

A UTILIZAÇÃO DA DEMONSTRAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM DE HABILIDADES MOTORAS EM AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Maria Georgina Marques TONELLO*
Ana Maria PELLEGRINI**

RESUMO

As instruções verbais e a demonstração são os meios mais frequentemente utilizados na transmissão de informação acerca da meta a ser alcançada. No presente estudo buscou-se verificar, através de observações dirigidas, como o modelo é utilizado em situação real de ensino-aprendizagem por professores de disciplinas práticas de cursos de graduação em Educação Física. A análise descritiva dos dados indicou que o modelo é utilizado mais no ensino de habilidades motoras fechadas do que nas abertas, mais frequentemente na fase principal da aula e acompanhado de instrução verbal. O modelo total é mais utilizado do que o parcial, o modelo real é mais utilizado com habilidades motoras fechadas, enquanto o simulado com abertas.

UNITERMOS: Demonstração; Modelagem; Aprendizagem por observação.

INTRODUÇÃO

Um elemento central ao processo de aprendizagem é a transmissão de informação acerca do conteúdo a ser ensinado. Teóricos da aprendizagem social consideram a imitação ou modelagem um meio pelo qual os indivíduos se socializam dentro de sua cultura. A aprendizagem de valores, habilidades, atitudes em geral, e de padrões de comportamentos determinados culturalmente ocorre muitas vezes a partir de processos de modelagem e imitação (Gould & Roberts, 1982).

Os métodos mais populares para transmitir informações acerca da meta e da sequência apropriada para a ação são as instruções verbais e a demonstração (Newell, 1981). De acordo com Schmidt (1991), o professor deve suplementar as instruções verbais com a demonstração (modelo), videotape, filme ou

fotografia da ação a ser aprendida. É preciso também que o professor dirija a atenção do aluno aos aspectos importantes da “performance” que observa. Esse autor indica ainda que se deve alternar curtos períodos de prática com demonstrações, permitindo descanso enquanto nova informação é enfatizada a partir do modelo. A demonstração facilita a instrução, pois dizer simplesmente “faça isso” e em seguida demonstrar, minimiza instruções complexas. Assim, o motivo principal do emprego da demonstração é a transmissão de informações acerca da meta a ser atingida na ação. A demonstração mostra particularidades úteis para a aprendizagem de uma habilidade, reduzindo dessa forma a incerteza sobre como deve ser realizada.

Durante a exposição do modelo, os observadores tendem a codificar, classificar e

* Faculdade Claretiana de Batatais – SP.

** Universidade Estadual de São Paulo – Rio Claro – SP.

reorganizar os elementos da tarefa em esquemas familiares, para recordar mais facilmente. Dessa forma, a instrução por modelo pode ser frequentemente utilizada como estratégia para a aprendizagem de novas habilidades motoras.

Para Magill (1989), a aprendizagem de qualquer habilidade motora pode ser facilitada desde que o modelo contenha toda a informação que é crítica para a execução dessa mesma habilidade. Segundo esse autor, isso significa que quando a escolha de demonstrar a habilidade é feita, é importante determinar se somente informação visual será fornecida ou se outras informações sensoriais serão também dadas.

O uso da demonstração ou de um modelo para facilitar a aprendizagem de uma habilidade motora encontra suporte na teoria proposta por Bandura (1969, 1977), também conhecida como da *Aprendizagem Social*. De acordo com Bandura, quatro subprocessos governam a aprendizagem pela observação de um modelo. O primeiro processo é a atenção que determina o que é observado e qual informação é extraída da ação do modelo. O segundo subprocesso diz respeito à retenção, que envolve transformar e reestruturar o que é observado em códigos simbólicos que são armazenados na memória como modelos internos de ação. O terceiro subprocesso é o de reprodução do comportamento, que envolve a passagem da representação na memória da ação modelada para a ação física. Finalmente, o quarto subprocesso é o da motivação e envolve o incentivo ou motivo para "performance" da ação modelada.

A teoria da modelagem social tem sido criticada no que diz respeito à forma como vêm sendo conduzidas as pesquisas que buscam testar os seus pressupostos teóricos. Segundo Schmidt (1988), a maioria dos estudos realizados se resume a experimentos de laboratório, realizados em situações determinadas e com tarefas específicas, dificultando assim a generalização dos resultados obtidos nesses experimentos à situação real de ensino-aprendizagem em Educação Física.

