

FOCO DE ATENÇÃO E APRENDIZAGEM MOTORA: A PRECISÃO DE INDIVÍDUOS COM EXPERIÊNCIA NA TAREFA É AFETADA?

Willian de Sá¹; Thiago Felipe Franzin¹; Giordano Marcio Gatinho Bonuzzi²;
Alaercio Perotti Junior^{1,3,4}.

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos do foco de atenção interno e externo na aprendizagem de uma tarefa de precisão em indivíduos com breve experiência na tarefa. Participaram desse estudo 18 adolescentes do sexo feminino com idade entre 12 a 14 anos, praticantes de voleibol em nível iniciante de experiência. As participantes foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos: grupos foco interno (GFI) e grupo foco externo (GFE). O GFI foi instruído a focalizar a atenção no braço e o GFE foi solicitado para direcionar a atenção ao centro do alvo. A tarefa consistia no saque por baixo do voleibol e o objetivo da tarefa era acertar um alvo que estava na quadra adversária. O delineamento experimental constou de pré-teste, fase de aquisição, pós-teste, teste de retenção e teste de transferência. Os achados demonstraram que o GFE obteve melhora do desempenho ao longo da fase de aquisição, conseguindo manter sua melhora em condições de adaptação e sem uma semana de prática, tal tendência não foi verificada para o GFI, que não obteve melhora expressiva de desempenho com a prática da tarefa. Portanto, os resultados deste estudo corroboram com o atual panorama deste fenômeno, apontando assim, superioridade do foco de atenção externo sobre o desempenho e aprendizagem de habilidades motoras.

Palavras-chave: Aprendizagem motora. Foco de atenção interno e externo. Saque do voleibol.

FOCUS OF ATTENTION AND MOTOR LEARNING: IS THE PRECISION OF INDIVIDUALS WITH EXPERIENCE IN A TASK AFFECTED?

ABSTRACT

The objective of this study was to verify the effects of internal and external focus of attention while learning a precision task in individuals with a brief experience in it. Eighteen (18) male teenagers with ages between 12 and 14 who practiced volleyball in a beginner experience level participated in this study. The people who participated were divided randomly into two groups: internal focus group (GFI) and external focus group (GFE). The GFI was instructed to focus their attention on the arm and the GFE was requested to direct their attention to the center of the target. The task consisted in an underhand serve and the objective was to hit a target that was in the opponent's court side. The experimental delineation consisted of pretest, acquisition phase, post test, retention test and transfer test. The findings showed that the GFE had a better performance throughout the acquisition phase, being able to keep this improvement in adaptation conditions and without a week practice; such trend was not noticed on the GFI that did not get an expressive performance improvement in the practice of this task. Thus, this study results contributed to the current scenario of this event, consequently showing an advantage of the external focus of attention over motor abilities learning and performance.

Keywords: Motor learning. Internal and external focus of attention. Volleyball serve.

INTRODUÇÃO

A atenção corresponde a processos neurais que se expressam no comportamento dos indivíduos, e basicamente, consiste na seleção ou priorização no processamento de certas categorias de informação em detrimento de outras (HELENE e XAVIER, 2003). Tal fenômeno se apresenta como essencial a todos os seres vivos, uma vez que é fator primordial para a percepção e a formação de memórias (LUCK e REVERA, 2002; GAZZANIGA, IVRY e MANGUN, 2006; HELENE e XAVIER, 2003).

No âmbito do Comportamento Motor não diferentemente, a atenção é um aspecto de suma importância, pois está envolvida nos processos que desencadeiam o desempenho e a aprendizagem de qualquer habilidade motora (EDWARDS, 2011; MAGILL, 2000; SINGER, 1980; SCHMIDT e LEE, 2005). Considerando que o ser humano possui capacidade limitada de processamento de informações, os estímulos a serem processados devem ser mediados pela atenção, a fim de que apenas os aspectos de importância para a execução da tarefa sejam processados (LADEWIG, 2000).

De fato, a importância da atenção é tão marcante no desempenho e na aprendizagem de habilidades motoras que é um aspecto que caracteriza a própria diferença entre indivíduos experientes e novatos; já que, indivíduos habilidosos tendem a prestar atenção nos aspectos mais importantes da tarefa, e necessitam de uma demanda de atenção menor para a realização da mesma, o que o possibilita executar outras tarefas concomitantemente (FITTS e POSNER, 1967; LADEWIG, 2000).

