

INFLUÊNCIAS DO SEXO NA ATENÇÃO E NA APRENDIZAGEM DE HABILIDADES MOTORAS

INFLUENCES OF GENDER ON ATTENTION AND LEARNING OF MOTOR SKILLS

Fábio Saraiva Flôres¹, Karla Mendonça Menezes² e Juliana Izabel Katzer³

¹Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa, Portugal.

²Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, Brasil.

³Universidade Federal de Pelotas, Pelotas-RS, Brasil.

RESUMO

O estudo investigou a influência do foco de atenção na aprendizagem de crianças, em uma tarefa de equilíbrio dinâmico. Setenta e quatro crianças (38 meninas e 36 meninos) com média de idade de 8,03 anos participaram do estudo. A tarefa consistia no deslocamento do Pedalo[®] em um percurso de 7 metros, sem apoios. Os participantes foram divididos em três grupos, para cada sexo, em relação a instrução: Foco Externo Próximo (FP); Foco Externo Distante (FD); Controle (C). Os resultados mostraram que na aquisição, os meninos desempenharam melhor a tarefa ($p=0,022$). Nas fases de transferências, apenas a fase T2 apresentou diferença significativa ($p=0,014$), com desempenho melhor dos meninos e, em relação ao foco de atenção, o foco externo distante mostrou-se superior do que o grupo controle, em ambas as fases de transferência ($p=0,034$; $p=0,018$). Conclui-se que direcionar a atenção a certa distância do corpo, os meninos potencializam sua aprendizagem.

Palavras-chave: Atenção. Crianças. Equilíbrio postural.

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the influence of focus of attention in learning of boys and girls, in a balance task. Seventy-four children (38 girls and 36 boys) with a mean age of 8,03 years participated in the study. The task involved participants to ride a Pedalo, without support. The participants were divided in six groups, three for each sex, in relation to the instruction: Proximal External Focus (FP); Distal External Focus (FD); Control (C). The results showed that, in acquisition phase, boys outperformed girls ($p=0,022$). In transfers tests, only T2 showed a significant difference ($p=0,014$), with better performance of boys and, for the focus of attention, the distant external focus was higher than the control group in both transfers tests ($p=0,034$; $p=0,018$). Thus, directing the focus of attention externally, at a greater distance from the body, can enhance learning of boys.

Keywords: Attention. Children. Postural Balance.

Introdução

Uma questão complexa, que intriga os pesquisadores do Comportamento Motor Humano é a de como seria possível facilitar e potencializar a aquisição de habilidades motoras? Sabe-se que para a aprendizagem ocorrer, são necessárias mudanças internas no organismo, nas quais o indivíduo evolui de estágios rudimentares para estágios mais complexos e especializados¹⁻⁴.

Recentes pesquisas têm demonstrado que a aquisição de habilidades motoras pode ser facilitada por instruções que direcionem a atenção dos aprendizes, em pontos específicos durante a prática⁵⁻⁸. Mais especificamente, a atenção pode ser direcionada nos movimentos corporais, induzindo foco interno de atenção, ou nos efeitos dos movimentos corporais no ambiente, induzindo foco externo de atenção^{6,9}.

Os benefícios da focalização da atenção nos efeitos do movimento no ambiente são relatados na literatura, em diferentes populações e tarefas¹⁰⁻¹⁴, no entanto, estudos realizados com crianças, são incipientes. Diversos motivos podem explicar a falta de interesse nessa

população. Crianças e adultos diferem em muitos aspectos, como a pouca quantidade de vivências motoras e limitações no repertório de habilidades das crianças^{2,15-17}. Aliado a isso, crianças possuem desenvolvimento motor incompleto, menor capacidade de processar informações e, conseqüentemente, maior dificuldade de focalizar a atenção^{2,9,17,18}.

Ainda hoje, existem divergências entre os resultados práticos do direcionamento da atenção para população infantil. Thorn¹⁹, utilizou uma tarefa de equilíbrio em uma plataforma estática, em crianças entre nove e 12 anos. Independentemente da idade, a focalização da atenção no ambiente aumentou o tempo de equilíbrio. Resultados semelhantes foram encontrados em diferentes tarefas²⁰⁻²². Por sua vez, Emanuel, Jarus e Bart¹¹, investigaram os efeitos do foco de atenção no desempenho de crianças e adultos, em uma tarefa de arremesso de dardo de salão. Os autores não observaram diferenças significativas dos diferentes focos de atenção na resposta de crianças. Em contraste com os resultados encontrados em adultos, no qual o grupo foco externo foi mais eficiente.

