

## Artigo Original

**O conhecimento tático declarativo dos levantadores campeões de voleibol**

Cristino Julio Alves da Silva Matias  
Pablo Juan Greco

*Centro de Estudos de Cognição e Ação, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil*

**Resumo:** O objetivo do estudo consistiu em analisar o conhecimento tático declarativo do levantador de voleibol, expert, dos Escalões Iniciais ao Adulto. Como voluntários a amostra teve dezoito levantadores. Dois levantadores, um de cada sexo, campeões estaduais (SP-MG) dos escalões: Mirim (sub-14), Infantil (sub-15), Infante (sub-17) e Juvenil (sub-20). Houve também a participação dos campeões do escalão Adulto (Superliga), um masculino e outro feminino. Empregou-se como instrumento o Teste de Conhecimento Tático Declarativo do Levantador (MATIAS; GRECO, 2009). Os resultados demonstraram a expertise tática declarativa dos levantadores, pois todos foram capazes de tomar a decisão correta e justificar com exatidão a decisão. Para tal, aplicou-se o teste de correlação de Spearman que demonstrou uma associação significativa em todos os escalões ( $p=0,000$ ). Por meio da aplicação do teste de Kruskal-Wallis e Mann-Whitney verificou-se a diferença do escalão Adulto perante os demais, em ambos os sexos, pois o valor de significância dos testes foram inferiores a 0,05. Os resultados apurados sugerem que equipes campeãs possuem, como responsável pela organização ofensiva, levantadores com compreensão declarativa das ações inerentes a distribuição de jogo.

**Palavras-chave:** Conhecimento. Decisão. Voleibol.

*The tactical declarative knowledge of the volleyball champions setters*

**Abstract:** The aim of this study consisted of the volleyball setter's (expert) declarative knowledge analysis. The sample counted on eighteen setters as volunteers. Two of them, each one of a different gender, distributed equally among categories of competition: 14 under division, 15 under division, 17 under division and 20 under division. All champions for the state of SP or MG. There was also a participation of two setters that were champions in the Adult category (Professional National Championship: Superliga), each one of a different gender. It was employed the Setter's Tactical Declarative Knowledge Test (MATIAS; GRECO, 2009). The results showed the setter's tactical declarative expertise, because all of them were capable of taking correct decisions and justified them with strictness. For this purpose, the Spearman correlation test was applied and it showed a significant association in all of the categories ( $p=0,00$ ). Using the Kruskal-Wallis and Mann-Whitney tests the difference between the Adult and the other categories was verified, in both genders, it was due to the significance level of the tests lower than 0,005. The final results pointed that volleyball champion teams have setters as the responsible ones for the offensive organization in the game. These setters have declarative comprehension of the game's distribution intrinsic actions.

**Keywords:** Knowledge. Decision. Volleyball.

### Introdução

Nas Ciências do Esporte distinguem-se dois tipos de conhecimento tático, o declarativo e o processual. O declarativo refere-se à capacidade do atleta de saber "o que fazer", isto é, conseguir declarar de forma verbal e/ou escrita qual a melhor decisão a ser tomada e o porquê desta decisão. O processual refere-se a "como fazer", é a capacidade do atleta de operacionalizar a ação, é intimamente ligado a ação motora em si (FRENCH; THOMAS, 1987; McPHERSON; THOMAS, 1989; ELFERINK-GEMSNER et al., 2004; McPHERSON; KERNODLE, 2007; MATIAS; GRECO, 2010). Estes conhecimentos

se interagem, pois a forma como o atleta vai executar uma ação no jogo está relacionada com a forma como ele compreende o cenário específico (GRECO, 2007; ARAÚJO, 2009).

Anderson (1982) propôs um modelo de ensino com o uso dos conceitos de conhecimento declarativo e conhecimento processual, destacando-se a relação que se estabelece entre esses conhecimentos durante o processo de aquisição da habilidade. O processo de ensino apóia-se nestes conhecimentos na orientação do comportamento. Inicialmente, o indivíduo adquire regras, conceitos e proposições de uma maneira consciente. Nesta fase, o sujeito sustenta-se no

conhecimento declarativo para conduzir seu comportamento. À medida que há um progresso do indivíduo, decorrente do processo de ensino, as soluções encontradas vão se cristalizando, automatizando, como regras de produção ou procedimento.

Dentro deste contexto o levantador deve possuir um amplo conhecimento tático a respeito da sua função de jogo, já que a sua importância é declarada no Voleibol. O próprio é denominado classicamente na literatura especializada como o “cérebro da equipe”, pois as suas ações de distribuição de jogo, organização ofensiva, influenciam diretamente no desenvolvimento da partida e no rendimento da equipe (RESENDE, 1995; MESQUITA; GRAÇA, 2002a; MESQUITA; GRAÇA, 2002b; PALAO; SANTOS; UREÑA, 2004; PALAO; SANTOS; UREÑA, 2005; QUEIROGA et al., 2010; MATIAS; GRECO, 2011a).

À luz da presença no núcleo da distribuição de jogo (primeiro toque: recepção; defesa-levantamento-ataque) o levantador pode reverter inadequadas condições de levantamento (qualidade do primeiro toque) ou maximizar as mesmas, sendo um ator direto na construção do cenário ofensivo da equipe [condições de finalização: 1x0, 1x1, 1x2, 1x3, 1x1+1... (nº de atacantes versus nº de bloqueadores)] e com influência no produto final da organização ofensiva [efeito da finalização: ponto, bloqueio... (decidir, por exemplo, em optar pelo *Melhor Atacante no Momento do Jogo*, em detrimento do *Bloqueio Adversário*, entre outras decisões)] (RAMOS et al., 2004; ROCHA; BARBANTI, 2004; CÉSAR; MESQUITA, 2006; MATIAS, 2009; COSTA et al., 2011; MATIAS; GRECO, 2011b).