Sabemos que a atenção pode ser direcionada a estímulos diversos voluntariamente, ou seja, o ser humano é dotado da capacidade de direcionar a atenção aos aspectos que lhe forem mais convenientes momentaneamente (LÚRIA, 1981; GAZZANIGA, IVRY e MANGUN, 2006). Neste sentido, alguns autores têm investigado os efeitos na aprendizagem de habilidades motoras do direcionamento do foco de atenção em diferentes aspectos, salientando-se o foco interno que se refere ao direcionamento da atenção para o próprio movimento, e o foco externo que se direciona para os efeitos do movimento (para uma revisão detalhada ver WULF, 2007; CHOW, PEH e DAVIDS, 2011).

Achados interessantes têm se apresentado em relação a superioridade do foco externo se comparado ao foco interno e condições controle (sem instrução de foco atencional específico) para o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras (WULF e SU, 2007; WULF e MCNEVIN, 2003; WULF, 2008; WULF, SHEA e PARK, 2001; WULF, TÖLLNER e SHEA, 2007). Aparentemente, o direcionamento da atenção para os efeitos do movimento implica o controle automático dos inúmeros graus de liberdade existentes no organismo humano, assim, nestas condições haveria rapidez no processamento de informações e utilização de programas motores que tenham sido desenvolvidos em práticas de outras tarefas semelhantes (MCNEVIN, SHEA e WULF, 2003). Por outro lado, à medida que é estabelecido a concentração no próprio movimento ou não se tem instrução de foco atencional específico, o aprendiz tende a utilizar mecanismos conscientes para a execução da tarefa, o que gera dificuldades e lentidão no processamento de informações (WULF, MCNEVIN e SHEA, 2001), pois o sistema motor é provido de um número incontrolável de graus de liberdade o que inviabiliza seu controle consciente (BERNSTEIN, 1967).

Todavia, a superioridade do foco externo não é unânime na literatura de aprendizagem motora. Há indícios circunstanciais que não permitiram à generalização destes resultados, sendo então questionada a possibilidade dos efeitos do foco externo serem sujeitos as condições do nível de habilidade do aprendiz (PERKINS-CECCATO, PASMORE e LEE, 2003; BATISTA, *et al.*, 2011), e das condições de instrução para o direcionamento da atenção (FORD, HODGES e WILLIAMS, 2005). De fato, algumas tarefas escolhidas para compor o delineamento dos estudos apresentam forte influência ou restrição na validade dos resultados (CHOW, PEH e DAVIDS, 2011), assim sendo é necessária a investigação deste fenômeno a luz de diferentes tarefas e níveis de habilidades. Neste sentido, o objetivo do presente estudo foi investigar o efeito do foco de atenção na aprendizagem do saque por baixo do voleibol em sujeitos com breve experiência na tarefa. Nossa hipótese foi a de que o foco de atenção externo se comparado ao traria aos seus adeptos o controle automático do sistema motor durante o desempenho da tarefa, fazendo com que assim, a aprendizagem fosse potencializada. Tal melhora se expressaria em melhor adaptabilidade em circunstâncias de modificação do ambiente (teste de transferência) e após um tempo sem prática (teste de retenção).

OBJETIVO

Verificar os efeitos do foco de atenção interno e externo na aprendizagem de uma tarefa de precisão em indivíduos com breve experiência na tarefa.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostra

Participaram do estudo 18 escolares, do gênero feminino, com idade entre 12 a 14 anos, que já possuíam vivências esportivas da modalidade voleibol.

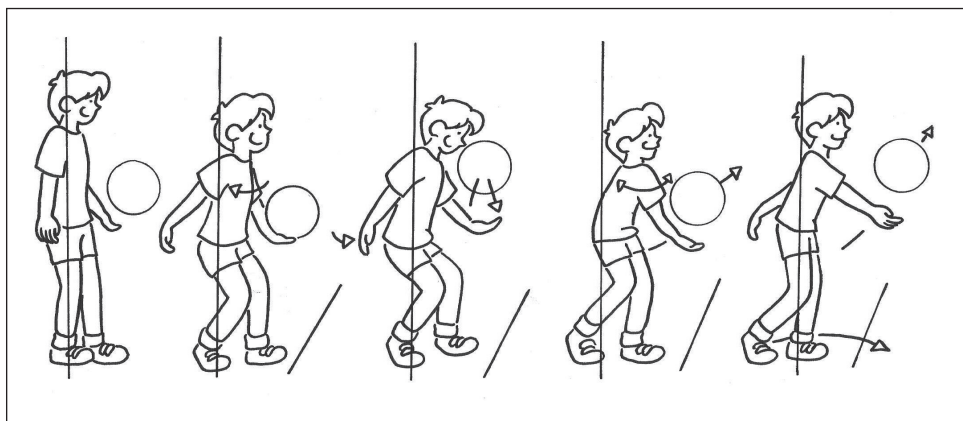
Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido pelos seus responsáveis, as participantes foram aleatoriamente alocadas em dois grupos: Grupo Foco Interno (GFI) e Grupo Foco Externo (GFE).

