

## Artigo Original

### **Análise da tomada de decisão e do conhecimento tático declarativo de atletas escolares masculinos de voleibol: comparação entre situações de ataque.**

### **Analysis of decision-making and declarative tactical knowledge of male school volleyball athletes: comparison between attack situations.**

**Rivanildo Constantino dos Santos<sup>a</sup>, Richard Xavier da Fonseca<sup>a</sup>, Gustavo De Conti Teixeira Costa<sup>b</sup>, Samuel da Silva Aguiar<sup>a,c</sup>, Lucas Samuel Tessutti<sup>a</sup>, Marcus Tullius de Paula Senna<sup>a</sup>, Henrique de Oliveira Castro<sup>a,d</sup>**

<sup>a</sup> Centro Universitário Estácio de Brasília, Brasília-DF, Brasil.

<sup>b</sup> Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia-GO, Brasil.

<sup>c</sup> Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília-DF, Brasil.

<sup>d</sup> Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, Brasil.

#### INFORMAÇÃO DO ARTIGO

##### *Histórico do artigo:*

Recebido em 02 Julho 18

Revisado em 22 Julho 18

Aceito em 14 Agosto 18

##### Palavras-chave:

Voleibol,  
Cognição,  
Atletas escolares.

##### Keywords:

Volleyball,  
Cognition,  
School athletes.

#### RESUMO

Os jogos esportivos coletivos (JEC), caracterizam-se por mudanças frequentes que exigem que os praticantes tomem decisões táticas. O conhecimento tático declarativo (CTD) define-se como a verbalização de situações táticas do jogo, e a tomada de decisão (TD) é a capacidade em escolher uma entre diferentes opções em um determinado tempo/momento. Objetiva-se analisar o CTD e a qualidade da TD de atletas de voleibol escolares masculinos, comparando-se duas situações de ataque: ataque de extremidade (AE) e ataque de central (AC). Participaram 20 atletas escolares masculinos de voleibol (idade média de  $16,6 \pm 1,1$  anos; tempo de treino de  $2,8 \pm 1,6$  anos), que analisaram 12 situações de ataque (seis de AE e seis de AC) do Teste de Conhecimento Tático Declarativo do Voleibol (TCTD:VB), verbalizando a decisão (TD) e a justificativa das suas respostas (CTD). Observa-se que houve diferença significativa na quantidade de respostas corretas (TD) [ $t(30,707)=2,082$ ;  $p=0,046$ ], sendo maior para as situações de AE quando comparadas às situações de AC. Conclui-se que a TD foi melhor nas situações de ataque quando ocorrem pela extremidade.

#### ABSTRACT

Collective sports games (CSG) characterized by frequent changes that require practitioners to make tactical decisions. Declarative tactical knowledge (DTK) is defined as the verbalization of tactical situations of the game, and decision-making (DM) is the ability to choose between different options at a given time / moment. The objective of this study was to analyze the DTK and DM quality of male school volleyball athletes, comparing two attack situations: extreme attack (EA) and central attack (CA). Twenty male school volleyball athletes (mean age  $16.6 \pm 1.1$  years; training time of  $2.8 \pm 1.6$  years), who analyzed 12 attack situations (six of EA and six of CA) of the Voluntary Tactical Knowledge Test of Volleyball (TDKT:VB), verbalizing the decision (DM) and the justification of its answers (DTK). It is observed that there was a significant difference in the number of correct responses (DM) [ $t(30,707) = 2,082$ ;  $p = 0.046$ ], being higher for the EA situations when compared to the CA situations. It is concluded that DM was better in attack situations when they occur at the extremity.

\* Rivanildo Constantino dos Santos  
Tel.: (061) 99418-17-26  
E-mail: rivatotal@yahoo.com.br

## Introdução

Nos jogos esportivos coletivos (JEC), o comportamento do atleta perante a realização de uma ação, sempre será um comportamento tático, dirigido e regulado psicologicamente<sup>1</sup>. Os esportes coletivos apresentam-se de uma forma dinâmica onde algumas características que estão inter-relacionadas com as escolhas táticas e com o comportamento tático e estão relacionados com psicologia cognitiva, na própria compreensão da complexa cognição em ação<sup>2</sup>. Para uma melhor adequação nos esportes coletivos há uma participação de vários jogadores, seja na ação de defesa ou de ataque, e requer a exigência de uma sequência de ações e de tomada de decisão (TD)<sup>3</sup>.

