



## METODOLOGIAS DE ENSINO SINTÉTICA E ANALÍTICA APLICADA AOS FUNDAMENTOS TÉCNICOS DO TOQUE E SAQUE NO VOLEIBOL

Fábio H. A. Okazaki; Priscila M. Caçola; Victor H. A. Okazaki; Ricardo W. Coelho

UFPR / PR

CECOM / PR

CPEE / PR

O objetivo deste estudo foi comparar as metodologias de ensino sintética e analítica em relação ao nível de aprendizagem dos fundamentos técnicos de toque e saque por baixo no voleibol. Para tal, utilizou-se uma pesquisa de campo com 45 crianças do sexo feminino (10 a 12 anos) divididas em dois grupos: (G1) metodologia sintética do mini-vôlei (25 crianças), e (G2) metodologia analítica (20 crianças). As metodologias de ensino foram analisadas através de uma filmagem e da quantificação dos fundamentos técnicos a partir de um *scout* técnico especial desenvolvido. Um teste de análise de variância foi utilizado para comparar a performance das habilidades analisadas nas duas metodologias de ensino. A metodologia de ensino sintética demonstrou melhores escores de performance (equivalente a 87,1% e 96,6% dos movimentos analisados nas habilidades de toque e saque, respectivamente) quanto comparada à metodologia de ensino analítica (equivalente a 72,8% e 76,6% dos movimentos analisados nas habilidades de toque e saque, respectivamente) nos dois fundamentos técnicos ( $p < 0,05$ ). Desta forma, a metodologia de ensino sintética possibilita ao aprendiz uma melhor competência na performance dos fundamentos técnicos de toque e saque no voleibol durante a aprendizagem inicial.

**Unitermos:** Metodologias de Ensino Sintética e Analítica, Voleibol.

### INTRODUÇÃO

O voleibol tem se tornado um dos esportes com maior participação popular nos últimos anos (SCHULTZ, 1999). Devido às suas características com grande exigência técnica e tática, e uma rápida troca de diferentes situações de jogo, o iniciante é colocado em uma situação de aprendizagem muito complexa (DÜRRWÄCHTER, 1993). Nas orientações para a iniciação desportiva as características em cada faixa etária devem ser consideradas, assim como a utilização específica de meios e métodos de treinamento e formas organizacionais (FILIN, 1996).



Entre as metodologias de ensino mais utilizadas estão a sintética e a analítica. Na metodologia sintética a habilidade motora é apresentada ao aprendiz como um todo, de forma que este pode sentir o fluxo e o *timing* de todos os componentes dos movimentos da habilidade (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). Na metodologia analítica a habilidade é apresentada ao aprendiz de forma fragmentada, o que possibilita a redução da complexidade da habilidade e permite que o aprendiz reforce o desempenho de cada parte corretamente antes de desenvolver a prática como um todo (MAGILL, 2000). Todavia, é pouco provável que os dois métodos ajudem o aprendiz a atingir o mesmo nível de competência no mesmo período de tempo (MAGILL, 2000).

O objetivo do estudo foi comparar a relação causa e efeito entre as metodologias de ensino sintética e analítica com o nível de aprendizagem dos fundamentos técnicos de toque e saque do voleibol, e identificar qual das duas metodologias tem maior impacto no nível de aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

A amostra constitui-se em 45 crianças do sexo feminino (10-12 anos), que praticam voleibol a menos de um ano em três escolas de iniciação desportiva (Centro Rexona, Círculo Militar do Paraná, Projeto Vôlei Ação e Nikey Clube). Os pais e responsáveis pelas crianças assinaram um termo de consentimento permitindo a análise através de vídeo de suas performances.

Os dados foram coletados através da filmagem dos alunos executando os fundamentos técnicos (fundamento de toque e saque no vôlei) durante suas aulas. Para diminuir o efeito da presença da câmera na performance das crianças, 5 aulas anteriores foram conduzidas com a presença de filmadoras nas aulas, simulando filmagens. Os fundamentos de toque e saque foram divididos em função de movimentos selecionados que caracterizam a performance de um padrão experiente. A ausência ou presença dos movimentos selecionados foi então quantificadas através de um *scout* técnico especial desenvolvido para a comparação da performance dos fundamentos.