A habilidade de equilíbrio, é uma das habilidades motoras fundamentais do indivíduo, as quais formam a base para a aquisição de futuras habilidades motoras²³⁻²⁴. Diversos modelos do desenvolvimento motor sugerem que durante a infância é de fundamental importância o pleno desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, como é o caso do equilíbrio, pois são elas que sustentarão a criança nos esportes, nos jogos, em atividades físicas e da vida diária^{17,23,24}. Nessa perspectiva, essas habilidades devem ser aprendidas e desenvolvidas e, dessa forma, o correto direcionamento da atenção, pode ser capaz de potencializar os ganhos de aprendizagem dessas tarefas⁹.

Mesmo que os resultados de estudos anteriores não demonstrem consenso sobre qual a estratégia predominante para esta faixa etária, algumas pesquisas vêm mostrando que o aumento da distância entre o foco de atenção e o movimento do corpo (foco externo distante de atenção) pode influenciar positivamente o processo de aquisição de habilidades motoras^{21,26-27}. Por sua vez, estudos investigando a relação entre o sexo e a atenção durante a aquisição de habilidades motoras de crianças não foram encontrados na literatura. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi investigar a influência do direcionamento da atenção na aprendizagem de meninos e meninas, em uma tarefa de equilíbrio dinâmico. Especificamente, buscou-se verificar se o aumento da distância da atenção favorece a aprendizagem de crianças, em comparação a focalização da atenção próxima ao corpo.

Métodos

Participantes

Setenta e quatro crianças (38 meninas e 36 meninos) com média de idade de $8,03 \pm 2,10$ anos foram selecionadas intencionalmente para a participação do estudo. Os participantes consentiram oralmente e os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, antes do início da prática. A pesquisa foi aprovada pelo parecer número 16880913.0.0000.5313 do Comitê de Ética da Universidade. Foram incluídos no estudo, meninos e meninas entre seis e dez anos de idade. Foram excluídos da pesquisa os participantes que apresentassem alterações visuais, cognitivas, físicas, auditivas ou ferimentos que impedissem ou dificultassem a realização da tarefa. Os participantes não tinham experiência com a tarefa e nenhum tinha conhecimento dos objetivos da pesquisa.

Tarefa e Equipamento

A tarefa consistia no deslocamento dos participantes em um percurso de 7 metros, delimitado por duas linhas, uma inicial e outra final, sem o uso de apoios, sobre um dispositivo - Pedalo^{®28}, o qual possui duas plataformas com dimensões 30 x 14,5 cm, e quatro

rodas com diâmetro de 21,5 cm, cada. Todas as tentativas iniciaram com a plataforma direita para cima, com o instrumento atrás da linha inicial e terminaram quando as rodas da frente do dispositivo ultrapassaram a linha final. Um cronômetro manual foi utilizado para mensurar o tempo de movimento. O avaliador foi “cegado”, sendo o mesmo, em todas as fases do estudo.

Procedimentos

A pesquisa foi realizada de forma individualizada, em um ginásio fechado, sem interferência externa. As coletas de dados foram realizadas em dois dias consecutivos para cada criança. Os participantes foram informados que deveriam completar um percurso de 7 metros, deslocando o Pedalo[®] para frente e, então, realizaram o pré-teste.

Foram organizados três grupos, para cada sexo, em relação a instrução: Foco Externo Próximo (FP); Foco Externo Distante (FD); Controle (C). Os participantes dos grupos FP deveriam direcionar a atenção em empurrar para frente às plataformas do dispositivo. Os grupos FD deveriam focalizar sua atenção em um cone laranja ao final do percurso e, o grupo C não recebeu instruções relacionadas ao direcionamento da atenção.

A fase de aquisição consistiu de 20 tentativas de prática, onde todos os participantes, exceto os do grupo controle, receberam informações sobre o foco de atenção, as quais foram reforçadas a cada quatro tentativas. Ao final de cada tentativa, os participantes receberam *feedback* em relação ao tempo despendido para a realização da tentativa. Um dia após, dois testes de transferências foram conduzidos, cada um com cinco tentativas. No teste de transferência 1 (T1) os participantes foram instruídos a deslocarem-se o mais rapidamente possível para completar o percurso. Na transferência 2 (T2), deveriam deslocarem-se o mais rápido possível e com as duas mãos sobre a cabeça. Em ambos os testes de transferência não houve fornecimento de *feedback* ou instrução relacionada ao foco de atenção.