De acordo com o exposto, a proposta deste estudo foi verificar em diferentes escalões o conhecimento tático declarativo de levantadores de competição no voleibol e apreciar este conhecimento entre os próprios levantadores, considerando o sexo nos distintos escalões de competição.

## Métodos

### Amostra

O número de indivíduos participantes deste estudo foi determinado pela amostragem não probabilística, dentro desta classificação foi empregada a amostragem por julgamento: seleção de indivíduos a critério do pesquisador

(LUNA, 1998). O critério aplicado aos levantadores de Minas Gerais (MG) e São Paulo (SP), definia que somente o levantador titular da equipe campeã de cada um dos campeonatos das Federações de Voleibol destes estados, do Mirim ao Juvenil, feminino e masculino, estava eleito para participar desta pesquisa. Foi incluído também o levantador titular da equipe campeã da Superliga, masculina e feminina, nome fantasia do Campeonato Brasileiro Adulto de Clubes organizado pela Confederação Brasileira de Voleibol (RAMOS et al., 2004). O critério aplicado foi em decorrência dos inúmeros títulos conquistados por estes estados, nas competições nacionais de base, promovidas pela Confederação Brasileira de Voleibol. Pela representatividade pode-se considerar os levantadores desta amostra como de alto nível, *experts*, em cada um dos escalões de competição. A amostra apresentou um n=18, com a seguinte composição de levantadores: 4 do Mirim (2 masculinos e 2 femininos, faixa etária ≤ 14 anos), 4 do Infantil (2 masculinos e 2 femininos, ≤ 15 anos), 4 do Infante (2 masculinos e 2 femininos, ≤ 17 anos), 4 do Juvenil (2 masculinos e 2 femininos, ≤ 20 anos) e 2 da Superliga (1 masculino e 1 feminino).

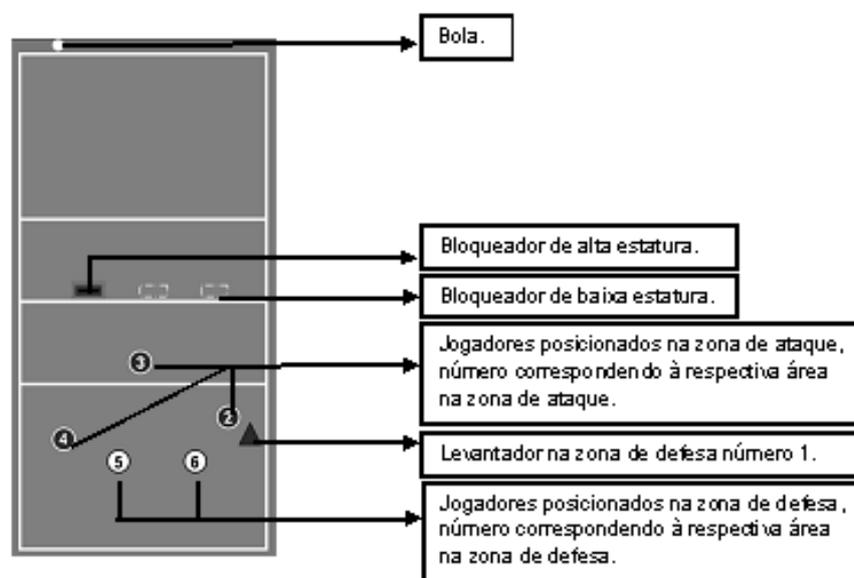
Na Tabela 1 observam-se os dados descritivos, com a média e o desvio padrão (DP) da idade, do tempo de prática de voleibol e do tempo de prática como levantador de voleibol. A amostra teve a mesma média de idade, nos dois sexos, do escalão Mirim ao Infante, com exceção do escalão Juvenil. Ao se observar o tempo de prática de voleibol e o tempo de prática como levantador percebe-se que, em todos os escalões, a especialização na posição de levantador começou após o jogador já estar inserido no processo de treinamento esportivo referente ao voleibol. Seja por meio da prática inicial no sistema de jogo 6x6 [sistema sem função específica para os jogadores, todos levantam e atacam (BIZZOCCHI, 2008)] e/ou por já ter atuado anteriormente como atacante. Nota-se um tempo similar de prática como levantador de voleibol do Mirim ao Juvenil, em ambos os sexos. Verifica-se um maior tempo de prática como levantador no escalão Adulto em relação a todos os demais, seja no masculino ou no feminino.

**Tabela 1.** Caracterização da Amostra: Estatística Descritiva da Variável Idade, Tempo de Prática de Voleibol e Tempo de Prática como Levantador. (\*Idade, Tempo de Prática de Voleibol e Tempo de Prática como Levantador expresso em anos).

