
ASSOCIAÇÃO ENTRE PROCEDIMENTOS DE JOGO E ATAQUES DE FUNDO NA SUPERLIGA MASCULINA BRASILEIRA**ASSOCIATION BETWEEN THE GAME PROCEDURES AND BACKCOURT ATTACKS IN THE BRAZILIAN SUPERLEAGUE**

Gustavo De Conti Costa¹, Auro Barreiros Freire², Augusto César Rodrigues Rocha¹, Breno Ferreira de Brito Evangelista, Tathiane Krahenbuhl¹, Mário Hebling Campos e Paulo Gentil¹

¹Universidade federal de Goiás, Goiânia-GO, Brasil.

²Centro Universitário Estácio de Belo Horizonte, Belo Horizonte-BH, Brasil.

³Serviço Social da Indústria, Itaúna-MG, Brasil.

RESUMO

O estudo objetivou analisar as associações entre os procedimentos de jogo (efeito da recepção, tempo de ataque, tipo de ataque e efeito do ataque) e os ataques das posições 1 e 6. A amostra constituiu-se de 142 jogos das fases classificatória e quartas de final da Superliga Masculina de 2014/2015. Os resultados mostraram que houve associação entre o local do ataque de fundo com o efeito da recepção ($\chi^2=322,82$; $p<0,001$; $\phi=0,33$), o tempo de ataque ($\chi^2=294,19$; $p<0,001$; $\phi=0,32$) e do tipo de ataque ($\chi^2=102,62$; $p<0,001$; $\phi=0,19$). A recepção excelente associou-se ao ataque da posição 6 e a recepção ruim associou-se ao ataque da posição 1. Os ataques de 2º tempo se associaram à posição 6, enquanto os ataques lentos se associaram à posição 1. O ataque potente na paralela se associou a posição 6 e o ataque colocado associou-se à posição 1. A partir dos resultados conclui-se que os constrangimentos situacionais parecem reivindicar construções ofensivas distintas, em relação ao local da realização do ataque de fundo.

Palavras-chave: Voleibol. Análise de jogo. Local do ataque de fundo.

ABSTRACT

The study aimed to analyze the associations between the game procedures (reception effect, attack tempo, attack type and effect of attack) and the attacks of positions 1 and 6. The sample consisted of 142 games of the qualifying and fourth rounds finals of the 2014/2015 Men's Superleague. The results showed that there was an association between the place of the backcourt attack with the effect of the reception ($\chi^2 = 322.82$, $p < 0.001$, $\phi = 0.33$), the attack tempo ($\chi^2 = 294.19$, $p < 0.001$, $\phi = 0.32$) and attack type ($\chi^2 = 102.62$, $p < 0.001$, $\phi = 0.19$). Excellent reception was associated with the 6th position attack and poor reception was associated with the 1st position attack. The 2nd time attacks were associated with the 6th position while the slow attacks were associated with the 1st position. The powerful attack in the parallel position 6 was associated and the attack placed was associated with position 1. From the results it is concluded that the situational constraints appear to claim distinct offensive constructions, relative to the site of the backcourt attack.

Keywords: Volleyball. Game analysis. Place of backcourt attack.

Introdução

O ataque sempre assumiu um lugar de destaque entre os fundamentos do voleibol, sendo um fator determinante no sucesso competitivo das equipes¹⁻⁶. Os estudos de análise de jogo no voleibol, embora em sua maioria não façam distinção do efeito do ataque em relação ao local da sua realização, mostram que este fundamento se relaciona com a classificação da equipe na competição^{5,7,8}, bem como apresenta poder discriminatório no resultado do set, relacionando-se com a vitória, quando este fundamento é realizado com elevados níveis de eficácia, ou com a derrota, quando se observa eficácia reduzida no ataque⁹⁻¹¹.

Neste contexto, as características do ataque modificam segundo vários aspectos, tais como o efeito da recepção¹², o tipo da distribuição¹³, o tempo de ataque¹⁴, o sistema defensivo adotado pelo adversário¹⁵ e a zona por onde é finalizado o ataque¹⁶, sendo que a conformação da estrutura ofensiva ocorre de acordo com a complexidade e os constrangimentos situacionais de cada ação, bem como do momento do jogo¹⁷.

