



Atenção e Aprendizagem Motora

Aprendizagem Motora
Prof. Dr. Renato de Moraes

Aspectos importantes para uma instrução efetiva

Modo de Instrução Implícita/Explícita

Foco de Atenção

Antes da
Prática

Fornecendo
Informação

Estruturando
a Prática

Fornecendo
Feedback

- Estabelecimento de meta
- Habilidades alvo

- Demonstração
- Instrução Verbal

- Variabilidade da Prática
- Interferência Contextual
- Prática Física/Mental
- Prática do todo/das partes
- Distribuição da Prática

- Precisão
- Frequência
- Tipo
- Momento

Leia a lista de nomes de cores o mais rápido possível

Vermelho

Azul

Amarelo

Amarelo

Vermelho

Verde

Azul

Verde

Vermelho

Verde

Amarelo

Azul

Nomeie a cor da tinta com a qual cada palavra foi escrita o mais rápido possível

Vermelho

Azul

Verde

Amarelo

Amarelo

Vermelho

Azul

Verde

Azul

Amarelo

Verde

Vermelho

Atenção

“Qualquer um sabe o que é atenção. É tomar posse pela mente, de forma vívida e clara, de um dentre vários possíveis objetos ou correntes de pensamento.”

“Consiste na retirada de algumas coisas para lidar efetivamente com outras.”

William James (1890)

Diferentes formas de ver o conceito de atenção

- Atenção é limitada
 - Atendemos a somente uma coisa de cada vez
 - Pensamos somente uma coisa de cada vez
- Atenção é seletiva
 - Concentramos em uma coisa ou em outra
 - Mudamos a atenção livremente entre várias coisas

Atenção Seletiva

- Intencional
 - Indivíduo escolhe atender a uma fonte de informação enquanto inibe outras
 - Processamento “*top-down*”
- Incidental
 - Captura da atenção involuntariamente por um estímulo externo
 - Processamento “*bottom-up*”

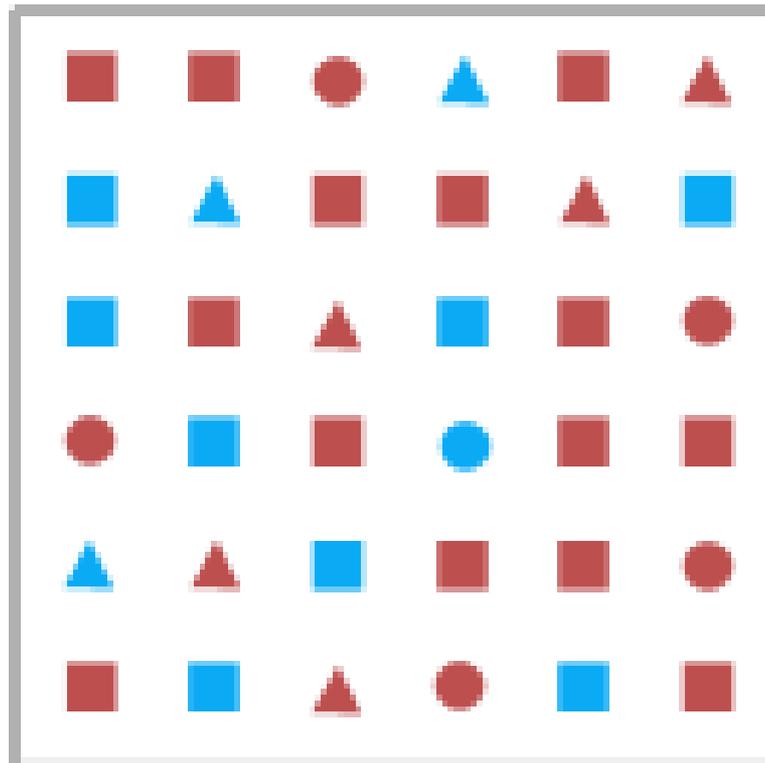
Top-Down

1	2	3	3	2	4	1	3	4	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Informação Auditiva