Análise dos Dados

Para caracterização dos dados, foi utilizada a estatística descritiva. A normalidade dos dados foi testada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. A comparação dos grupos foi realizada pela ANOVA, utilizando o *post hoc* de *Tukey*, para verificar as diferenças entre grupos e sexo, separadamente em cada fase. Foi utilizado o *Software Statistical Package for Social Sciences*[™] (SPSS 20.0) e adotado um nível alfa de significância de 5%.

Resultados

A Tabela 1 apresenta os valores de tempo despendido para a realização da tarefa. São descritos as médias e o desvio padrão separadamente em cada fase do estudo.

Tabela 1. Valores descritivos de média e desvio padrão, em relação ao tempo de deslocamento.

Sexo	Grupo	Tempo (s)		
		Pré-teste	Aquisição	Transferências
Meninas	FP	26,25±11,34	13,84±4,05	11,43±2,85
	FD	28,06±11,09	12,50±3,95	9,59±2,01
	Controle	28,3±9,11	14,65±3,74	12,41±2,39
Meninos	FP	27,14±10,82	12,79±3,97	9,97±3,07
	FD	27,12±11,76	12,16±3,64	8,88±1,82
	Controle	25,59±15,48	12,75±5,58	10,29±3,77

*Nota: FP – Foco externo próximo; FD – Foco externo distante. Os valores de tempo estão expressos em média e desvio padrão respectivamente.

Fonte: Os autores.

A Figura 1 apresenta o tempo de realização da tarefa no pré-teste e nas fases de aquisição e transferências para os três grupos, femininos e masculinos, respectivamente. Pode-se observar que, independente da instrução recebida, ambos os grupos diminuíram o tempo de execução da tarefa, por meio da prática.