Tarefa

Como tarefa utilizou-se o saque por baixo do voleibol (FIGURA 1). Para isto contou-se com uma quadra que dispunha das medidas oficiais para a prática do esporte (18 metros de comprimento X 9 metros de largura), com uma rede profissional e com 30 bolas da marca Penalty 6.0.

O objetivo da tarefa era acertar um alvo que estava na quadra adversária fazendo com que a bola ultrapassasse a rede. Este alvo apresentava 4 partes circulares de 1 metro, 2 metros, 3 metros e 4 metros de diâmetro, respectivamente. Foi atribuída pontuações a partir do erro radial, ou seja, para tentativas que acertassem o círculo de 1 metro de diâmetro, atribuiu-se 10 pontos, para as que acertassem o de 2 metros de diâmetro atribuiu-se 8 pontos, aquelas que atingiram o círculo de 3 metros de diâmetro 6 pontos, e por fim, as que atingissem o círculo de 4 metros de diâmetro atribuiu-se 4 pontos. As tentativas que não ultrapassaram a rede ou que não acertaram o alvo não foram pontuadas. Na Figura 2 estão dispostas informações gerais sobre a disposição espacial da tarefa, bem como possíveis pontuações a serem atingidas.

Figura 1. Ilustração das fases de execução do saque por baixo.



Fonte: Campos, 2006.

Delimitação e Procedimento

Os sujeitos já possuíam vivências práticas no voleibol, assim sendo, não foi preciso o uso de modelo (vídeo e/ou pessoa habilidosa) para a identificação do padrão de movimento. Tal situação foi importante, pois, uma crítica aos estudos que tiveram este objetivo foi a utilização de modelo anteriormente as sessões de prática, pois tais recursos poderiam induzir a utilização inconsciente do Foco Interno, visto que o modelo desvia a atenção para o padrão de movimento (CHOW, PEH e DAVIDS, 2011).

Iniciou-se o estudo com um pré-teste de 10 tentativas, divididas em 2 blocos de 5 tentativas cada, com intervalo de 2 minutos entre os blocos. Após o pré-teste, deu-se início a fase de aquisição, composta por 50 tentativas dispostas em 5 blocos de 10 tentativas cada, respeitando-se, 2 minutos entre os blocos. Logo após a fase de aquisição foi realizado o pós-teste e o teste de transferência, para as estes teste foram mantidas as características do pré-teste, salvo a localização do alvo, que no teste de transferência foi colocada do lado direito da quadra oposta. Após uma semana, foi realizado o teste de retenção com características idênticas ao pré-teste.

Durante todo o experimento foi reforçado aos participantes do GFI a seguinte frase: “focalize a atenção no movimento do seu braço”. Já, para o GFE foi pedido para que “direcione a sua atenção ao centro do alvo”. Um experimentador ficou próximo ao aluno passando as instruções verbalmente.