Top-Down



Informação Visual

Bottom-Up



© Can Stock Photo - csp24608303

Bottom-Up



Direcionamento da atenção

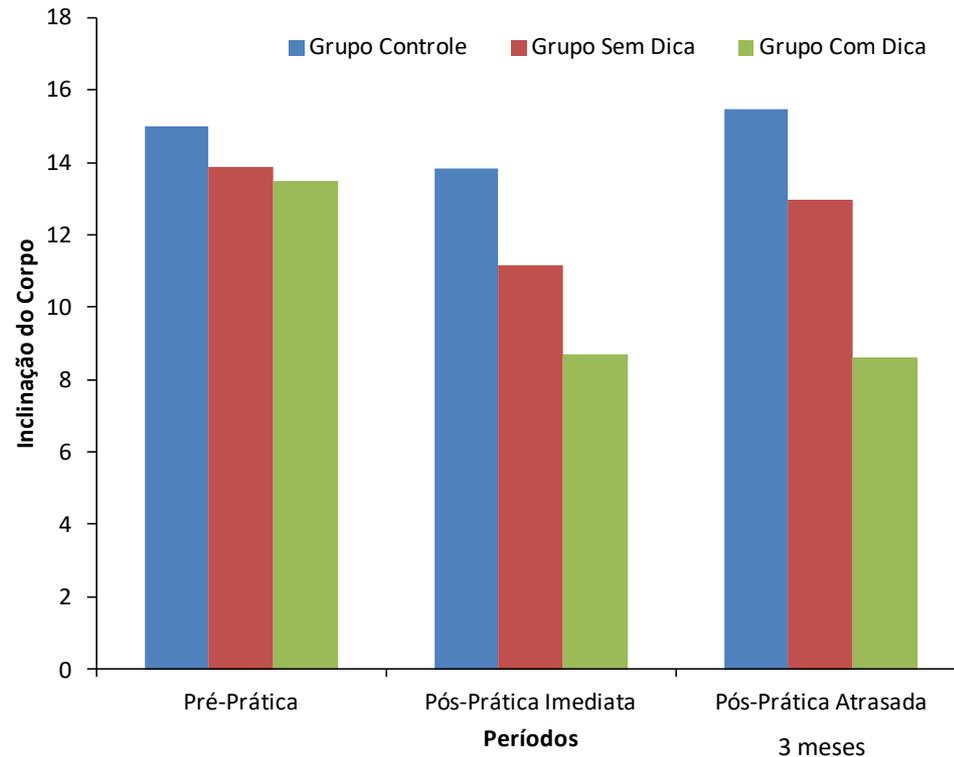
- Instrutor → auxilia no direcionamento do foco de atenção

Fonte + relevante

Dicas verbais

Frases concisas que direcionam a atenção do indivíduo para aspectos relevantes da tarefa

Dica verbal na aprendizagem da habilidade de plantar bananeira: “ombros sobre os dedos”



- Crianças: 6-7 anos
- 3 semanas de prática (2 sessões por semana)
- Grupos
 - Controle
 - Sem instrução e prática
 - Sem dica
 - Instrução + prática
 - Com dica
 - Instrução + prática + dica verbal

Dicas verbais

- Uso excessivo de dicas
 - Pode interromper o ritmo natural da HM e prejudicar a aprendizagem

Focos de atenção

(Nideffer 1995)

- Capacidade de controlar duas dimensões da atenção
 - Direção do foco
 - Amplitude do foco

Focos de atenção

(Nideffer 1995)

- Direção do foco de atenção



- Foco Externo

- Prestar atenção em um objeto no ambiente ou no resultado da ação

- Foco Interno

- Prestar atenção em informações no organismo (execução do movimento)

Focos de atenção

(Nideffer 1995)

- Amplitude do foco de atenção
 - Foco estreito
 - Pequeno número de informações
 - Foco amplo
 - Grande número de informações