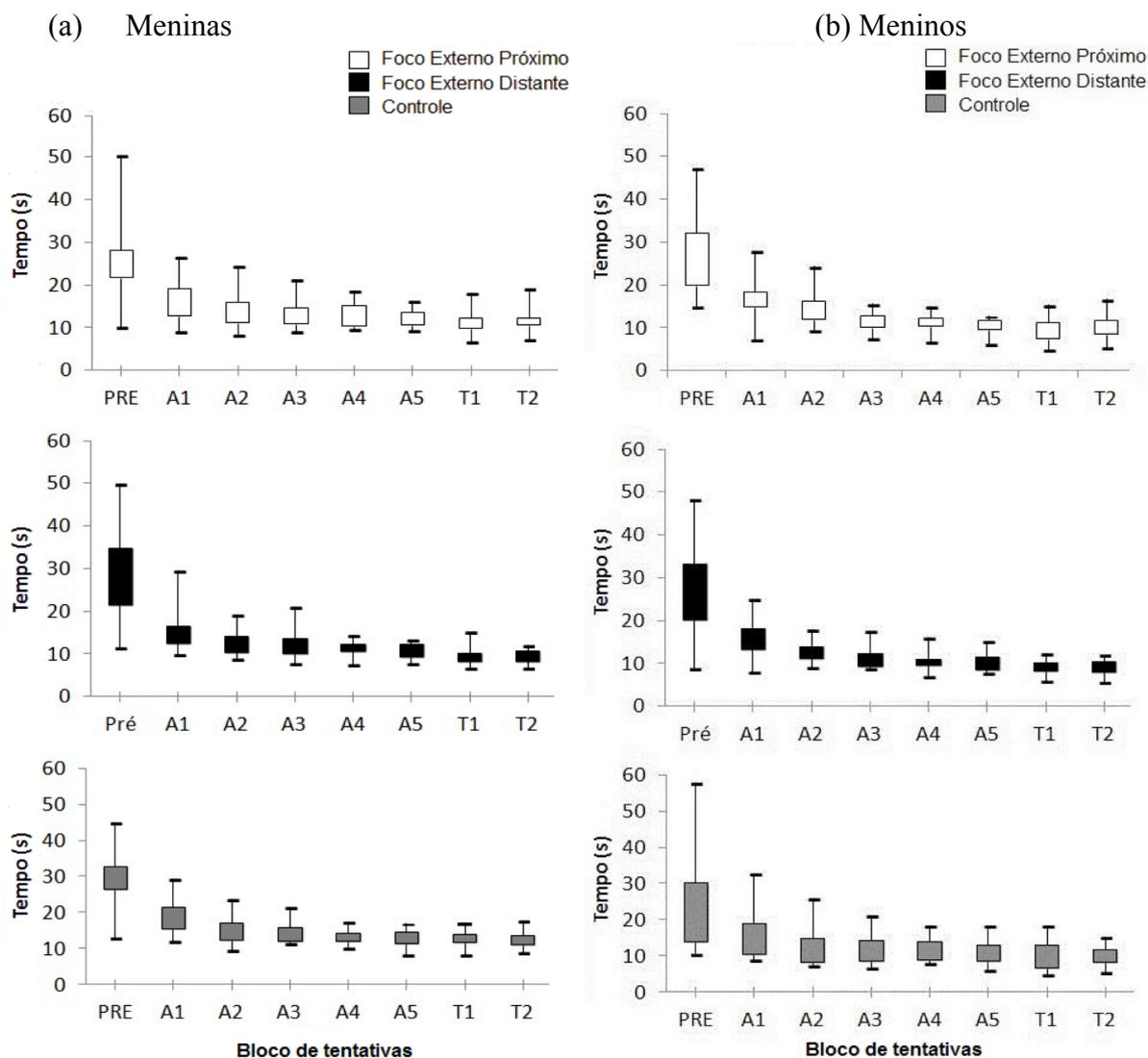


Figura 1. Tempo de movimento de meninas (a) e meninos (b) durante o pré-teste e os blocos de tentativas, das fases de aquisição e transferências.

Fonte: Os autores.

Pré-teste

O pré-teste não apresentou diferenças significativas entre os sexos ($F=0,701, p=0,405$). Também não foram observadas diferenças entre os grupos ($F=0,306, p=0,737$).

Aquisição

Em relação ao sexo, houve diferença estatisticamente significativa entre os blocos A3 ($F=4,755, p=0,032$), A4 ($F=6,309, p=0,014$) e A5 ($F=5,465, p=0,022$), com os meninos desempenhando melhor que as meninas. A análise dos dados, em relação ao tipo de foco de atenção, não apresentou diferenças entre os blocos de tentativas.

Transferências

Quando comparados, em relação ao sexo, apenas a fase T2 apresentou diferença significativa ($F=6,383$, $p=0,014$), com desempenho melhor dos meninos. Os dados analisados apresentaram diferenças para ambas as fases de transferências em relação ao foco de atenção, T1 ($F=3,260$, $p=0,044$) e T2 ($F=4,431$, $p=0,015$). O *post hoc* de Tukey identificou diferenças significativas entre os grupos FD e Controle, nas fases T1 ($p=0,034$) e T2 ($p=0,018$), com o grupo FD apresentando maiores benefícios para a realização da tarefa.

Discussão

O presente estudo teve por objetivo, investigar os efeitos do aumento da distância do foco externo de atenção, na aprendizagem de uma habilidade de equilíbrio dinâmico em meninos e meninas. As crianças que realizaram a tarefa utilizando instruções direcionando foco externo distante de atenção superaram as crianças que não receberam instruções atencionais específicas, nas fases T1 ($p=0,034$) e T2 ($p=0,18$). Mais do que isso, meninos obtiveram maiores níveis de aprendizagem quando comparados às meninas, para ambos os grupos foco externo, independentemente da distância de focalização ($p=0,014$). Dessa forma, os resultados vão ao encontro da literatura^{29,9}.

Os benefícios do foco externo de atenção vem sendo alvo de estudos em diferentes populações e tarefas³⁰⁻³⁵. Nessa ótica, Porter et al.³⁶ encontraram benefícios para a indução do foco de atenção em uma tarefa esportiva de *Sprint*, em adultos. Mais do que isso, McNevin, Shea e Wulf³⁷ e McKay e Wulf²⁷ observaram vantagens no aumento da distância do foco de atenção de adultos, quando comparado ao foco externo próximo, em diferentes tarefas.