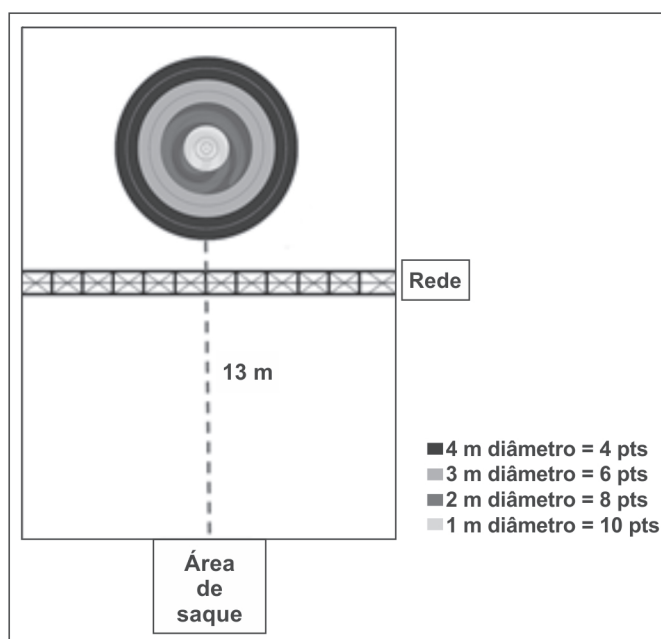
ANÁLISE ESTATÍSTICA

A variável dependente deste estudo foi a pontuação advinda das tentativas que acertaram o alvo. Os dados apresentaram normalidade e homogeneidade apontadas pelos testes de Shapiro Wilk e Levene, respectivamente. Assim, demonstraram-se os pressupostos para a realização de testes paramétricos.

A partir disto, para a análise inferencial foi analisada as médias dos blocos das tentativas de cada indivíduo a partir do teste ANOVA two way (2 grupos X 4 momentos), com análise post-hoc de Bonferroni.

Para a tabulação e análise descritiva e inferencial foram utilizados os softwares *Microsoft Excel 2007* e *STATISTICA 7*.

Figura 2. Ilustração da disposição espacial da tarefa e das características do alvo.



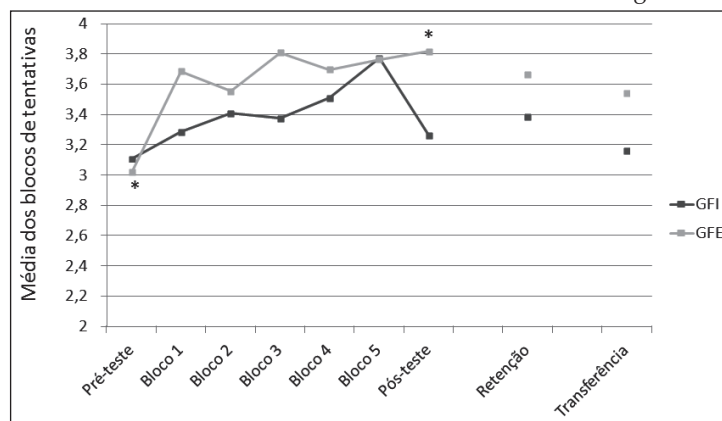
Legenda: m – metro, pts – pontos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo explorar os efeitos do foco de atenção interno e do foco de atenção externo na aprendizagem motora de indivíduos já iniciados no processo de uma habilidade motora de precisão, o saque por baixo do voleibol. Os principais achados podem ser verificados no Gráfico 1.

O teste Anova *two way*, aliado ao procedimento de Bonferroni apontou haver diferença significativa na fase de aquisição entre o pré-teste e o pós-Teste para o GFE ($F=8,01$ $p=0,004$), o que não aconteceu para o GFI ($F=8,01$ $p= 1,00$). Tal achado aponta a melhora do desempenho decorrente da prática apenas para o GFE e não para o GFI.

Gráfico 1. Gráfico das médias dos blocos de tentativas de GFI e GFE ao longo das fases do estudo.



Legenda: * = $p < 0,05$.

Para verificar a persistência do desempenho aperfeiçoado, confrontaram-se os dados do pós-teste com os do teste de retenção, a Anova two way com post hoc de Bonferroni não apontou diferença intergrupo ($F=5,85$ $p=1,00$) e nem diferença intragrupo (GFI - $F=0,66$ $p=1,00$, GFE - $F=0,66$ $p=1,00$) para a circunstância em específico. Assim, os grupos mantiveram aquilo que apresentaram na fase de aquisição, o que demonstra a retenção da aprendizagem do GFE.

Para verificar a adaptabilidade da melhora do desempenho aperfeiçoado, compararam-se os dados do pós-teste com os do teste de transferência, também foi possível verificar que os grupos mantiveram seus desempenhos, uma vez que não houve diferença intergrupo ($F=5,89$, $p=0,18$), e nem diferença intragrupo (GFI - $F=0,66$ $p=1,00$, GFE - $F=0,66$, $p=1,00$). Logo, constatou-se que o GFE também apresentou capacidade de adaptação de sua aprendizagem.

