



EFEITOS DA TRANSFERÊNCIA DE APRENDIZAGEM ENTRE-TAREFAS: SAQUE DO VOLEIBOL PARA O SAQUE DO TÊNIS

Raquel Ferreira Maia²

Maria Teresa da Silva Pinto Marques²

Dalton Lustosa de Oliveira¹

Jusselma Ferreira Maia²

¹ Universidade Presbiteriana Mackenzie - Brasil

² Faculdades Metropolitanas Unidas - Brasil

Resumo: Este estudo teve como propósito investigar a influência que a aprendizagem do saque por cima do voleibol exerce sobre o desempenho do saque do tênis, em meninas entre 12 e 14 anos. A pesquisa foi realizada na Escola Estadual João Vieira de Almeida, em São Paulo. As alunas foram divididas em dois grupos: o grupo experimental (GE) e o grupo controle (GC). Para o primeiro, foram ministradas aulas sobre o saque do voleibol, enquanto que o segundo não foi submetido a esse tratamento. Os resultados obtidos permitiram supor que o grupo experimental obteve um desempenho melhor na execução do saque do tênis, apresentando médias superiores do que o grupo controle, que não havia realizado a aprendizagem. Portanto, uma vez que a aprendizagem de um gesto motor de uma habilidade motora para outra semelhante, é possível de ocorrer com eficácia, o efeito de transferência encontrado neste estudo foi, em geral, positivo.

Palavras-chave: Aprendizagem motora; transferência de aprendizagem; saque por cima do voleibol; saque do tênis

EFFECTS OF INTERTASK TRANSFER OF LEARNING: VOLLEYBALL SERVICE TO TENNIS SERVICE

Abstract: The purpose of this study was investigate the influence that the learning of volleyball service exerts on the performance of the tennis service, in girls between 12 and 14 years old. The research was carried through in the Public School João Vieira de Almeida, in São Paulo. The students were divided in two groups: the experimental group (GE) and the control group (GC). For the first one, lessons on the volleyball service had been given, where in the end, the participants had practiced a total of 240 services, whereas that the control group was not submitted to this treatment. This research enclosed three phases of learning: acquisition, retention and transference. The gotten results had allowed to assume that the experimental group got a better performance in the execution of the tennis services, presenting average superiors than the control group, that had not carried through the learning. Therefore, accepted that the learning of a motor gesture of a motor ability for another is possible to occur with effectiveness, the effect of transference found in this study was, in general, positive.

Keywords: Motor learning; transfer of learning; tennis service; volleyball service.

INTRODUÇÃO

Em nossos dias, aumenta cada vez mais o número de pessoas querendo melhorar a sua capacidade de desempenhar com eficiência uma habilidade motora, adquirida por meio da prática em um determinado momento, para uma nova situação em que ela for exigida. Isto é, aqueles que possuem experiências anteriores em certas habilidades motoras, possuem uma vantagem na rapidez com que se aprende uma nova tarefa semelhante. Um indivíduo que conheça bem o tênis será capaz de aprender squash mais rápido do que alguém que nunca teve uma vivência com o jogo do tênis (MAGILL, 1984).

Esse exemplo evidencia um conceito muito importante da área de Aprendizagem Motora conhecido como **transferência de aprendizagem**, em que cada vez mais, a prática de uma determinada tarefa tem sido valorizada para o processo de aprendizagem de uma nova tarefa, de maneira que esta prática seja otimizada e eficiente.

Segundo Magill (1984), transferência de aprendizagem é a influência da experiência anterior no desempenho de uma habilidade num novo contexto ou na aprendizagem de uma nova habilidade. Teixeira (1992) entende como a influência da aprendizagem de uma habilidade motora sobre o desempenho ou aprendizagem de outra habilidade. Schmidt e Young (1987) definem como o ganho (ou perda) na capacidade de responder na transferência ou na tarefa critério como uma função da prática ou experiência na tarefa treinada, e o efeito que a aprendizagem prévia de uma determinada tarefa exerce sobre a aprendizagem ou desempenho em outra tarefa num momento posterior.

A maioria de todas as nossas práticas apresenta algum tipo de transferência. Porém, para Schmidt e Young (1987), em experimentos de transferência motora, os resultados são relativamente coerentes: transferência motora, de forma geral, é muito pequena.

