

A utilização da técnica visomotora para o aumento do rendimento do atleta

Uma análise crítica

Benno Becker Junior *

Elenita Telöken **

1. INTRODUÇÃO

O esporte tem-se constituído, segundo Cruz (1989), num dos fenômenos sócio-culturais mais importantes do século XX. Por esse motivo, ele tem mobilizado um número enorme de pessoas, materiais, instalações e recursos financeiros. Para que todos esses recursos possam ser multiplicados, é necessário o sucesso nas competições e este está baseado na produção do atleta. Há, no esporte, momentos em que toda a responsabilidade está nas mãos de um atleta só e este tem a noção da responsabilidade do ato motor, que estará executando em alguns segundos. Um desses momentos, por exemplo, é o da execução de um lance livre no basquetebol, em períodos cruciais da partida. Se esse lance livre ocorre nos últimos segundos de um jogo que pode decidir um campeonato mundial, ele é precedido por uma pressão ambiental enorme, que pode gerar igual pressão interna no atleta executante desse lance (Wrisberg *et al.*, 1992). Na execução, o atleta tem alguns poucos segundos para tomar a postura que é prescrita na regulamentação, fazer alguns ajustes táteis com a bola, regular sua ativação interna, bloquear os estímulos ambientais que o perturbam, colocar toda sua atenção no objetivo (cesta) e realizar o arremesso. Numa situação estressante como essa, vários atletas obtêm sucesso na execução do lance, enquanto outros apresentam um fracasso sistemático.

O aumento progressivo da importância do esporte no mundo tem levado os

investigadores das Ciências do Esporte a estudar esse tipo de situações-limite, buscando procedimentos que possam equacionar os problemas que interferem no rendimento dos atletas. Um dos fatores que pode incrementar o desempenho esportivo é o treinamento, que é a repetição sistemática das habilidades que se deseja aprender e aperfeiçoar. Para aperfeiçoar cada vez mais o rendimento esportivo, os treinadores têm aumentado a carga de trabalho dos atletas, em termos de frequência e intensidade. Esse procedimento não tem garantido aos atletas o sucesso em situações cruciais como a mencionada anteriormente. Buscando aumentar o rendimento do atleta, a psicologia tem proposto outros procedimentos, que fazem parte de uma preparação psicológica. Entre eles, têm ocupado um lugar de destaque as práticas mentais, consideradas por diversos autores (Corbin, 1972; Weinberg, 1982; Silva, 1983) como facilitadoras da aprendizagem e do rendimento motor. Na década de 80, começou uma intensa corrida à utilização dessas práticas entre os desportistas de elite (Fenker e Lambiote, 1987). Os auto-informes dos atletas indicam que as práticas mentais são utilizadas na rotina de treinamento para aperfeiçoar suas habilidades e incrementar o rendimento (Hall, Rodgers e Barr, 1990; Orlick e Partington, 1988). Entre as práticas mentais, tem-se constituído em destaque, no momento, na área esportiva, a técnica visomotora, que consiste, segundo Richardson (1967) e Corbin (1972), em "treinamento de uma tarefa física, sem qualquer movimento visível", ou seja, a

visualização (imaginação) do movimento que se deseja aperfeiçoar. De acordo com Loher (apud Palmi, 1991), a técnica mais utilizada entre as práticas mentais, nos últimos 10 anos, pelos atletas é a Técnica Visomotora - TV, criada por Suinn em 1970 e extensamente utilizada pelos psicólogos esportivos. Fundamentalmente, existe um problema para a aceitação da TV como uma técnica científica:

Por que alguns estudos apresentam efeitos sobre o rendimento e outros não?

Considerando-se as décadas de 70 e 80, 12 investigações com as práticas mentais obtiveram resultados favoráveis sobre o rendimento esportivo, utilizando a visualização (Feltz e Landers, 1983). De outro lado, vários autores (Corbin, 1967a; Ryan e Simons, 1981; Shick, 1970; Smyth, 1975) não encontraram melhoras de rendimento com a utilização da citada técnica. O incremento do uso da TV pelos esportistas não significa que não existam importantes dúvidas e vários problemas para resolver sobre sua forma de aplicação, controle e avaliação dos resultados. É possível, inclusive, que atualmente várias pessoas estejam utilizando as técnicas de preparação psicológica de uma forma que não lhes beneficie, ou que talvez apresente menores resultados do que seria esperado. A metodologia de aplicação da técnica pode envolver a presença ou ausência de alguns fatores básicos, que serão examinados a seguir, que não têm sido levados em consideração nos programas de preparação psicológica para atletas ou nas investigações. Serão examinadas as pesquisas publicadas, teses de mestrado ou doutorado em língua inglesa nas décadas de 60 a 80 (figura 1), que tenham utilizado como tratamento somente a visualização, ou seja, sem mesclá-la com outras práticas.