A amostra foi dividida em dois grupos: G1 - metodologia sintética (25 crianças); e G2 metodologia analítica (20 crianças). Cada grupo participou de aulas (duas vezes por semana com duração de duas horas cada aula) durante um período de dois meses. Depois do período de prática, onde cada grupo recebeu os estímulos específicos de sua metodologia de ensino, foi então realizada a filmagem para a coleta de dados. Um único avaliador realizou a coleta para análise dos dados do *scout* técnico, sendo este um professor formado em educação física, ex-atleta de voleibol (12 anos de experiência com vôlei) e professor de voleibol (7 anos de experiência).



**Quadro 01 - Divisão dos Movimentos do Fundamento Técnico de Toque e Saque, e suas respectivas pontuações para análise.**

| <b>Fundamento Técnico</b>          | <b>Divisão dos fundamentos em movimentos que caracterizam um padrão experiente</b> | <b>Pontuação da Performance</b> |
|------------------------------------|--|---------------------------------|
| <b>Fundamento Técnico de Toque</b> | Entrada do corpo abaixo da bola.   | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Posicionar as mãos à frente ao rosto na altura da testa.                           | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Flexionar os dedos, formato da bola (formar um triângulo).                         | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Tocar a bola com as falanges distais dos dedos.                                    | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Apontar os cotovelos, obliquamente, para fora e para baixo.                        | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Extensão dos braços no fim do movimento.   | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Controle da bola (direção e altura).   | (1) Sim; (0) Não                |
| <b>Fundamento Técnico de Saque</b> | Voltar-se de frente para a rede, atrás da linha de fundo.                          | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Posicionar o pé mão que não realiza o saque à frente.                              | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Inclinar o corpo ligeiramente à frente.  | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | Tocar a bola na altura do quadril.   | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | A mão que atinge a bola, em forma de concha, aberta ou fechada.                    | (1) Sim; (0) Não                |
|                                    | A bola passa por cima da rede, dentro da quadra.                                   | (1) Sim; (0) Não                |

A partir do *scout* foi calculado a média e desvio padrão dos pontos avaliados em cada fundamento técnico. Um teste de análise de variância foi utilizado para comparar o escore médio obtido na performance do toque e saque em função das metodologias de ensino utilizadas. As análises estatísticas foram realizadas através do software *Statistica* (versão 5.0). Foi adotado um nível de significância de  $p < 0,05$ .

## **RESULTADOS**

As melhores performances foram verificadas através da metodologia de ensino sintética para ambos os fundamentos analisados, o toque e saque do voleibol ( $p < 0,05$ ). Ver tabela 01 e 02. O grupo que treinou utilizando a metodologia de ensino analítica demonstrou escores médios de 6,1 pontos para o fundamento de toque (equivalente à 87,1% dos movimentos analisados na habilidade) e 5,8 pontos para o saque (equivalente à 96,6% dos movimentos analisados na habilidade). O grupo



que recebeu o a metodologia de ensino sintética demonstrou escores médios de 5,1 pontos e 4,6 pontos, respectivamente para o fundamento de toque (equivalente à 72,8% dos movimentos analisados na habilidade) e saque (equivalente à 76,6 % dos movimentos analisados na habilidade). Desta forma, quando considerados a soma das médias dos dois fundamentos, a metodologia sintética apresenta melhores resultados com 11,8 pontos, contra 9,4 pontos da metodologia analítica.

**Tabela 01 – Análise de Variância das Metodologias Sintética e Analítica na Performance do Fundamento de Toque do Vôlei.**

| Fonte de Variação     | Soma dos Quadrados | GL | F     | Nível de Significância |
|-----------------------|--------------------|----|-------|------------------------|
| Sintético x Analítico | 10.671111          | 1  | 4.110 | 0.0489                 |
| Residual              | 111.64000          | 43 |       |                        |
| Total Corrigido       | 122.51111          | 44 |       |                        |

**Tabela 02 – Análise de Variância das Metodologias Sintética e Analítica na Performance no Fundamento de Saque do Vôlei.**

| Fonte de Variação     | Soma dos Quadrados | GL | F     | Nível de Significância |
|-----------------------|--------------------|----|-------|------------------------|
| Sintético x Analítico | 16.000 000         | 1  | 15357 | 0.0003                 |
| Residual              | 44.800 000         | 43 |       |                        |
| Total Corrigido       | 60.800 000         | 44 |       |                        |