Entretanto, o que cria hipóteses, em geral, da existência de transferência positiva de aprendizagem é a existência de algumas similaridades entre duas tarefas, ou entre semelhanças de situações, ou entre respostas de movimentos de duas tarefas ou entre o estímulo e resposta.

De acordo com a literatura, a habilidade motora - saque -, tanto do vôlei como do tênis possui semelhanças entre si, tais como: posição do jogador com relação à rede, posição dos pés, transferência do peso do corpo sobre o pé que está atrás, posição dos braços, etc (PISTORIO, 2004; SILVA, 2003; SUVOROV e GRISHION, 2002).

A bola é lançada para alto e para frente do corpo, atingindo uma altura de aproximadamente 0,70m da cabeça do executante, em que este consiga golpear a bola com o braço direito estendido na altura máxima adquirida pela bola. O tronco executa uma rotação para trás no momento da preparação do braço direito. Esse braço é levado para o alto, acima da cabeça, onde a bola será batida bem acima da cabeça, formando uma linha com o ombro, de modo muito semelhante à técnica usada no saque do tênis. No caso do voleibol, o contato com a bola se dá com a palma da mão e os dedos ligeiramente flexionados e rigidamente unidos, sem flexionar o punho, e no caso do tênis, o contato será realizado com uma raquete, no qual o braço e a raquete devem estar totalmente estendido no momento do contato. Após o contato, ocorre a finalização, em que o braço direito continua o movimento para frente (em direção à rede) e o peso do corpo é transferido para a perna da frente.

Portanto, com relação ao padrão de movimento do saque, tanto do vôlei ou do tênis, como explicado acima, apresenta muitas semelhanças. Porém, este também apresenta algumas diferenças quanto ao peso da bola, a presença do implemento – raquete –, a empunhadura, a altura da rede e etc. O tamanho da bola de vôlei, bem como seu peso, tem aproximadamente de 260g a 280g, e a do tênis tem aproximadamente 56,7 g a 58,5g. Outro fator diferencial é a presença do implemento- raquete- podendo ter diferentes tamanhos e pesos, o que pode causar uma perturbação e dificuldade ainda maior no executante. O indivíduo pode segurá-la com diferentes empunhaduras, de acordo com o golpe planejado. A altura da rede também é

diferente, pois no caso do vôlei, para as equipes masculinas a altura deve ser de 2,43m e para as equipes femininas de 2,24, já a altura da rede de tênis é de 0,914 m no centro (CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE VOLEIBOL).

Dessa maneira, os efeitos de transferência podem ser: positivos, negativos ou nulos.

A **transferência positiva** ocorre quando a experiência anterior favorece a aprendizagem de uma nova habilidade. A **transferência negativa** ocorre quando a experiência anterior de uma habilidade *interfere negativamente* com a aprendizagem de uma nova habilidade. A transferência negativa pode ocorrer principalmente em situações que envolvam alterações na localização espacial do movimento e alterações nas características de timing do movimento em resposta ao mesmo estímulo. Isso quer dizer que, quando aprendemos um determinado movimento específico, orientado num espaço e tempo, levamos tempo para realizar outro movimento semelhante mas que sofreu mudanças na localização e no tempo. A **transferência nula** é quando a experiência com uma habilidade anterior *não tem efeito* ou *influência* na aprendizagem de uma nova habilidade.

Muitas pesquisas são feitas para experimentar transferência motora. Nos variados referenciais teóricos, existem estudos comprovando diferentes efeitos de transferência, utilizando distintas tarefas, ou seja, diferentes tipos de transferência (TEIXEIRA, 1992; MCGEOCH e IRION, 1952; TEIXEIRA e MATOS, 1996; ALMEIDA, 1984).

Com relação aos tipos de transferência pode ser: (1) bilateral: refere-se à transferência de aprendizagem da mesma tarefa, mas com diferentes membros; (2) intratarefas: refere-se a possível transferência entre variações de uma tarefa. Consiste em avaliar os efeitos de uma tarefa para a mesma, de condições mais simples para complexas e/ou complexas para simples; (3) entre tarefas: refere-se a possível transferência de aprendizagem de uma tarefa para a aprendizagem de uma segunda tarefa distinta.