Contudo, ainda hoje, existem poucas pesquisas verificando os efeitos da atenção na aprendizagem de crianças. Hadler et al.²² verificou os efeitos causados pelo direcionamento da atenção, na aprendizagem de uma habilidade específica do tênis, em crianças. Os resultados mostraram que o grupo que recebeu instruções de foco externo, obteve maiores níveis de aprendizagem em comparação aos grupos sem indução, ou foco interno. Por sua vez, Chiviacowsky, Wulf e Ávila³³ investigaram os benefícios do foco externo de atenção em crianças com deficiência intelectual, em uma tarefa de arremessar sacos de feijão (100 gramas). Foi comprovado que instruções que induzem o aprendiz na focalização da atenção nos efeitos dos movimentos no ambiente, podem aumentar a aprendizagem de crianças com deficiência intelectual.

Semelhante ao presente estudo, Thorn¹⁹ (2006) examinou a influência de instruções direcionando a atenção de crianças de diferentes idades, na aprendizagem e na performance de uma tarefa de balanço dinâmico. Os aprendizes de ambos os grupos foco externo (9-10 e 11-12 anos) obtiveram maiores níveis de performance e aprendizagem, em comparação aos grupos foco interno. Nessa perspectiva, os resultados deste estudo ampliam os achados da literatura, em relação aos benefícios da focalização nos efeitos dos movimentos no ambiente, pois indicam benefícios do foco externo distante para meninos em comparação a seus pares, em uma tarefa de equilíbrio dinâmico.

Embora os grupos FD tenham apresentado menores escores de tempo de movimento para ambos os sexos, o grupo FD meninos superou o grupo FD meninas, nos dois testes de transferência. As razões para as diferenças encontradas entre meninos e meninas são várias. Barreiros e Neto³⁸ explicam que os ganhos maturacionais do sistema nervoso, na segunda infância, são rápidos e, assim, potencializam a aquisição de habilidades motoras. Mais do que isso, conforme os autores, existem diferenças morfofuncionais típicas de cada sexo, as quais resultam em maior força, rapidez, segmentos mais longos e estruturas articulares de suporte mais robustas em meninos. Assim, ações como saltar, lançar, correr e pedalar, sendo esta

última, semelhante à tarefa utilizada neste estudo, geralmente são melhor desempenhadas por meninos. Nesse sentido, acredita-se que a combinação desses fatores pode auxiliar na explicação dos resultados encontrados.

Gallahue, Ozmun e Goodway¹⁷ explicam, também, que a variação na proficiência encontrada entre os sexos, pode ser motivada pela maturação, desenvolvimento físico, experiências e oportunidades de engajamento em atividades físicas e esportivas e a fatores hereditários. Conforme Thomas, Nelson e Church³⁹, meninos são mais aptos à prática de atividades físicas mais intensas. Butterfield et al.⁴⁰, relatam que meninos possuem vantagens em tarefas de arremesso e rebatida, tarefas as quais, necessitam maior velocidade e força em suas execuções. Estes resultados parecem ser generalizados para uma tarefa de equilíbrio dinâmico, devido às características complexas necessárias para sua realização.

A superioridade da focalização da atenção nos efeitos dos movimentos no ambiente em comparação a focalização nos movimentos corporais é referenciada na literatura como Hipótese da Ação Restrita^{5-6,36}. Segundo essa abordagem, ao focalizar a atenção nos movimentos corporais, o aprendiz restringe o sistema de controle dos movimentos, resultando em interferências na automaticidade dos processos motores. Em contrapartida, ao focalizar em distâncias maiores, no ambiente, ele passa a apresentar aprendizagens e performances mais efetivas, pois há um processo inconsciente e automatizado de controle dos movimentos.

Concordando com a literatura, os resultados do presente estudo indicam que as instruções induzindo foco externo distante de atenção beneficiam a aprendizagem de uma tarefa de equilíbrio dinâmico em crianças. Ainda, os meninos obtiveram maiores níveis de aprendizagem do que as meninas, indicando que eles conseguem utilizar melhor as instruções de foco externo.

Conclusões

Direcionar o foco de atenção a certa distância do corpo potencializa a aprendizagem motora, em uma tarefa de equilíbrio dinâmico, em crianças, principalmente para o sexo masculino. Os resultados deste estudo fornecem aos professores, terapeutas e educadores, uma estratégia simples de como fornecer dicas verbais e instruções, visando melhoras na aprendizagem do equilíbrio, através da adoção do foco externo distante de atenção. No entanto, observa-se a necessidade de mais estudos investigando os efeitos de diferentes focos de atenção em crianças, na aprendizagem e na performance de habilidades motoras, em diferentes tarefas e contextos e com diferentes níveis de complexidade.