2. ANÁLISE DAS CONDIÇÕES BÁSICAS DE APLICAÇÃO DA TÉCNICA

2.1 Tempo de duração de cada sessão

Uma análise das pesquisas realizadas com a técnica de visualização mostra uma gran-

de diferença entre si. Dez delas (34,5%) não apresentam tempo de duração e sim número de repetições da ação imaginada. Três (10,3%) não informaram o tempo utilizado. Dezesesseis (55,1%) apresentam tempo definido, mostrando grandes diferenças entre si na duração de cada sessão, oscilando entre 30 segundos (Ryan e Simons, 1981) até os 30 minutos (Straub, 1989). Para que se possa ter uma idéia destas diferenças, o tempo usado para a sessão proposta por Straub (1989) é 60 vezes maior que a sessão realizada nos estudos de Ryans e Simons (1981). Feltz e Landers (1983), numa meta-análise, verificaram que há um tempo de duração para a sessão que está associado com maior rendimento, de acordo com o tipo de tarefa que se queira aperfeiçoar. De acordo com este estudo, para as tarefas cognitivas, o tempo ideal de duração de cada sessão estaria próximo de 3 minutos, e para as tarefas motoras e as de força, ao redor de 7 minutos. Feltz e Landers (1983) ressaltam que um tempo muito curto na duração da sessão não permitiria uma ativação suficiente dos mecanismos cerebrais implicados no aumento do rendimento motor. Nas sessões demasiado longas, segundo Kohl e Roenker (1980), esses mecanismos poderiam apresentar fadiga ou inibição. É importante referir que dois autores (Suinn, 1983; Smith, 1987) com grande experiência na utilização da técnica visomotora, apontam que a duração ideal de uma sessão estaria próxima dos 5 minutos. Frente às largas discrepâncias verificadas entre as pesquisas realizadas, no fator duração da sessão, é razoável supor diferenças entre elas, nos resultados sobre o efeito da técnica visomotora sobre o rendimento.

2.2 Número de sessões

A análise do número de sessões que foram utilizadas nas pesquisas revisadas neste trabalho pelos diversos autores mostra uma grande variabilidade entre si. As pesquisas apresentam desde uma só sessão (Rawlings e Rawlings, 1974; Epstein, 1980; Ryans e Simons, 1981) até 40 sessões (Straub, 1989). Parece lógico supor que o programa de Straub, composto por 40 sessões, cada uma delas com uma duração de 30 minutos, conseqüentemente um total de 20 horas dedicadas à imaginação, seja mais efetivo que o programa de Ryans e Simons, composto por uma única sessão de 30 segundos. Fazendo-se uma comparação entre os dois programas, pode-se constatar que o

primeiro tem uma duração total de 2.400 vezes maior que o segundo.

A análise dos estudos realizados com a técnica de visualização para verificar seu efeito sobre o rendimento mostra que o programa de Ryan e Simons (1981), que utilizou uma única sessão, não obteve resultados significativos, talvez porque não tivesse sido alcançado um tempo mínimo para a obtenção de efeito. Por outro lado, um número de sessões muito grande poderia desmotivar os sujeitos investigados e influenciar negativamente nos resultados. Feltz e Landers (1983), na meta-análise mais importante realizada sobre as práticas mentais, verificaram um número médio ideal de sessões que estava associado com o maior efeito nas tarefas cognitivas, que foi 4,17. Para as tarefas motoras, o número médio ideal que obteve mais efeito foi de 17,97, e, para as tarefas de força, foi de 10 sessões. No exame das pesquisas, não são encontrados critérios para o número de sessões utilizado no tratamento. Assim, a divergência encontrada nesse fator pode interferir no efeito que a prática mental obtém sobre o rendimento esportivo. Os investigadores em futuros estudos devem verificar o tipo de habilidade que pretendem aperfeiçoar e estruturar um programa que apresente um número de sessões de acordo com a orientação fornecida por Feltz e Landers.

2.3 Composição da sessão

Uma outra variável que pode interferir no rendimento é a composição da técnica de visualização. Em geral, as técnicas utilizadas estão compostas por duas partes: a) relaxamento; b) imaginação.

