

**ASSOCIAÇÃO ENTRE SAQUE COM A DEFESA, E A DEFESA COM O CONTRA-ATAQUE NO VOLEIBOL DE BASE FEMININO**

Paloma de Araújo Cruz<sup>1</sup>, Yago Pessoa da Costa<sup>2</sup>  
Elizabeth Lourdes Soares da Silva<sup>1</sup>, Gilmário Ricarte Batista<sup>3</sup>

**RESUMO**

**Objetivo:** Associar o saque com a defesa e o contra-ataque, e a defesa com o contra-ataque, de acordo com o sucesso no set em equipes femininas de base. **Materiais e métodos:** Foram analisadas 2960 ações de 16 jogos, sendo 1611 saques, 870 defesas e 479 contra-ataques. A associação foi verificada através do teste Qui-quadrado. **Resultados e discussão:** O saque mostrou-se associado à defesa no set vencido e perdido ( $X^2= 83.938$ ,  $p< 0,000$ ;  $X^2= 123,473$ ,  $p< 0,000$ , respectivamente), entre o saque e o contra-ataque, não houve associação no set vencido ( $X^2= 15,071$ ,  $p= 0,058$ ), no entanto houve associação no set perdido ( $X^2= 17,844$ ,  $p= 0,022$ ). A defesa associou-se ao contra-ataque, tanto no set vencido ( $X^2= 65,644$ ,  $p<0,001$ ) quanto no perdido ( $X^2= 57,886$ ,  $p<0,001$ ), além disso, as defesas excelentes apresentaram frequência mais do que o esperado de pontos, apenas no set vencido (3,7). **Conclusão:** O saque parece ser um elemento norteador para a construção da organização defensiva das equipes independente do resultado do set, enquanto que, a qualidade da defesa aumenta as possibilidades de conquista de pontos de contra-ataque.

**Palavras-chave:** Desempenho atlético. Habilidade motora. Esporte.

1-Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, Brasil.

2-Universidade de Pernambuco / Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, Brasil.

3-Laboratório de Cineantropometria e Desempenho Humano, Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa-PB, Brasil.

**ABSTRACT**

Association between serve with defense, and defense with the counter-attack on female basis categories volleyball

**Objective:** Associate serve with defense and counter-attack, and defense with counter-attack, according to the success on the set in female basis categories volleyball. **Methods:** A total of 2960 actions of 16 games were analyzed, with 1611 serve, 870 defenses and 479 counter-attack. An association was verified using the Chi-square test. **Results and discussion:** The serve was associated with the defense in the set won and lost ( $X^2= 83.938$ ,  $p<0.000$ ;  $X^2= 123.473$ ,  $p<0.000$ , respectively), between serve and counter-attack, there wasn't any association ( $X^2= 15.071$ ,  $p= 0.058$ ), however there was an association in the set lost ( $X^2= 17.844$ ,  $p= 0.022$ ). The defense was associated with the counter-attack, both in the won set ( $X^2= 65.644$ ,  $p<0.001$ ) and in the lost set ( $X^2= 57.886$ ,  $p<0.001$ ), furthermore, the excellent defenses showed more than expected frequency of points, only in the won set (3,7). **Conclusion:** The serve seems to be a guiding element for a construction of the defensive organization of the team's independent of the result of the set, since, a quality of defense increases as possibilities of winning points of counterattack.

**Key words:** Athletic performance. Motor skill. Sports

E-mails dos autores:  
paloma.cruzaraujo@hotmail.com  
yago\_pessoa@hotmail.com  
bethlss@gmail.com  
cajagr@gmail.com

Endereço para correspondência:  
Yago Pessoa da Costa  
Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Educação Física.  
R. Delmiro Arnaud Diniz, 258-304, Castelo Branco, João Pessoa-PB. CEP: 58050-085.

**INTRODUÇÃO**

O voleibol organiza-se dentro de uma estrutura lógica, quase que invariável (Marcelino e colaboradores, 2010), que se dividi em três fases denominadas de complexo: o primeiro engloba a organização ofensiva da equipe (side-out), o segundo a defensiva (contra-ataque), que é fundamentada em defender o ataque adversário e em seguida contra-atacar; e por fim, o terceiro corresponde à transição da equipe que realizou o primeiro complexo (Palao, Santos e Ureña, 2004).

