

## Efeitos do foco de atenção no desempenho do nado Crawl: componentes posição do corpo e respiração

Silmara Cristina Pasetto<sup>1</sup>, Bettina U. Weissler Ried<sup>2</sup>, Andrea Michele  
Freudenheim<sup>3</sup> & Umberto César Corrêa<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário Hermínio Ometto, Araras, SP, Brasil 13607-339

<sup>2</sup> Escola Superior de Educação Física de Jundiaí, Jundiaí, SP, Brasil 13208-120

<sup>3</sup> Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil  
05508-030

### *Effects of attentional focus in the Crawl performance: Body positioning and breathing components*

**Abstract:** The present study followed up on previous findings showing greater movement efficiency when performers adopt an external relative to an internal focus of attention. We used a swimming task to examine if those effects were dependent of the task component. Specifically, the aim of this study was to investigate the effects of attentional focus related to breathing and body position on crawl swim performance. Eighteen young adults (20.1 years old;  $\pm 3.0$ ) participated in the present study. The task required participants to cover a 16 m swimming crawl, as fast as possible. Participants were asked to “keep body at water line” (external focus) or to “keep your body horizontal” (internal focus), and to “breathe when hand leaves the water” (external focus) or “breathe when head turns sideways” (internal focus). The dependent variable was time spent to cross the swimming pool in seconds and tenths of seconds. Two-way ANOVA (2 focus X 2 components) did not show any significant differences between external and internal focus in both components. The results led to the conclusion that when the focus was related to body position and breathing, the external and internal attentional focus had similar effects on performance of the crawl swim.

**Key Words:** Crawl swim, attentional focus, external focus, internal focus, component.

### **Introdução**

A atenção é um fenômeno que de longa data tem sido focalizado por pesquisadores da área de Aprendizagem Motora (SCHNEIDER & SHIFFRIN, 1977; PELLEGRINI, 1982), sendo que estudos clássicos datam do final do século retrasado (JAMES, 1890) e do início do século passado (BROADBENT, 1958).

O conceito de atenção está relacionado a outros conceitos como, por exemplo, concentração, consciência, esforço e direção mental, excitabilidade, capacidade (SCHMIDT & LEE, 1998). De um modo sintético, pode-se dizer que a atenção está relacionada à capacidade de os indivíduos lidarem com vários estímulos simultaneamente ou através da seleção de um em prol de outros.

As preocupações com a atenção estão basicamente relacionadas à sua influência no desempenho e aprendizagem de habilidades motoras. Conforme Magill (1998) e Schmidt e Lee (1998), o desempenho bem sucedido de habilidades

motoras requer capacidade de selecionar e prestar a atenção a sinais ou informações significativas oriundas de uma grande variedade de sinais.

Nos anos recentes tem sido possível notar o desenvolvimento de uma linha de investigação acerca dos efeitos da atenção no desempenho e aprendizagem de habilidades motoras em relação aos focos externo e interno (WULF, HOß & PRINZ, 1998; WULF, LAUTERBACH & TOOLE, 1999; WULF, MECNEVIN, FUCHS, RITTER & TOOLE, 2000; WULF, SHEA & PARK, 2001; WULF, MCCONNELL, GÄRTNER & SCHWARZ, 2002; MCNEVIN & WULF, 2002; CECCATO, PASSMORE & LEE, 2003; TOTSIKA & WULF, 2003; WULF & MCNEVIN, 2003; WULF, MERCER, MCNEVIN & GUADAGNOLI, 2004; VANCE, WULF, TOLLNER, MCNEVIN & MERCER, 2004; FORD, HODGES & WILLIAMS, 2005; ZACHRY, WULF, MERCER & BEZODIS, 2005; POOLTONN, MAXWELL, MASTERS & RAAB, 2006; WULF, TÖLLNER & SHEA, 2007; WULF, 2007; OLIVEIRA, APOLINÁRIO & TERTULIANO, 2008; EMANUEL, JARUS,

BART, 2008). Entende-se como foco externo o direcionamento da atenção para informações relacionadas ao resultado da ação no ambiente e, como foco interno, o direcionamento da atenção a aspectos da própria execução ou padrão de movimento ou, também, a pensamentos e sentimentos relativos à performance.