A utilização do relaxamento tem uma longa tradição na história da psicologia clínica, desde a técnica de dessensibilização sistemática de Wolpe (1958), e, um pouco depois, na maioria das técnicas empregadas na psicologia do esporte. Nos programas de intervenção psicológica para atletas, vários investigadores (Suinn, 1980; Weinberg *et al.*, 1981; Wollman *et al.*, 1986; Palmi *et al.*, 1989), comparando o rendimento esportivo de grupos que praticaram a visualização com o relaxamento com grupos que praticavam a visualização sem o relaxamento, verificaram que o rendimento era superior quando se usava o relaxamento associado à visualização. Outros autores

(Berstein e Borkovec, 1973; Gauron, 1984; Hellstedt, 1987; Suinn, 1985; Syer e Connolly, 1984; Vealey, 1986) reforçam essa posição, referindo que a utilização do relaxamento antes da visualização levaria os mecanismos cerebrais a um nível de excitação ideal, o que facilitaria a utilização da *vivacidade* e do *controle* das imagens, fatores que podem interferir nos resultados e que serão analisados mais adiante. Outros autores (Lang, 1977; Syer e Connolly, 1984; Meacci e Price, 1985; Orlick, 1986; Frester, 1987; Lambert, 1987; Roberts, 1987; Smith, 1987; Bacon, 1989; Hodge, 1989; Loher, 1990; Palmi, 1991) referem que um nível alto de excitação poderia interferir na atenção durante a sessão de visualização e prejudicar a qualidade das imagens obtidas pelo praticante. Para esses autores, durante a aplicação da prática mental, deve haver um nível de concentração adequada e o relaxamento prévio proporcionaria essa condição. Embora os autores proponham que o relaxamento deva ser usado antes da visualização, eles não orientam sobre a proporção de relaxamento e de visualização que deve ter a composição de uma sessão. Assim, cada investigador utiliza uma mescla de relaxamento/visualização, com uma proporção que não obedece qualquer fundamento empírico. Na literatura das práticas mentais, somente dois autores estudaram o efeito das proporções de relaxamento/visualização. Oxendine (1969) estudou os efeitos de proporções de 25%/75% e de 75%/25% de relaxamento/visualização sobre o rendimento motor. Seu estudo, entretanto, não comparou a proporção 50%/50%, que é uma das mais utilizadas nos programas de intervenção e nas investigações (Murphy e Jowdy, 1992). Becker Júnior (1996) estudou o efeito das proporções 25%/75%, 50%/50% e 75%/25%, sobre o rendimento motor, não encontrando diferenças significativas.

A proporção de relaxamento/imaginação tem uma grande importância prática num programa de intervenção. Num programa com a técnica visomotora, por exemplo, o investigador aplica 10 sessões com uma duração de 6 minutos para cada sessão. Se ele usar uma proporção de relaxamento/imaginação de 75%/25%, significa que os praticantes terão 15 minutos de visualização no total (1,5 minuto por sessão), durante todo o programa. Ao utilizar, para um segundo grupo, uma proporção inversa, ou seja, 25%/75%, o investigador proporcionará aos praticantes 45 minutos

de visualização (4,5 minutos por sessão), o que significa 200% a mais de tempo dedicado à imaginação para esse grupo, em relação ao tempo do primeiro grupo. Talvez este seja um dos fatores mais significativos para explicar os efeitos diferentes das práticas mentais sobre o rendimento obtidos em vários estudos, referidos anteriormente.

2.4 Grupos de controle

Para que os resultados de uma investigação sejam fidedignos, é necessário utilizar grupos de controle adequados. Uma possível crítica a ser levada em consideração quanto ao grupo de controle utilizado nas pesquisas é quanto ao fator motivação, que tende a aumentar entre os sujeitos do grupo experimental, pois a atenção do investigador, em geral, está muito mais concentrada nele (Hackfort e Schwenkmezger, 1989). Esse é o efeito Hawthorne (Thomas e Nelson, 1990). Muitas pesquisas empregaram um grupo-controle que não praticava, e os sujeitos deste grupo somente eram submetidos ao pré e pós-teste na habilidade estudada (Murphy e Jowdy, 1992). Durante todo o tempo em que os sujeitos dos grupos experimentais eram submetidos à prática mental, os sujeitos do grupo-controle não cumpriam nenhuma tarefa. Para que não ocorra o efeito Hawthorne, é necessário proporcionar a todos os grupos envolvidos na pesquisa, um atendimento adequado que equilibre a motivação. Na meta-análise de Feltz e Landers (1983), foram eliminadas 20 investigações por não apresentarem grupos de controle ou por usarem grupos de controle que não recebiam atendimento algum. A presente revisão (Tabela 1), mostra que dez estudos (34,5%) usaram controle motivacional, onze (37,9%) usaram controle sem atendimento e 8 (27,6%) avaliaram o controle no pré e no pós testes, sem manter contato com eles durante todo o tempo do programa.