Além disso, este último pode ser estendido dando origem à quarta fase, denominada de complexo IV (Hileno e Buscã, 2012), e assim subsequentemente.

Desta forma, para cada fase do jogo a um conjunto de habilidades técnicas que ocorrem de forma praticamente interligadas (Ugrinowitsch e colaboradores, 2014).

No complexo I, à ligação das ações ocorrem entre recepção de saque, levantamento e ataque. No complexo II entre saque, bloqueio, defesa e contra-ataque (Palao, Manzanares e Ortega, 2015).

Assim, as ações antecedentes de cada habilidade parecem ter influência direta no comportamento subsequente das ações (Castro, Souza e Mesquita, 2011; Costa e colaboradores, 2014).

Assim, as investigações buscaram compreender as implicações dessas ligações para o sucesso do jogo de voleibol.

No complexo I, com atletas masculinos juvenis, Costa e colaboradores (2011), constataram associação entre a ligação da recepção e ataque. Já com adultos, Costa e colaboradores (2016), associaram a recepção com a posição de origem, localização e resultado do ataque.

Posteriormente, Costa e colaboradores (2017), identificaram que a conquista do ponto de ataque relaciona-se com a qualidade da recepção, tipo de ataque e o tempo de ataque.

Nas transições entre o complexo II (saque) e I (recepção de saque) no masculino Costa e colaboradores (2011), identificaram associação entre o saque e a recepção.

Já no feminino, Fernandez-Echeverria e colaboradores (2015), encontraram relações entre as diferentes variáveis do saque com a possibilidade de construção de efetividade do

ataque em atletas sub-14 e sub-16 da Espanha.

No complexo II com atletas masculinos de alto rendimento, Castro e Mesquita (2010), relacionaram elementos técnicos defensivos e zonas de levantamento com aspectos temporal do ataque em atletas de alto rendimento.

Em outra investigação Castro, Souza e Mesquita (2011), utilizando a mesma amostra do estudo anterior incluíram a participação dos bloqueadores atuando no complexo III na interceptação do contra-ataque no complexo II.

Diante deste contexto, justifica-se a presente investigação pela importância das transições das ações de jogo para o resultado, colaborando para otimização dos treinamentos e pela incipiência de investigações no complexo II, sobretudo nas categorias de base do feminino.

No qual, é fundamental que esse tipo de abordagem seja realizado por set, pelo fato de representar uma parte importante do conjunto do jogo (Marcelino e colaboradores, 2009; Marcelino e colaboradores, 2010).

Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi associar o saque com a defesa e o ataque de contra-ataque, e a defesa com o ataque de contra-ataque de acordo com o sucesso no set em equipes escolares femininas de base.

**MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo foi realizado com 12 equipes, participantes dos Jogos Escolares da Juventude 2016, representando os Estados de Alagoas, Pará, Santa Catarina, Amazonas, Rio de Janeiro, Ceará, São Paulo, Rio Grande do Norte, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Maranhão e Paraíba.

Foram filmados 16 jogos e analisados 2960 ações, sendo 1611 saques, 870 defesas e 479 contra-ataques (ataque após a defesa). Previamente a coleta todos os procedimentos foram aprovados pelo comitê de ética e pesquisa com seres humanos (protocolo nº 0441/14).

As ações do complexo II incluídas no estudo foram saque, defesa e contra-ataque (ataque após defesa), sendo avaliados pela qualidade dos escores conforme proposta de Eom e Schutz (1992), observando a ação subsequente. Escores: 0= erro resultando em ponto direto (defesa e contra-ataque), 1=

Execução pobre não resultando ação ofensiva organizada (saque, defesa e contra-ataque), 2= Execução média resultando em ação ofensiva limitada (saque, defesa e contra-ataque), 3= Execução boa resultando em condições excelentes para a próxima ação (saque, defesa e contra-ataque) e 4= Execução excelente resultando em ponto direto (contra-ataque).

Para efeito de análise o saque errado (0) e ponto (4), não foram incluídos na análise, já que finalizam o rally, impossibilitando a defesa e o contra-ataque.