Na caracterização dos JECs, a tática promove ações de grupo e de conjunto com jogadas programadas do adversário, além de relacionar-se com tais ações como: campo de ação, colega, regulamento, movimentação do adversário, etc<sup>3</sup>.

O voleibol é um JEC que exhibe algumas particularidades, diferenciando-se de outras modalidades como o futsal, futebol de campo, handebol e basquetebol, entre outros<sup>4</sup>, por não ocorrer a invasão de quadra, suas ações táticas ofensivas e defensivas ocorrerem do seu lado da quadra e não existe contato corporal com a equipe adversária<sup>5,6</sup>. Por outro lado, exige-se dos praticantes da modalidade de voleibol muita versatilidade e rapidez nas suas decisões<sup>7</sup>.

O jogo de voleibol caracteriza-se por mudanças frequentes, onde solicita-se que seus praticantes tomem atitudes táticas estratégicas para solucionar os problemas das situações imprevisíveis durante a partida<sup>8,9,10</sup>. Assim, de alguma forma, a característica do voleibol é dada pela presença de situações que variam a todo o momento, confere a grande imprevisibilidade ao jogo, exigindo dos seus praticantes atitudes táticas e estratégias frequentes nas ações<sup>3</sup>.

É de grande importância que o atleta tenha conhecimento da modalidade em que

prática, para que possa resolver problemas durante a partida. Para a solução desses problemas durante o jogo, os processos cognitivos contribuem para solução efetiva na execução da habilidade motora<sup>11</sup>.

A relação dos processos cognitivos nos esportes como percepção, antecipação, memória, entre outros<sup>12</sup> formam estruturas que se relacionam e interagem com as funções primárias do codificar e da o significado as informações e paralelamente formatando o processo de TD tática<sup>2</sup>, portanto, devido ao alto nível de imprevisibilidade, aleatoriedade e variabilidade do jogo de voleibol, os processos cognitivos são fundamentais no desenvolvimento tático e desempenho do atleta<sup>1</sup>. Assim, o conhecimento tático declarativo (CTD) e a TD, bem como a execução motora (técnica), são fatores relevantes no desenvolvimento da expertise neste tipo de esporte<sup>13</sup>.

O CTD pode ser definido como o conhecimento das informações factuais que podem ser expressas, narradas, explicadas, declaradas de forma verbal pelo atleta. É uma vivência que fica armazenada na memória de forma a ser lembrado posteriormente de forma verbal, sendo considerado o saber “o que fazer”<sup>14</sup>. Essa organização tem como características de uma série de fatos conectados que podem ser descritos e determinam a possibilidade de escolha em uma determinada situação de jogo, levando em consideração algumas informações detidas do ambiente<sup>15</sup>.

A TD é a realização de processos intencionais, direcionado a um objetivo, que nos esportes tem por características “cognição em ação”, isto é, solicita-se da “cognição” para a elaboração de uma resposta para realização de um gesto técnico específico diante da situação presente<sup>16</sup>. É a capacidade de escolher uma entre diferentes opções em diferentes condições em um determinado tempo/momento do jogo<sup>17</sup>. Esses processos cognitivos apresentam-se fortemente relacionado com as escolhas táticas, particularmente durante a realização das ações técnicas no jogo<sup>18</sup>.

Diversos estudos demonstram a influência da TD e do CTD no desempenho de atletas de voleibol de diferentes níveis competitivos, porém, nenhum estudo analisou estas influências em atletas de nível escolar. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar o nível do CTD e a qualidade da TD de atletas escolares masculinos de voleibol na comparação de situações de ataque de extremidade (AE) e ataque de central (AC).

## Métodos

### *Cuidados éticos*

Foram respeitadas as normas estabelecidas pelo Conselho Nacional de Saúde para pesquisas envolvendo seres humanos e o estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal de Minas Gerais – COEP/UFMG (Parecer 971.037).

### *Procedimentos*

Após uma reunião com os responsáveis pelas equipes, voluntários e responsáveis pelos atletas para explicação de todos os procedimentos do estudo e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), foram agendados os dias e horários para realização da pesquisa.

