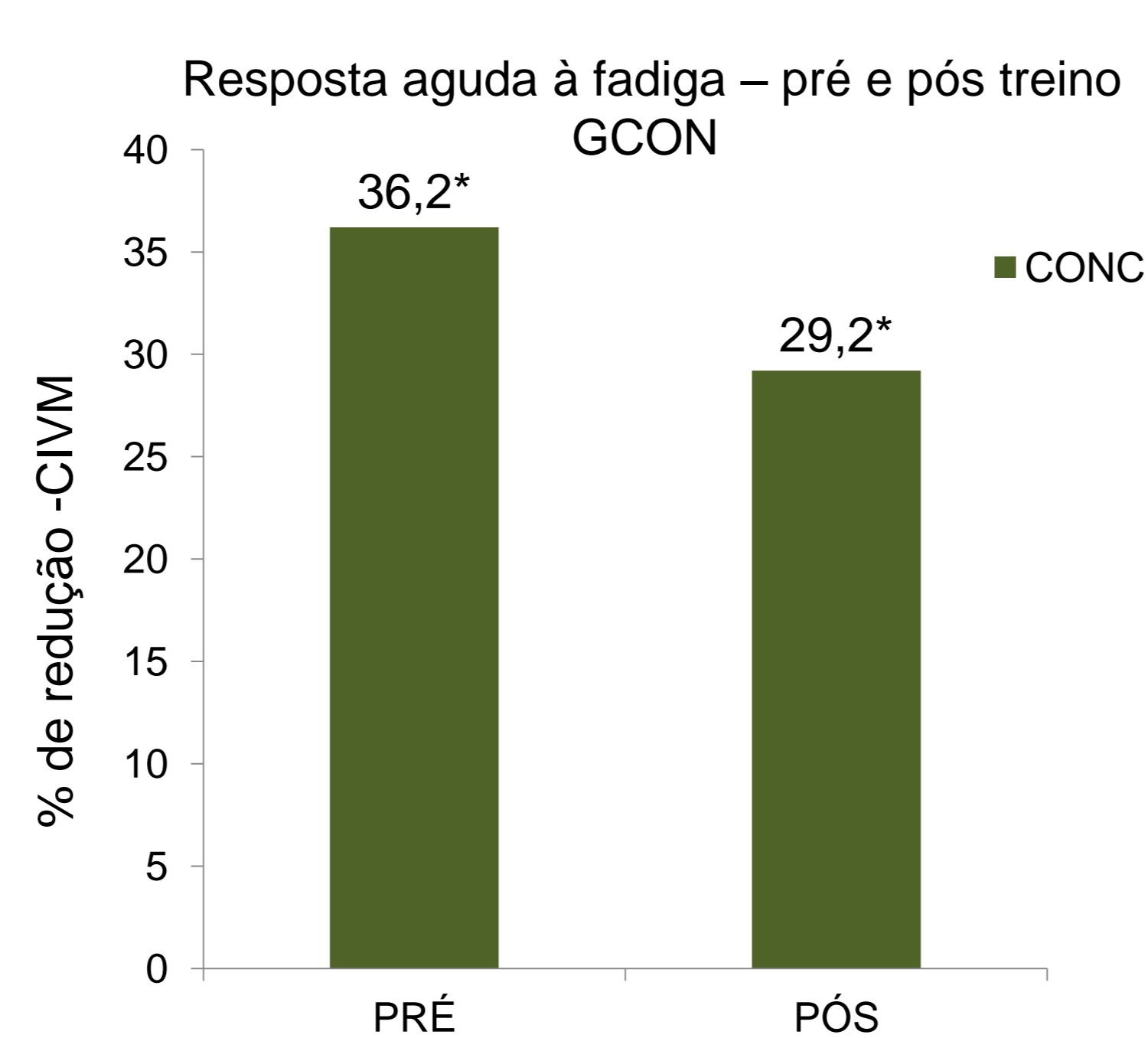
Análise da variância (ANOVA) three-way (grupo [Treinamento CON vs. EXC] x tempo [pré vs. pós] x protocolo [concêntrico vs. excêntrico]);

Teste t dependente e independente quando houve interação;  
 Nível de significância p<0,05.

## RESULTADOS



**Figura 1:** Percentual de decréscimo da força máxima pré treinamento do GCON e GEXC após os protocolos de fadiga CON e EXC; P<0,01\*.



**Figura 2:** Percentual de decréscimo da força máxima pré e pós treinamento do GCON após o protocolo de fadiga CON; P<0,05\*.

Pré-treinamento, ambos os protocolos de fadiga resultaram em acentuadas reduções de força dinâmica e isométrica, no entanto, a magnitude foi maior depois do protocolo CON comparado com o protocolo EXC (Figura 1). Sobre a eco intensidade, nenhuma diferença significativa foi observada entre GCON e GEXC antes e após o período de treino. Após o treinamento, durante a CIVM, o GEXC demonstrou menor decréscimo de força do que o GCON após o protocolo EXC, enquanto o GCON demonstrou menor decréscimo na CIVM após o protocolo CON comparado com os valores pré-treino (Figura 2). Em relação a eco intensidade, nenhuma diferença significativa foi observada entre GCON e GEXC antes e após o período de treino.

## CONCLUSÃO

Os protocolos de treinamento concêntrico e excêntrico resultaram em decréscimos de força relativa semelhantes durante os protocolos de fadiga comparados com os valores pré-treinamento, por outro lado, a atenuação de força observada durante a CIVM foi influenciada pela especificidade de cada tipo de treinamento.