## DISCUSSÃO

As duas metodologias de ensino mais utilizadas nas práticas esportivas são a metodologia analítica e a sintética (MAGILL, 2000). Na metodologia de ensino analítica, a habilidade motora a ser aprendida é fragmentada em diversas partes de forma a proporcionar uma prática separadamente destas, antes de realizar a habilidade por completo. Pontos positivos quanto o uso da metodologia analítica tem sido associado à possibilidade de um melhor refinamento da habilidade aprendida, em função de permitir a correção e prática apenas do movimento que mais apresente um déficit. Todavia, devido à fragmentação em partes do movimento pode ocorrer uma descontinuidade no



movimento quando suas partes são juntadas, ou seja, o aprendiz é colocado num contexto irreal de prática (SCHMIDT & WRISBERG, 2001; DÜRRWÄCHTER, 1997). Na metodologia sintética, a habilidade motora é praticada integralmente. Os aprendizes realizam todas as partes do movimento (integralmente) sem que haja qualquer descontinuidade no movimento. Este método tem sido reportado como mais motivante, pois permite ao aprendiz criar maneiras de executar o que lhe foi proposto. Em contrapartida, pode se tornar limitante quanto à realização correta da habilidade motora (MAGILL, 2000; DÜRRWÄCHTER, 1997).

Em geral, a escolha da metodologia de ensino a ser utilizada é feita em função das características da habilidade motora a ser aprendida. Estas características dizem respeito ao nível de integração entre as partes que constituem a habilidade, onde, se o nível de integração entre as partes da habilidade for alto é mais aconselhada a utilização da metodologia de ensino sintética. Por outro lado, se o nível de integração entre as partes é mais baixo, a metodologia de ensino analítica apresentaria melhores resultados quanto ao aprendizado (SCHMIDT & WRISBERG, 2001).

Os fundamentos técnicos do toque e saque por baixo no voleibol demonstraram um melhor desempenho utilizando a metodologia de ensino sintética. Desta forma, é destacada a importância entre o nível de integração entre as partes que constituem o movimento destas habilidades motoras. O aprendiz destas habilidades tem então melhor êxito em seu aprendizado com métodos que permitem a execução global da habilidade, respeitando a relação entre as partes que compõe o movimento, de forma a permitir que a fluência (organização espaço-temporal) do movimento não seja comprometida.

## **CONCLUSÃO**

A metodologia de ensino sintética possibilita ao aprendiz atingir um melhor nível de competência na performance dos fundamentos técnicos de toque e saque durante o período de aprendizagem inicial. A metodologia sintética também aparenta ter mais efeito sobre a performance de movimentos de característica aberta (toque), quando comparados a movimentos fechados (saque).

Recomenda-se que novos estudos com outras habilidades motoras, e em diferentes esportes, sejam realizados com instrumentos que possibilitem análises com maior precisão (mais variáveis para análise) como os instrumentos da biomecânica de cinemática (cinemática).



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DÜRRWÄCHTER, Gerhard. **Voleibol Treinar Jogando**. São Paulo-SP: Editora: Livro Técnico, 1997.

FILIN, Vladimir Pavlovich. **Desporto Juvenil: Teoria e Metodologia**. Londrina-PR: CID, 1996.

URGINOWITSCH, Herbert & MANOEL, Edison de Jesus. Interferência Contextual : Variação de Programa e Parâmetro na Aquisição da Habilidade Motora Saque do Voleibol. **Revista Paulista de Educação Física**. Vol. 12, nº 02, p. 197-216, 1999.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem Motora: Conceitos e Aplicações**. São Paulo-SP: Edgar Blücher, 2000.

SCHMIDT, Richard A. & WRISBERG, Craig A. **Aprendizagem e Performance Motora: Uma Abordagem da Aprendizagem Baseada no Problema**. Porto Alegre-RS: Artmed, 2001.

SCHULTZ, LK. Volleybal. **Physical Medicine Rehabilitation Clinic North American**. Vol. 10, nº 01, p.19-34, 1999.

**Contato:** [fhokazaki@uol.com.br](mailto:fhokazaki@uol.com.br)