Assim, sabe-se que o jogo de voleibol, praticado no alto nível, reivindica recepções que permitem o ataque organizado¹⁸, tempos de ataque rápidos¹⁹ e ataques potentes²⁰, bem como oportunizar o aumento no número de atacantes¹³, fato observado pela utilização dos atacantes que se encontram no fundo de quadra²¹, especificamente posições 6 e 1. Contudo, embora a utilização destes atacantes se relacione com uma estruturação ofensiva adequada aos padrões de jogo contemporâneos, não encontramos na literatura estudos que buscaram a compreensão do ataque realizado a partir do fundo de quadra, denotando carecer de modelos mais robustos de análise do jogo de voleibol. Assim, o estudo objetivou analisar as associações entre os procedimentos de jogo (efeito da recepção, tempo de ataque, tipo de ataque e efeito do ataque) e os ataques realizados a partir do fundo de quadra, ou seja, das posições 1 e 6, na Superliga Brasileira masculina de 2014/2015.

Métodos

Amostra

A amostra constituiu-se de 142 jogos da Superliga Masculina 2014-2015, relativos a fase classificatória e quartas de final. As doze equipes participantes foram analisadas totalizando 2969 ações de recepção, levantamento e ataque das posições 1 e 6. Não se considerou a posição 5 por não ter havido ataques desta região. Tal se explica, pelo fato de corresponder à posição de permanência do líbero nas equipes observadas. As recepções erradas foram excluídas da amostra, uma vez que não possibilitaram a continuação da ação e posterior realização do ataque. A presente pesquisa foi autorizada pelo COEP da Universidade Federal de Goiás sob o número de parecer 1.963.561.

Variáveis

Efeito da Recepção: Para avaliar o efeito da recepção, adaptou-se o instrumento proposto por Maia e Mesquita²². A seguinte escala de classificação foi utilizada:

- Recepção Excelente (A): recepção que permitiu o ataque organizado com todos os atacantes disponíveis para o ataque.
- Recepção Moderada (B): Recepção que permitiu o ataque organizado, embora nem todos os atacantes estivessem disponíveis para o ataque; mais especificamente, reduziu as possibilidades dos ataques rápidos.
- Recepção Ruim (C): recepção que não permitiu a organização do ataque, denunciando o provável local de ataque.

Tempo de ataque: As categorias que compõem esta dimensão foram adaptadas de Afonso et al.²³ e foi utilizada a seguinte escala:

- 1º tempo de ataque: o atacante saltou durante ou imediatamente após o levantamento, podendo ocorrer um passo após o levantamento;
- 2º tempo de ataque: o atacante realizou dois ou três passos após o levantamento;
- 3ª tempo de ataque: o atacante esperou a bola atingir o pico da trajetória ascendente e, só então, começou a passada de ataque.

Tipo de ataque: corresponde aos critérios técnicos referentes ao ataque. Para analisar o tipo de ataque utilizou-se uma adaptação do instrumento proposto por Costa et al.^{15,24}. Os ataques explorando o bloqueio, quando realizados com potência foram agrupados aos ataques potentes na paralela ou diagonal, segundo a trajetória da bola, enquanto os ataques colocados que exploraram o bloqueio foram agrupados à categoria ataques colocados. Neste sentido, foram divididas as seguintes categorias:

- Ataque potente na paralela: ataque realizado pela posição 1, em trajetória descendente, paralelamente a linha lateral e imprimindo potência máxima ao golpe ou ataque realizado pela posição 6 em trajetória descendente, direcionado para a zona 6 da equipe adversária e imprimindo potência máxima ao golpe.
- Ataque potente na diagonal: ataque realizado em trajetória descendente, diagonalmente a linha lateral e imprimindo potência máxima ao golpe.
- Ataque colocado: a bola é contatada na parte inferior.