Na prática, observa-se que muitas vezes o modelo é apresentado de formas variadas quando nem sempre se demonstra a habilidade como um todo. Dois tipos de modelo são identificados: o total, que é aquele em que a demonstração da tarefa é feita na íntegra, e o

parcial, no qual a demonstração apresenta partes de uma tarefa. Mesmo quando os alunos estão realizando a tarefa como um todo, o modelo poderá ser parcial, dando ênfase à apenas alguma parte ou aspecto da tarefa. Por exemplo, em uma aula de Ginástica Artística, enquanto os alunos realizam a parada de mãos, o professor poderá demonstrar apenas a posição das mãos no solo. Nesse caso, a prática do exercício está sendo a total, mas o modelo utilizado é o parcial (ver Magill, 1989 e Schmidt, 1993 sobre os tipos de prática). Na mesma aula, o professor poderá demonstrar apenas a posição das mãos no solo e os alunos executarem apenas essa parte da tarefa, através de um exercício educativo, sem realizar a parada de mãos completa; nesse caso, o modelo é total para a prática de apenas uma parte do exercício.

De acordo com o tipo de informação contida na demonstração, pode-se ter o modelo real ou simulado. O modelo real se caracteriza pela apresentação exata da tarefa, da maneira como ela será praticada, portanto, com a utilização de todos os agentes externos requeridos pela tarefa, como por exemplo, a bola (em esportes como voleibol, futebol, handebol), a música para a dança, a trave, as barras, as argolas, entre outros, para a Ginástica Artística.

Já no modelo simulado, as tarefas são realizadas de forma esquematizada e, portanto, sem a presença desses agentes externos. Por exemplo, em uma aula de voleibol, o professor pode demonstrar todos os movimentos de um bloqueio sem a presença da bola ou da rede. Em uma aula de dança, os passos poderão ser demonstrados pelo modelo sem a presença da música ou do parceiro, vagarosamente, de maneira que os aprendizes consigam observar e reter melhor as informações.

O modelo real e o simulado são utilizados pelos professores de Educação Física tanto para a demonstração com modelo total como para a demonstração com modelo parcial. A instrução sobre a "cortada" pode consistir de um modelo total, com todos os movimentos da seqüência sendo demonstrados, mas sem a bola (modelos total e simulado). Pode-se também demonstrar todos os passos para a "cortada" com a utilização da bola, o que envolveria modelos total e real. Poder-se-á, ainda, demonstrar apenas algum componente da cortada, como o movimento

dos braços sem a utilização da bola (modelos parcial e simulado), e com a utilização da bola (modelos parcial e real).

No presente trabalho buscou-se informações sobre como os modelos total, parcial, real, simulado e suas combinações são utilizados em relação às características das habilidades a serem ensinadas num curso de graduação em Educação Física. Embora esses aspectos nem sempre tenham sido discutidos e questionados pelos estudiosos da área, acreditamos que partindo de uma análise do que ocorre de fato na situação de ensino-aprendizagem, possamos trazer à discussão um aspecto importante ao processo instrucional.

Acredita-se que a aprendizagem através do uso de modelo sofra interferência de vários fatores. Muitos estudos têm sido realizados com o propósito de investigar esses fatores, (Anderson, Gebhart, Pease & Rupnow, 1983; Downey, Neil & Rapagna, 1996; Shaw, Sim, Kadar & Repperger, 1992; Wiese Bjornstal & Weiss, 1992; Williams, 1989). A maior parte deles relaciona dois ou mais fatores que influenciam na aprendizagem, em específico, estudos que procuram verificar as características da tarefa, o número de demonstrações realizadas para o ensino de uma determinada habilidade (Feltz, 1982), o momento em que o modelo é introduzido (Landers, 1975), as características do modelo (Landers & Landers, 1973; Weir & Leavit, 1990; Lee & White, 1990).