As coletas foram realizadas na própria escola, local de treinamento dos atletas, em uma sala reservada e propícia para a aplicação do teste e desenvolvimento do estudo. Os voluntários foram conduzidos até uma sala onde preencheram o questionário de dados demográficos<sup>6</sup>. Em seguida, sentavam-se confortavelmente em uma cadeira de frente para o computador no qual foram passadas as cenas de ataque do Teste de Conhecimento Tático Declarativo no Voleibol (TCTD:VB)<sup>19</sup> para a avaliação do CTD e qualidade da TD.

Para avaliar o CTD e a qualidade da TD foram utilizadas as cenas de AE (seis cenas) e de AC (seis cenas) do TCTD:VB<sup>19</sup>. As cenas exibidas têm duração variável entre quatro a seis segundos, filmadas na perspectiva de topo a uma altura de quatro metros e com distância aproximada de sete a nove metros do fundo a

quadra, permitindo ao observador a visão total da quadra e percepção de profundidade nas diferentes situações<sup>19</sup>. Este teste já foi utilizado com atletas de voleibol de categorias de base e treinadores nos trabalhos de Castro et al. (in press)<sup>20</sup>, Costa et al. (2018)<sup>21</sup>, Costa et al. (2018)<sup>22</sup>, Castro et al. (2017)<sup>6</sup>; Castro et al. (2016)<sup>23</sup>.

As situações de AE e AC iniciam-se a partir do saque adversário, perpassam pela recepção da equipe do outro lado da rede, pelo levantamento e interrompe-se a imagem no momento do ataque e o atleta tem que dizer imediatamente “o que fazer” (considera-se esta resposta como sendo a TD). Em seguida, o atleta justifica a sua decisão (considera-se como sendo o CTD). Para as situações de AE, as opções esperadas eram: ataque na diagonal, ataque na paralela, largada ou explorar o bloqueio. Para as situações de AC, as opções esperadas eram: ataque na posição 1, ataque na posição 5, ataque frontal, largada ou explorar o bloqueio.

### *Característica da amostra*

A população do presente estudo foi composta por atletas escolares de voleibol do Distrito Federal. A amostra foi definida por conveniência de acordo com a disponibilidade e aceitação da escola, dos responsáveis e dos atletas convidados à participação no estudo. Participaram 20 atletas escolares masculinos de voleibol de escolas do Distrito Federal com idade média de  $16,6 \pm 1,1$  anos e tempo de treino sistematizado de  $2,8 \pm 1,6$  anos.

### *Análise estatística*

Os dados foram tabulados utilizando-se de média, desvio padrão e quantidade de acertos. Para comparação entre os grupos utilizou-se o teste *t* de *Student* para amostras independentes. Os dados foram tratados utilizando-se o software SPSS 20.0 e o nível de significância mantido em 5%.

## Resultados

O teste *t* para amostras independentes

apresentou diferença significativa na comparação da quantidade respostas corretas (TD) [ $t(30,707)=2,082$ ;  $p=0,046$ ], sendo maior para as situações de AE quando comparadas às situações de AC. Na análise do CTD, não

houve diferença significativa entre as situações [ $t(37,676)=-1,525$ ;  $p=0,136$ ].

**Tabela 1.** Resultados obtidos.

| VARIÁVEL                   | AE           | AC           |
|----------------------------|--------------|--------------|
| CTD (PONTUAÇÃO FINAL)      | 15,66 ± 4,11 | 17,53 ± 5,16 |
| TD (QUANTIDADE DE ACERTOS) | 2,73 ± 0,96* | 1,73 ± 1,57* |

AE=Ataque de Extremidade; AC=Ataque de Central ; CTD=Conhecimento Tático Declarativo; TD=Tomada de Decisão; \* $p=0,046$

## Discussão

O presente estudo objetivou analisar o nível do CTD e a qualidade da TD de atletas escolares masculinos de voleibol na comparação de situações de ataque de extremidade (AE) e ataque de central (AC). De acordo com os resultados obtidos, observou-se uma diferença significativa na quantidade respostas corretas, sendo maior para as situações de AE quando comparadas às situações de AC. Na análise do CTD, não houve diferença significativa entre as situações.