Os princípios da transferência de aprendizagem têm sua importância numa metodologia educacional, pois ajuda o professor a elaborar seu planejamento, por meio de um currículo, seguindo uma seqüência lógica das habilidades a serem aprendidas, facilitando o processo de aprendizagem de novas habilidades.

Considere um professor que está ensinando o saque por cima da modalidade do voleibol, aos seus alunos da sexta série. Será que essas crianças que tiveram a prática dessas habilidades, irão posteriormente transferir o que aprenderam para a prática de outra tarefa? Será que a vivência com essa habilidade motora irá melhorar no desempenho de outra habilidade, como por exemplo, para o saque do tênis? Será que a prática prévia do saque do vôlei por cima irá ajudar, prejudicar ou não apresentar influência na aprendizagem do saque do tênis?

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi verificar, por meio da aplicação de um teste, o efeito da transferência de aprendizagem de uma habilidade motora do voleibol para o tênis, no caso, o saque por cima em meninas entre 12 e 14 anos, estudantes da 5ª a 7ª série, numa situação real de ensino – aprendizagem.

METODOLOGIA

O experimento contou com a participação de 20 escolares do sexo feminino, com idade entre 12 e 14 anos, alunas da quinta, sexta e sétima séries da Escola Estadual João Vieira de Almeida, em São Paulo.

Para a composição dos grupos experimentais, as participantes responderam um questionário inicial e a partir daí, foram escolhidas as meninas que não possuíam vivência nas modalidades.

As participantes foram divididas em dois grupos, conforme mostra abaixo:

Grupo experimental	Pratica o saque do vôlei	Desempenha o saque do tênis
Grupo de controle	Sem prática	Desempenha o saque do tênis

GRUPO 1: Grupo experimental - Num primeiro momento, praticaram o saque do voleibol 40 vezes, divididos em quatro blocos de 10 tentativas, por 4 dias seguidos, e no segundo momento, desempenharam o saque do tênis 20 vezes.

GRUPO 2: Grupo controle- Num primeiro momento não praticaram o saque do voleibol, e no segundo momento desempenharam o saque do tênis também 20 vezes.

Os materiais utilizados neste estudo foram: bolas de vôlei (Profissional- Wilson/ Modelo- H4895/Peso- 280 gramas), redes e postes de sustentação da rede ; instrumentos de filmagem (filmadora modelo JVC- GRAX84); tripé de sustentação; fitas de vídeo de 30 VHS; lona como alvo para precisão dos saques; fichas de avaliação; bolas e raquetes de tênis; fitas adesivas, canetas e fita métrica. to na fase de transferência e retenção,

Além da análise da meta ambiental de cada saque, o estudo teve a preocupação de considerar a execução do padrão de movimento. Para isso, foi utilizada uma análise qualitativa dos movimentos feitos pelas participantes. As imagens foram registradas desde a primeira e última sessão de aquisição, e também em todas as sessões da fase de transferência e de retenção.

O saque do voleibol foi padronizado de acordo com MEIRA JUNIOR (1999), e a padronização do movimento para o saque do tênis a partir dos referencias de TREUHERZ (2005).

Para uma melhor análise do movimento feito pelas participantes, o padrão de movimento do saque do vôlei e do tênis, foi dividido em 4 partes, sendo cada um composto por uma avaliação e uma nota correspondente, de acordo com os acertos ou erros dos principais aspectos do saque. A avaliação feita será : bom (nota 10); regular (nota 7) ou ruim (nota 5).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir serão apresentados os resultados referentes à fase de transferência de ambos os grupos tanto com relação ao padrão de movimento quanto à meta ambiental, com vistas a verificar o grupo que apresentou melhor desempenho na prática do saque do tênis.