De modo geral, os resultados das pesquisas têm mostrado que o desempenho realizado com foco de atenção no efeito do movimento no ambiente (externo) é superior àquele realizado com o direcionamento da atenção aos detalhes e informações internas do movimento (interno) ou a nenhuma instrução do foco de atenção. As explicações para isso têm sido relacionadas à adoção do foco externo de atenção possibilitar que os indivíduos utilizem processos de controle automáticos (WULF, 2007).

Um dos aspectos que tem chamado a atenção sobre os citados estudos diz respeito à ênfase na utilização de “tarefas do mundo real” ou habilidades motoras esportivas nas investigações, tais como a tacada do golfe (WULF, LAUTERBACH & TOOLE, 1999; CECCATO, PASSMORE & LEE, 2003; POOLTONN, MAXWELL, MASTERS & RAAB, 2006), a rebatida do tênis (WULF, MCNEVIN, FUCHS, RITTER & TOOLE, 2000), o saque por cima do voleibol (WULF, MCCONNEL, GÄRTNER & SCHWARZ, 2002), o drible do futebol (FORD, HODGES & WILLIAMS, 2005), o arremesso do basquete (ZACHRY, WULF, MERCER & BEZODIS, 2005), o arremesso do dardo de salão (EMANUEL, JARUS & BART, 2008).

Um interessante aspecto desses estudos é que eles utilizaram uma tarefa cuja distinção entre os focos externo e interno era clara, já que a meta da tarefa estava em fazer com que algum objeto alcançasse um alvo no ambiente. Dessa forma, a meta da tarefa estava separada do meio de alcançá-la, ou seja, do padrão de movimento. Na verdade, trata-se de uma estratégia esperada em qualquer pesquisa: selecionar uma tarefa experimental que possibilite a investigação.

Mais recentemente, os efeitos dos focos internos e externo de atenção foram investigados em relação ao desempenho na natação, especificamente no nado crawl (FREUDENHEIM, WULF, MADUREIRA, PASETO & CORRÊA & WULF, 2010). Diferentemente dos demais experimentos, neste caso tratou-se de uma tarefa contínua. Além do mais, as dificuldades de entendimento dessa tarefa remetem-se à relatividade de sua meta. Isso porque, trata-se de uma tarefa que pode ser utilizada com meta temporal (nadar o mais rápido ou o maior tempo possível) ou espacial (nadar o

mais distante). Ela pode, também, ser executada com meta no próprio padrão de movimento (nadar o crawl o mais “perfeito” possível). Destaca-se que, no campo da Educação Física, essa última tem sido enfatizada em termos de processo ensino-aprendizagem, enquanto que aquela primeira tem sido focalizada em relação ao treinamento.

O estudo de Freudenheim et al. (2010) teve como objetivo investigar os efeitos do foco de atenção no desempenho do nado crawl. Participaram do estudo 38 jovens adultos e a tarefa consistiu em percorrer 16 metros nadando crawl o mais rápido possível. Os participantes foram instruídos a realizar a tarefa, com o foco de atenção interno e externo, em um dos seguintes componentes: braçada e pernada. Cada participante realizou uma tentativa na condição de foco externo e, após intervalo, outra na condição de foco interno, em ordem contrabalanceada. Os focos internos para a braçada e para a pernada foram, respectivamente, “na braçada, você deve levar a mão para trás” e “na pernada, levar o peito do pé para baixo”. E, os focos externos para ambos os componentes foram, respectivamente, “na braçada, você deve empurrar a água para trás” e “na pernada, empurrar a água para baixo”. A variável dependente foi tempo de realização da tarefa. Os resultados mostraram que os desempenhos sob o foco externo, em ambos os componentes, foram superiores aos desempenhos sob o foco interno de atenção. Sendo assim a conclusão dos autores foi favorável à superioridade do foco externo no desempenho do nado crawl.

Apesar de os resultados terem confirmado os efeitos superiores do foco externo no desempenho em ambos os componentes do nado crawl, braçada e pernada, eles suscitaram a seguinte pergunta: os efeitos dos focos externo e interno de atenção no desempenho do nado crawl seriam dependentes do componente? Essa pergunta surgiu a partir do reconhecimento de que os componentes do nado crawl estão além da braçada e da pernada, em que pese as funções destes últimos (FREUDENHEIM, 1995; MACHADO, 1998; MAGLISCHO, 1999; PALMER, 1990; PASETO, 2004). Embora não haja consenso entre os autores em termos de quantos e quais são os componentes do nado crawl, além da braçada e da pernada, é possível sugerir que a respiração e a posição do corpo estão entre eles (FREUDENHEIM & MADUREIRA, 2006; LANGENDORFER & BRUYA, 1995).