O estudo de Costa et al. (2018)<sup>22</sup> comparou a qualidade da TD do treinador de voleibol, bem como as estratégias de busca visual utilizadas neste processo de TD em função do tempo de experiência. Os resultados apresentados não evidenciaram diferença significativa, entre os grupos na qualidade da TD e nas estratégias visuais durante a análise das cenas de ataque de extremidade do TCTD:VB. Os autores descrevem que os resultados obtidos podem ser explicados, provavelmente, porque apesar das diferenças nas experiências dos treinadores, o CTD e as estratégias visuais não são os únicos fatores cognitivos que delimitam o sucesso na TD nas situações de ataque de extremidade no voleibol. A vivência prática como ex atletas também influenciou nos resultados encontrados<sup>22</sup>. No presente estudo, observa-se uma diferença significativa na TD, pois, apesar da pouca experiência dos atletas escolares, eles

sabem o que fazer, tomam a melhor decisão, porém, não tendo êxito no CTD.

O estudo de Castro et al. (in press)<sup>20</sup> objetivou comparar o comportamento visual (número e duração das fixações visuais) e tomada de decisão (TD) na análise do ataque de cenas no voleibol, entre treinadores e jovens atletas de voleibol. O estudo utilizou cenas de ataque do TCTD:VB para análise da qualidade TD, na qual utilizou-se o Eye Tracking durante a análise das cenas para verificar o comportamento visual.

Os resultados do estudo demonstraram diferenças significativas na experiência com voleibol quando os grupos foram comparados (treinadores x jovens atletas), sendo maior entre os treinadores. Diferenças significativas também foram observadas quando os tempos de fixação visual foram comparados entre os grupos, sendo maiores para os treinadores. Foi destacada a importância de direcionar o treinamento para o foco de atenção para locais específicos, que provou ser uma melhor qualidade de informação de sinais relevantes para o propósito de uma tomada de decisão mais efetivo<sup>20</sup>.

O estudo concluiu que a duração das fixações visuais foi maior para o grupo de técnicos em comparação ao grupo de jovens atletas; no entanto, essa situação não influenciou a qualidade da TD, uma vez que não foi significativamente diferente. O resultado obtido no estudo permitiu concluir que o tempo gasto para analisar e codificar os estímulos

provenientes do ambiente (sinais relevantes) é diferente entre os treinadores de voleibol e atletas. Portanto, em estudos futuros, foi sugerido que análises comportamentais visuais sejam realizadas na comparação de diferentes categorias e grupos de atletas e treinadores com diferentes experiências práticas e competitivas no voleibol, a fim de verificar quais dos fatores têm maior influência na tomada de decisão efetiva<sup>20</sup>, o que não colaborou com o presente estudo.

Em outro estudo realizado por Castro et al. (2017)<sup>6</sup>, os autores verificaram variáveis relacionadas ao comportamento visual e à qualidade da TD de atletas de voleibol das categorias Infante e Juvenil na análise de cenas reais de jogos. O estudo demonstrou que os atletas já sabem onde fixar o olhar, realizando fixações em locais específicos que apresentam qualidade dos sinais relevantes para uma ótima TD, onde, observa-se que se tratando da comparação entre atletas, a qualidade dos sinais relevantes é mais importante do que a quantidade e duração das fixações visuais. Por outro lado, esses atletas investem mais tempo na visualização do que é mais importante na cena, sem gastar sua atenção em pontos de menor relevância, assim sendo, tomam a melhor decisão, o que pode estar relacionado com os resultados encontrados no presente estudo.

O estudo de Matias e Greco (2011)<sup>7</sup> que teve como amostra número de indivíduos participantes deste estudo foi determinado pela amostragem não probabilística, dentro desta classificação foi empregada amostragem por julgamento: seleção de indivíduos a critério do pesquisador. 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 (base), feminino e masculino, estava eleito para participar desta pesquisa. O critério aplicado foi em decorrência dos inúmeros títulos conquistados por estes Estados, nas competições nacionais de base, promovida pela Confederação Brasileira de Voleibol (CBV). Foi incluído também o levantador titular da equipe campeã da

Superliga, de ambos os sexos, organizado pela CBV.