| Sexo/Escalão |          | n | Média *Idade | DP   | Média *Tempo de Prática de Voleibol | DP   | Média *Tempo de Prática como Levantador | DP   |
|--------------|----------|---|--------------|------|-------------------------------------|------|---|------|
| Feminino     | Mirim    | 2 | 14           | 0,00 | 6                                   | 1,41 | 4                                       | 0,00 |
|              | Infantil | 2 | 15           | 0,00 | 7                                   | 2,82 | 3                                       | 0,70 |
|              | Infante  | 2 | 17           | 0,00 | 9                                   | 1,41 | 5                                       | 2,82 |
|              | Juvenil  | 2 | 17           | 0,00 | 8                                   | 2,12 | 4,5                                     | 2,12 |
|              | Adulto   | 1 | 38           | -    | 29                                  | -    | 19                                      | -    |
| Masculino    | Mirim    | 2 | 14           | 0,00 | 5                                   | 0,00 | 4                                       | 0,00 |
|              | Infantil | 2 | 15           | 0,00 | 5                                   | 0,00 | 4,5                                     | 0,70 |
|              | Infante  | 2 | 17           | 0,00 | 5                                   | 3,53 | 4,5                                     | 3,53 |
|              | Juvenil  | 2 | 18           | 1,41 | 6                                   | 2,82 | 3                                       | 1,41 |
|              | Adulto   | 1 | 32           | -    | 22                                  | -    | 15                                      | -    |

### Instrumento

As Figuras 1 e 2 mostram a configuração do Teste de Conhecimento Tático Declarativo do Levantador (MATIAS; GRECO, 2009), que avalia o conhecimento tático declarativo via abordagem quantitativa. O teste é composto por 14 situações de ataque.



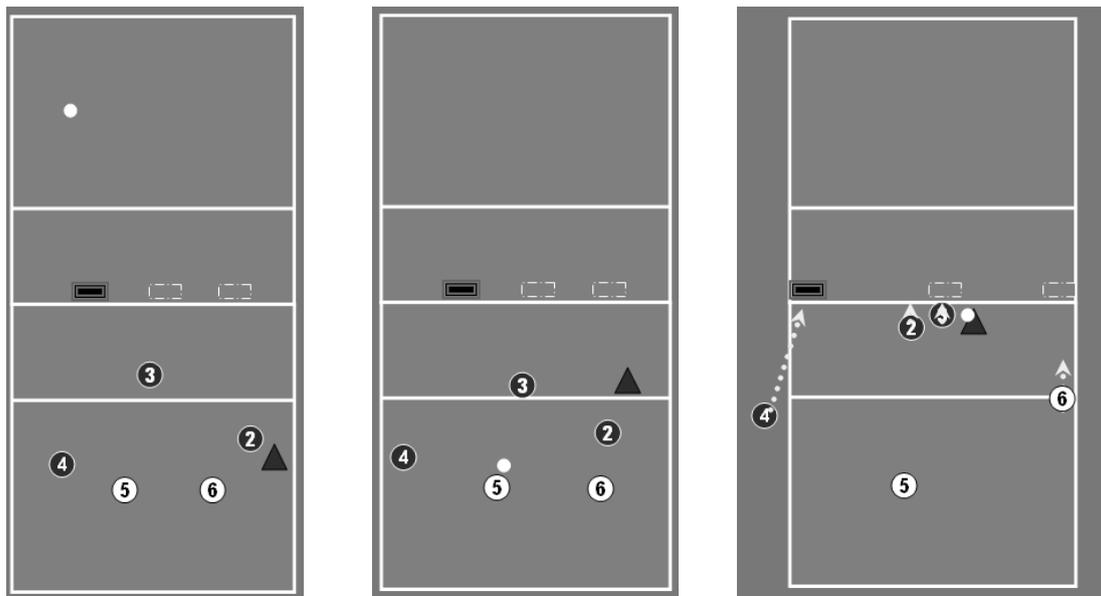
**Figura 1.** Situação inicial do cenário do Teste de Conhecimento Tático Declarativo do Levantador.

Todas as situações se iniciam no saque do adversário e terminam no instante em que a bola e o levantador se encontram. Nos 14 cenários o levantador está posicionado na zona de defesa, na posição número 01 e infiltra pelo jogador da posição número 02.

Na recepção encontram-se posicionados três jogadores e o passe para o levantador é feito com uma excelente eficácia, o que permite todas as possibilidades ofensivas, como demonstra a Figura 2. Na construção do ataque há participação de todos os atacantes posicionados dentro da zona de ataque em oito imagens e em

seis imagens existe a participação destes e mais um atacante da zona de defesa.

A duração de cada um dos cenários é de cinco segundos. No momento em que a bola e o levantador se encontram a imagem desaparece e se deve responder qual a primeira melhor opção de ataque, a segunda melhor opção, a terceira melhor opção e a quarta melhor opção (caso tenha um quarto jogador como opção de ataque) para levantar a bola. Cada uma destas opções, tomadas de decisão, devem ser justificadas através da observação do número de componentes de bloqueadores, altura dos bloqueadores e velocidade do levantamento.



**Figura 2.** Seqüência inicial de um cenário, com a recepção e em seguida com a fase final da animação com a bola no levantador, os atacantes posicionados para receber o levantamento (seta) e os bloqueadores para intervir no ataque.

A tomada de decisão e a justificativa possuem cada uma o valor máximo de 100 pontos, com a soma da tomada de decisão e a justificativa se tem a pontuação total do conhecimento tático declarativo. Com o teste sendo composto por 14 cenários à pontuação máxima da tomada de decisão e da justificativa são de 1400 pontos para cada uma, assim a pontuação total do conhecimento tático declarativo é de 2800 pontos (somatório da tomada de decisão com a justificativa). A pontuação do teste será zero caso ocorra erros de decisão nos 14 cenários.

No início do teste são demonstrados quatro exemplos para explicação do teste, após a compreensão do funcionamento do teste não há mais nenhum tipo de auxílio ao avaliado. Não existe pressão de tempo para responder as situações presentes no teste. Posteriormente a aplicação do teste é realizada a correção do mesmo. Em tal correção a justificativa só é corrigida caso a tomada de decisão, da respectiva justificativa, esteja correta.