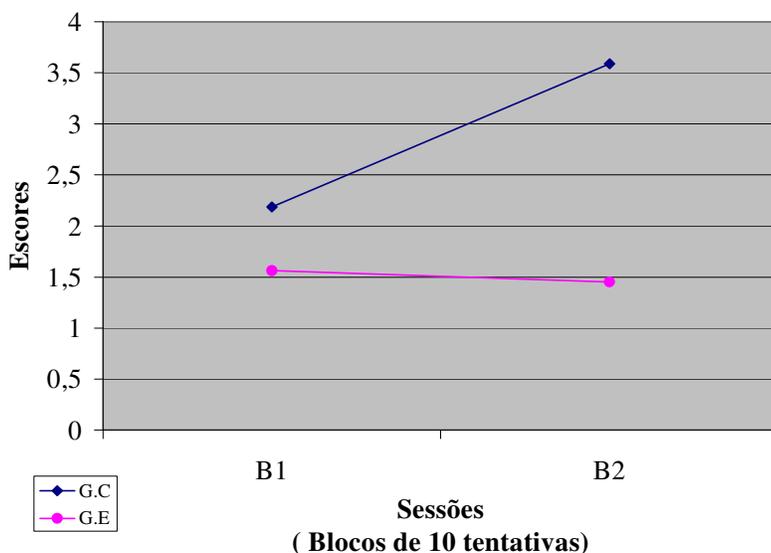
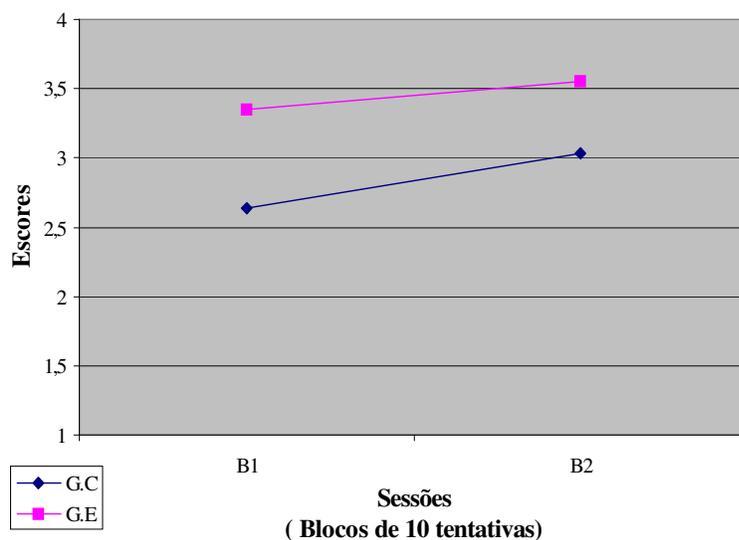


FIGURA 1 - Média dos escores de precisão do grupo controle (G.C.) e experimental (G.E.) durante a fase de transferência.

Analisando a média da meta ambiental, foi o grupo controle que obteve escores superiores. Isso pode ser explicado pelo fato das alunas não realizarem o saque com o padrão proposto e correto, obtendo, dessa maneira, um maior acerto em direção ao alvo (visto na figura 1). Em contrapartida, com relação ao padrão de movimento foi o grupo experimental que apresentou um melhor desempenho na execução do saque do tênis, confirmando uma eficácia do padrão de movimento do saque do voleibol para um nível bom de desempenho do saque do tênis (visto na figura 2). Conforme SCHMIDT e LEE (1998) é

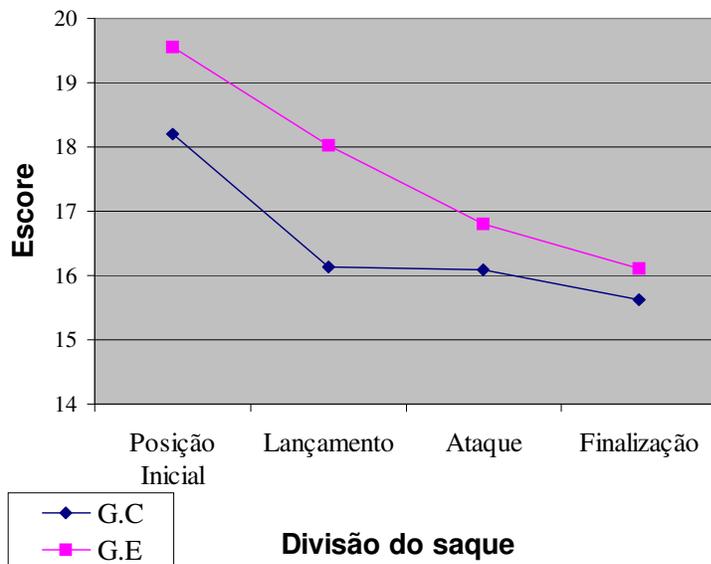


preciso uma similaridade das duas tarefas que estão sendo consideradas, para a presença de transferência.