Diante do exposto perguntou-se: a superioridade do foco externo de atenção em relação ao foco interno seria observada se os mesmos fossem relativos aos componentes respiração e posição do corpo do nado crawl? Em caso positivo, a conclusão sobre a superioridade do foco externo no

desempenho do nado crawl seria fortalecida. Em caso negativo, a conclusão seria de que os citados efeitos dos focos externo e interno no desempenho do nado crawl seriam dependentes do componente. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi investigar os efeitos dos focos de atenção relativos aos componentes respiração e posição do corpo, no desempenho do nado crawl.

## Métodos

### Participantes

A pesquisa contou com a participação de 16 adultos jovens, universitários com média de idade de 20,1 anos ( $\pm 3,02$ ), sendo 12 homens e 4 mulheres. Os participantes foram voluntários e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

### Procedimentos

Todos os participantes executaram o nado crawl duas vezes, em sentido ida-e-volta, em uma piscina cuja medida era de 16 metros.

Ao receber cada participante, o experimentador explicava que ele deveria atravessar a piscina, ida e volta, nadando crawl o mais rápido possível. Era enfatizado que durante aquele percurso ele precisaria prestar a atenção em determinado aspecto. E, por fim, o experimentador solicitava que ao chegar ao local determinado, o outro lado da piscina, ele deveria apoiar-se, descansar e aguardar novas instruções.

Os participantes eram instruídos, também, a realizar a saída dentro d'água. Com apoio de uma das mãos na borda e os pés apoiados na parede, deveriam realizar o impulso na parede e, iniciar o nado.

Após ter executado o primeiro percurso, de ida, o experimentador informava-o que ele teria que nadar novamente, mas, prestando a atenção em outro aspecto, o qual foi diferente daquele da ida. Ao final da segunda execução, o experimentador perguntava ao participante se ele realmente havia direcionado sua atenção para aquilo que havia sido solicitado.

A ordem na qual os participantes realizaram o experimento foi aleatória. A cada participante era dado foco sobre um dos seguintes componentes do nado crawl: respiração ou posição do corpo. Cada componente envolveu um foco externo e um foco interno de atenção.

O foco externo relativo à respiração foi “se concentre em inspirar quando a mão estiver saindo da água” e o foco interno foi “se concentre em virar a cabeça na hora de inspirar”. Para a posição do

corpo, o foco externo foi “ao nadar, se concentre em manter seu corpo na linha da água” e o foco interno foi “ao nadar, se concentre em manter o seu corpo na horizontal”.

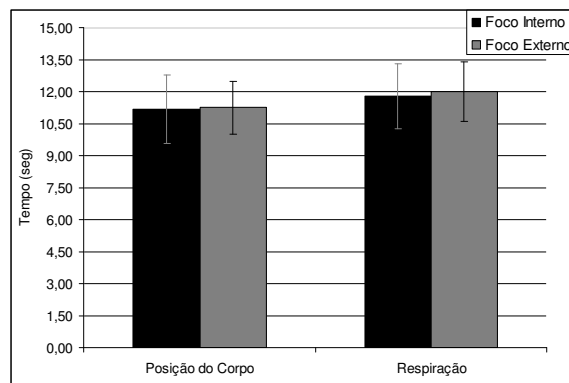
A ordem dos focos foi contrabalançada, ou seja, se um participante recebia o foco externo para a ida e o interno para a volta, o participante seguinte recebia o inverso. E assim sucessivamente. O intervalo entre ida e volta foi de aproximadamente 2 minutos.

Com esses procedimentos, as comparações dos efeitos dos focos externo e interno foram intra-sujeitos. A variável dependente foi o tempo em segundos e décimos de segundos. As análises seguiram as seguintes perguntas: 1) há efeito do tipo de foco? 2) ele seria observado nos componentes separadamente?

## Resultados

Em virtude das perguntas apresentadas acima, os resultados foram analisados por meio de uma análise de variância *two-way* (2 focos X 2 componentes).

Conforme se pode observar na Figura 1, os desempenhos realizados sob o foco externo de atenção foram similares àqueles relativos ao foco interno, em ambos os componentes. Essas observações não foram confirmadas pela análise estatística.