Os jogos foram filmados com uma câmera (GoPro Hero, resolução de 1080p), apoiada em tripé, posicionada no fundo da quadra, a uma distância aproximada de 10 metros, em plano elevado, de modo a cobrir todo o espaço de jogo.

Todos os jogos da competição foram gravados e posteriormente transferidos para HD externo Samsung e Notebook Samsung, para análise posterior.

Os jogos foram analisados por três avaliadores, que foram treinados previamente conforme recomendações da literatura (Medina e Delgado, 1999). Como meio de garantir a autenticidade na avaliação entre os observadores, 27,3% dos vídeos foram previamente analisados e após 15 dias reanalisados (James, Taylor e Stanley, 2007).

O grau de concordância intra e inter avaliadores, foi verificado pelo teste de Kappa, sendo encontrados valores entre 0,80 e 1 para todas as ações, indicando boa concordância (Landis e Koch, 1977).

A estatística descritiva foi apresentada através da distribuição de frequência (relativa e absoluta).

A associação entre saque e defesa, saque e contra-ataque, e defesa e contra-ataque foi realizada pelo Teste Qui-quadrado, com significância de 0,05. Os valores foram

corrigidos por Monte Carlo, e os resíduos ajustados utilizados para identificar às diferenças significativas entre a frequência esperada e a real, quando significativa adotou-se valores maiores que 2, quando positivo, e menor que -2 quando negativo (Costa e colaboradores, 2011). Todos os procedimentos foram realizados no IBM® SPSS® *Statistics* versão 20.0.

## RESULTADOS

A qualidade do saque associou-se com a qualidade da defesa em ambos os sets vencido e perdido ( $X^2= 83,938$ ,  $p < 0,000$ ;  $X^2= 123,473$ ,  $p < 0,000$ ; respectivamente) (Tabela 1). O saque de qualidade “boa” apresentou associação com a defesa “boa” em ambos os sets vencido e perdido (8,0 e 8,8; respectivamente), e de forma semelhante com a defesa “erro” (-5,9 e -6,8; respectivamente).

Para o saque de qualidade “média”, apenas no set perdido, foi encontrada associação com a qualidade da defesa “boa” (-2,2), “média” (4,2) e “erro” (-2,1). Quando o saque foi de qualidade “pobre” foi verificada associação com a defesa “boa” em ambos os sets vencido e perdido (-5,3 e -4,6; respectivamente), e na “pobre” (3,7 e 7,5; respectivamente). Já o saque de qualidade “pobre” apresentou associação com a defesa “média” (-4,6), no set perdido.

A qualidade do saque não se associou com o contra-ataque no set vencido ( $X^2= 15,071$ ;  $p= 0,058$ ), porém, houve associação no set perdido ( $X^2= 17,844$ ;  $p= 0,022$ ) (Tabela 2).

No set perdido, o saque de qualidade “boa” associou com o contra-ataque “excelente” (2,4), e “pobre” (-3,6). Também foi verificada associação no saque de qualidade “média” com o contra-ataque “pobre” (2,2).

**Tabela 1 - Associação da qualidade do saque com a defesa de acordo com o resultado do set.**

Qualidade do Saque		Qualidade da Defesa				Total	
		Erro	Pobre	Média	Boa		
Set Vencido	Boa	Frequência	7	10	23	60	100
		% saque	7,0%	10,0%	23,0%	60,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-5,9	0,2	-1,9	8,0	
	Média	Frequência	80	16	79	58	233
		% saque	34,3%	6,9%	33,9%	24,9%	100,0%
		Res. Ajust.	1,3	-1,9	1,3	-1,5	
	Pobre	Frequência	65	20	48	18	151
		% saque	43,0%	13,2%	31,8%	11,9%	100,0%
		Res. Ajust.	3,7	1,9	0,3	-5,3	
Total	Frequência	152	46	150	136	484	
	% Total	31,4%	9,5%	31,0%	28,1%	100,0%	
Set Perdido	Boa	Frequência	5	<5	18	41	68
		% saque	7,4%	n<5	26,5%	60,3%	100,0%
		Res. Ajust.	-6,8	n<5	0,4	8,8	
	Média	Frequência	65	19	59	27	170
		% saque	38,2%	11,2%	34,7%	15,9%	100,0%
		Res. Ajust.	-2,1	0,5	4,2	-2,2	
	Pobre	Frequência	101	17	17	13	148
		% saque	68,2%	11,5%	11,5%	8,8%	100,0%
		Res. Ajust.	7,5	0,6	-4,6	-4,6	
Total	Frequência	171	40	94	81	386	
	% Total	44,3%	10,4%	24,4%	21,0%	100,0%	