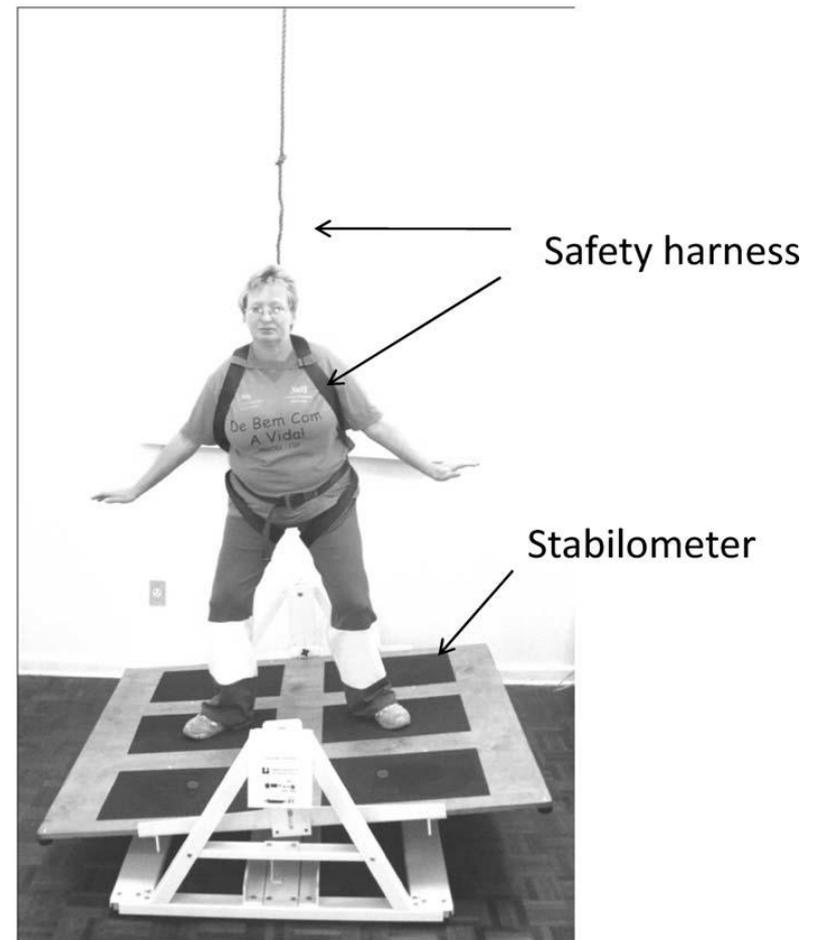
Exemplos

- Paciente: o que está sentindo no joelho esquerdo
 - Foco interno-estreito
- Goleiro: preste atenção no pé de apoio do batedor do pênalti
 - Foco externo-estreito
- Jogador de tênis: sinta o movimento do balanço do braço com a raquete