Habilidades motoras fundamentais como as de equilíbrio são consideradas básicas para a aquisição e refinamento de outras habilidades. Dessa forma, a focalização da atenção a uma maior distância do corpo, pode auxiliar neste processo, principalmente em meninos. A partir dos resultados deste estudo, pode-se aumentar o entendimento do papel da atenção na aprendizagem motora de meninos.

Referências

1. Fitts PM, Posner MI. Human performance. Belmont: Brooks/Cole; 1967.
2. Magill R. Aprendizagem motora: conceitos e aplicações. São Paulo: Edgard Blucher; 2000.
3. Fairbrother JT. Fundamentals of motor behavior. Champaign: Human Kinetics; 2010.
4. Schmidt RA, Wrisberg CA. Aprendizagem e performance motora: uma abordagem da aprendizagem baseada na situação. Porto Alegre: Artmed; 2010.

5. Wulf G, Höß M, Prinz W. Instructions for motor learning: differential effects of internal versus external focus of attention. *J Mot Behav* 1998;30(2):169-179. Doi: 10.1080/00222899809601334.
6. Wulf G, Mcnevin N, Shea CH. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *Q J Exp Psychol A* 2001;54(4):1143-1154. Doi: 10.1080/02724980143000118.
7. Wulf G, Su J. An external focus of attention enhances golf shot accuracy in beginners and experts. *Res Q Exerc Sport* 2007;78(4):384-389. Doi: 10.1080/02701367.2007.10599436.
8. Silva CBM, Benda RN, Fonseca FS, Fialho JVAP, Menzel HJK, Ugrinowitsch H. Mudança no foco de atenção ao longo da prática de uma habilidade motora. *Motriz: Rev Educ Fís* 2012;19(2):391-398. Doi: 10.1590/s1980-65742013000200016.
9. Wulf G. Attentional focus and motor learning: a review of 15 years. *Int Rev Sport Exerc Psychol* 2013;6(1):77-104. Doi: 10.1080/1750984x.2012.723728.
10. 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 Res Bull* 2005;67(4):304-309. Doi: 10.1016/j.brainresbull.2005.06.035.
11. Emanuel M, Jarus T, Bart O. Effect of focus of attention and age on motor acquisition, retention, and transfer: a randomized trial. *Phys Ther* 2008;88(2):251-260. Doi: 10.2522/ptj.20060174.
12. Chiviacosky S, Wulf G, Wally R. An external focus of attention enhances balance learning in older adults. *Gait Posture* 2010;32(4):572-575. Doi: 10.1016/j.gaitpost.2010.08.004.
13. Chiviacosky S, Wulf G, Lewthwaite R, Campos T. Motor learning benefits of self-controlled practice in persons with Parkinson's disease. *Gait Posture* 2012;35(4):601-605. Doi: 10.1016/j.gaitpost.2011.12.003.
14. Lawrence GP, Gottwald VM, Khan MA, Kramer, RSS. The movement kinematics and learning strategies associated with adopting different foci of attention during both acquisition and anxious performance. *Front Psychol* 2012;3. Doi: 10.3389/fpsyg.2012.00468.
- 15 Barbanti VJ. Formação de esportistas. Manole; 2005.
16. Haywood K, Getchell N. Life span motor development. Champaign: Human kinetics; 2009.
17. Gallahue D, Ozmun J, Goodway J. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. Porto Alegre: Artmed; 2013.
18. Samulski D. Psicologia do esporte: um manual para a educação física, fisioterapia e psicologia. São Paulo: Manole; 2002.
19. Thorn JE. Using attentional strategies for balance performance and learning in nine through 12 year olds. [Tese de Doutorado]. Physical Education Florida State University. Department of Sport Management, Recreation Management; 2006.
20. Gomes FRF, Oliveira TAC. Foco de atenção na aprendizagem do Kuzushi (desequilíbrio) golpe de judô soto gari. *Braz J Mot Behav* 2010;5(Supl. 1).
21. Flôres FS. Efeitos de diferentes focos de atenção na aprendizagem motora de uma tarefa de equilíbrio em crianças. [Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Educação Física]. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas; 2014.