Efeito do ataque: Utilizou-se uma adaptação dos instrumentos propostos por Eom e Schutz¹ e Marcelino et al.¹⁰, obtendo-se as seguintes categorias:

- Erro: atacante falhou no ataque, uma vez que a bola foi golpeada na rede, para fora ou ocorreu alguma infração ao regulamento.
- Bloqueio: o ataque foi bloqueado e resultou em ponto para o adversário.
- Defesa: a ação de ataque não resultou em uma ação terminal e permitiu o contra-ataque adversário.
- Ponto: o ataque resultou em ponto direto, uma vez que a bola tocou o campo adversário ou foi desviada pelo bloqueio para fora da quadra.

Procedimento de recolha de dados

Todos os jogos foram gravados a partir da perspectiva de topo, ou seja, cerca de 7-9 metros atrás da linha de fundo da quadra e a câmera foi posicionada, aproximadamente, a três metros acima do nível do solo para melhor visualização das cenas de vídeo. Foi utilizada uma câmera Sony com definição de 1080p HD e uma taxa de frequência de 60 Hz. Os observadores foram profissionais de educação física com experiência acumulada de, no mínimo 5 anos, na análise notacional do desempenho de atletas de voleibol de alto nível. Para o cálculo da confiabilidade, 20% das ações foram reanalisadas, ultrapassando o valor de referência de 10%²⁵. Os valores de Kappa de Cohen para a confiabilidade inter e intra-observador, respectivamente, foram: efeito da recepção= 0,98 e 0,96; tempo de levantamento= 0,90 e 0,92; tipo de ataque= 1,00 e 1,00; efeito do ataque= 1,00 e 1,00. Ressalta-se que, os valores da confiabilidade encontram-se acima do valor de referência que é de 0,75²⁶.

Procedimentos Estatísticos

Para a análise dos dados recorreu-se ao teste do Qui-Quadrado, com a correção de Monte Carlo, sempre que menos de 20% das células apresentaram valor inferior a 5. Foram calculados os resíduos ajustados, com o objetivo de identificar quais as células apresentaram associação entre duas variáveis. Além disso, foi calculado o tamanho do efeito por meio do phi (Φ) e o valor de significância estipulado foi de 5% ($p \leq 0,05$). No tratamento dos dados utilizou-se o software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 20.0 para Windows.

Resultados

A análise inferencial dos dados recolhidos mostrou que houve associação ($\chi^2=322,82$; $p<0,001$; $\Phi=0,33$) entre o local do ataque e o efeito da recepção (Tabela 1).

Tabela 1. Associação entre o local do ataque de fundo e o efeito da recepção

		Local do Ataque de fundo		Total	
		Posição 1	Posição 6		
Efeito da recepção	Recepção A	Ocorrido	924	659	1583
		% Efeito da recepção	58,40%	41,60%	100,00%
		% Local do ataque	45,20%	71,30%	53,30%
		Resíduo Ajustado	-13,2*	13,2*	
	Recepção B	Ocorrido	587	265	852
		% Efeito da recepção	68,90%	31,10%	100,00%
		% Local do ataque	28,70%	28,70%	28,70%
		Resíduo Ajustado	0	0	
	Recepção C	Ocorrido	534	0	534
		% Efeito da recepção	100,00%	0,00%	100,00%
		% Local do ataque	26,10%	0,00%	18,00%
		Resíduo Ajustado	17,2*	-17,2*	
Total	Ocorrido	2045	924	2969	
	% Efeito da recepção	68,90%	31,10%	100,00%	

Nota: *Associação encontrada para $p < 0,05$

Fonte: Os autores

A análise inferencial dos dados recolhidos mostrou que houve associação ($\chi^2=294,19$; $p < 0,001$; $\phi=0,32$) entre o local do ataque de fundo e o tempo de ataque (Tabela 2). Observou-se que não houve ataques de 1º tempo em nenhuma das posições analisadas.

Tabela 2. Associação entre o local do ataque de fundo e o tempo de ataque

		Local do ataque de fundo		Total	
		Posição 1	Posição 6		
Tempo de ataque	2º tempo de ataque	Ocorrido	1511	924	2435
		% Tempo de ataque	62,10%	37,90%	100,00%
		% Local do ataque	73,90%	100,00%	82,00%
		Resíduo Ajustado	-17,2*	17,2*	
	3º tempo de ataque	Ocorrido	534	0	534
		% Tempo de ataque	100,00%	0,00%	100,00%
		% Local do ataque	26,10%	0,00%	18,00%
		Resíduo Ajustado	17,2*	-17,2*	
Total	Ocorrido	2045	924	2969	
	% Tempo de ataque	68,90%	31,10%	100,00%	

Nota: *Associação encontrada para $p < 0,05$

Fonte: Os autores

A análise inferencial dos dados recolhidos mostrou que houve associação ($\chi^2=102,62$; $p < 0,001$; $\phi=0,19$) entre o local do ataque de fundo e o tipo de ataque (Tabela 3).