 - Foco interno-amplo
- Zagueiro: preste atenção no movimento dos atacantes adversários
 - Foco externo-amplo

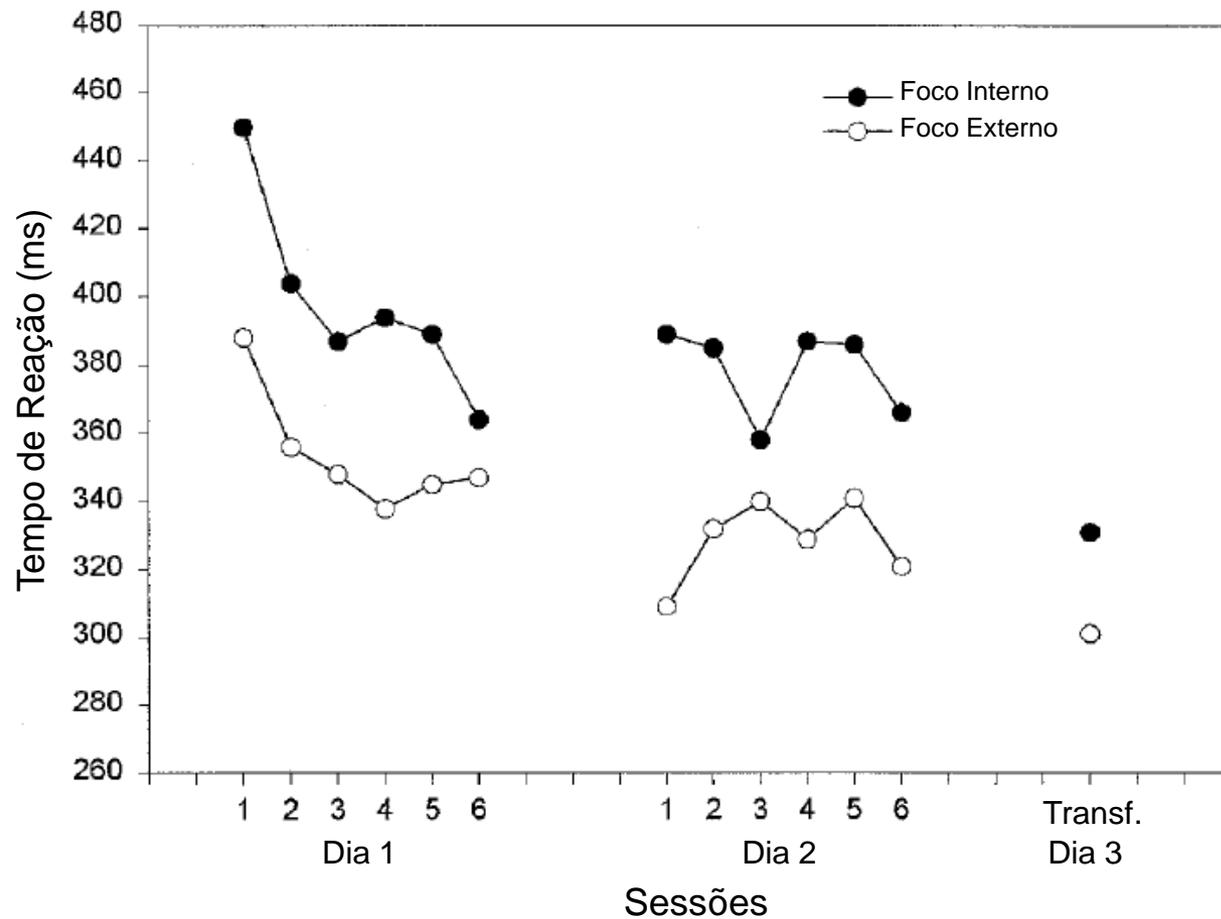
Qual é o foco de atenção ótimo para a aprendizagem de habilidades motoras?