#### Coleta de Dados

O teste de conhecimento tático declarativo foi realizado no local de treinamento dos levantadores, antes ou após o treino. As respostas dadas pelos atletas, decorrentes da sua identificação, da sua experiência na prática

esportiva e do teste de conhecimento tático declarativo, foram registradas no gravador digital da *Panasonic*, modelo *RR-US430*. Para a exibição das animações do Teste de Conhecimento Tático Declarativo do Levantador, que estava gravado em mini-dvd no formato VOB, foi utilizada uma filmadora de mini-dvd, *Sansumg FC-DC173*, acoplada a um projetor multimídia, *Infolight Legend LS-8*.

O registro da identificação do levantador e as informações da experiência da sua prática esportiva levaram cerca de cinco minutos. O Teste de Conhecimento Tático Declarativo teve a duração aproximada de 20 minutos. A coleta foi efetuada por meio de uma única visita. O teste foi realizado sempre uma sala silenciosa, com a presença apenas do pesquisador e do levantador.

#### Análise dos Dados

Foram empregados testes estatísticos para determinar a existência de diferença significativa entre os escalões de competição no voleibol e o sexo em relação ao conhecimento tático declarativo do levantador. Os dados foram expressos pela estatística descritiva: média, desvio padrão (DP), mínimo, máximo e soma ( $\Sigma$ ). Em decorrência da não apresentação de distribuição normal nos presentes dados, observado pelo teste de *Anderson Darling*, se fez

uso de testes não paramétricos: *Correlação de Spearman*, *Kruskal-Wallis* e *Mann-Whitney*.

A *Correlação de Spearman* para avaliar a associação entre duas variáveis, o teste de *Kruskal-Wallis* para avaliação de diferença entre 3 grupos ou mais e o teste de *Mann-Whitney* para verificar onde se encontram estas diferenças (PAGANO; GAUVREAU, 2004; TRIOLA, 2008). O teste de *Correlação de Spearman* foi utilizado para verificar se os levantadores de diferentes escalões de competição conseguem justificar corretamente a sua tomada de decisão declarativa.

O teste de *Mann-Whitney* foi usado para verificara diferença de conhecimento tático declarativo entre os sexos de cada escalão de competição. Além disto, o teste de *Kruskal-Wallis*

foi utilizado para examinar a diferença de conhecimento tático declarativo do levantador entre os escalões de competição no voleibol e posteriormente o teste *Mann-Whitney* para verificar onde se localizaram estas diferenças.

O nível de significância adotado para os testes de *Correlação de Spearman*, *Kruskal-Wallis* e *Mann-Whitney* foi de 5% ( $p \leq 0,05\%$ ). O software empregado para análise dos dados foi o *SPSS for Windows* versão 17.0.

### Cuidados Éticos

Este estudo respeitou todas as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional em Saúde, sobre pesquisas envolvendo seres humanos, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais: parecer nº. ETIC 165/08.

**Tabela 2.** Estatística Descritiva do Conhecimento Tático Declarativo do Levantador de Voleibol.

| Sexo/Escalão                              | TCTDLe   | n             | Registros | Média | DP     | Mínimo | Máximo | $\Sigma$ |      |
|---|----------|---------------|-----------|-------|--------|--------|--------|----------|------|
| F<br>E<br>M<br>I<br>N<br>I<br>N<br>O      | Mirim    | TD            | 2         | 28    | 83,53  | 20,77  | 29     | 100      | 2339 |
|   |          | Justificativa | 2         | 28    | 78,60  | 22,28  | 29     | 100      | 2201 |
|   | Infantil | TD            | 2         | 28    | 77,85  | 32,89  | 0      | 100      | 2180 |
|   |          | Justificativa | 2         | 28    | 73,92  | 32,91  | 0      | 100      | 2070 |
|   | Infanto  | TD            | 2         | 28    | 87,03  | 27,32  | 0      | 100      | 2437 |
|   |          | Justificativa | 2         | 28    | 84,05  | 27,76  | 0      | 100      | 2373 |
|   | Juvenil  | TD            | 2         | 28    | 90,07  | 21,78  | 0      | 100      | 2522 |
|   |          | Justificativa | 2         | 28    | 86,35  | 21,84  | 0      | 100      | 2418 |
|   | Adulto   | TD            | 1         | 14    | 100,00 | 0,00   | 100    | 100      | 1400 |
|   |          | Justificativa | 1         | 14    | 98,92  | 4,00   | 85     | 100      | 1385 |
| M<br>A<br>S<br>C<br>U<br>L<br>I<br>N<br>O | Mirim    | TD            | 2         | 28    | 79,82  | 36,31  | 0      | 100      | 2235 |
|   |          | Justificativa | 2         | 28    | 74,53  | 36,00  | 0      | 100      | 2087 |
|   | Infantil | TD            | 2         | 28    | 89,32  | 22,63  | 0      | 100      | 2501 |
|   |          | Justificativa | 2         | 28    | 86,28  | 22,64  | 0      | 100      | 2416 |
|   | Infanto  | TD            | 2         | 28    | 94,82  | 11,53  | 50     | 100      | 2655 |
|   |          | Justificativa | 2         | 28    | 88,21  | 13,51  | 50     | 100      | 2470 |
|   | Juvenil  | TD            | 2         | 28    | 92,50  | 13,95  | 63     | 100      | 2590 |
|   |          | Justificativa | 2         | 28    | 87,03  | 24,98  | 0      | 100      | 2437 |
|   | Adulto   | TD            | 1         | 14    | 100,00 | 0,00   | 100    | 100      | 1400 |
|   |          | Justificativa | 1         | 14    | 98,92  | 4,00   | 85     | 100      | 1385 |

## Apresentação e Discussão

Na Tabela 2 observa-se o resultado do Teste de Conhecimento Tático Declarativo, com cada escalão tendo dois levantadores. Exceção do Adulto que foi composto por um levantador no sexo masculino e um no feminino.