Em suma, nossos achados apontam que somente o grupo que teve o foco externo apresentou aprendizagem motora capaz de persistir a tempos sem prática e se adaptar a mudanças ambientais. Portanto os resultados desta pesquisa corroboram a grande parte da literatura, apontando a eficiência do foco de atenção externo sobre o foco interno para o desempenho e aprendizagem motora.

Fortes indícios têm sido verificados em relação ao uso do foco de atenção e a facilidade na aquisição de habilidades motoras. Os resultados de pesquisas que utilizaram análises eletromiográficas durante a execução de habilidades motoras sugerem que há a redução da atividade muscular quando o indivíduo adota o foco externo, apontando o ganho de coordenação nestas circunstâncias (VANCE *et al.*, 2004; WULF, *et al.*, 2010).

Esta coordenação inter segmentar e neuromuscular é a base para a explanação mais aceita para a justificativa da superioridade do foco externo em relação ao interno. Esta explanação estrutura-se sob a Hipótese de Confinamento da Atenção (WULF, 2007), em que se sugere que o foco no efeito do movimento implica em controle automático do sistema motor; neste sentido, quando há a tentativa de controle consciente deste sistema, há defasagens originadas da transferência de processos automáticos para voluntários.

Portanto, diferenças no foco de atenção poderiam 1- influenciar os recursos atencionais disponíveis para a execução da tarefa (MCNEVIN, SHEA e WULF, 2003), fato este importante ao considerar a limitação do processamento de informações que seres-humanos apresentam (LADEWIG, 2000). 2 - influenciar a frequência e os ajustes neuromusculares do movimento, favorecendo o desempenho coordenado e preciso (WULF, 2007).

De fato, a literatura já possui um conhecimento robusto a cerca da superioridade do foco de atenção externo em relação vários aspectos do desempenho de habilidades motoras, como a produção de força máxima, verificada por Wulf *et al.*, (2007). Neste experimento solicitou-se aos participantes que executassem a tarefa de saltar verticalmente e tocar um ponto mais alto possível. Foi imposto para cada indivíduo 5 tentativas nas três circunstâncias, foco externo, foco interno e controle. No momento de adoção

do foco externo solicitou-se que os indivíduos focassem a atenção no alvo a ser tocado, no foco interno pediu-se que os participantes focassem a atenção no dedo que iria executar o toque, e na condição controle os indivíduos concentraram-se em saltar o mais alto possível. Os resultados apontaram que em condições de foco externo houve maior deslocamento vertical do centro de massa e maior desempenho da tarefa, sugerindo que nestas condições houvesse adoção de maior força e potencialização neuromuscular.

Outros respaldos teóricos também podem ser verificados em tarefas de controle postural e equilíbrio. Como no caso das investigações feitas por Wulf *et al.*, em (2003) e (2004). Os autores investigaram o paradigma da influência de tarefas supraposturais no equilíbrio, pois achados anteriores tinham verificado que a execução de tarefas manipulativas durante perturbações do equilíbrio, influenciava benéficamente o equilíbrio (RILEY *et al.*, 1999). Assim os autores solicitaram que os indivíduos mantivessem o equilíbrio sobre uma base instável parecida com o aparelho *fitness bozu*, segurando simultaneamente um cano de PVC, o qual tinha uma pequena bola em seu centro, não deixando que a bola encostasse nas pontas do cano. Foram formados 4 grupos, um que focou atenção interna na tarefa de equilíbrio (atenção na base instável), outro que focou atenção externa na tarefa de equilíbrio (atenção no pé), outro que focou atenção interna na tarefa suprapostural (atenção nas mãos), e por fim, o que focou atenção externa na tarefa supra postural (atenção no cano). Os autores concluíram que a adoção do foco externo na tarefa suprapostural é a mais efetiva das estratégias utilizadas para o desempenho da tarefa de equilíbrio e da tarefa suprapostural. Concluindo portanto que o paradigma da tarefa suprapostural é baseado na adoção forçada de foco externo, explicando sua efetividade.

Também existem na literatura achados referentes a precisão de gestos motores tanto em iniciantes como em experientes, como o estudo desenvolvido por Wulf e Su (2007), no qual utilizou-se a tacada do golfe como tarefa a ser aprendida. Os autores verificaram que direcionar a atenção a ao pendulo formado pela ponta do taco (foco externo) foi mais efetivo do que direcionar a atenção aos movimentos do braço (foco interno) e também ao não se impor direcionamento da atenção (controle).