A automaticidade da aprendizagem de uma habilidade motora em função do foco de atenção

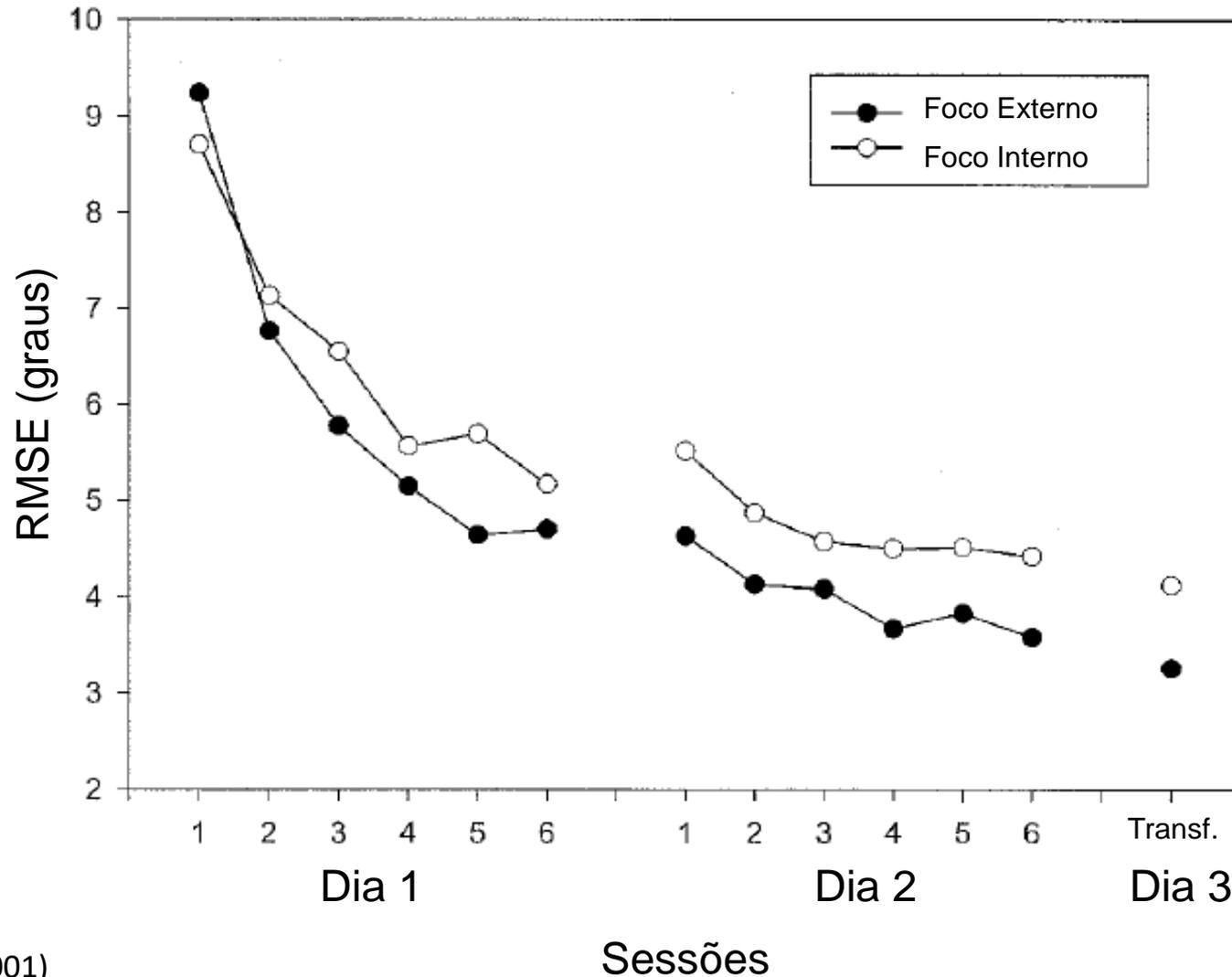
- Tarefa:
 - Manter a plataforma na posição horizontal
- Foco interno:
 - Focar atenção nos pés (mantê-los horizontais)
- Foco externo:
 - Focar atenção na marca colocada a 22 cm na frente dos pés
- Tarefa secundária
 - Pressionar um botão após um estímulo auditivo
- Teste de Transferência
 - Participantes não foram lembrados sobre o foco de atenção