**Tabela 2 - Associação do saque com o contra-ataque de acordo com o resultado do set.**

Qualidade do Saque		Qualidade do contra-ataque					Total	
		Erro	Pobre	Média	Boa	Excelente		
Set Vencido	Boa	Frequência	12	17	20	10	49	108
		% saque	11,1%	15,7%	18,5%	9,3%	45,4%	100,0%
		Res. Ajust.	-0,4	-0,8	-1,1	-0,3	2,0	
	Média	Frequência	20	20	28	17	51	136
		% saque	14,7%	14,7%	20,6%	12,5%	37,5%	100,0%
		Res. Ajust.	1,2	-1,4	-,5	1,3	-0,1	
	Pobre	Frequência	7	22	23	5	22	79
		% saque	8,9%	27,8%	29,1%	6,3%	27,8%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,0	2,5	1,8	-1,2	-2,1	
Total	Frequência	39	59	71	32	122	323	
	% Total	12,1%	18,3%	22,0%	9,9%	37,8%	100,0%	
Set Perdido	Boa	Frequência	11	7	15	13	26	72
		% saque	15,3%	9,7%	20,8%	18,1%	36,1%	100,0%
		Res. Ajust.	-0,7	-3,6	0,7	1,6	2,4	
	Média	Frequência	18	30	15	11	20	94
		% saque	19,1%	31,9%	16,0%	11,7%	21,3%	100,0%
		Res. Ajust.	0,4	2,2	-0,8	-0,5	-1,4	
	Pobre	Frequência	8	14	8	<5	8	41
		% saque	19,5%	34,1%	19,5%	n<5	19,5%	100,0%
		Res. Ajust.	0,3	1,6	0,2	n<5	-1,1	
Total	Frequência	37	51	38	27	54	207	
	% Total	17,9%	24,6%	18,4%	13,0%	26,1%	100,0%	

**Tabela 3** - Associação da qualidade da defesa com o contra-ataque de acordo com o resultado do set.

Qualidade da Defesa		Qualidade do Contra-ataque					Total	
		Erro	Pobre	Média	Boa	Excelente		
Set Vencido	Boa	Frequência	21	12	25	13	61	132
		% saque	15,9%	9,1%	18,9%	9,8%	46,2%	100,0%
		Res. Ajust.	1,3	-4,1	-1,4	0,2	3,7	
	Médio	Frequência	18	30	38	15	43	144
		% saque	12,5%	20,8%	26,4%	10,4%	29,9%	100,0%
		Res. Ajust.	-0,3	0,4	1,4	0,6	-1,8	
	Pobre	Frequência	<5	17	5	<5	<5	22
		% saque	n<5	77,3%	22,7%	n<5	n<5	100,0%
		Res. Ajust.	n<5	7,0	,0	n<5	n<5	
Total	Frequência	39	59	68	28	104	298	
	% Total	13,1%	19,8%	22,8%	9,4%	34,9%	100,0%	
Set Perdido	Boa	Frequência	16	10	16	15	22	79
		% saque	20,3%	12,7%	20,3%	19,0%	27,8%	100,0%
		Res. Ajust.	,3	-3,6	0,3	2,5	1,4	
	Médio	Frequência	20	20	20	8	21	89
		% saque	22,5%	22,5%	22,5%	9,0%	23,6%	100,0%
		Res. Ajust.	1,0	-1,2	1,0	-1,2	0,2	
	Pobre	Frequência	<5	21	<5	<5	<5	24
		% saque	n<5	87,5%	n<5	n<5	n<5	100,0%
		Res. Ajust.	n<5	7,2	n<5	n<5	n<5	
Total	Frequência	37	51	37	23	44	192	
	% Total	19,3%	26,6%	19,3%	12,0%	22,9%	100,0%	

A qualidade da defesa apresentou associação com a qualidade do contra-ataque em ambos os sets vencidos e perdidos ( $X^2=65,644$ ;  $p<0,001$  e  $X^2=57,886$ ;  $p<0,001$ ; respectivamente), (Tabela 3).