2.5 Qualidade da informação sobre a prática mental

Um outro aspecto básico que pode modificar a eficácia da prática mental sobre o rendimento esportivo é a qualidade de informação proporcionada aos sujeitos sobre modo de execução das técnicas e sobre como manejar os

problemas que ocorrem durante as sessões (Smith, 1987). A revisão das investigações mostra que, na maioria delas, os sujeitos investigados recebem informações sumárias sobre a prática mental que irão executar e logo passam a praticá-la. Como é uma realização interna, o investigador não tem acesso às dificuldades que alguns sujeitos podem ter com a visualização. Há pessoas que têm dificuldades, mas não as comentam com o investigador por temor de serem consideradas pouco capacitadas (Becker Junior, 1996). Como a *vivacidade* e o *controle* das imagens são determinantes da eficácia da prática mental, e, segundo Richardson (1969), são habilidades que podem ser aperfeiçoadas através de treinamento sistemático, seria fundamental informar aos sujeitos sobre todos os aspectos da técnica, aplicá-la, discutir as vivências que foram produzidas durante a sessão, e voltar a treinar as habilidade deficientes.

2.6 Diferenças individuais entre os sujeitos da amostra

2.6.1 Habilidade para visualização

Na opinião de Murphy e Jowdy (1992), a visualização é mais efetiva nos sujeitos que são melhores imaginadores. Alguns estudos (Highlen e Bennet, 1983; Meyers *et al.*, 1979) indicam que os atletas de mais sucesso são capazes de produzir imagens com mais vivacidade que os atletas de menos sucesso, embora outras investigações (Gould *et al.*, 1981; Mahoney e Avenier, 1977) não tenham encontrado essa última associação. De acordo com Corbin (1972), a habilidade na visualização se relaciona com duas características básicas: *vivacidade* e *controle*.

a) Vivacidade

Uma imagem tem vivacidade quando é percebida como bem definida para o sujeito, tendo cor, e onde estejam presentes as emoções que ocorrem na cena esportiva real. Sinteticamente, uma imagem que se pareça o mais possível com a experiência real.

Na literatura de psicologia clínica, Dyckman e Cowan (1978) estudaram o papel da vivacidade, também conhecida como clareza da imaginação, na efetividade da dessensibilização de pacientes que apresenta-

Tabela 1. Pesquisas realizadas sobre práticas mentais (1960-1990)

autor	tarefa	n	nível de hab.	sessões	duração	repetições	controle
Clark -1960	motora	72	princiantes	14	-	30	pré
Kelsey (1961	força	12	princiantes	20	5 min.	-	simples
Start -1962	motora	38	princiantes	9	5 min.	-	simples
Burns (1962	motora	62	princiantes	14	-	30	simples
Sheldon -1963	motora	14	c/experiência	9	-	5	pré/pós
Egstrom -1964	motora	20	c/experiência	5	5 min.	-	simples
Bissonette -1965	motora	10	c/experiência	10	10 min.	-	pré/pós
Eideness -1965	motora	11	princiantes	16	-	25	pré/pós
Wills -1965	motora	20	princiantes	15	-	30	* motiv.
-1966	força	6	princiantes	8	-	ñ inf.	simples
Stephen -1966	motora	8	princiantes	4	-	9	* motiv.
Beckow -1967	motora	15	princiantes	6	6 min.	-	* motiv.
Corbin (1967a)	tempo de reação	10	princ/int./exp.	21	10 min.	30	simples
(1967b)	motora	10	princiantes	13	-	30	pré/pós
Cronk -1967	força	6	princiantes	24	-	10	simples
Maxwell -1968	motora	16	princiantes	8	-	10	pré/pós
Shick -1970	tempo de	5	c/experiência	10	3 min.	-	simples
Hammerslough -1971	motora	33	princiantes	10	5 min.	-	pré/pós
Kuhn -1971	motora	18	princ e c/exp.	10	-	10	* motiv.
LaLance -1974	motora	15	princiantes	8	ñ inf.	-	simples
Rawlings & Rawlings -1974	motora	17	princiantes	1	3 min.	-	* motiv.
Smyth	motora	10	princiantes	1	5 min	5	simples
Mendoza & Wickman 1978	motora	7	c/experiência	12	15 min.	-	simples
Murphy -1977	motora	9	c/experiência	12	ñ inf.	-	* motiv.
Epstein -1980	motora	12	princiantes	1	3 min.	-	* motiv.
Kohl & Roenker -1980	motora	21	princiantes	1	30 seg.	25	* motiv.
Ryan & Simons -1981	cognitiva	13	princiantes	1	30 seg.	9	* motiv.
Hall -1983	motora	4	c/ experiência	5	20 min.	-	pré/pós
Straub -1989	motora	70	princiantes	40	30 min.	-	* motiv.

vam fobias com relação a serpentes. Verificaram os autores que a vivacidade da imaginação estava associada ao êxito da terapia. Expor o paciente a dois estímulos, um o relaxamento, e outro a imaginação da serpente, leva a que, após muitas sessões, mediante a mescla dos dois estímulos (pareamento) no cérebro, os sintomas diminuem.