**Figura 1:** Médias dos tempos de nado sob os focos interno e externo de atenção relativos aos componentes posição do corpo e respiração.

Para os resultados dos componentes a ANOVA encontrou  $F(1;14)=0,91$ ,  $p=0,36$ . No tocante aos tipos de focos a ANOVA encontrou  $F(1;14)=0,73$ ,  $p=0,41$ . E, concernente à interação entre ambos os aspectos a ANOVA encontrou  $F(1;14)=0,20$ ,  $p=0,66$ .

## Discussão

Pode-se dizer que um dos atuais assuntos de investigação em Aprendizagem Motora diz respeito aos efeitos do foco externo e interno de atenção no desempenho e aprendizagem de habilidades motoras. As conclusões baseadas nas diversas investigações parecem estar retendo à generalização de que os benefícios do foco externo seriam superiores àqueles do foco interno (WULF, 2007). O presente trabalho procurou questionar isso.

Dos diversos trabalhos sobre o assunto, um (FREUDENHEIM, WULF, MADUREIRA, PASETO & CORRÊA, 2010), cujos resultados corroboraram a citada conclusão nos chamou a atenção em virtude de os focos investigados terem sido relacionados a dois componentes de uma tarefa (nado crawl), claramente, classicamente e basicamente composta por mais do que isso (FREUDENHEIM, 1995; FREUDENHEIM & MADUREIRA, 2006; LANGENDORFER & BRUYA, 1995; MACHADO, 1998; MAGLISCHO, 1999; PALMER, 1990; PASETO, 2004).

A pergunta levantada foi se a superioridade do foco externo de atenção em relação ao foco interno seria observada se os mesmos fossem relativos aos componentes respiração e posição do corpo do nado crawl. Os resultados do presente estudo mostraram que não houve diferença entre os desempenhos realizados com os focos interno e externo de atenção, o que permite responder “não” à pergunta acima.

Considerando que em uma mesma tarefa para alguns componentes o foco externo de atenção possibilitou superior desempenho em relação ao foco interno e, para outros componentes os desempenhos sob os dois focos foram similares, pode-se dizer que os efeitos dos focos interno e externo de atenção no desempenho do nado crawl são dependentes do componente. Ainda, considerando as demais pesquisas com outros tipos de tarefas, pode-se citar que os resultados do presente estudo não fornecem suporte para a generalização dos efeitos dos focos interno e externo no desempenho de habilidades motoras.

Essas interpretações são abordadas sob duas lógicas de raciocínio: uma ligada à natureza de habilidades motoras e outra relacionada aos aspectos críticos para a realização da tarefa.

No que concerne ao primeiro ponto, conforme colocado anteriormente, pode-se interpretar que em uma mesma tarefa, especificamente no nado crawl, co-existem distintos efeitos dos focos interno e externo de atenção. Isso poderia ser explicado devido a habilidades motoras apresentarem natureza sistêmica, o que implica em elas envolverem a co-existência de características

aparentemente contraditórias (KELSO & ENGSTROM, 2006). Nessa linha de raciocínio, porém relativo a outro fator que influencia o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras, Barros (2006) sugeriu que existem especificidades nos efeitos das diferentes estruturas de prática em função da tarefa, mas, também, generalidades, sendo esses aspectos complementares. Na verdade, resultados que dão suporte a essa lógica de raciocínio já têm sido observados na literatura (MADUREIRA, 2006; FREUDENHEIM, 2008; SILVA, 2008). Esses autores têm mostrado que o nado crawl apresenta simultaneamente consistência e variabilidade. Em suma, sob um ponto de vista sistêmico, o fato de o nado crawl apresentar componentes distintos com funções distintas possibilita entender o porquê da não generalidade dos efeitos dos focos interno e externo de atenção. E, o fato de, embora distintos, os componentes interagirem para formar uma unidade – habilidade motora (nado crawl) – permite compreender o porquê da generalidade dos efeitos benéficos do foco externo.