A defesa de qualidade “boa” apresentou associação com o contra-ataque “excelente” (3,7), e “pobre” (-4,1), no set vencido.

Enquanto que, no perdido, a defesa boa apresentou associação com o contra-ataque de qualidade “boa” (2,5), e “pobre” (3,6).

## DISCUSSÃO

O objetivo desta pesquisa foi associar o saque com a defesa, o saque com o contra-ataque e a defesa com o contra-ataque no voleibol feminino escolar por sets vencidos e perdidos. Os principais achados apontaram que o saque relacionou-se diretamente com a organização do complexo II (defesa e o contra-ataque), independente do sucesso no set.

Diante dos achados, parte da premissa que a primeira ação do jogo, “saque”, é determinante para a organização defensiva das equipes. Pois, com base na literatura tanto no feminino quanto no masculino o saque apresenta certa

interferência na qualidade da recepção quanto no ataque (Costa e colaboradores, 2011, 2016), ou seja, a desestabilização do complexo I facilitará as possibilidades de sucesso na defesa.

Sabendo-se que as ações do voleibol apresentam sequências predeterminadas (Marcelino e colaboradores, 2010), os dados deste estudo reforçam a importância destas conexões entre as ações, ainda que não estejam justapostas, ou seja, entre os complexos de jogo (Hurst e colaboradores, 2016), e até mesmo devido à variabilidade do jogo (Ramos e colaboradores, 2017).

Neste sentido, a qualidade da ação do saque pode ser determinante para o sucesso de uma equipe, seja em atletas adultas (Valladares, García-Tormo e João, 2016), ou da base em categorias femininas (Costa e colaboradores, 2017).

Assim, partindo deste pressuposto, o saque pode ser considerado como a primeira opção da organização defensiva de uma equipe podendo ser denominado como complexo “0” (Hurst e colaboradores, 2016), ou fazendo parte do complexo II (Palao, Santos e Ureña, 2004).

Neste sentido, possibilitando relações que favoreçam a defesa e a estruturação do contra-ataque devido à desorganização da

estrutura do complexo I por meio do efeito da recepção de saque e do ataque (Costa e colaboradores, 2014), o que reforça a importância dos achados do estudo que mostraram associações entre o saque e as ações subsequentes do complexo II.

Neste sentido, as equipes, pensando em reduzir os efeitos que o saque possa causar na organização ofensiva (complexo I), utilizam tanto na recepção de saque quanto na organização defensiva o jogador líbero (João e colaboradores, 2006).

Assim, no presente estudo o saque “bom” aumentou as possibilidades de defesa nesta categoria, e de forma contrária, o saque “fraco” aumentou as possibilidades de sofrer o ponto independente do sucesso do set.

Portanto, o que pode ter sido o diferencial entre sets vencidos e perdidos no aspecto da associação entre o saque e a defesa é que os erros dos sets perdidos foram maiores do que os sets vencidos.

Portanto, os resultados corroboram com os achados de Palao, Manzanares e Valadés (2015), que identificaram em atletas femininas de rendimento da Espanha que o erro do adversário é uma das principais formas de obtenção de ponto, ou seja, o sucesso da organização defensiva em atletas escolares pode ser determinado pela qualidade do saque.

Apesar de não ter sido encontrado associação entre o saque e o contra-ataque nos sets vencidos pela estatística do teste Qui-quadrado, deve-se levar em consideração certa tendência para associação na análise dos dados ( $p= 0,058$ ), e sobretudo na observação da frequência absoluta que foi quase o dobro quando observado os sets perdidos. Desta forma, as equipes que venceram o set parecem ter uma tendência a conseguir mais contra-ataques obtentores de ponto.

Outro fator que foi relevante no estudo foi à associação entre a defesa e o contra-ataque. Visto que, as equipes que venceram apresentaram associação de forma excelente na execução do contra-ataque, o mesmo não aconteceu com os sets perdidos, ou seja, só apresentaram associação no contra-ataque de qualidade boa, o que limita o contra-ataque.