Foco externo sugere um maior grau de automaticidade

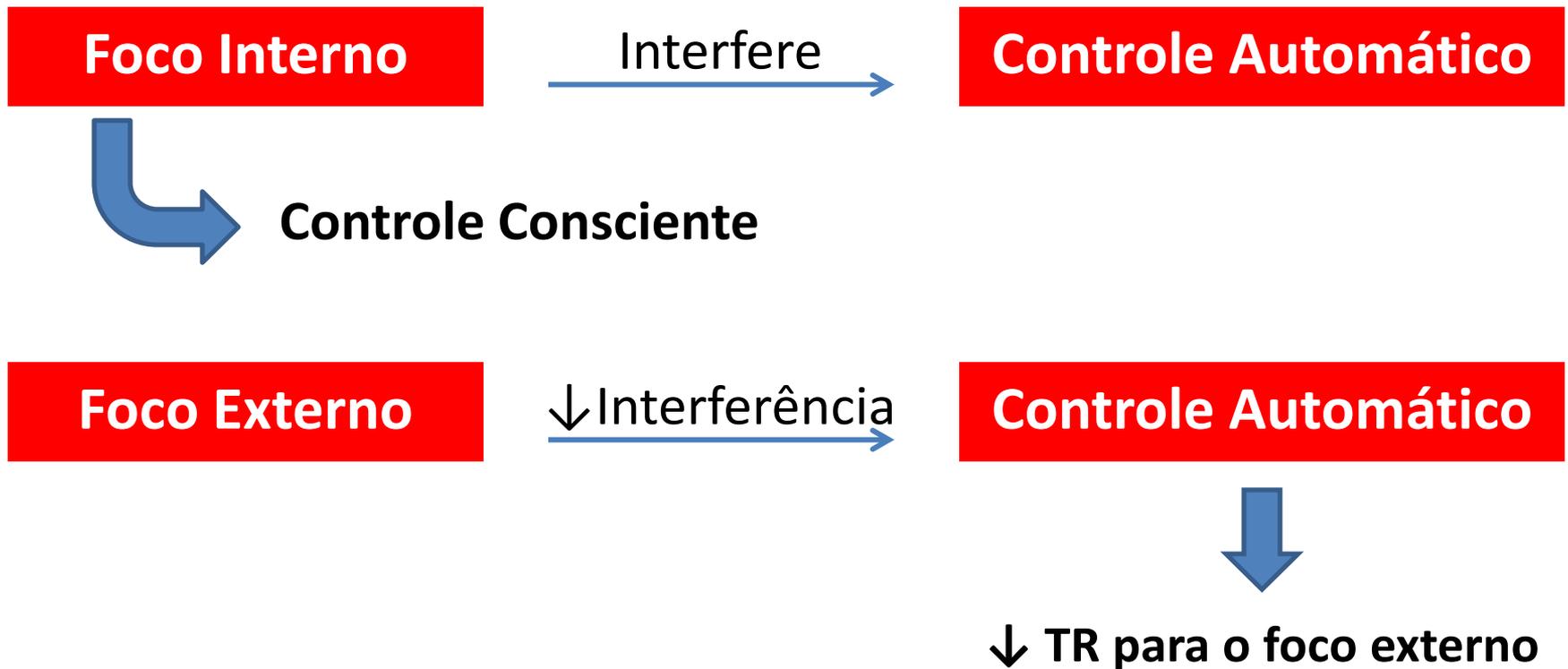


Foco externo resulta em melhor desempenho



Conclusões

Hipótese da ação restringida

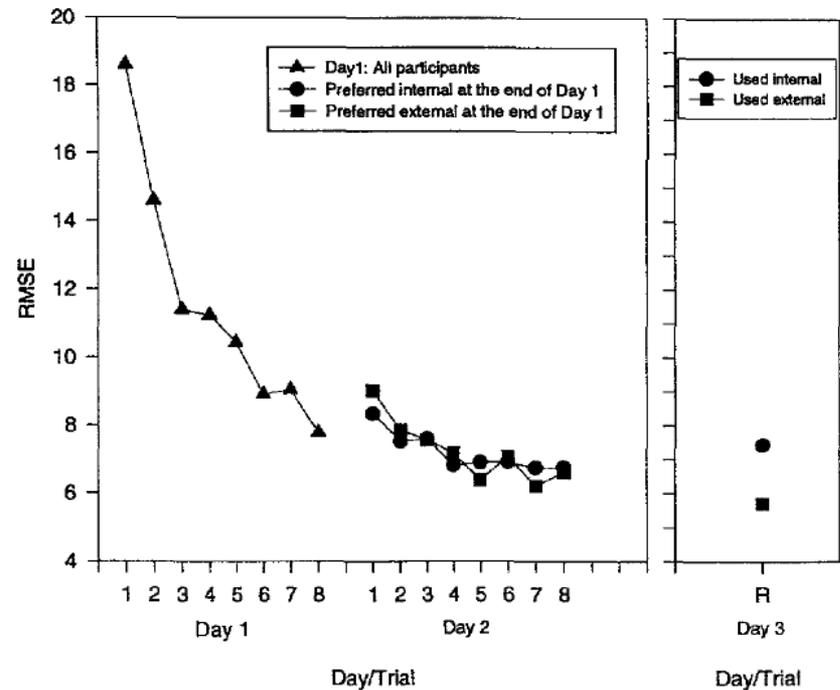


Implicações práticas dos estudos sobre foco de atenção

- Muitas tarefas envolvem a manipulação de objetos enquanto mantendo o equilíbrio dinâmico:
 - Andar segurando um prato de sopa
 - Arremessar um disco
 - Mover a vela no windsurfing
- Instruções que induzem um foco interno de atenção deveriam ser evitadas
- Instruções verbais que induzem o foco externo devem potencializar os benefícios da prática