b) Controle

Um sujeito possui controle sobre uma imagem quando esta é visualizada de acordo com os objetivos do praticante. Clark (1960) verificou que nem todos os atletas têm capacidade para controlar suas imagens no esporte, e que, na medida em que eles melhoram sua habilidade de controle das mesmas, experimentam um aumento na sua autoconfiança, na sua habilidade de identificação de seus erros e, como conseqüência, aumentam seu rendimento. Traversky e Kahneman (1973) verificaram que, se um sujeito imaginar uma ação esportiva sua com o fracasso, poderá apresentar o mesmo erro, quando no futuro executar aquela ação de modo real. Meyers *et al.* (1979) encontraram uma relação entre a capacidade de controle da visualização e o rendimento de jogadores de tênis-de-mesa e de tênis. Highlen e Bennet (1983) verificaram que os mergulhadores melhores classificados para a final dos Jogos Panamericanos tinham uma melhor vivacidade e controle sobre suas imagens durante a prática de uma sessão de técnica visomotora.

Dessa forma, quando se deseja estudar os efeitos da técnica visomotora sobre o rendimento desportivo, é fundamental avaliar a capacidade de visualização dos atletas (Corbin, 1972; Suinn, 1993). É importante salientar a possibilidade de um baixo rendimento apresentado por um atleta na visualização ser devido a um incremento dos níveis de depressão. Embora sejam raros os quadros de depressão entre os atletas (Antonelli e Salvini, 1978), quando esse quadro se apresenta, produz disfunções nas estruturas cognitivas como o pensamento e a atenção (Ingram *et al.*, 1994). Como esses dois fatores são fundamentais para o processo de visualização, pode supor-se limitações na execução da técnica visomotora para sujeitos depressivos. Assim, seria importante avaliar o nível de depressão dos atletas que serão submetidos a um programa de técnica visomotora.

2.6.2 Habilidade física prévia

Em relação ao nível de habilidade física prévia, os resultados apresentados por Feltz e Landers (1983) mostram que os sujeitos com mais experiência têm um melhor rendimento com as práticas mentais que os principiantes, embora estes também possam conseguir resultados significativos. Uma situação que ocorre em qualquer aula de educação física é que alguns sujeitos, embora tenham um mesmo tempo de experiência na área do exercício e do esporte que seus colegas, conseguem atingir níveis de rendimento esportivo mais alto. É razoável supor que alguns sujeitos com baixa habilidade tenham participado nas investigações que estudaram os efeitos das práticas mentais, distribuídos entre os diferentes grupos experimentais ou de controle. Na realização de estudos sobre a eficácia da técnica visomotora, seria importante comparar grupos com diferentes níveis prévios de habilidade física. Becker Junior (1996), comparando o efeito da técnica visomotora sobre o rendimento de dois grupos de praticantes de basquetebol, um com habilidade prévia alta e outro com habilidade prévia baixa no lance-livre, verificou um aumento significativo em ambos os grupos. A comparação dos ganhos médios entre esses dois grupos não apresentou diferenças significativas. O interesse desse tipo de investigação parece evidente quando se verifica que o atleta de elite é um sujeito que representa uma parte muito pequena de todos os praticantes de esporte e que a tecnologia avançada, desenvolvida para aumentar o rendimento desportivo, tem sido dedicada exclusivamente a ele. Uma crítica dura que pode ser feita aqui é que, na revisão da literatura internacional, há uma total ausência de programas de intervenção com práticas mentais para apoio do imenso grupo de sujeitos que possuem habilidades físicas iniciais baixas.

3. CONCLUSÃO

A análise das investigações realizadas para verificar o efeito da prática mental sobre o rendimento esportivo, expõe uma série de pontos críticos. De início, pode-se ver que, das 29 pesquisas examinadas, 13 (44,8%) são teses (9) ou dissertações (4), não publicadas, o que, segundo Glass (apud Becker Junior, 1996), pode implicar num rigor científico menos apurado nos seus instrumentos estatísticos. As demais 26 (55,2%) revelam grandes discrepânci-

as entre si quanto às condições metodológicas básicas de sua aplicação. Se formos analisar as características das tarefas utilizadas como variável dependente, veremos que, em 23 estudos (79,3%), a tarefa foi motora, em três (10,3%) foi de força, dois (6,9%) foi tempo de reação, e um (3,4%) foi cognitiva. Quanto à tarefa motora, deve-se verificar se as habilidades são fechadas ou abertas, conhecidas ou desconhecidas, e, ainda, se são ações simples ou complexas. Pela proporcionalidade apresentada entre as tarefas nas pesquisas, parece haver necessidade de mais estudos sobre o efeito das práticas mentais sobre tarefas cognitivas e de força, o que está de acordo com Ryan e Simons (1981).