A revisão da literatura apontou, ainda, estudos sobre a informação verbal e a apresentação do modelo (Carrol & Bandura, 1990; Darido, 1991; Meaney, 1994; Públio, Tani & Manoel, 1995; Sharpe, Hawkins & Wiegand, 1989), as características e os aspectos desenvolvimentistas do observador (McCullagh, Stiehl & Weiss, 1990; Weiss, 1983; Weiss, Ebbeck & Rose, 1992; Weiss & Klint, 1987) e o modelo apresentado como "feedback" (McCullagh & Little, 1990; Magill, 1993; Weir & Leavit, 1990).

Tendo em vista que a utilização do modelo vem sendo amplamente empregada por professores de Educação Física, e sendo inegável a sua importância para a aprendizagem de uma habilidade motora, o presente estudo pretendeu verificar a maneira como o modelo é utilizado em uma situação real de ensino-aprendizagem, a qual

envolvia aulas práticas de disciplinas de um curso de preparação profissional em Educação Física.

Em específico, buscou-se verificar a relação entre o uso do modelo e as características das habilidades ensinadas, o uso do modelo em cada fase de aula, o número de demonstrações utilizadas para ensinar uma determinada habilidade motora, o momento em que o modelo é apresentado em relação às tentativas, as características do modelo utilizado na demonstração, o tipo de modelo utilizado, e o papel da informação verbal junto à apresentação do modelo.

MÉTODO

Tendo em vista os objetivos propostos, dados de observação dirigida foram obtidos em aulas das disciplinas Ginástica Artística, Dança de Salão, Futebol e Voleibol, oferecidas semestralmente nos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Educação Física, da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Rio Claro. No presente estudo foram utilizadas fichas de observação que continham os seguintes itens:

a) Dados gerais: nome da instituição; data; turma, sexo dos alunos; professor; disciplina ou programa;

b) Dados específicos: tipo da tarefa ou habilidade e a sua classificação em aberta ou fechada; fase da aula; modelo utilizado na demonstração; momento em que o modelo foi utilizado em relação a execução da tarefa; tipo de modelo (total ou parcial / real ou simulado); utilização da informação verbal junto ao uso do modelo - em que ocasião a informação verbal estava sendo utilizada, (anterior ao modelo, durante a sua execução, posteriormente) ou a ausência da mesma.

Foram observadas e registradas um total de 24 aulas, sendo cinco aulas de Dança de Salão, seis aulas de Futebol, seis aulas de Voleibol, e sete aulas de Ginástica Artística. As aulas tinham a duração de aproximadamente uma hora e 40 minutos cada. Durante as aulas assistidas, foram registrados os modelos que eram utilizados para a demonstração de uma tarefa ou habilidade segundo os itens mencionados na ficha de observação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados com base na análise descritiva de um total de 57 habilidades motoras abertas, e 106 habilidades motoras fechadas demonstradas. Os resultados mostram que, tanto para as habilidades motoras abertas como para as fechadas, a fase da aula em que o modelo foi utilizado com maior frequência foi a principal, com 68,42% de demonstrações em habilidades abertas, e 65,1% em habilidades fechadas. Esse resultado indica que o modelo é, na maioria das vezes, utilizado pelos professores para auxiliar a aprendizagem de novas habilidades.

As habilidades motoras abertas tiveram o restante das demonstrações divididas em 22,8% na fase inicial de cada aula e 8,77% na fase final. Em habilidades motoras fechadas, tivemos 32,07% na fase inicial e apenas 2,83% na fase final de cada aula. Na fase inicial o modelo foi utilizado na maior parte das vezes no aquecimento e alongamento. Na parte final de cada aula, caracterizada pela volta à calma ou parte da aula destinada a tirar dúvidas, foi observado pouca utilização de modelos, o que já era, de certa forma, esperado, pois nessa parte da aula não são introduzidos elementos/habilidades novos para os alunos.

TABELA 1 - Frequência absoluta de apresentação do modelo por habilidade.

FREQÜÊNCIA ABSOLUTA DE APRESENTAÇÃO DO MODELO	No. DE HABILIDADES OBSERVADAS
01	43
02	18
03	11
04	06
05	03
06	02

Em relação ao número de apresentações do modelo para aprendizagem de uma determinada habilidade, podemos detectar (ver TABELA 1), que a maioria das habilidades foi demonstrada apenas uma única vez e poucas habilidades, em sua aprendizagem, foram demonstradas mais de quatro vezes em um mesmo momento durante a aula.