Tabela 3. Associação entre o local do ataque de fundo e o tipo de ataque

			Local do ataque de fundo		Total
			Posição 1	Posição 6	
Tipo de ataque	Potente na paralela	Ocorrido	756	409	1165
		% Tipo de ataque	64,90%	35,10%	100,00%
		% Local do ataque	37,00%	44,30%	39,20%
		Resíduo Ajustado	-3,8*	3,8*	
	Potente na diagonal	Ocorrido	1083	515	1598
		% Tipo de ataque	67,80%	32,20%	100,00%
		% Local do ataque	53,00%	55,70%	53,80%
		Resíduo Ajustado	-1,4	1,4	
	Ataque colocado	Ocorrido	206	0	206
		% Tipo de ataque	100,00%	0,00%	100,00%
		% Local do ataque	10,10%	0,00%	6,90%
		Resíduo Ajustado	10*	-10*	
Total	Ocorrido	2045	924	2969	
	% Tipo de ataque	68,90%	31,10%	100,00%	

Nota: *Associação encontrada para $p < 0,05$

Fonte: Os autores

A análise inferencial dos dados recolhidos mostrou que não houve associação ($\chi^2=3,23$; $p < 0,351$; $\phi=0,03$) entre o local do ataque de fundo e o efeito do ataque 1 (Tabela 4).

Tabela 4. Associação entre o tipo de ataque de fundo e o efeito do ataque na posição 1

			Local do ataque de fundo		Total
			Posição 1	Posição 6	
Efeito do ataque	Ponto	Ocorrido	1209	536	1745
		% Efeito do ataque	69,30%	30,70%	100,00%
		% Local do ataque	59,10%	58,00%	58,80%
		Resíduo Ajustado	0,6	-0,6	
	Defesa	Ocorrido	350	148	498
		% Efeito do ataque	70,30%	29,70%	100,00%
		% Local do ataque	17,10%	16,00%	16,80%
		Resíduo Ajustado	0,7	-0,7	
	Bloqueio	Ocorrido	259	117	376
		% Efeito do ataque	68,90%	31,10%	100,00%
		% Local do ataque	12,70%	12,70%	12,70%
		Resíduo Ajustado	0	0	
	Erro	Ocorrido	227	123	350
		% Efeito do ataque	64,90%	35,10%	100,00%
		% Local do ataque	11,10%	13,30%	11,80%
		Resíduo Ajustado	-1,7	1,7	
Total	Ocorrido	2045	924	2969	
	% Efeito do ataque	68,90%	31,10%	100,00%	

Nota: *Associação encontrada para $p < 0,05$

Fonte: Os autores

Discussão

O presente estudo objetivou analisar a associação entre os procedimentos de jogo e os ataques realizados a partir das posições 1 e 6 na Superliga Brasileira masculina de 2014/2015.

De forma geral, a análise acerca do efeito da recepção mostrou que a maioria das recepções foi excelente e que a posição 6 mostrou-se associada positivamente a esta recepção, enquanto os ataques pela posição 1 associaram-se positivamente às recepções ruins. Embora não tenha sido encontrado na literatura artigos que compararam os ataques realizados a partir das posições 1 e 6, os resultados mostram-se consonantes com a literatura da área, uma vez que as recepções de baixa qualidade, recepção ruim, se associam positivamente com o ataque do oposto (jogador responsável pelo ataque nas posições 2 e 1)¹⁵, enquanto as recepções de alta qualidade se associam com os ataques do jogador ponta (jogador responsável pelo ataque nas posições 4 e 6)¹⁵ e do central²⁴. Além disso, o ataque realizado a partir da posição 6, usualmente, resulta de uma jogada combinada que se denomina pipe²⁷, emanando-se recepções que permitem o ataque organizado, uma vez que a construção ofensiva deste tipo de jogada envolve o atacante central.