22. Hadler R, Chiviawowsky S, Wulf G, Schild JFG. Children's learning of tennis skills is facilitated by external focus instructions. *Motriz: Rev Educ Fís* 2014;20(4):418-422. Doi: 10.1590/s1980-65742014000400008.
23. Clark JE, Metcalfe JS. The mountain of motor development: a metaphor. In: Clark JE, Humphrey J, editors. *Motor development: research and reviews*. Reston: NASPE Publications; 2002, v 2, p. 163-90).
24. Gallahue D. A classificação das habilidades de movimento: um caso para modelos multidimensionais. *Rev Educ Fís UEM* 2002;13(2):105-111.
25. Goodway J, Robinson L. Skipping toward an active start: promoting physical activity in preschoolers. *Beyond the Journal* 2006;61(3):1-6.
26. Bell JJ, Hardy J. Effects of attentional focus on skilled performance in golf. *J Appl Sport Psychol* 2009;21(2):163-177. Doi: 10.1080/10413200902795323.
27. McKay B, Wulf G. A distal external focus enhances novice dart throwing performance. *Int J Sport Exerc Psychol* 2012;10(2):149-156. Doi: 10.1080/1612197x.2012.682356.
28. Totsika V, Wulf G. The influence of external and internal foci of attention on transfer to novel situations and skills. *Res Q Exerc Sport* 2003;74(2):220-225. Doi: 10.1080/02701367.2003.10609084.
29. Wulf G, Shea C, Lewthwaite R. Motor skill learning and performance: a review of influential factors. *Med Educ* 2010;44(1):75-84. Doi: 10.1111/j.1365-2923.2009.03421.x.
30. Wulf G, Shea CH, Park J-H. Attention and motor performance: preferences for and advantages of an external focus. *Res Q Exerc Sport* 2001;72(4):335-344. Doi: 10.1080/02701367.2001.10608970.
31. Lohse KR, Sherwood DE, Healy AF. How changing the focus of attention affects performance, kinematics, and electromyography in dart throwing. *Hum Mov Sci* 2010;29(4):542-555. DOI: 10.1016/j.humov.2010.05.001.
32. Porter JM, Nolan RP, Ostrowski EJ, Wulf G. Directing attention externally enhances agility performance: a qualitative and quantitative analysis of the efficacy of using verbal instructions to focus attention. *Front Psychol* 2010;1. Doi: 10.3389/fpsyg.2010.00216.
33. Chiviawowsky S, Wulf G, Ávila LTG. An external focus of attention enhances motor learning in children with intellectual disabilities. *J Intellect Disabil Res* 2012;57(7):627-634. Doi: 10.1111/j.1365-2788.2012.01569.x.
34. Ried B, Fugita M, Freudenheim AM, Basso L, Corrêa UC. Instrução verbal: solicitar foco de atenção não garante sua adoção e melhor desempenho. *Motriz: Rev Educ Fís* 2012;18(3):449-455. Doi: 10.1590/s1980-65742012000300005.
35. Wulf G, Chiviawowsky S, Drews R. External focus and autonomy support: two important factors in motor learning have additive benefits. *Hum Mov Sci* 2015;40:176-184. Doi: 10.1016/j.humov.2014.11.015.
36. Porter JM, Wu WFW, Crossley RM, Knopp SW, Campbell OC. Adopting an external focus of attention improves sprinting performance in low-skilled sprinters. *Jo Strength Cond Res* 2015;29(4):947-953.
37. Mcnevin NH, Shea CH, Wulf G. Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning. *Psychol Res* 2003;67:22-29.
38. Barreiros J, Neto C. O desenvolvimento motor e o género. 2005; Disponível em: http://www.fmh.utl.pt/Cmotricidade/dm/textosjb/texto_3.pdf [2015 abr 27].

39. Thomas JR, Nelson JK, Church G. A developmental analysis of gender differences in health related physical fitness. *Pediatr Exerc Sci* 1991;3:28-42.
40. Butterfield SA, Angell RM, Mason CA. Age and sex differences in object control skills by children ages 5 to 14. *Percept Mot Skills* 2012;114(1):261-274. Doi: 10.2466/10.11.25.pms.114.1.261-274.

Recebido em 17/07/15.

Revisado em 01/10/15.

Aceito em 27/11/15.

Autor para correspondência: Fábio Saraiva Flôres. Calçada Conde de Tomar, 31, 3 Esquerdo, CEP: 1495-201, Cruz Quebrada, Oeiras/Lisboa, Portugal. E-mail: flores.saraiva@gmail.com