FIGURA 2 - Média dos escores de padrão de movimento do grupo controle (G.C.) e experimental (G.E.) durante a fase de transferência.

As figuras 3 e 4 apresentam os resultados da média e do desvio padrão com relação ao saque do tênis, pois este foi dividido em quatro partes (posição inicial, lançamento da bola, ataque à bola e finalização)

FIGURA 3 - Média dos escores do grupo experimental (G.E) e grupo controle (G.C) em relação às partes do saque do tênis.



É interessante notar que as participantes do G.E conseguiram transferir de maneira positiva alguns aspectos do saque do vôlei para o saque do tênis. Apresentaram maior facilidade quanto à posição inicial com escores superiores, mesmo sendo na diagonal, e ao lançamento da bolinha, ao passo que apresentaram dificuldade no ataque à bola, fazendo com que muitas perdessem o tempo da bola (coordenação espaço - tempo) já que nesta fase seguravam uma raquete. Com relação à finalização, por ser diferente do saque do vôlei, algumas transferiram negativamente para o saque do tênis, não realizando o movimento completo, mas terminado com a raquete voltada para o alvo. Por isso, a performance do grupo caiu desde o lançamento até a finalização, porém não sendo inferior ao G.C, no qual estas, por sua vez, apresentaram, logo de início, dificuldade na posição inicial, confundindo perna esquerda e direita, permanecendo estáveis durante o lançamento e no ataque à bola e diminuindo a performance na finalização (figura 3).

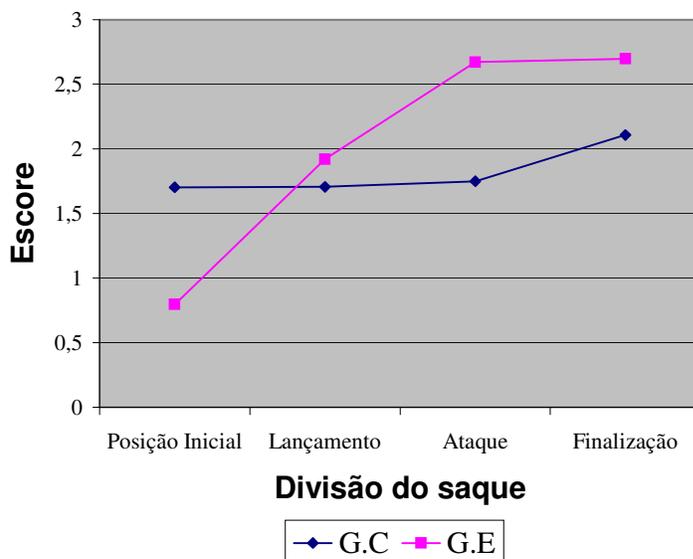


FIGURA 4 - Desvio Padrão dos escores do grupo experimental (G.E) e grupo controle (G.C) em relação às partes do saque do tênis.

Diante da curva de desempenho do desvio padrão (visto na figura 4), pôde-se observar que o grupo controle manteve - se estável da posição inicial até o lançamento, apresentando um aumento na finalização. Ao contrário do G.C, o grupo experimental apresentou um grande desvio da posição inicial até o lançamento, e na finalização, com um escore superior, mantêm-se estável. É interessante observar que na posição inicial, houve um cruzamento dessas curvas do desvio do padrão de movimento.

Algo nítido durante essa fase, foi que o G.E mostrou maior dificuldade no lançamento da bola, bem como no tempo certo de bater na bolinha com a raquete. A capacidade envolvida neste processo é conhecida como timing coincidente. A maioria das meninas, com a perturbação da raquete, teve problemas no controle do braço.

De acordo com Almeida (1984), é absolutamente essencial sincronizar o movimento da raquete, que consiste na ação de levá-la de trás para frente até a finalização, com o lançamento da bola acima da cabeça, de maneira que o topo da raquete e a bola atinjam o lugar correto e ideal. Para isso, é necessário ter o controle do tempo, já que esta é a parte mais difícil para realizar um saque com precisão.