Isso pode em parte explicar o aumento das possibilidades de vitória em decorrência de pontos obtidos no complexo II (Peña e colaboradores, 2013).

Ademais, o tipo de técnica utilizada na defesa poder influenciar a eficácia, além de variar de acordo com o gênero (Palao, Manzanares e Ortega, 2009). Similar ao alto rendimento, a combinação de saques e contra-ataques eficientes parecem ser o caminho para vitória (Zetou e colaboradores, 2006).

De forma prática, os treinadores devem buscar melhorar a qualidade do saque para contribuir na organização defensiva, já que o mesmo se mostra influente no resultado do jogo (Marcelino, Mesquita e Afonso, 2008), ações entre os recebedores e em jogadores diferentes do líbero são caminhos para o treinamento, pois são preditores de eficácia no voleibol feminino de base (Fernandez-Echeverria e colaboradores, 2015).

Além disso, o mesmo deve promover treinamentos para defesa e contra-ataque, de forma que possa desenvolver a tomada de decisão, sobretudo devido à imprevisibilidade do jogo (Claver e colaboradores, 2016).

O presente estudo apresentou algumas limitações. Não foi levado em conta o bloqueio, sendo que o mesmo compõe o complexo II, e provavelmente apresenta alguma relação com o saque, no entanto a dificuldade de concordância entre observadores impediu inserção na análise.

Além disso, os tipos de técnicas utilizadas no saque podem influenciar a eficácia da ação, o que não foi observado no estudo. Estudos posteriores devem investigar as técnicas utilizadas no saque, bem como o bloqueio, além de verificar o comportamento das equipes no complexo III e IV.

## CONCLUSÃO

O saque parece ser um elemento norteador para a construção da organização defensiva das equipes independente do resultado do set.

Além disso, a qualidade da defesa teve relação direta com o contra-ataque no set, o que aumenta as possibilidades de conquista do ponto no contra-ataque.

Adicionalmente, o set vencido apresentou valores relevantes no quantitativo de pontos no contra-ataque quando observados os pontos do set perdido.

Assim, o maior número de pontos conquistados no contra-ataque pode ser um indicador para o sucesso do set.

**REFERÊNCIAS**

- 1-Castro, J.M.; Mesquita, I. Analysis of the attack tempo determinants in volleyball's complex II - a study on elite male teams. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Vol. 10. 2010. p. 197-206.
- 2-Castro, J.; Souza, A.; Mesquita, I. Attack efficacy in volleyball: elite male teams. *Perceptual and Motor Skills*. Vol. 113. Num. 2. 2011. p. 395-408.
- 3-Claver, F.; Jiménez, R.; García-González, L.; Fernández-Echeverría.; Moreno, P. Cognitive and emotional factors as predictors of performance indicators in young volleyball players. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Vol. 16. 2016. p. 234-248.
- 4-Costa, G.C.; Barbosa, R.V.; Freire, A.B; Matias, C.J.A.S.; Greco, P.J. Análise das estruturas do complexo I à luz do resultado do set no voleibol feminino volleyball. *Motricidade*. Vol. 10. Num. 3. 2014. p. 40-49.
- 5-Costa, G.C.T.; Ceccato, J.S.; Oliveira, A.S.; Evangelista, B.F.B.; Castro, H.O.; Ugrinowitsch, H. Men's high level volleyball: association between game actionson the side-out. *Journal of Physical Education*. Maringá. Vol. 27. Num. e2752. 2016. p. 1-15.
- 6-Costa, G.C.T.; Mesquita, I.; Greco, P.J.; Ferreira, N.N.; Moraes, J.C. Relação saque, recepção e ataque no voleibol juvenil masculino. *Motriz*. Rio Claro. Vol. 17. Num. 1. 2011. p. 11-18.
- 7-Costa, Y.P.; Sousa, M.S.C.; Silva, J.C.G.; Araújo, J.P.; Neto, G.R.; Batista, G.R. Technical and tactical performance indicators based on the outcome of the set in the school volleyball. *Motricidade*. Vol. 13. 2017. p. 34-40.
- 8-Eom, H.J.; Schutz, R.W. Statistical analyses of volleyball team performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Vol. 63. Num. 1. 1992. p. 11-18.
- 9-Fernandez-Echeverria, C.; Gil, A.; Moreno, A.; Claver, F.; Moreno, P. Analysis of the variables that predict serve efficacy in young volleyball players. *International Journal of performance analysis in sport*. Vol. 15. 2015. p. 172-186.
- 10-Hileno, R.; Buscà, B. Herramienta observacional para analizar la cobertura del ataque en voleibol. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Vol. 12. 2012. p. 557-570.
- 11-Hurst, M.; Loureiro, M.; Valongo, B.; Laporta, L.; Nikolaidis, P.T.; Afonso, J. Systemic mapping of high-level women's volleyball using social network analysis: the case of serve (K0), side-out (KI), side-out transition (KII) and transition (KIII). *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Vol. 16. 2016. p. 695-710.
- 12-James, N.; Taylor, J.; Stanley, S. Reliability procedures for categorical data in Performance Analysis. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Vol. 7. Num. 1. 2007. p. 1-11.
- 13-João, P.V.; 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. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 6. Num. 3. 2006. p. 318-328.
- 14-Landis, J.R.; Koch, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. Vol. 33. Num. 1. 1977. p. 159-174.
- 15-Marcelino, R.; Mesquita, I.; Palao, J.M.; Sampaio, J. Home advantage in high-level volleyball varies according to set number. *Journal of Sports Science and Medicine*. Vol. 8. Num. 3. 2009. p. 352-356.
- 16-Marcelino, R.; Mesquita, I.; Sampaio, J.; Moraes, J.C. Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. São Paulo. Vol. 24. Num. 1. 2010. p. 69-78.
- 17-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. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Vol. 8. 2008. p. 1-7.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