Estudo realizado por Feltz (1982) mostrou que o grupo que recebeu 12 demonstrações da tarefa de subir a escada de Bachman obteve resultados superiores aos demais grupos que foram expostos ao modelo em menor número de vezes. Outro estudo que comparou o número de apresentações do modelo foi o de Carrol & Bandura (1990), no qual a apresentação do modelo por oito vezes foi mais benéfica que a apresentação do modelo por duas vezes. Entretanto, podemos constatar que, apesar da constante utilização do modelo para o ensino de habilidades motoras, o número de demonstrações nas aulas observadas no presente estudo é inferior ao citado na literatura.

Um dos fatores que podem explicar esse resultado é que, em situação de aula, os alunos têm a oportunidade de observar a execução de seus companheiros que certamente servirão como modelos. Muitas vezes, as habilidades que estão sendo ensinadas são seqüências daquelas ensinadas anteriormente (como no caso dos exercícios educativos) e, dessa forma, o modelo apresentado anteriormente facilita a aprendizagem de uma nova habilidade motora. Devemos considerar ainda que, em disciplinas práticas dos cursos de graduação em Educação Física, várias habilidades e tarefas são diariamente propostas e sabemos que o tempo de uma aula, ainda que longo, é limitado, não permitindo que o professor realize inúmeras demonstrações de apenas uma determinada habilidade. O objetivo do docente pode ser o de apresentar uma variedade de habilidades sem a preocupação com o nível de domínio da habilidade alcançado na aula propriamente dita. Caberia aos alunos a prática extra-classe para melhoria do nível de execução da habilidade ensinada em aula. Em virtude disso, o número de demonstrações pode ser menor do que

em aulas em que a meta é o domínio da habilidade propriamente dita.

Os resultados do presente estudo mostraram que, em habilidades motoras fechadas, 59,4% das demonstrações foram realizadas anteriormente à tarefa, 37,7% durante as tentativas de prática da tarefa, e apenas 2,8% das demonstrações foram apresentadas posteriormente à execução da tarefa. Já nas habilidades motoras abertas, verificou-se que 42,1% das demonstrações realizadas foram anteriores a tarefa, 54,4% durante as tentativas de prática da tarefa, e 5,2% realizadas posteriormente à execução da tarefa. Estudo realizado por Landers (1975) indicou que o modelo é importante tanto anteriormente à execução da tarefa como durante o período de prática. No presente estudo, foi verificada a utilização do modelo anteriormente à execução da tarefa assim como durante o período de prática da mesma, na situação real de ensino-aprendizagem.

Como observado, o uso do modelo na aprendizagem de habilidades motoras abertas difere do uso de habilidades motoras fechadas em relação à estabilidade do ambiente, indicando ainda que, em habilidades motoras abertas, a demonstração ocorre, na sua maior parte, entre as tentativas de prática realizadas pelos alunos. Segundo Gentile (1972), os dois tipos de habilidades são adquiridos de forma diferenciada. Nas habilidades motoras abertas o executante terá de se adaptar ou até mudar o seu plano motor na fase de diversificação, devido a alterações nas variáveis do ambiente e que determinam a ação. Isso leva os professores a demonstrar, entre as tentativas de prática dos alunos, uma mesma tarefa ou habilidade em situações diferentes, apresentando assim um grande repertório de respostas.

Os recursos visuais mais utilizados para transmitir informações acerca de uma habilidade foram as demonstrações realizadas por professores e alunos. Outros recursos como vídeos ou figuras não foram observados. Em habilidades motoras fechadas, 69,8% das demonstrações foram realizadas por professores, seguido de 20,7% realizadas por alunos, e 9,4% das demonstrações executadas simultaneamente por professor e aluno. Já em habilidades motoras abertas, tivemos 40,35% de demonstrações realizadas por professores, 19,3% realizadas por alunos, e

40,35% realizadas simultaneamente por professor e aluno.

Estudos realizados por Landers & Landers (1973) indicaram que o "status" do modelo e as características individuais do modelo e dos aprendizes são fatores que também influenciam a aprendizagem por modelo. Entretanto, dados referentes ao nível de habilidade dos alunos não foram apresentados. As demonstrações realizadas, na maior parte por professores, podem ser resultado do seu maior nível de proficiência para a execução das habilidades.