Finalmente, o cumprimento dos procedimentos apontados como fundamentais neste estudo poderão proporcionar ao investigador as condições para a verificação do efeito real da técnica visomotora sobre o rendimento do atleta e contribuirá para que psicólogos, treinadores, preparadores físicos e médicos possam iniciar, manter e aperfeiçoar seus programas de intervenção psicológica, tanto para atletas de alto nível como para a grande maioria das pessoas que estão envolvidas no esporte, que são as crianças e adolescentes, que participam em níveis baixos de competitividade no desporto escolar, e que também têm direito a essa tecnologia avançada para ajudar no seu pleno desenvolvimento.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BACON, T. (1989) La planification et l' integration des programmes de préparation mentale. *Science du Sport*, 1.
- BECKER JUNIOR, B. (1996) *El efecto de técnicas de imaginación sobre patrones EEG, FC y en el rendimiento de practicantes de baloncesto con puntuaciones altas y bajas en el tiro libre*. Tese doutoral. Fac. de Psicologia, Universidad Barcelona.
- BECKOW, P. A. (1967) *A comparison of the effectiveness of mental practice upon the learning of two gross motor learning*. Tese de Mestrado não publicada. University of Oregon.
- BERSTEIN, D. e BORKOVEC, T.C. (1973) *Progressive relaxation training: A manual for helping professions*. Champaign, IL: Research Press.
- BISSONETTE, R. (1965) *The relative effects of mental practice upon the learning of two gross motor skills*. Tese de mestrado não publicada. Springfield College.
- BURNS, P.L. (1962) *The effect of physical practice, mental practice, mental practice, and mental-physical practice on the development of a motor skill*. Tese de mestrado não publicada. The Pennsylvania State University.
- CLARK, L.V. (1960) Effect of mental practice on the development of a certain motor skill. *Research Quarterly*, 31, 560-569.
- _____. (1967a) The effect of covert rehearsal on development of a complex motor skill. *Journal of General Psychology*, 76, 143-150.
- _____. (1967b) The effects of mental practice on the skill development after controlled practice. *Research Quarterly*, 38, 534-538.
- _____. (1972) Mental practice. In W.P. Morgan (Ed.) *Ergogenic aids and muscular performance*. New York: Academic Press (pp 94-118).
- CRONK, J. M. (1967) *The effect of physical practice, mental practice, and physical-mental practice on the development of arm strength*. Dissertação doutoral não publicada: Florida State University.
- CRUZ, J. (1989) *Proyecto docente e investigador de psicología del deporte*. Catedra de Psicología de l' sport: Universitat Autònoma de Barcelona.
- DYCKMAN, J. M. e Cowan, P. A. (1978) Imaging vividness and the outcome in vivo and imagined scene desensitization. *Journal of Consulting & Clinical Psychology*, 46, 1155-1156.
- EIDENESS, C.L. (1965) *The effect of physical, mental-physical, and mental practice on the learning of a motor skill*. Tese de mestrado não publicada. South Dakota State University.
- EGSTROM, G. H. (1964) Effects on an emphasis on conceptualizing techniques during early learning of a gross motor skill. *Research Quarterly*, 35, 472-481.
- EPSTEIN, M. L. (1980) The relationship of mental practice to performance of a motor task. *Journal of Sport Psychology*, 2, 211-220.
- FELTZ, D. L. e LANDERS, D. M. (1983) The effects of mental practice on motor skill learning and performance: A meta-analysis. *Journal of Sport Psychology*, 1, 224-236.
- FENKER, R. M. e LAMBIOTTE, J. G. (1987) A performance enhancement program for a