Este estudo teve por finalidade em uma abordagem qualitativa e mostra que, o atleta de alto rendimento “o levantador” busca saber qual posição de ataque teria um melhor proveito para que sua equipe pontuar.

Por meio do estudo e dessa abordagem qualitativa os resultados apurados, verificou-se que os levantadores em momentos decisivos dos jogos e dos campeonatos buscam concentrar o produto final da distribuição em poucos atacantes. Os levantadores optam em não usar todas as possibilidades ofensivas, mesmo que isto ocasione situações desfavoráveis ao atacante em relação ao bloqueio adversário e até mesmo com o passe (recepção ou defesa) em boas condições a distribuição fica limitada. Isto ocorre em detrimento da condição inferior no processo decisório de um atacante em relação a outro, seja tático-estratégico (cognitivo) e/ou técnico (motor), bem como por dificuldades psicológicas do próprio atacante dentro do contexto do jogo, como falta de confiança<sup>7</sup>.

Os achados no estudo de Matias e Greco (2011)<sup>7</sup>, corroboram com o estudo em que o melhor jogador, em função dos resultados, momento do jogo, fator emocional, fatores de qualidade passe/recepção de sua equipe, entre outros fatores. O levantador tem um papel de fundamental importância no jogo, em escolher a melhor visão tática, em função da técnica, sabendo-se que escolhe sempre um jogador de segurança<sup>7</sup>.

Desta forma, demonstra-se que o levantador define suas ações de jogo tendo como referência as qualidades antropométricas, técnicas, táticas e de eficácia do bloqueio adversário, sendo que, o atacante de extremidade terá como bloqueador o levantador oposto geralmente com menor estatura<sup>7</sup>.

O estudo de Costa et al. (2017)<sup>24</sup> corrobora com este estudo, na qual foi composto por uma amostra de 12 equipes, variando de 12 a 15 jogadores cada, participando da Superliga Masculina 2014/2015, e a maioria de seus jogadores joga na Superliga Masculina Brasileira. Foi observado 142 jogos e analisado

entre 23 e 26 jogos de cada equipe participante, totalizando 5.267 ataques realizados na Zona 4. As recepções de serviço errado foram excluídas da amostra porque não permitiam análises de ataque subsequentes<sup>24</sup>.

Sendo que a maioria dos pontos de ataque ocorreu após uma excelente recepção, seguida de recepções moderadas e, finalmente, más recepções, demonstrando que quanto melhor a qualidade da recepção, maior o número de pontos marcados. que revelaram que o ataque fazendo com que sua equipe seja pontuada, trazendo menção aos jogadores mais jovens pela pouca experiência empre procura um jogador de segurança e que pontue para sua equipe, mostrando a relação do ataque de centro comparando com a extremidade por onde nesse estudo demonstrou ser mais eficaz o que deixou claro com o estudo de Costa et al. (2017)<sup>24</sup>.

## Conclusões

Conclui-se que a TD dos atletas escolares de voleibol, em situações de ataque, é melhor quando esta ocorre pela extremidade. Do ponto de vista prático, o treinador pode explorar este tipo de ação para melhores resultados e também enfatizar o treinamento de AC com estes atletas. Sugere-se estudos utilizando-se de outras situações e separação por posição em quadra.

## Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver nenhum tipo de conflito de interesse para este trabalho.