Sobre o tipo de modelo, observamos que em habilidades motoras abertas, o modelo mais utilizado foi o total, com 77,2%, seguido do modelo parcial, com 22,8% de apresentações. Em habilidades fechadas, o modelo mais apresentado foi também o total, com 78,3%, enquanto o modelo parcial teve apenas 21,7% das apresentações. Segundo Schmidt (1993), a prática por partes é efetiva para tarefas seriadas de longa duração. Nas aulas observadas, a maior quantidade de habilidades motoras seriadas ocorreu nas aulas de Ginástica Artística, nas quais muitas vezes a prática realizada pelos alunos foi a por partes, feita através de exercícios educativos. Porém, o modelo utilizado para demonstrar esses educativos foi o modelo total, o que explica, dessa forma, a maior utilização do modelo total.

No que diz respeito às habilidades motoras abertas, os resultados mostram que o modelo real foi utilizado 40,35% das vezes e o modelo simulado foi utilizado 59,64. Em habilidades motoras fechadas, o modelo real foi utilizado 94,3%, e o modelo simulado apenas 5,7% das demonstrações.

Como mostrado na TABELA 2, os resultados revelam que, na maioria das vezes, o modelo vem acompanhado de alguma instrução verbal, com o intuito de chamar a atenção do aprendiz para os aspectos relevantes da tarefa. Este procedimento, de certa maneira, parece ser favorável a aprendizagem, como observado no estudo realizado por Públio et alii (1995), no qual os resultados mostraram superioridade dos grupos demonstração e demonstração mais instrução verbal em relação ao grupo instrução verbal, na aprendizagem de habilidades motoras na ginástica olímpica, em uma situação real de ensino-aprendizagem.

TABELA 2 - Frequência relativa (%) da apresentação da instrução verbal em relação ao momento de apresentação do modelo.

MOMENTO DE APRESENTAÇÃO DO MODELO	HABILIDADES ABERTAS	HABILIDADES FECHADAS
Anterior	3,5%	25,5%
Durante	49,18%	24,5%
Posterior	5,2%	2,8%
Anterior e durante	-	18,8%
Anterior e posterior	-	8,5%
Anterior/durante/posterior	21,1%	13,2%
Sem a apresentação de informação verbal	17,5%	3,7%

O que podemos constatar foi que a utilização da informação verbal foi maior em habilidades motoras fechadas, o que pode ser resultado do fato dessas habilidades terem o ambiente previsível e, conseqüentemente, também, a meta da tarefa podendo assim o professor dar maiores informações para que se atinja a meta desejada. Já em habilidades abertas, a instrução verbal junto à apresentação do modelo é menos utilizada. Isso se deve, provavelmente, à dificuldade de prever todos os passos para a execução do movimento, em face da dependência das variações do ambiente.

CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo verificar a maneira como os professores de Educação Física utilizam o modelo para o ensino de habilidades motoras em situação real de ensino-aprendizagem. É importante ressaltar que as aulas são de disciplinas de um curso de preparação profissional com características bem diferenciadas de situações de ensino nas escolas. Dentro desses limites, os resultados podem ser resumidos da seguinte forma:

a) Em todas as aulas de graduação observadas, constatamos que a maior parte das habilidades demonstradas foram as fechadas, corroborando a conclusão de Darido (1991), segundo a qual o uso de modelo deve ser preferido para o ensino de habilidades motoras fechadas;

b) A fase da aula na qual houve maior utilização do modelo foi a principal. Isso indica que o modelo, na maioria das vezes, é utilizado para o ensino de novas habilidades;

c) As habilidades, quase em sua totalidade, foram demonstradas apenas uma vez, devido, provavelmente, às características do tipo de programa (curso de preparação profissional) que implica em pouco tempo disponível para o ensino de um grande número de habilidades;

d) Outro fator que pode ter influenciado esse resultado e que não foi controlado no presente estudo, diz respeito à oportunidade dos alunos observarem a "performance" de seus companheiros na execução da tarefa;

e) Não houve apresentações de outros recursos visuais durante as aulas observadas, a não ser a demonstração realizada por parte de professores e alunos;

f) A instrução verbal acompanhou boa parte da apresentação dos modelos;