Livre escolha do foco de atenção

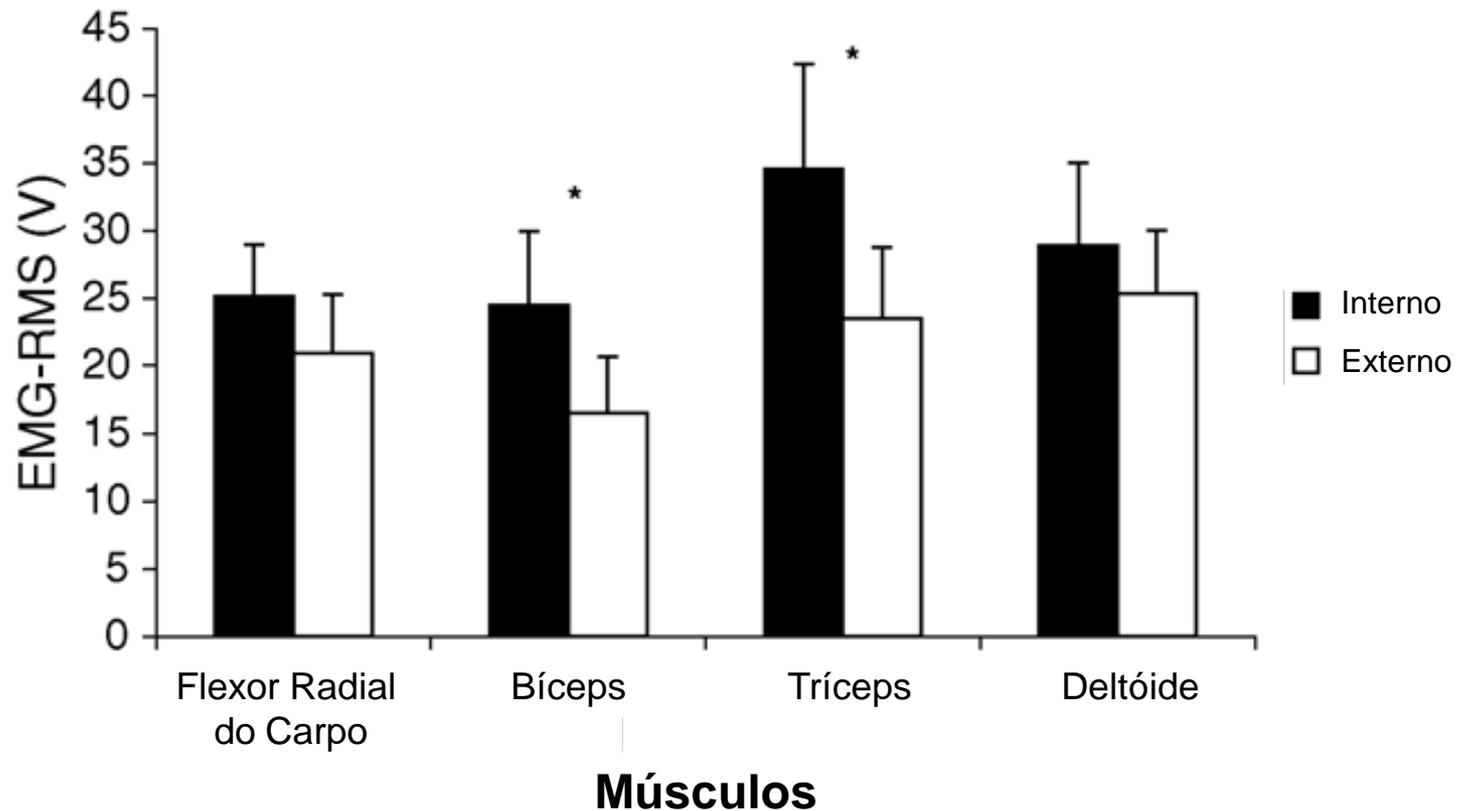
- Dia 1
 - Participantes alternaram entre foco interno e foco externo
- Dia 2
 - Optaram pelo foco preferido



Atividade EMG e exatidão com o uso do foco externo de atenção

- Participantes
 - 14 universitários (pelo menos 1 ano de experiência)
- Tarefa:
 - Arremesso de lance-livre
- Foco Interno
 - Concentrar no movimento do punho
- Foco Externo
 - Concentrar no centro do aro