18-Medina, J.; Delgado, M. Metodologia de entrenamiento de observadores para investigaciones sobre E.F. y deporte en las que se utilice como método la observación. *Revista Motricidad*. Vol. 5. 1999. p. 69-86.

19-Palao, J.M.; Manzanares, P.; Ortega, E. Techniques used and efficacy of volleyball skills in relation to gender. *International Journal of Performance Analysis of Sport*. Vol. 9. p. 281-293. 2009.

20-Palao, J.M.; Manzanares, P.; Ortega, E. Design, validation, and reliability of an observation instrument for technical and tactical actions in indoor volleyball. *European Journal of Human Movement*. Vol. 34. 2015. p. 75-95.

21-Palao, J.M.; Manzanares, P.; Valadés, D. Way of scoring of Spanish first division volleyball teams in relation to winning/losing, home/away, final classification, and type of confrontation. *Journal of Human Sport and Exercise*. Vol. 10. 2015. p. 36-46.

22-Palao, J.M.; Santos, J.A.; Ureña, A. Effect of team level on skill performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis of Sport*. Vol. 4. Num. 2. 2004. p. 50-60.

23-Peña, J. Rodríguez-Guerra, J.; Buscà, B.; Serra, N. Which skills and factors better predict winning and losing in high-level men's volleyball? *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 27. Num. 9. 2013. p. 2487-2493.

24-Ramos, A.; Coutinho, P.; Silva, P.; Davids, K.; Mesquita, I. How players exploit variability and regularity of game actions in female volleyball teams. *European Journal of Sport Science*. Vol. 17. Num. 4. 2017. p. 473-481.

25-Ugrinowitsch, H.; Lage, G.M.; Santos-Naves, S.P.; Dutra, L.N.; Ugrinowitsch, A.A.C.; Benda, R.N. Transition I efficiency and victory in volleyball matches. *Motriz. Revista de Educacao Fisica*. Vol. 20. Num. 1. 2014. p. 42-46.

26-Valladares, N.; García-Tormo, J.V.; João, V.P. Analysis of variables affecting performance in senior female volleyball World Championship 2014. *International Journal of*

*Performance Analysis in Sport*. Vol. 16, p. 400-410, 2016.

27-Zetou, E.; Tsigilis, N.; Moustakidis, A.; Komninakidou, A. Playing characteristics of men's Olympic Volleyball teams in complex II. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Vol. 6. 2006. p. 172-177.

Recebido para publicação 02/11/2017  
Aceito em 01/01/2018