Na tomada de decisão cada levantador respondeu 14 questões, assim como na respectiva justificativa de cada uma destas decisões. Logo, houve um total de 28 registros em cada um dos escalões de base e 14 registros no Adulto. Todos os escalões, no masculino e feminino, obtiveram uma pontuação alta na tomada de decisão e na justificativa. O escalão Adulto, masculino e feminino, conseguiu uma pontuação média de 100 pontos na tomada de

decisão e de 98,92 pontos na justificativa da decisão. Além disso, apresentou variabilidade inferior em relação aos demais escalões e obteve pontuação máxima na tomada de decisão e próxima da máxima na justificativa.

### Correlação entre Tomada de Decisão e Justificativa do Levantador de Voleibol

Na Tabela 3 verificam-se os coeficientes decorrentes da *Correlação de Spearman* entre tomada de decisão e justificativa do levantador em cada um dos escalões de competição no voleibol. A correlação encontrada em todos os escalões, entre tomada de decisão e justificativa, apresentou um coeficiente com grau máximo de associação (igual a 1). Além disto, as correlações foram significantes em todos os grupos (valor de  $p=0,00^*$ ).

**Tabela 3.** Coeficiente de *Correlação de Spearman* entre Tomada de Decisão e Justificativa do Levantador de Voleibol. (\*Correlação significativa para um  $p \leq 0,05$ ).

| FEMININO      |       |          |         |         |        |
|---------------|-------|----------|---------|---------|--------|
|               | Mirim | Infantil | Infanto | Juvenil | Adulto |
|               | TD    | TD       | TD      | TD      | TD     |
| Justificativa | 1,00  | 1,00     | 1,00    | 1,00    | 1,00   |
| MASCULINO     |       |          |         |         |        |
|               | Mirim | Infantil | Infanto | Juvenil | Adulto |
|               | TD    | TD       | TD      | TD      | TD     |
| Justificativa | 1,00  | 1,00     | 1,00    | 1,00    | 1,00   |

Os levantadores de voleibol da presente amostra, em todos os escalões do sexo masculino e feminino, demonstraram que conseguem decidir e justificar corretamente a tomada de decisão declarativa.

O resultado confirma a *expertise* no domínio tático declarativo destes levantadores em seus respectivos escalões. Este resultado é diferente de outros estudos que não tiveram como amostra jogadores peritos: o estudo de [Greco](#) et al. (2002) com jogadores escolares, com idade entre 12 e 14 anos, que não conseguiram justificar corretamente as suas decisões de ataque; o estudo de [Matias](#), Giacomini e Greco (2004) com jogadores de 16 e 17 anos, pertencentes à Seleção Brasileira Infante Feminina de Voleibol, que não conseguiram explicar as razões de suas decisões nas ações de ataque; o estudo de [Matias](#) et al. (2005), realizado com jogadores participantes do Campeonato Brasileiro Juvenil Masculino de Seleções de Voleibol, onde os jogadores não justificaram corretamente as suas decisões de ataque. Já no estudo de [Pereira](#) e Tavares (2003), realizado com as levantadoras da

1ª e da 2ª divisão adulta de Portugal, as jogadoras conseguiram decidir corretamente. Contudo, o teste aplicado continha apenas uma decisão correta de levantamento e não possuía justificativa desta única decisão.

A especificidade do teste, a *expertise* tática declarativa dos levantadores e o fato do teste não sofrer influências de situações presentes em um jogo real, por exemplo, condições físicas, condições climáticas, emoções e placar, são fatores explicativos para a correlação significativa existente entre tomada de decisão declarativa e justificativa declarativa em todos os escalões do sexo masculino e feminino.

#### *Comparação do Nível de Conhecimento Tático Declarativo do Levantador de Voleibol Entre os Escalões de Sexos Diferentes*

Na tabela 4 é observada a existência de diferença significativa nos escalões da competição masculina ( $p=0,009$ ) e feminina (0,032). Mas não é possível perceber onde se encontram estas diferenças, as quais podem ser examinadas na aplicação do próximo teste: *Mann-Whitney*.

**Tabela 4.** Comparação do Nível de Conhecimento Tático Declarativo do Levantador entre os Escalões de Mesmo Sexo Através do Teste de *Kruskal-Wallis*. (\*Diferenças estatisticamente significativa para  $p \leq 0,05$ ).

| Conhecimento Tático Declarativo do Levantador |                        |               |
|---|------------------------|---------------|
| Feminino                                      | Qui-Quadrado           | 10,586        |
|   | Graus de Liberdade     | 4             |
|   | Nível de Significância | <b>0,009*</b> |
| Masculino                                     | Qui-Quadrado           | 13,501        |
|   | Graus de Liberdade     | 4             |
|   | Nível de Significância | <b>0,032*</b> |

Na Tabela 5 constata-se que não houve diferença significativa entre os sexos de cada um dos escalões (valor de  $p$  superior há 0,05) em relação ao conhecimento tático declarativo (somatório da tomada de decisão e justificativa da decisão). Além disto, observa-se maior grau de

igualdade nas respostas fruto do TCTLe do escalão Mirim ( $p=0,964$ ) e do Adulto ( $p=1,00$ ).