g) Para habilidades motoras fechadas, o momento com maior frequência de apresentação do modelo foi o anterior à prática da tarefa, e para as habilidades motoras abertas foi durante as tentativas de prática;

h) O modelo total foi utilizado com maior frequência do que o modelo parcial, mesmo quando a prática foi parcial (exercícios educativos). O modelo real foi mais utilizado para habilidades motoras fechadas, e o modelo simulado para habilidades motoras abertas;

i) Os resultados do presente estudo não permitem afirmar quais dos procedimentos observados são mais eficientes para a aprendizagem, pois não foi nosso objetivo medir o nível de aprendizagem obtido pelos alunos, e sim verificar a maneira como os professores utilizam o modelo e investigar se os procedimentos adotados estão de acordo com o que se sabe na literatura.

A informação visual tem um papel preponderante na determinação do comportamento motor humano e, em específico, no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras. O papel do modelo é facilmente observado tanto em situações de ensino, como em situações do cotidiano (Pellegrini & Tonello, 1997). De um modo geral, acreditamos que os resultados obtidos nesse estudo indicam as várias formas em que a demonstração é utilizada em situações reais de ensino. As implicações dessa utilização para a

formação do futuro profissional de Educação Física necessitam ser exploradas em novos estudos. Ao mesmo tempo, o papel da aprendizagem observacional em situações reais de ensino-aprendizagem de habilidades motoras deve ser objeto de maior atenção por parte dos pesquisadores interessados em aplicar conhecimentos básicos de aprendizagem motora na prática da Educação Física.

ABSTRACT

THE USE OF MODELLING FOR MOTOR SKILL LEARNING IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES

Verbal instructions and modeling are often used in the transmission of information about the goal to be achieved. In the present study, the objective was to verify, through directed observation, how the model is used within the teaching/learning process, in undergraduate classes of Physical Education. The descriptive analysis of the data indicated that the model is used more in the teaching of closed than open skills and in the main part of the class along with verbal instructions. The whole model is used more than the partial model; the real model is used mostly for closed skills and the simulated model with open skills.

UNITERMS: Demonstration; Modelling; Observational learning.

NOTAS

1. Trabalho desenvolvido quando a primeira autora era bolsista de aperfeiçoamento no LABORDAM/UNESP/RC.
2. As autoras agradecem ao revisor anônimo pelos comentários e sugestões.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDERSON, D.F.; GEBHART, J.A.; PEASE, D.G.; RUPNOW, A.A. Effects of age, sex, and placement of a model on children's performance on a ball-striking task. *Perceptual and Motor Skills*, v.57, n.3, p.1187-90, 1983.
- BANDURA, A. **Principles of behavior modification**. New York, Holt, Rinehart & Winston, 1969.
- _____. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, v.84, p.1215-91, 1977.
- _____. **Social foundation of thought and action**. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, 1984.
- CARROL, W.; BANDURA, A. Representation guidance of action in observational learning: a causal analysis. *Journal of Motor Behavior*, v.22, n.1, p.85-97, 1990.
- DARIDO, S.C. **Efeitos de dois procedimentos de apresentação da informação na aprendizagem motora: demonstração e instrução verbal**. 114p. São Paulo, 1991. Dissertação (Mestrado) - Escola de Educação Física, Universidade de São Paulo.
- DOWNEY, P.J.; NEIL, G.I.; RAPAGNA, S. Evaluating modeling effects in dance. *International Journal of Dance Science, Medicine, and Education*, v.4, n.1, p.48-64, 1996.
- FELTZ, D. The effect of age and number of demonstrations on modeling of form and performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.53, n.4, p.292-6, 1982.
- GENTILE, A.M. A working model of skill acquisition with application to teaching. *Quest*, v.17, p.3-23, 1972.
- GOULD, D.R.; ROBERTS, G.C. Modeling and motor skill acquisition. *Quest*, v.33, n.2, p.214-30, 1982.
- LANDERS, D.M. Observational learning of a motor skill: temporal spacing of demonstrations and audience presence. *Journal of Motor Behavior*, v.7, n.4, p.281-7, 1975.
- LANDERS, D.; LANDERS, D. Teacher versus peer models: effects of model's presence and performance level on motor behavior. *Journal of Motor Behavior*, v.5, p.139-59, 1973.