Ferraz (1993), em seu estudo sobre o desenvolvimento do timing antecipatório em crianças, afirma que sincronizar uma resposta motora com um evento sensorial constitui-se em um problema freqüentemente encontrado pelo ser humano. A performance coordenada de uma criança rebatendo uma bola depende da iniciação da seqüência de ações no momento correto e da realização dos movimentos com precisão temporal. Segundo ele, a complexidade da tarefa é um fator importante a ser considerado para que essa capacidade possa ser aplicada a situações encontradas pelo professor de Educação Física.

Os resultados permitiram supor que o grupo experimental obteve um desempenho melhor na execução do saque do tênis para o saque estilo-tênis de voleibol, do que o grupo controle, que não havia realizado a aprendizagem. Pode-se afirmar que o G.E mostrou superioridade quanto ao padrão de movimento em comparação com o G.C, com médias dos escores mais elevados, porém foi o grupo experimental que apresentou maior desvio padrão.

De acordo com Mednick (1973), a transferência positiva teve lugar porque a antiga resposta foi compatível e um tanto semelhante à resposta nova. Esses resultados puderam concordar com outros estudos já realizados na transferência (Almeida,

1984; Teixeira, 1992), em que se tratando de habilidades com elementos semelhantes, a presença de transferência positiva é marcante.

CONCLUSÃO

Esta pesquisa foi realizada com o intuito de examinar os efeitos da transferência entre tarefas positivas, negativas ou nulas de um gesto motor específico para outro similar, procurando verificar na prática o que se propaga na teoria. Partiu de evidências estabelecidas pela literatura sobre o fato de que quanto mais semelhantes forem as tarefas, maior a presença de transferência positiva. Pretendeu - se ser uma ajuda para todos aqueles que se dedicam a ensinar dentro do campo esportivo, desde estudantes de educação física, professores e demais interessados, envolvidos na difícil missão de ministrar conhecimento, de maneira que este venha a acontecer de forma adequada e proveitosa para novas situações.

A escolha das tarefas fez o estudo ganhar em validade ecológica, já que tratou- se de tarefas do mundo real, próximas à realidade do Professor de Educação Física.

Portanto, com a presença da transferência positiva de aprendizagem do saque do voleibol para o saque do tênis, e da vantagem obtida pelas alunas que aprenderam o saque do voleibol para a execução do saque do tênis, cabe ao professor dar maior importância a este conceito, uma vez que pode economizar tempo em suas aulas para ensinar uma determinada habilidade, quando propõe atividades em que os elementos entre elas são similares.

Partindo deste pressuposto, o conceito de transferência não pode ser negligenciado pelo professor de Educação Física. Em suas aulas, ele pode usar alguns princípios da transferência para maximizar a aprendizagem de seus alunos. Segundo Oxendine (1984), ele aponta esses princípios como “ensinando para transferência”, que são:

- *Maximize a semelhança entre o ensino e a situação em que o aprendiz vai utilizar o que foi aprendido*, ou seja, aproximar a condição de prática ocorrido na aula de educação física, com a condição de prática fora dela.
- *Proporcione experiências adequadas com a tarefa original*, ou seja, utilizar jogos preparatórios mais simples para ensinar habilidades mais complexas.
- *Utilizar uma variedade de exemplos ao ensinar conceitos e princípios*. Um professor não deverá apenas explicar, mas utilizar ilustrações, facilitando o entendimento dos alunos.
- *Para uma maior transferência, a tarefa inicial deverá ser bem aprendida*. Quanto mais a habilidade for praticada e adquirida pelo aluno, maiores as chances desta ser aplicada numa segunda situação, sem encontrar dificuldades.
- *Nomeie e identifique aspectos importantes da tarefa*, ou seja, quando uma atividade está sendo ensinada, devido à possibilidade de transferência, o professor deverá estar atento para os elementos que irão mais diretamente se transferir para uma atividade posterior.

Portanto, em suas aulas, um professor de educação física pode utilizar esses princípios de transferência, uma vez que a aprendizagem de um gesto motor de uma destreza para outra semelhante é passível de ocorrer com eficácia, sendo que o efeito entre tarefas na aprendizagem de uma habilidade motora é, em geral, positiva.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.O. **A eficácia da transferência da técnica do saque de tênis para o nível de desempenho do saque estilo tênis no voleibol**. Rio Grande do Sul. 1984. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Universidade Federal de Santa Maria.