- college football team- One incredible season. *The Sport Psychology*, 1, 224-236.
- FRESTER, R. (1987) El entrenamiento ideomotor en el deporte: Definición y métodos para su aplicación. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 1 (1), 15-19.
- GAURON, E. F. (1984) *Mental Training for peak performance*. Lansing, NY: Sport Sciences Assoc.
- GREGORY, W., CIALDINI, R. e CARPENTER, K. (1982) Self-reliant scenarios as mediators of likelihood estimates and compliance: Does imagining make it so? *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 89-99.
- GOULD, D., WEISS, M. e WEINBERG, R. S. (1981) Psychology characteristics of successful and unsuccessful big ten wrestler. *Journal of Sport Psychology*, 3, 69-81.
- HACKFORT, D. e SCHWENKMEZGER, P. (1989) Measuring anxiety in sports: Perspectives and problems. In D.HACKFORT e C.D. SPIELBERGER (Eds.) *Anxiety in sports: An international perspective* (p.55-71) NY: Hemisphere.
- HALL, E. G. eERFFMEYER, E. S. (1983) The effect of positive visual imagery on free throw accuracy of intercollegiate women basketball players. *Journal of Sport Psychology*, 5, 343-346.
- HALL, C. R., RODGERS, W. M. e BARR, K. A. (1990) The use of imagery by athletes in selected sports. *The Sport Psychologist*, 4, 1-10.
- HAMMERSLOUGH, W. S. (1971) *The effectiveness of three methods of instructions, folowed by mental rehearsal, in learning thtre complex gross motor tasks*. Dissertação doutoral não publicada. University of Oregon.
- HELLTEDT, J. C. (1987) The coach, parent, athlete relationship. *The Sport Psychologist*, 1, 151-160.
- HIGHLEN, P. e BENNET, B. (1983) Elite divers and wrestlers: A comparison between open and closed-skill athletes. *Journal of Sport Psychology*, 5, 390-409.
- HODGE, K. (1989) Preparación para el partido. *Boletín Técnico - Federación Española de Rugby*, 12, 176-184.
- INGRAM, R. E., BERNET, C. Z., e MCLAUGHLIN, S. C. (1994) Attentional allocation processes in individual at risk for depression. *Cognitive Therapy and Research*, 18 (4).
- KELSEY, I. B. (1961) Effects of mental practice and physical practice upon muscular endurance. *Research Quarterly*, 32, 47-54.
- KOHL, R. M. e ROENKER, D. L. (1980) Bilateral transfer as a function of mental imagery. *Journal of Motor Behavior*, 12, 197-206.
- KUHN, W. (1971) *The effects of physical warm-up and mental rehearsal on the performance of experienced and nonexperienced soccer players in the soccer dribble test*. Dissertação doutoral não publicada. University of Oregon.
- LALANCE, R. C. (1974) *A comparison of traditional instruction, mental practice, and combined physical-mental practice upon the learning of selected motor skills*. Dissertação doutoral não publicada. Middle Tennessee State University.
- LAMBERT, G. (1987) *Entrainement sportif par questionset responses*. Paris: Chiron Sports.
- LANG, P. J. (1977) Imagery in therapy: An information processing analysis of fear. *Behavior Therapy*, 8, 862-886.
- LOHER, J. E. (1990) *El juego mental*. Madrid: Tutor.
- MAHONEY, M. J. e AVENER, M. (1977) Psychology of the elite athlete: An exploratory study. *Cognitive Therapy and Research*, 1, 135-141.
- MAXWELL, J. M. (1968) *The effect of mental practice on the learning of overhand volleyball serve*. Tese de mestrado não publicada: Central Missouri State College.
- MEACCI, W. G., e PRICE, E. E. (1985) Acquisition and retention of golf putting through the relaxation, visualization and body rehearsal intervention. *Research Quarterly for Exercise & Sport*, 56 (1) 176-179.
- MENDOZA, D. e WICKMAN, H. (1978) "Inner" darts: Effects of mental practice on performance of dart throwing. *Perceptual and Motor Skills*, 47, 1195-1199.
- MEYERS, A. W., COOKE, C., CULLEN, J. e LILES, L. (1979) Psychological aspects o athletic competitors: A replication accross sports. *Cognitive Therapy and Research*, 3, 361-366.
- MURPHY, S. M. e JOWDY, D. P. (1992) Imagery and mental practice. In T.S. Horn (Ed.) *Advances in sport psychology*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- MURPHY, T. J. (1977) *The effects of mental warm-up on jump shooting accuracy among selected boys' high school basketball players*. Tese de