- LEE, T.D.; WHITE, M.A. Influence of an unskilled model's practice schedule on observational motor learning. *Human Movement Science*, v.9, p.349-67, 1990.
- MAGILL, R.A. Modeling and verbal feedback influences on skill learning. *International Journal of Sport Psychology*, v.24, n.4, p.358-69, 1993.
- _____. *Motor learning: concepts and applications*. 3.ed. Dubuque, Wm.C.Brown, 1989.
- McCULLAGH, P.; LITTLE, W.S. Demonstrations and knowledge of results in motor skill acquisition. *Perceptual and Motor Skills*, v.71, p.735-42, 1990.
- McCULLAGH, P.; STIEHL, J.; WEISS, M.R. Developmental modeling effects on the quantitative and qualitative aspects of motor performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.61, n.4, p.344-50, 1990.
- MEANEY, K.S. Developmental modeling effects on the acquisition, retention, and transfer of a novel motor task. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.65, n.1, p.31-9, 1994.
- NEWELL, K.M. Skill learning. In: HOLDING, D.H. *Human skills*. Chichester, J.Wiley, 1981. p.203-26.
- PELLEGRINI, A.M.; TONELLO, M.G.M. A informação na aprendizagem motora: o modelo em destaque. In: PELEGRINI, A.M., org. *Coletânea de estudos: comportamento motor I*. São Paulo, Movimento, 1997. p.119-39.
- PÚBLIO, N.S.; TANI, G.; MANOEL, E.J. Efeitos da demonstração e instrução verbal na aprendizagem de habilidades motoras da ginástica olímpica. *Revista Paulista de Educação Física*, v.9, n.2, p.111-24, 1995.
- SCHMIDT, R.A. *Aprendizagem & performance motora: dos princípios à prática*. Trad. Flávia da Cunha Bastos, Olívia Cristina Ferreira Ribeiro. São Paulo, Movimento, 1993.
- _____. *Motor control and learning*. Champaign, Human Kinetics, 1988.
- _____. *Motor learning & performance: from principles to practice*. Champaign, Human Kinetics, 1991.
- SHARPE, T.L.; HAWKINS, A.; WIEGAND, R. Model/practice versus verbal/rehearsal: introductions of systems skills within an individually prescribed instructional system. *Journal of Teaching in Physical Education*, v.9, p.25-38, 1989.
- SHAW, R.E.; SIM, M.; KADAR, E.; REPPERGER, D.W. The intentional spring: a strategy for modeling systems that learn to perform intentional acts. *Journal of Motor Behavior*, v.24, n.1, p.3-28, 1992.
- WEIR, P.L.; LEAVITT, J.L. Effects of model's skill level and model's knowledge of results on the performance of dart throwing task. *Human Movement Science*, v.9, p.369-83, 1990.
- WEISS, M.R. Modeling and motor performance: a developmental perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.54, n.2, p.190-7, 1983.
- WEISS, M.R.; EBBECK, V.; ROSE, D.J. "Show and tell" in the gymnasium revisited: developmental differences in modeling and verbal rehearsal effects on motor skill learning and performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.63, n.3, p.292-301, 1992.
- WEISS, M.R.; KLINT, K.A. "Show and tell" in the gymnasium: an investigation of developmental differences in modeling and verbal rehearsal of motor skills. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.58, n.2, p.234-41, 1987.
- WIESE BJORNSTAL, D.M.; WEISS, M.R. Modeling effects on children's form kinematics, performance outcome, and cognitive recognition of a sport skill: an integrated perspective. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.63, n.1, p.67-75, 1992.
- WILLIAMS, J.G. Effects of kinematically enhanced video modeling on improvement of form in a gymnastic skill. *Perceptual and Motor Skills*, v.69, n.2, p.473-4, 1989.

Recebido para publicação em: 18 fev. 1997

1a. revisão em: 01 set. 1997

2a. revisão em: 26 set. 1998

3a. revisão em: 01 mar. 1999

Aceito em: 18 mar 1999

ENDEREÇO: Maria Georgina Marques Tonello
Rua 8 JA, 807
13506-032 - Rio Claro - SP - BRASIL
e-mail: tonello@online.unaerp.br
e-mail: anapell@life.ibrc.unesp.br