A análise do tempo de ataque, em relação ao local do ataque de fundo, mostrou que a maioria dos ataques foi de 2º tempo e que estes se associaram positivamente à posição 6, enquanto os ataques lentos se associaram positivamente à posição 1. Os resultados estão de acordo com os achados da área, uma vez que a utilização de tempos de ataque mais velozes, 1º e 2º tempo de ataque, se associam às recepções que permitem o ataque organizado^{15,23,28}, enquanto que o jogo praticado com o 3º tempo de ataque associa-se às recepções que não permitem o ataque organizado^{8,29}. Neste contexto, os constrangimentos situacionais, ocasionados por recepções que não permitem o ataque organizado, reivindicam tempos de ataque mais lentos^{30,31} e a utilização dos atacantes da extremidade da rede, ou seja, do oposto e do ponta²⁷.

Ao analisar o tipo de ataque em relação ao local do ataque de fundo, observou-se que a maioria dos ataques foram realizadas com potência na diagonal e paralela, respectivamente, bem como houve associação positiva do ataque potente na paralela com a posição 6 e do ataque colocado com a posição 1. Por outro lado, percebeu-se a associação negativa do ataque potente na paralela com a posição 1 e do ataque colocado com a posição 6. Os resultados estão de acordo com as tendências da área, uma vez que condições limitadas de distribuição, advindas de recepções que não permitem o ataque organizado, solicitam tempos de ataque mais lentos³¹, oportunizam melhor estruturação defensiva³² e limitam as opções de ataque¹⁵. Por outro lado, condições excelentes de distribuição permitem a realização do jogo com velocidade^{13,24}, reduzem a organização defensiva³² e reivindicam o ataque potente para sobrepor o sistema defensivo adversário e conquistar o ponto³³⁻³⁵. Neste contexto, observou-se que os ataques que ocorreram a partir da posição 6 foram realizados com potência devido a possibilidade de estruturar a organização ofensiva, enquanto o ataque a partir da posição 1 foi demandado em situações de menor estruturação ofensiva e resultou em ataque colocado.

A análise do efeito do ataque mostrou que não houve diferenças nesta dimensão em relação ao local do ataque de fundo, indicando similaridade neste indicador de desempenho. Contudo, apesar de não existir diferença no efeito do ataque, existem diferenças contextuais nestes em relação ao local do ataque de fundo. Observou-se que os ataques da posição 6 apresentaram menor frequência de acontecimentos, o que pode sugerir imprevisibilidade, uma vez que são utilizados, em sua maioria, em uma jogada combinada com o atacante central, a pipe, conforme aponta Silva et al.²⁷. Por outro lado, os ataques realizados a partir da posição 1 são cada vez mais solicitados na estruturação ofensiva²⁸, principalmente quando a recepção não permite a utilização de todos os atacantes ou o ataque organizado¹⁵. Neste contexto, percebe-se que o ataque de fundo apresenta efeitos similares, embora seja por motivos distintos.

Conclusões

Os resultados da presente pesquisa permitiram concluir que a recepção associou-se ao local do ataque de fundo. Assim, após a recepção excelente se observou a tendência de recorrer ao ataque a partir da posição 6 enquanto que após a recepção ruim recorreu-se ao ataque da posição 1. Portanto, pode-se inferir que o atacante da posição 6 participa nas ações combinadas de ataques, nas quais a recepção parece ser determinante para o alcance do sincronismo necessário para a consecução da jogada. Por outro lado, o ataque da posição 1 assume maior relevância após as recepções que não permitem a organização ofensiva. Para além disso, corroborando com tal proposição, a análise do tempo de ataque mostrou que os ataques mais velozes e potentes se associaram à posição 6, enquanto os ataques lentos e colocados se associaram à posição 1. Neste viés, sugere-se que nos processos de ensino e treinamento adote-se maior imprevisibilidade nos ataques após recepções excelentes, bem como a incorporação do atacante da posição 6 em recepções que não permitem o ataque organizado, oportunizando maior número de atacantes na estruturação ofensiva.