## Referências

1. Castro ho, cavalli i, matias cjas, mendes jc, greco pj. Relação entre o conhecimento tático declarativo e classificação final de equipes juvenis masculinas de voleiboll. *Rev acta bras mov hum*, 2015;5(3):64-79.
2. Greco pj. Conhecimento tático-técnico: eixo pendular da ação tática (criativa) nos jogos esportivos coletivos. *Rev bras educ fis esporte*, 2006;20 supl.(5):210-212.
3. Greco pj, chagas mh. Consideração teóricas da tática nos jogos esportivos coletivos. *Rev paul educ fis*, 1992;6(2):47-58.
4. Lima cov, matias cjas, greco pj. O conhecimento tático produto de métodos de ensino combinados e aplicados em sequências inversas no voleibol. *Rev bras educ fis esporte*, 2012;26(1):129-147.
5. Matias cjas, greco pj. Análise de jogo nos jogos esportivos coletivos: a exemplo do voleibol. *Pensar a prática* 2009;12(3):1-16.
6. Castro ho, costa gct, praça gm; campbell csg, greco pj. Análise das fixações visuais e da tomada de decisão de atletas de voleibol das categorias infante e juvenil. *Rev. Bras. Ciên. Mov.*, 2017;25(1):51-59.
7. Matias cjas, greco pj. Conhecimento tático-estratégico dos levantadores brasileiros campeões de voleibol: da formação ao alto nível. *Rev. Bras. Educ. Fis. Esporte*, 2011;25(3):513-535.
8. Vila-maldonado s, abellán j, saéz-gallego nm, garcía-lópez lm, contreras or. Decision-making and visual perception skills in youth volleyball players and non-players. *J sport health res*, 2014;6(3):265-276.
9. Vila-maldonado s, saéz-gallego nm, abellán j, garcía-lópez lm. Analisis de la toma de decisiones em la acción de bloque em voleibol:comaaración entre jugadoras de elite y amateur. *Rev psicol del dep*, 2014;23(2):239-246.
10. Castro ho. Análise do comportamento visual e de tomada de decisão no voleibol. [dissertação de mestrado]. Universidade federal de minas gerais, 2015. 113 p.
11. Greco pj. Conhecimento tático-técnico: eixo pendular da ação tática(criativa) nos jogos esportivos coletivos. *Rev bras psicol esporte e exerc*, 2006;0(1):107-129.
12. Greco pj. Tomada de decisão no esporte. In.: samulski dm. (ed). *Psicologia do esporte: conceitos e novas perspectivas*. 2 ed. Barueri, sp: editora manole, 2009. 107-142.
13. Del villar f, iglesias d, moreno mp, fuentes jp, cervelló em. An investigation into procedural knowledge and decision-making: spanish experiencer-inexperienced basketball

players differences. *J hum mov studies*, 2003;46:407-420.

14. Eysenck m, keane m. *Manual de psicologia cognitiva*. 5 ed. Porto alegre: artmed, 2007.

15. Matias sjas, freire ab, castro ho, costa gct. Conhecimento tático declarativo no voleibol: diferença entre atletas da categoria sub-15 e sub-17. *Alesde*, 2016;7(1):39-50.

16. Greco pj. Tomada de decisão no esporte. In.: samulski dm. (ed). *Psicologia do esporte: conceitos e novas perspectivas*. 2 ed. Barueri, sp: editora manole, 2009. 107-142.

17. Marasso d, laborde s, bardaglio g, raab m. A developmental perspective on decision making in sports. *Int rev sport and exerc psychl*, 2014;7(1):251-273.

18. Garganta j. A análise da performance nos jogos desportivos: revisão acerca da análise do jogo. *Rev port ciên desp*, 2001;1(1):57-64.

19. Costa gct, castro, h.o.; cabral, f.a.; morales, j.c.p.; greco, p.j. Content validation of the scenes of the tactical declarative knowledge test in volleyball – tctd:vb. *Rev bras cineantropom desemp hum*, 2016;18(6):629-637.

20. Castro ho, costa gc, lage gm, praça gm, fernandez-echeverria c, arroyo mp, greco pj. Visual behaviour and decision-making in attack situations in volleyball. *Rev int med cien activ fisica y del dep*, in press.

21. Costa gct, castro ho, mesquita imr, afonso j, lage gm, praça gm, ugrinowitsch h, greco pj. Tactical knowledge, decision-making and brain activation of volleyball coaches according to their professional experience. *Perc motor skills*, 2018:1-15.

22. Costa gct, castro ho, mesquita imr, afonso j, lage gm, greco p.j. Visual search and decision-making of volleyball coaches. *Rev educ fis/uem*, 2018;29:1-6.

23. Castro ho, praca gm, costa gct, pedrosa gf, greco pj. Visual behaviour and the quality of decision-making on volleyball. *Rev bras cineantropom desemp hum*, v. 18, p. 638-647, 2016.

24. Costa gct, castro ho, evangelista bf, malhares lm, greco pj, ugrinowitsch h. Predicting factors of zone 4 attack in volleyball. *Perc motor skills*, 2017;0(0):1-13.