Mais especificamente, no saque do voleibol, Wulf *et al.*, (2002), investigaram o efeito do foco de atenção na forma de feedback na aprendizagem do saque por cima, em indivíduos iniciantes e experientes. Assim, após a execução do saque o experimentador através de um check-list verificava qual foi o erro mais evidente no participante, e proporcionava o devido feedback para correção do movimento, tal feedback era provido de informações que direcionavam a atenção internamente ou externamente. Ao término do experimento verificou-se que o foco de atenção externo por meio de feedback foi mais efetivo no teste de retenção, tanto em indivíduos iniciantes como experientes.

Por fim, nossos resultados também corroboram com o estudo feito por Aghdasi, Faramarzi e Nasiri (2011), que investigaram os efeitos do foco de atenção na aprendizagem do saque em indivíduos iniciantes com e sem a presença de expectadores. Os resultados deste estudo apontam que o foco de atenção externo foi mais efetivo em condições com e sem a presença de expectadores.

Sendo assim nossos achados somam-se com o estado da arte, apresentando o poder de generalização da Hipótese de Confinamento da Atenção para indivíduos que já são inseridos no processo de aprendizagem de uma habilidade motora que exige precisão, o saque por baixo do voleibol. Apresentamos como novidade para a literatura a questão do nível de habilidade dos sujeitos ser intermediária, bem como a utilização do delineamento que envolve o saque por baixo do voleibol sob testes de retenção e transferência, que comprovaram a efetividade do foco de atenção externo no desempenho e aprendizagem de habilidades motoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto conclui-se que para indivíduos com breve experiência em tarefas de precisão, como é o saque por baixo do voleibol, o foco de atenção externo beneficia a aprendizagem motora, favorecendo a adaptação da aprendizagem frente a mudanças ambientais e a retenção da aprendizagem após momentos sem a prática da tarefa.

REFERÊNCIAS

AGHDASI, M.T.; FARAMARZI, R.; NASIRI, M. The Comparison of Distance Efficiency of an External and Internal Focus Attention on Performance and Learning of Volleyball Service Skill in Beginner Adolescent (12-14 Years) in Audience and non-Audience Condition. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences**. v. 5, n. 12, p. 2558-2561, 2011.