Foco externo aumenta o número de acertos e diminui a atividade EMG

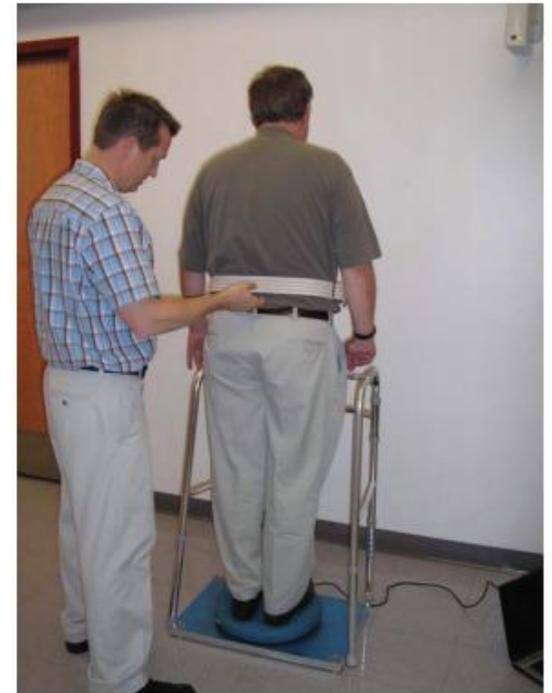


Conclusões

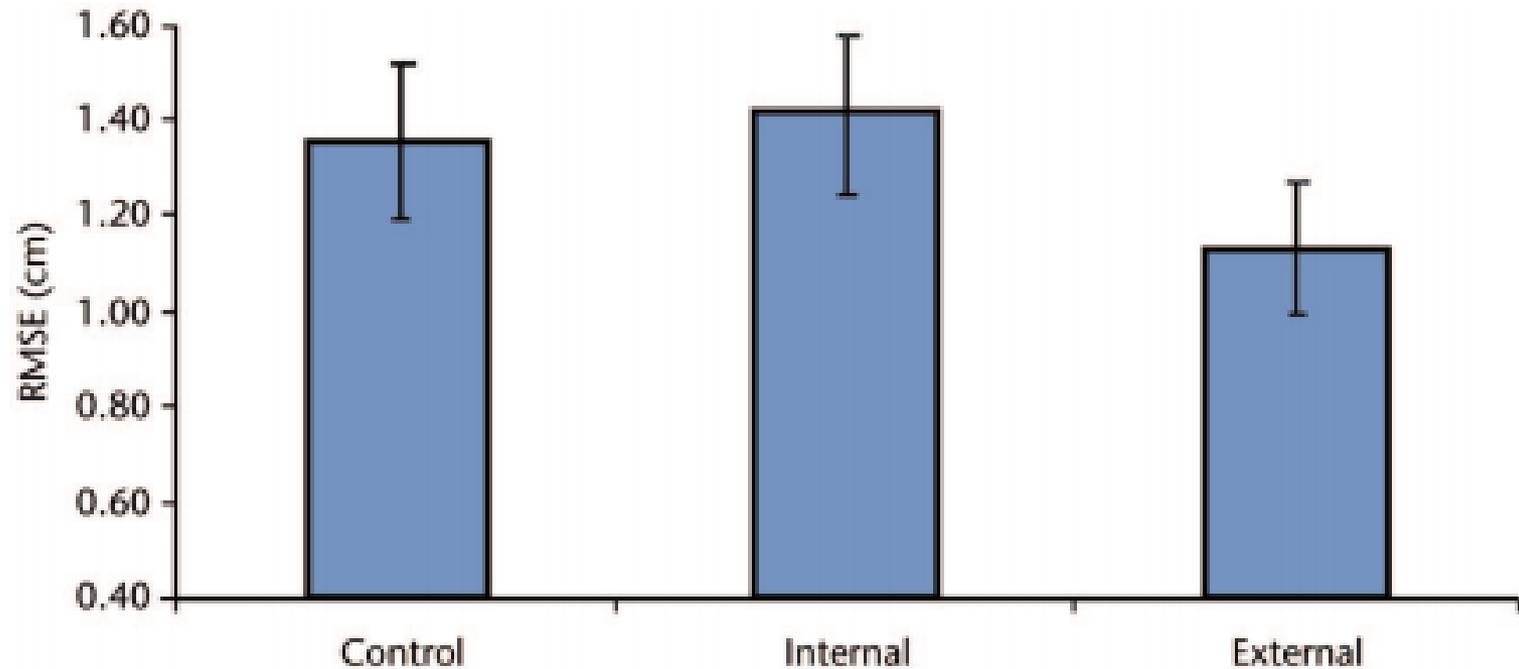
- Foco externo reduz a atividade EMG
 - Redução na atividade neuromuscular pode estar associada com a ativação mais seletiva das unidades motoras

Foco externo reduz a instabilidade postural em indivíduos com Doença de Parkinson

- Instruções:
 - Ficar parado
 - Focar no mínimo movimento dos pés
 - Focar no mínimo movimento do disco



Foco externo reduziu a oscilação postural em indivíduos com Doença de Parkinson



Referências bibliográficas

- Wulf G, McNevin N, Shea CH. The automaticity of complex motor skill as a function of attentional focus. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 54A(4): 1143–1154, 2001.
- Wulf G, Weigelt M, Poulter D, McNevin N. Attentional focus on suprapostural tasks affects balance learning. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 56A(7): 1191–1211, 2003.
- Zachry T, Wulf G, Mercer J, Bezodis N. Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention. *Brain Research Bulletin*, 67: 304-309, 2005.