Observa-se que os procedimentos de jogo analisados, exceto o efeito do ataque, mostram inter-relação com o local do ataque. Neste âmbito, as recepções que permitem o ataque organizado, os tempos de ataques mais velozes e a realização de potentes se associaram a posição 6, sugerindo que as equipes utilizam esta posição para combinações de ataque e sobreposição ao sistema defensivo adversário de maneira imprevisível. Por outro lado, o ataque a partir da posição 1, realizado pelo jogador oposto, mostra-se como uma opção de ataque em situações adversas, provavelmente, por este atleta ser especialista em atacar bolas, independente da oposição enfrentada no bloqueio e defesa. Finalmente, sugere-se que investigações futuras procurem compreender as relações entre os procedimentos de jogo em conjunto com as demais posições de ataque do voleibol masculino e feminino em diferentes níveis competitivos, bem como utilizarem modelos de análise de jogo mais dinâmicos, em prol de uma construção mais robusta do conhecimento acerca das ações do voleibol, para que possam contribuir com intervenções profissionais mais acertivas.

Referências

1. Eom HJ, Schultz RW. Statistical analysis of volleyball team performance. *Res Q Exerc Sport* 1992;63(1):11-18.
2. Grgantov Z, Dizdar D, Jankovic V. Structural analysis of the volleyball game elements based on certain anthropological features. *Kinesiology* 1998;30(1):44-51.
3. Marelic N, Zufar G, Omrcen D. Influence of some situation-related parameters on the score in volleyball. *Kinesiology* 1998;30(2):55-65.
4. Palao JM, Santos JA, Ureña A. Effect of team level on skill performance in volleyball. *Int J Perform Anal Sport* 2004;4(2):50-60.
5. Papadimitriou K, Pashali E, Sermaki I, Mellas S, Papas M. The effect of the opponents' serve on the offensive actions of Greek setters in Volleyball games. *Int J Perform Anal Sport* 2004;4(1):23-33.
6. Pereira F, Mesquita I. Estudo comparativo das ações de distribuição e efeito do ataque de equipes de voleibol feminino de nível competitivo distinto. *Rev Port Ciênc Desporto* 2004;4(2):206-206.
7. Marelic N, Resetar T, Jankovic V. Discriminant analysis of the sets won and the sets lost by one team in A1 Italian volleyball league-a case study. *Kinesiology* 2004;36(1):75-82.
8. Silva M, Marcelino R, Lacerda D, João PV. Match analysis in volleyball: a systematic review. *Monten J Sports Sci Med* 2016a;5(1):35-46.
9. Cox H. Relationship between volleyball skill components and team performance of men.s Northwest .AA. volleyball teams. *Res Q Exerc Sport* 1974;45(4):441-446.
10. Marcelino R, Mesquita I, Sampaio J. Effects of quality of opposition and match status on technical and tactical performances in elite volleyball. *J Sports Sci* 2011;29(7):733-741.