Por outro lado, o segundo ponto, os resultados do presente estudo poderiam ser interpretados no sentido da existência de aspectos críticos para a realização da tarefa (FRONSKE, 2001; LANDIN, 1994; MASSER, 1993; SINGER, 1980). Trata-se de aspectos essenciais para o alcance do desempenho almejado. Sendo assim pode-se pensar que na pesquisa de Freudenheim et al. (2010) o desempenho sob o foco externo foi melhor do que aquele sob o foco interno porque a atenção, em ambos os casos, foi direcionada para aspectos críticos do nado crawl: a braçada e a pernada. E, diferentemente, na presente pesquisa não houve diferença entre os desempenhos realizados sob ambos os focos em virtude de os componentes não serem críticos à realização da tarefa. De fato, alguns autores têm sugerido que em torno de 75% da propulsão no nado crawl é resultado da ação dos braços e aproximadamente 25% da ação das pernas (MACHADO, 1998; MAGLISCHO, 1999; PALMER, 1990). Em outras palavras, poder-se-ia dizer que os efeitos superiores do foco externo de atenção no desempenho são observados quando eles remetem-se a aspectos críticos da tarefa.

Finalizando, considerando o objetivo, a lógica de raciocínio da construção do problema de pesquisa e os resultados do presente trabalho, pode-se concluir que os efeitos dos focos de atenção relativos aos componentes respiração e posição do corpo no desempenho do nado crawl foram similares. E, também, que os efeitos dos focos interno e externo de atenção no desempenho de habilidades motoras são dependentes do

componente da tarefa a que eles são relacionados. Embora não tenha feito parte do objetivo desta pesquisa, poderia ser sugerido que, em termos práticos seria importante que profissionais e praticantes direcionassem sua atenção apenas para aspectos críticos do desempenho.

### Referências

- BARROS, J.A.C. (2006). *Estrutura de prática e processo adaptativo em aprendizagem motora*. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- BROADBENT, D. E. (1958). *Perception and communication*. London: Pergamom Press.
- CECCATO, N. P., PASSMORE, S. R., & LEE, T. D. (2003). Effects of focus attention depend on golfers' skill. *Journal of Sport Sciences*, 21, 593-600.
- EMANUEL, M., JARUS, T., & BART. (2008). O Effect of focus of attention and age on motor acquisition, retention, and transfer. *American Physical Therapy Association*, 88, 251-260.
- FORD, P., HODGES, N. J., & WILLIAMS, A. M. (2005). Online attentional-focus manipulations in a soccer-dribbling task: implications for the proceduralization of motor skills. *Journal of Motor Behavior*, 37(5), 386-394.
- FREUDENHEIM, A. M. (1995). *O nadar: uma habilidade motora revisitada*. São Paulo: CEPEUSP.
- FREUDENHEIM, A. M. (2008). *Programa de ação hierárquico e validade ecológica*. Tese (Livre-Docência). São Paulo: Universidade de São Paulo.
- FREUDENHEIM, A. M. & MADUREIRA, F. (2006). Natação: análise e ensino do na crawl. In G. TANI, J.O. BENTO & R.D. PETERSEN. *Pedagogia do desporto*. (p. 372-383). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- FREUDENHEIM, A. M., WULF, G., MADUREIRA, F., PASETTO, S.C., & CORRÊA, U.C. (2010) An external focus of attention results in greater swimming speed. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 5(4), 533-542.
- FRONSKE, H. A. (2001). *Teaching cues for sport skills*. 2<sup>nd</sup> ed. Utah: Utah State University.
- JAMES, W. (1980). *The principles of psychology*. New York: Holt.
- KELSO, J. A. S. & ENGSTROM, D. A. (2006). *The complementary nature*. Cambridge: The MIT Press.
- LANDIN, D. (1994). The role of verbal cues in skill learning. *Quest*, 46, 299.
- LANGENDORFER, S. J. & BRUYA, L. D. *Aquatic readiness: developing water competence in young children*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1995.
- MACHADO, D. C. (1998). *Natação: teoria e pratica*. 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Sprint.
- MADUREIRA, F.B. (2006). *Efeito da modificação da tarefa na braçada do nado crawl em indivíduos com níveis de habilidades distintos*. [Dissertação de mestrado]. Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. São Paulo.
- MAGILL, R. A. (1998). *Motor learning: concepts and application*. 5<sup>th</sup> ed. Dubuque: WCB/McGraw-Hill.
- MAGLISCHO, E. W. (1999). *Nadando ainda mais rápido*. São Paulo, Manole.
- MASSER L. S. (1993). Critical cues help first-grade students' achievement in handstands and forward rolls. *Journal of Teaching in Physical Education*, 12, 301-312.
- MCNEVIN, N. H. & WULF, G. (2002). Attentional focus on supra-postural tasks affects postural control. *Human Movement Science*, 21, 187-202.
- OLIVEIRA, T. A. C., APOLINÁRIO, M. R. & TERTULIANO, I. W. (2008). Foco de atenção preferido de nadadores de 50 e 400 metros livre. *Brazilian Journal of Motor Behavior*, 3, suplemento, 47.
- PALMER, M. L. (1990). *A ciência do ensino da natação*. São Paulo: Manole.
- PASETTO, S. C. (2004). *Os efeitos da utilização de dicas visuais no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras de aprendizes surdos*. [Dissertação de Mestrado]. Campinas (SP), Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física.
- PELLEGRINI, A. M. (1982). *The development of dual task performance*. Tese (Doutorado). Illinois: University of Illinois.
- POOLTON, J. M., MAXWELL, J. P., MASTERS, R. S. W. & RAAB, M. (2006). Benefits of an external focus of attention: Common coding or conscious processing? *Journal of Sports Sciences*, 24(1), 88-99.
- SCHMIDT, R.A. & LEE, T.D. (1998). *Motor control and learning: a behavioral emphasis*. 3<sup>rd</sup> ed. Champaign, IL: Human Kinetics.
- SCHNEIDER, W. & SHIFFRIN, R.M. (1977). Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, attention. *Psychological Review*, 84(1), 1-66.
- SILVA, C.G.S. (2008). *Consistência e variabilidade do nado crawl em indivíduos*