A não existência de diferença significativa de conhecimento tático declarativo entre os sexos, em todos os escalões de competição no voleibol, confirma o estudo de [Flores-Mendoza](#) (2000) que

descreve a não existência de diferença intelectual entre homem e mulher. [Flores-Mendoza](#) (2000) relata o equivoco da visão de que homens são superiores as mulheres. Tanto uns quanto os

outros apresentam, em pé de igualdade, a mesma capacidade de resolução mental de problemas ([FLORES-MENDOZA](#), 2000).

**Tabela 5.** Comparação do Nível de Conhecimento Tático Declarativo do Levantador de Voleibol entre os Escalões de Sexos Diferentes Através do Teste de *Manny-Whitney*. (\*Diferenças estatisticamente significativa para  $p \leq 0,05$ ).

|           |          | FEMININO |       |          |         |         |        |
|-----------|----------|----------|-------|----------|---------|---------|--------|
| MASCULINO |          | ESCALÃO  | Mirim | Infantil | Infanto | Juvenil | Adulto |
|           | Mirim    |          | 0,964 | -        | -       | -       | -      |
|           | Infantil |          | -     | 0,254    | -       | -       | -      |
|           | Infanto  |          | -     | -        | 0,492   | -       | -      |
|           | Juvenil  |          | -     | -        | -       | 0,596   | -      |
|           | Adulto   |          | -     | -        | -       | -       | 1,000  |

O maior grau de igualdade de respostas entre o Adulto Masculino e o Adulto Feminino pode ser considerado de acordo com a maior quantidade de experiência desses escalões, pois segundo [Ericsson](#) et al. (1993) com dez anos de prática deliberada se consegue ser especialista e atingir o alto rendimento. Tal resultado também vai de encontro ao estudo de [Iglesias](#) et al. (2005), que demonstrou uma correlação positiva e significativa entre conhecimento tático no basquetebol e tempo de experiência nesta modalidade.

Já o maior grau de igualdade de respostas entre o Mirim Masculino e Mirim Feminino, primeiro escalão de competição no voleibol, vai ao encontro com o estudo de [Dantas](#) (2000), também com o de [Dantas](#) e Manoel (2005), nestes não houve relação entre horas de prática e o conhecimento declarativo nos jogadores de handebol participantes do Campeonato Paulista de Juniores. Desse modo, a quantidade de prática não influenciou a maior igualdade de respostas entre o Mirim Masculino e Mirim Feminino, sendo que estes grupos obtiveram um rendimento positivo no teste específico da modalidade que praticam. Já com os jogadores de handebol do escalão Juniores a quantidade de prática maior não forneceu um resultado positivo no teste de conhecimento tático declarativo desta modalidade esportiva.

Além da quantidade de prática é importante a mesma estar contemplada com uma prática de qualidade ([GRECO](#), 2001; [GRECO](#), 2004; [RAAB](#), 2003; [WILLIAMS](#), 2002a; [WILLIAMS](#), 2002b; [BAKER](#); [CÔTÉ](#); [ABERNETHY](#), 2003; [MORALES](#); [GRECO](#), 2007; [VILHENA](#); [GRECO](#), 2009; [LIMA](#); [MATIAS](#); [GRECO](#), 2012). De acordo com [Greco](#)

(2004), no processo de ensino-aprendizagem-treinamento técnico-tático, os jogadores não podem ser delimitados por exercícios que contemplem soluções pré-estabelecidas e também não podem ser induzidos por intermédio das instruções do treinador ao que tange o processo de tomada de decisão, referente ao “o quê fazer”, “como fazer” e “quando fazer” (o que lamentavelmente é freqüente na prática). O desenvolvimento de idéias e soluções eficazes e originais se apóia na livre descoberta, nas atividades e jogos que solicitem multiplicidade de decisões. Com um longo período de prática e com um contínuo de estímulos adequados os jogadores desenvolverão cada vez mais a inteligência e a criatividade ([GRECO](#), 2004). [Araújo](#) (2009) salienta que o treino como célula deve ter como núcleo os aspectos funcionais do jogo, assim, é essencial a manipulação dos constrangimentos individuais, ambientais e da tarefa, os quais canalizam a exploração, a descoberta e a potenciação dos acoplamentos informação-ação relevantes.

### Considerações Finais

Os levantadores dos diferentes escalões possuem um conhecimento declarativo propício para a realização da organização ofensiva. No escalão Adulto este conhecimento demonstrou uma maior abrangência. Em detrimento das peculiaridades técnico-táticas de cada faixa etária, percebe-se uma similaridade no conhecimento declarativo entre os levantadores masculinos e femininos em seus respectivos escalões. O conhecimento observado em todos os escalões denota um indicativo de alusão ao jogo praticado no escalão Adulto (campeonatos profissionais). A limitação procedimental dos jogadores mais

jovens, entre outras, em relação aos adultos deve ser considerada no processo de ensino-aprendizagem-treinamento. Além disto, os levantadores e os demais jogadores devem ter autonomia (e/ou serem desenvolvidos para o tal) em seus processos decisórios referentes à modalidade desportiva. Por fim, nos diversos escalões, ficou explicitado a importância de se ter um levantador com evidenciado conhecimento, para a efetuação de sua principal função, em equipes que almejam a conquista de títulos. Diante destes achados e da limitação deste estudo, o qual não oportunizou que o mesmo levantador fosse investigado em progressão pelos diferentes escalões, sugere-se um estudo longitudinal, outro com abordagem qualitativa e mais uma sobre o(s) método(s) de ensino aplicado(s). Isto, para o maior aprofundamento e entendimento das diferenças de conhecimento declarativo (e o próprio processual) referente às ações do levantador em sua distribuição de jogo.