AMERICAN SPORT EDUCATION PROGRAM. **Ensinando Voleibol para jovens**. (Tradutores Carlos Ugrinowitsch e Valdir J. Barbanti). São Paulo: Manole, 1999, p. 88- 92.

FERRAZ, Osvaldo Luiz. **Desenvolvimento de timing antecipatório em crianças**. São Paulo. 1993. 121p. Dissertação (Mestrado)- Escola de Educação Física e esporte, Universidade de São Paulo.

FREUDENHEIM, A. M. TANI, G. Formação de esquema motor em crianças numa tarefa que envolve “timing coincidente”. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo. v. 7. n. 1. p. 30-44, 1993.

KANDEL, E.R.; SCHWARTZ, J.H.; JESSEL, T.M. **Fundamentos da neurociência e do comportamento** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

MAGILL,R.A. **Aprendizagem Motora Conceitos e Aplicações**. São Paulo. Edgard Blucher, 1984.

_____. **Aprendizagem Motora Conceitos e Aplicações**. São Paulo. Edgard Blucher, 2000.

MATOS, T.C.S.; TEIXEIRA, L.A. **Transferência entre tarefas sincronizatórias com diferentes níveis de complexidade**. São Paulo, Boletim do Laboratório de Comportamento Motor, v.3, n.1, p.1-5, 1996.

MEDNICK, S.A. **Aprendizagem**. Zahar editores: Rio de Janeiro. 1973, p. 124-157.

MEIRA Jr, CM **O efeito da interferência contextual na aquisição da habilidade saque do voleibol em crianças: temporário, duradouro ou inexistente?** São Paulo. 1999. 156p. Dissertação (Mestrado)- Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo.

O’SULLIVAN, S.B.; SCHMITZ, T.J. **Fisioterapia: avaliação e tratamento**. 2.ed. São Paulo: Manole, 1993.p. 155-178.

PELLEGRINI, A. M. A aprendizagem de habilidades motoras: o que muda com a prática?. **Revista Paulista de Educação Física**, Suplemento.3, p.29-34, 2000.

PISTORIO, S.A. **Tênis** : noções básicas (para leigos e principiantes). Porto Alegre: Literalis, 2004, 120p.

SCHMIDT, R. **A Motor control and learning**. 2.ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 1988.

_____. **Aprendizagem e Performance Motora: dos princípios à prática**. São Paulo: Movimento, p.151- 170, 1993.

SCHMIDT, R.A.; WRISBERG, C.A. **Aprendizagem e performance motora**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

SCHMIDT, R. A.; YOUNG, D.E. Transfer of Movement Control in Motor Skill Learning. In: S.M.Cormier.; J.D. Hagmans (Eds.) **Transfer of learning**. Orlando, Academic Press, 1987.p.47-79.

SILVA, S. **Tênis para crianças**. São Paulo: Via lettera, 2003.

SUVOROV, Y.P.; GRISHION, O. N. **Voleibol- Iniciação**. 4.ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

TANI, G. Aprendizagem motora: tendências, perspectivas e aplicações. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo, v.18, p.55-72, 2004.

TEIXEIRA, L.A. Transferência de aprendizagem inter- membros: O que é transferido? **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.6, n.1, p.35-40, 1992.

THORNDIKE, E.L. **The psychology of learning**. New York: Teachers College, 1914.

TREUHERZ, R.M. **Tênis: técnicas e táticas de jogo**: preparação estratégica, mental, física e nutricional. Consultoria técnica: Armando Cornejo; Ilustrações Otoni Gali Rosa.- São Paulo: Alaúde Editorial, 2005.- (modalidades esportivas, v.1).

UGRINOWITSCH, H., MANOEL, E.J. Interferência contextual: Variação de programa e parâmetro na aquisição da habilidade motora saque do voleibol. **Revista Paulista de Educação Física**. São Paulo. V.13, n.2,p.197-216, 1999.

WEINECK, J. **Treinamento Ideal**. 9. Ed. São Paulo: Manole, 1999. p.88- 95 / 547-550.

Contatos

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Fone: 3555 2131

Endereço: Av. Mackenzie, 905 – Tamboré – Barueri/SP – Cep.: 06460-130

E-mail: daltonlustosa@mackenzie.com.br

Tramitação

Recebido em: 08/08/2007

Aceito em: 03/09/2007