- habilidosos*. Tese (Mestrado) – Escola de Educação Física da Universidade de São Paulo.
- SINGER, R. N. (1980). *Motor learning and human performance: an application to motor skills and movement behaviors*. 3<sup>rd</sup> ed. New York: MacMillan Publishing Co.
- TOTSIKA, V. & WULF, G. (2003). The influence of external and internal foci of attention on transfer to novel situations and skills. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74(2), 220-225.
- VANCE, J., WULF, G., TOLLNER, T., MCNEVEIN, N., MERCER, J., & EMG (2004). Activity as a function of the performer's focus of attention. *Journal of Motor Behavior*, 36(4), 450-459.
- WULF, G. (2007). *Attention and Motor Skill Learning*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- WULF, G. (2007). Attentional focus and motor learning: a review of 10 years of research. *Bewegung und Training*. [www.ejournal-but.ed](http://www.ejournal-but.ed), 1-11.
- WULF, G., HOB, M., & PRINZ, W. (1998). Instructions for motor learning: differential effects of internal versus external focus of attention. *Journal of Motor Behavior*, 30, 169-179.
- WULF, G., LAUTERBACH, B., & TOOLE, T. (1999). Learning advantages of an external focus of attention in golf. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70, 120-126.
- WULF, G., MCCONNELL, N., GÄRTNER, M., & SCHWARZ, A. (2002). Enhancing the learning of sport skills through external-focus feedback. *Journal of Motor Behavior*, 34(2), 171-182.
- WULF, G., MCNEVIN, N. H., FUCHS, T., RITTER, F., & TOOLE, T. (2000). Attentional focus in complex skill learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(3), 229-239.
- WULF, G. & MCNEVIN, N. H. (2003). Simply distracting learners is not enough: more evidence for the learning benefits of an external focus attention. *European Journal of Sport Science*, 3(5), 1-13.
- WULF, G., SHEA, C. H., & PARK, J. H. (2001). Attentional and motor performance: Preferences for and advantages of an external focus. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 72, 335-344.
- WULF, G., TOLLNER, T., & SHEA, C. H. (2007). Attentional focus effects as a function of task difficulty. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(3), 257-264.
- WULF, G., MERCER, J., MCNEVIN, N. H., & GUADAGNOLI, M. A. (2004). Reciprocal influences of attentional focus on postural and supra-postural task performance. *Journal of Motor Behavior*, 36, 189-199.
- ZACHRY, T., WULF, G., MERCER, J., & BEZODIS, N. (2005). Increased movement accuracy and reduced EMG activity as the result of adopting an external focus of attention. *Brain Research Bulletin*, 67, 304-309.

**Endereço para correspondência:**

Silmara C. Pasetto  
Centro Universitário Hermínio Ometto – UNIARARAS  
Araras, SP, Brasil  
13607-339  
e-mail: [silmap@uol.com.br](mailto:silmap@uol.com.br)

*Submetido: 04 de maio de 2009.*

*Revisado: 03 de fevereiro de 2010.*

*Aceito: 25 de maio de 2010.*