## Referências

- ANDERSON, R.J. Acquisition of Cognitive Skill. **Psychological Review**, Pittsburgh, v.89, n.4, p.369-406, 1982.
- ARAÚJO, D. O desenvolvimento da competência tática no desporto: o papel dos constrangimentos no comportamento decisional. **Motriz**, Rio Claro, v.15, n.3, p. 537-540, 2009.
- BAKER, J. CÔTÉ, J.; ABERNETHY, B. Learning From the Experts: Practice Activities of Expert Decision in Sport. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, Washington, v.74, n.3, p.342-347. 2003.
- BIZZOCCHI, C. A Tática. In: BIZZOCCHI, C. **O voleibol de Alto Nível**, 3. ed. São Paulo: Manole. 2008.
- CÉSAR, B.; MESQUITA, I. Caracterização do ataque do jogador oposito em função do complexo do jogo, do tempo e do efeito do ataque: estudo aplicado no voleibol feminino de elite. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.20, n.1, p.59-69, 2006.
- COSTA, G.C.T.; MESQUITA, I.; GRECO, P.J.; FERREIRA, N.N.; MORAES, J.C. Relação saque, recepção e ataque no voleibol juvenil feminino. **Motriz**, Rio Claro, v.17, n.1, p.11-18, 2011.
- DANTAS, L.E.P.T. **O conhecimento no desempenho de habilidades motoras**. 2000. 171f. (Mestrado em Educação Física) - Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo. 2000.
- DANTAS, L.E.P.T.; MANOEL, E.J. Conhecimento no desempenho de habilidades motoras: o problema do especialista motor. In: TANI, G. (Ed.). **Comportamento Motor Aprendizagem e Desenvolvimento**, 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2005. p.295-313.
- ELFERINK-GEMSER, E.M.T.; VISSCHER, C.; LEMMINK, K.A.P.M.; MULDER, T.W. Relation between multidimensional performance characteristics and level of performance in talented youth field hockey players. **Journal of Sports Sciences**, Londres, v.22, n.11-12, p. 1053-1063, 2004.
- ERICSSON, K.A.; KRAMP, R.T.; TESH-ROMER, C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. **Psychological Review**, Pittsburgh, v.100, n.3, p.306-406, 1993.
- FLORES-MENDOZA, C.E. Diferenças intelectuais entre homens e mulheres: uma breve revisão de literatura. **Psicólogo em Formação**, São Paulo, v.4, n.4, p.25-34, 2000.
- FRENCH, K.; THOMAZ, J. The relation of knowledge development to children's basketball performance. **Journal of Sport Psychology**, Champaign, v.9, n.1, p.15-32, 1987.
- GRECO, P.J. Métodos de ensino-aprendizagem-treinamento nos jogos esportivos coletivos. 2001. In: SILAMI, G.E.; LEMOS, M.L.K.; GRECO, P.J. **Temas Atuais VI - Educação Física e Esportes**, 1. ed. Belo Horizonte: Healt, 2001. p. 48-72.
- GRECO, P.J. Cogni(a)ção: conhecimento, processos cognitivos e modelos de ensino-aprendizagem-treinamento para o desenvolvimento da criatividade (tática). **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v.4, n.2 (Suplemento), p.56-59, 2004.
- GRECO, P.J. Tomada de decisão nos jogos esportivos coletivos: o conhecimento tático-técnico como eixo de um modelo pendular. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v.7, n.julho (Suplemento), p.16-16, 2007.
- GRECO, P.J.; MATIAS, C.J.A.S.; CAMPOS, P.; SOUZA, P.R.C.; PENA, B.; OLIVEIRA, J.; SILVA, S.A.; GOMES, M.; MIRANDA, G.; SANTOS, M.; CANABRAVA, C.M.; D'AVILA, R.C.C.; FERREIRA, F.E. Análise do nível de conhecimento e rendimento técnico-tático: handebol, futsal e voleibol. In: GARCIA, E.S.; MORAES, L.C. **Olimpíada Colegial Jogos da Esperança 2001 - Poços de Caldas, Minas Gerais - Resultado das Avaliações**, 1. ed. Belo

Horizonte. Centro de Excelência Esportiva / UFMG, 2002. p.121-152.

IGLESIAS, D.A.C.; MORENO, M.P.A; SANTOS-ROSA, F.J. B.; CERVELLO, E.M.A. DEL VILLAR, F.A. Cognitive expertise in sport: Relationships between procedural knowledge, experience and performance in youth basketball. **Journal of Human Movement Studies**, Londres, v.49, n.1, p.65-76, 2005.

LIMA, C.O.V.; MATIAS, C.J.A.S.; GRECO, P.J. O conhecimento tático produto de métodos de ensino combinados e aplicados em sequências inversas no voleibol. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.26, n.1, p.129-147, 2012.

LUNA, B.F. Seqüência Básica na Elaboração de Protocolos de Pesquisa. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v.71, n.6, p.735-740, 1998.

MATIAS, C.J.A.S. **O conhecimento tático declarativo e a distribuição de jogo do levantador de voleibol: da formação ao alto nível.** 2009. 259f. (Mestrado em Educação Física: Ciências do Esporte) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

MATIAS, C.J.A.S.; COSTA, H.; LIMA, C.O.V.; GRECO, F.L.; GRECO, P.J. Conhecimento tático declarativo: uma análise no campeonato brasileiro de seleções masculinas juvenis de voleibol. **Revista Mineira de Educação Física**, Viçosa, v.2, p.1-10, 2005.