- BATISTA, A.C.; BORDIM, C; M; PEROTTI, J.A; BONUZZI, G.M.G. Efeitos do foco de atenção: na aprendizagem do chute. **Coleção Pesquisa em Educação Física**. Várzea Paulista, v. 10, n. 4, p. 69-74, 2011.
- BERNSTEIN, N. **The Coordination and Regulation of Movement**, Londres: Pergamon, 1967.
- CAMPOS, L.A.S. **Voleibol da escola**. Jundiaí, SP: Fontoura, 2006, p. 90.
- CHOW, J.Y.; PEH, S.Y.C.; DAVIDS, K. Focus of Attention and its Impact on Movement Behavior. **Journal of science and medicine in sport**. Belconnen, v. 14, n. 1, p. 70-78, 2011.
- EDWARDS, W.H. **Motor Learning and Control: From Theory to Practice**. Belmont: Wadsworth, 2011.
- FITTS, P.M; POSNER, M, I. **Human Performance**. Belmont, Brooks-Cole, 1967.
- FORD, P.; HODGES, N.J.; WILLIAMS, A.M. Online attentional-focus manipulations in a soccer-dribbling task: implications for the proceduralization of motor skills. **Journal of Motor Behavior**. Washington, v. 37, n. 5, p. 386-394, 2005.
- GAZZANIGA, M.S.; RICHARD, B.I.; MANGUN, G.R. **Neurociência Cognitiva: A Biologia da Mente**. 2. ed, Porto Alegre, RS: Artmed, 2006.
- HELENE, A.F.; XAVIER, G.F. A construção da atenção a partir da memória. Building attention from memory. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. São Paulo, v. 25, p.12-20, 2003.
- LADEWIG, I. A importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Paulista de Educação Física**. supl.3, p. 62-71, 2000.
- LUCK, S.J.; VECERA, S.P. Attention. In: Pashler & Yantis. **Steven's Handbook of Experimental Psychology: Vol. I Sensation and Perception**. 3. ed, New York: Wiley, 2002.
- LÚRIA, A.R. **Fundamentos de Neuropsicologia**. Rio de Janeiro, RJ: Livros Técnicos e Científicos, 1981.
- MAGILL, R.A. **Aprendizagem motora: Conceito e Aplicação**. São Paulo, SP: Edgard Blucher, 2000.
- MCNEVIN, N.M.; SHEA, C.H.; WULF, G. Increasing the distance of an external focus of attention enhances learning. **Psychological research**. Berlin, v. 67, p. 22-29, 2003.
- PERKINS-CECCATO, N.; PASSMORE, S.R.; LEE. Effects of focus of attention depend on golfers' skill. **Journal of sports sciences**. Londres, v. 21, n. 8, p. 593-600, 2003.
- RILEY, M.A.; STOFFREGEN, T.A.; GROCKI, M.J.; TURVEY, M.T. Postural stabilization for the control of touching. **Human Movement Science**. Amsterdam, v. 19, p. 795-817, 1999.
- SCHMIDT, R.A.; LEE, T.D. **Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis**. 4. ed, Champaign: Human Kinetics, 2005.
- SINGER, R.N. **Motor Learning and Human Performance: An Application to Motor Skills and Movement Behaviors**. 3. ed, New York: Macmillan Publishing, 1980.
- VANCE, J.; WULF, G.; TÖLLNER, T.; MCNEVIN, N.; MERCER, J. EMG Activity as a Function of the Performer's Focus of Attention. **Journal of motor behavior**. Washington, v. 36, n. 4, p. 450-459, 2004.
- WULF, G. Attentional Focus and Motor Learning: A Review of 10 Years of Research. **E-Journal**, 2007.
- WULF, G. Attentional Focus Effects in Balance Acrobats. **Research quarterly for exercise and sport**. v. 79, n. 3, p. 319-325, 2008.
- WULF, G.; DUFEK, J.S.; LOZANO, L.; PETTIGREW, C. Increased jump height and reduced EMG activity with an external focus. **Human movement science**. Amsterdam, v. 29, n. 3, p. 440-448, 2010.
- WULF, G.; MCCONNELL, N.; GÄRTNER, M.; SCHWARZ, A. Enhancing the learning of sport skills through external-focus feedback. **Journal motor behavior**. Washington, v. 34, n. 2, p. 171-182, 2002.
- WULF, G. MCNEVIN, N.H. Simply Distracting Learners Is Not Enough: More Evidence for the Learning Benefits of an External Focus of Attention. **European journal of sport science**, v. 3, n. 5, 2003.
- WULF, G. MCNEVIN, N.H.; SHEA, C.H. The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. **The quarterly journal of experimental psychology**. v. 54, n. 4, p.1143-1154, 2001.

WULF, G.; MERCER, J.; MCNEVIN, N.; GUADAGNOLI, M.A. Reciprocal Influences of Attentional Focus on Postural and Suprapostural Task Performance. **Journal of motor behavior**. Washington, v. 36, n. 2, p. 189-199, 2004.

WULF, G.; SHEA, C.; PARK, J.H. Attention and Motor Performance: Preferences for and Advantages of an External Focus. **Research quarterly for exercise and sport**. v. 72, n. 4, p. 335-344, 2001.

WULF, G.; SU, J. An External Focus of Attention Enhances Golf Shot Accuracy in Beginners and Experts. **Research quarterly for exercise and sport**. v. 78, n. 4, p. 384-389, 2007.

WULF, G.; TÖLLNER, T.; SHEA, C.H. Attentional Focus Effects as a Function of Task Difficulty. **Research quarterly for exercise and sport**. v. 78, n. 3, p. 257-264, 2007.

WULF, G.; WEIGELT, M.; POULTER, D.; MCNEVIN, N. Attentional focus on suprapostural tasks affects balance learning. **The quarterly journal of experimental psychology**. v. 56, n. 7, p. 1191-1211, 2003.

WULF, G.; ZACHRY, T.; GRANADOS, C.; DUFEK, J.S. Increases in Jump-and-Reach Height Through an External Focus of Attention. **International journal of sports science & coaching**. v. 2, n. 3, 2007.

¹ Centro Universitário Hermínio Ometto – UNIARARAS.

² Escola de Educação Física e Esportes – USP/ Laboratório de Comportamento Motor.

³ Universidade Paulista - UNIP, Campus Limeira.

⁴ Faculdades Einstein de Limeiras - FIEL, Campus Limeira.

Av. Dr. Maximiliano Baruto, 500
Jd. Universitário
Araras/SP
13607-339