11. Nishijima T, Ohsawa S, Matsuura Y. The relationship between the game performance and group skill in volleyball. *Int J Phys Educ* 1987;24(4): 20-26.
12. João PV, Mesquita, I, Sampaio, J, Moutinho, C. Análise comparativa entre o jogador libero e os recebedores prioritários na organização ofensiva, a partir da recepção ao serviço, em voleibol. *Rev Port Ciênc Desporto* 2006;6(3):318-328.
13. Costa GCT, Maia MP, Capuzzo J, Evangelista BFB, Freire AB, Nora FGSA, et al. Estruturação ofensiva no voleibol masculino de alto nível: análise em função da zona do ataque. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2016;18(5):611-619.
14. Costa GCT, Afonso J, Barbosa RV, Coutinho P, Mesquita I. Predictors of attack efficacy and attack type in high-level brazilian women's volleyball. *Kinesiology* 2014;46(2):242-248.
15. Costa GCT, Ceccato JS, Oliveira AS, Evangelista BFB, Castro HO, Ugrinowitsch H. Voleibol Masculino de Alto Nível: associação entre as ações de jogo no side-out. *J Phys Educ* 2016;27(1):e2752.
16. Mesquita I, Marques A, Maia J. A relação entre a eficiência e a eficácia no domínio das habilidades técnicas em Voleibol. *Rev Port Ciênc Desporto* 2001;1(3):33-39.
17. Marcelino R, Afonso J, Moraes JC, Mesquita I. Determinants of attack players in high-level men's volleyball. *Kinesiology* 2014;2:234-241.
18. Rocha CM, Barbanti VJ. Uma análise dos fatores que influenciam o ataque no voleibol masculino de alto nível. *Rev bras Educ Fis Esporte* 2004;18(4):303-14.
19. César B, Mesquita I. Caracterização do ataque do jogador oposto em função do complexo do jogo, do tempo e do efeito do ataque: estudo aplicado no voleibol feminino de elite. *Rev Bras Educ Fis Esporte* 2006;20(1): 59-69.
20. Castro J, Mesquita I. Estudo das implicações do espaço ofensivo nas características do ataque no Voleibol masculino de elite. *Rev Port Ciênc Desporto* 2008; 8(1): 114-125.
21. Katsikadelli, A. Tactical analysis of the attack serve in high-level volleyball. *J Hum Mov Stud* 1995;29:219-228.
22. Maia N, Mesquita I. Estudo das zonas e eficácia da recepção em função do jogador recebedor no voleibol sênior feminino. *Rev Bras Educ Fis Esporte* 2006;20(4):257-270.
23. Afonso J, Mesquita I, Marcelino J, Silva J. Analysis of the setter's tactical action in high-performance women's volleyball. *Kinesiology* 2010;42(1):82-89.
24. Costa GCT, Ceccato JS, Evangelista BFB, Freire AB, Oliveira AS, Milistetd M, Rodrigues HA, et al. Tactic determinants of game practiced by middle attacker in men's volleyball. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2016a;18(3):371-379.
25. Tabachnick B, Fidell L. Using multivariate statistics. 6th ed. Boston: Allyn & Bacon; 2013.
26. Fleiss JI. Statistical methods for rates and proportions. 3rd ed. Wiley-Interscience; 2003.
27. Silva M, Sattler T, Lacerda D, João PV. Match analysis according to the performance of team rotations in Volleyball. *Int J Perform Anal Sport* 2016;16(3):1076-1086.
28. Afonso J, Esteves F, Araújo R, Thomas L, Mesquita I. Tactical determinants of setting zone in elite men's volleyball. *J Sports Sci Med* 2012;11(1):64-70.
29. Nikos B, Elissavet NM. Setter's performance and attack tempo as determinants of attack efficacy in Olympic level male volleyball teams. *Int J Perform Anal Sport* 2011;11(3):535-544.
30. Castro J, Souza A, Mesquita I. Attack efficacy in volleyball: elite male teams. *Percept Motor Skills* 2011;113(2):395-408.
31. Laios A, Moustakidis A. The setting pass and performance indices in Volleyball. *Int J Perform Anal Sport* 2011;11(1):34-39.
32. Costa G, Ferreira N, Junqueira G, Afonso J, Mesquita I. Determinants of attack tactics in youth male elite volleyball. *Int J Perform Anal Sport* 2011;11(1):96-104.
33. Marcelino R, Mesquita I, Sampaio J, Moraes JC. Study of performance indicators in male volleyball according to the set results. *Rev bras educ fis esporte* 2010;24 (1):69-78.
34. Marcelino R, Mesquita I, Afonso J. The weight of terminal actions in Volleyball. Contributions of the spike, serve and block for the teams' rankings in the World League 2005. *Int J Perform Anal Sport* 2008;8(2):1-7.
35. Peña J, Rodríguez-Guerra J, Serra N. Which skills and factors better predict winning and losing in high-level men's volleyball? *J Strength Cond Res* 2013;27(9):2487-2493.

Recebido em 25/09/17.

Revisado em 19/01/18.

Aceito em 06/02/18.

Endereço para correspondência: Gustavo De Conti Teixeira Costa. Avenida Esperança s/n, Faculdade de Educação Física e Dança, Universidade Federal de Goiás, Campus Samambaia, Goiânia, Goiás. CEP: 74690-900. E-mail:conti02@hotmail.com