MATIAS, C.J.A.S.; GIACOMINI, S.D.; GRECO, P.J. Conhecimento tático no voleibol: fator determinante ou não para se estar na seleção brasileira de voleibol. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, Porto, v.4, n.2 (Suplemento), p.230-230, 2004.

MATIAS, C.J.A.S.; GRECO, P.J. Desenvolvimento e validação do teste de conhecimento tático declarativo para o levantador de voleibol. **Arquivos em Movimento**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, p.61-80, 2009.

MATIAS, C.J.A.S.; GRECO, P.J. Cognição e ação nos jogos esportivos coletivos. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v.15, n.1, p.252-271, 2010.

MATIAS, C.J.A.S.; GRECO, P.J. Conhecimento tático-estratégico dos levantadores brasileiros campeões de voleibol: da formação ao alto nível. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.25, n.3, p.513-535, 2011a.

MATIAS, C.J.A.S.; GRECO, P.J. Análise da organização ofensiva dos levantadores campeões da Superliga de Voleibol. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Florianópolis, v.33, n.4, p.1007-1028, 2011b.

McPHERSON, S.; KERNODLE, M. Mapping two new points on the tennis expertise continuum: Tactical skills of adult advanced beginners and entry professionals during competition. **Journal of Sport Sciences**, Londres, v.25, n.8, p.945-959, 2007.

McPHERSON, S.L.; THOMAS, J. Relation of knowledge and performance in boys tennis: age and expertise. **Journal of Experimental Child Psychology**, New York, v.48, n.2, p.190-211, 1989.

MESQUITA, I.; GRAÇA, A. Conhecimento Estratégico de um Levantador de Alto Nível. **Revista Treino Esportivo**, Lisboa, v.17, n. março, p.15-20, 2002a.

MESQUITA, I.; GRAÇA, A. Probing the strategic knowledge of an elite volleyball setter: a case study. **International Journal of Volleyball Research**, Austin, v.5, n.1, p.13-17, 2002b.

MORALES, J.C.P; GRECO, P.J. A influência de diferentes metodologias de ensino-aprendizagem-treinamento no basquetebol sobre o nível de conhecimento tático processual. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.21, n.4, p.291-299, 2007.

PAGANO, M. GAUVREAU, K. **Princípios de Bioestatística - Tradução da 2ª. Edição Norte America**, 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004.

PALAO, J.M.; SANTOS, J.A.; UREÑA, A. Effect of the Setter's Position on the Block in Volleyball. **International Journal of Volleyball Research**, Austin, v.6, n.1, p.29-32, 2004.

PALAO, J.M.; SANTOS, J.A.; UREÑA, A. The effect of the setter's position on the spike in volleyball. **Journal of Human Movement Studies**, Londres, v.48, n.1, p.25-40, 2005.

PEREIRA, F.; TAVARES, F. A capacidade de decisão tática das distribuidoras de voleibol. In: MESQUITA, I.; MOUTINHO, C.A.S.S.; FARIA, R. (Eds.). **Investigação em Voleibol: Estudos Ibéricos**, 1. ed. Porto: FCDEF-UP, 2003. p. 271-277.

RAAB, M. Decision making in sport: influence of complexity on implicit and explicit learning. **International Journal of Sport Psychology**, Roma, n.1, p.406-433, 2003.

RAMOS, P.K.H.M.; NASCIMENTO, V.J.; DONEGA, L.A.; NOVAES, J.A.; SOUZA, R.R.; SILVA, J.T.; LOPES, S.A Estrutura interna das ações de levantamento das equipes finalistas da superliga masculina de voleibol. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taguatinga, v.12, n.4, p.33-37, 2004.

RESENDE, B. Levantador, uma simples questão de personalidade. **Revista Vôlei Técnico**, Rio de Janeiro, v.1, n.3, p.5-11, 1995.

ROCHA, M.C.; BARBANTI, V.J. Uma análise dos fatores que influenciam o ataque no voleibol masculino de alto nível. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.18, n.4, p.303-314, 2004.

QUEIROGA, M.A.; MATIAS, C.J.A.S.; GRECO, P.J.; MESQUITA, I. O conhecimento tático-estratégico dos levantadores integrantes das seleções brasileiras de voleibol. **Fitness & Performance Journal**. Rio de Janeiro, v.9, n.1, p.78-92, 2010.

TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VILHENA, M.S.; GRECO, P.J. A influência dos métodos de ensino-aprendizagem-treinamento no desenvolvimento da inteligência e criatividade tática em atletas de futsal. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.23, n.3, p.297-307, 2009.

WILLIAMS, M. Perceptual and Cognitive Expertise in Sport. **The Psychologist**, Londres, v.15, n.8, p.416-417, 2002a.

WILLIAMS, M. Visual search behavior in sport. **Journal of Sports Sciences**, Londres, v.20, n.3, p.169-170, 2002b.

Endereço:

Cristino Julio Alves da Silva Matias  
UFMG - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional  
Av. Antônio Carlos, 6627, Campus UFMG Pampulha  
Belo Horizonte MG Brasil  
81170-000  
Telefone: +55 (31) 3409-23.29  
e-mail: [crismatias@gmail.com](mailto:crismatias@gmail.com)

*Recebido em: 31 de maio de 2011.*

*Aceito em: 11 de março de 2013.*



Motriz. Revista de Educação Física. UNESP, Rio Claro, SP, Brasil - eISSN: 1980-6574 - está licenciada sob [Creative Commons - Atribuição 3.0](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/)