- mestrado não publicada. South Dakota State University.
- ORLICK, T. (1986) *Psyching for sport: Mental training for athletes*. Champaign, IL: Leisure Press.
- ORLICK, T. e PARTINGTON, J. (1988) Mental links to excellence. *The Sport Psychologist*, 2, 105-130.
- OXENDINE, J. B. (1969) Effect of mental and physical practice on the learning of three motors skills. *Research Quarterly*, 40, 755-763.
- PALMI, J. (1989) Entrenamiento psicológico para la mejora del viraje en natación. *II Congreso del Colegio Oficial de Psicólogos* (pp.125-130). Madrid: Colegio Oficial de Psicólogos.
- PALMI, J. (1991) Entrenamiento psicológico para la competición. In: RIERA, J. e CRUZ, J. (Eds.) *Psicología del Deporte - Aplicación y perspectivas*. Barcelona: Martinez Roca (pp.165-183).
- RAWLINGS, E. J. e RAWLINGS, J. L. (1974) Rotary pursuit tracking following mental rehearsal as a function of voluntary control of visual imagery. *Perceptual and Motor Skills*, 38, 302.
- RICHARDSON, A. (1967a,b) Mental practice: A review and discussion. *Research Quarterly*, I and II, 38, 95-108.
- RICHARDSON, A. (1969) *Mental imagery*. London: Routledge e Kegan Paul.
- ROBERTS, G. (1987) *Evaluating the sport psychologist and the mental training program*. ACPE - Grupo de trabajo. Esplugues de Llobregat. Não publicado.
- RYAN, E. D. e SIMONS, J. (1981) Cognitive demands, imagery frequency o mental rehearsal as factors influencing adquisition of motor skills. *Journal of Sport Psychology*, 3, 35-45.
- SHELDON, M. F. (1963) *An investigation of the relative effects of mental practice and physical practice in improving the efficiency of the breast stroke*. Tese de mestrado não publicada. University of Oregon.
- SHICK, J. (1970) Effects of mental practice in selected volleyball skills for college woman. *Research Quarterly*, 41, 88-94.
- SILVA, J. M. (1983) Covert rehearsal strategies. In: WILLIAMS, M.H. (Ed.) *Ergogenic aids in sport* (pp.253-274) Champaign, IL: Human Kinetics.
- SMITH, D. (1987) Conditions that facilitate the development of sport imagery training. *The Sport Psychologist*, 1, 237-247.
- SMYTH, M. M. (1975) The role of mental practice in skill acquisition. *Journal of Motor Behavior*, 7, 199-206.
- START, K. B. (1972) The influence of subjectively assessed gammes ability on gain motor performance after mental practice. *Journal of General Psychology*, 67, 169-172.
- STEPHENS, M. L. (1966) *The relative effectiveness of combinations of mental and physical practice on performance scores and level of aspiration scores for an accuracy task*. Tese de mestrado não publicada. University of North Carolina at Greensboro.
- STRAUB, W. F. (1989) The effect of three differentsmethods of mental training on dart throwing performance. *The Sport Psychologist*, 3, 133-141.
- Suinn, R. M. (1980) *Psychology and sports performance: Principles and application*. In: Suinn, R.M. (Ed) *Psychology in sports: Methods and applications* (p.26-36).
- _____. (1983) Imagery in sports. In: Sheik, A. (Ed.) *Imagery: Current theory, research and application*. New York: Wiley.
- _____. (1985) Imagery rehearsal application to performance enhancement. *Behavior Therapist*, 8, 155-159.
- _____. (1993) Imagery. In: SINGER, R. N., MURPHEY, M. e TENANT, L. K. (Eds.) *Handbook of research on sport psychology* (pp. 492-510) New York: Mcmillan Publ. Co.
- SYER, J. e CONNOLLY, C. (1984) *Sporting body, sporting mind : an athlete's guide to mental training*. Cambridge : University Press.
- THOMAS, J. R. e NELSON, J. K. (1990) *Research methods in physical activity* (2nd Ed.) Champaign, IL: Human Kinetics.
- TRAVERSKI, A. e KAHNEMAN, D. (1973) Availability: A heuristic for judging frequency and probability. *Cognitive Psychology*, 5, 207-232.
- VEALEY, R. S. (1986) Imagery training for performance enhancement. In J.M. Williams (Ed.) *Applied sport psychology: Perssonal growth to peak performance* (pp.209-234) Mountain View, CA:Mayfield.
- WEINBERG, R. S., SEABORNE, T. G. e JACK-

- SON, A. (1981) Effects of visuomotor behavior rehearsal, relaxation, and imagery on karate performance. *Journal of Sport Psychology*, 3, 228-238.
- WEINBERG, R. S., SEABORNE, T. G. e JACKSON, A. (1982) Effects of visuomotor behavior rehearsal on state-trait anxiety and performance: Is practice important? *Journal of Sport Behavior*, 5, 209-219.
- WILLS, B. J. (1966) *Mental practice as a factor in the performance of two motor tasks*. Dissertação doutoral não publicada. University of Wisconsin-Madison.
- WILLS, K. C. (1965) *The effect of mental practice and physical practice on learning a motor skill*. Tese de mestrado não publicada. Arkansas State College.
- WOLPE, J. (1958) *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- WOLLMAN, N. (1986) Research on imagery and motor performance: Three methodological suggestion. *Journal of Sport Psychology*, 8, 135-138.
- WRISBERG, C. A. (1992) The pre-shot interval and free-throw accuracy: an exploratory investigation. *The Sport Psychologist*, 6, 14-23.

UNITERMOS

Preparação psicológica, técnica visomotora, esporte.

**Benno Becker é professor titular do Departamento de Desporto da ESEF/UFRGS e professor-orientador do curso de mestrado em Ciências do Movimento Humano da ESEF/UFRGS.*

***Elenita Telöken é professora de Educação Física pela UFRGS. Aluna do Pós-graduação em Psicologia do Exercício e do Esporte da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.*