

Análise de jogo no voleibol feminino de formação: análise da associação entre os procedimentos de jogo

Game analysis on base category of female volleyball: Analysis of the association among the game

COSTA GT *et al.* Análise de jogo no voleibol feminino de formação: análise da associação entre os procedimentos de jogo. **R. bras. Ci. e Mov** 2016;24(4):63-74.

RESUMO: No voleibol os estudos centram-se na compreensão do jogo praticado na categoria adulta e, em sua maioria, observaram a relação da qualidade das ações de jogo com o efeito do ataque desconsiderando a associação entre todos os procedimentos de jogo na construção do ataque (*side out*) e o contexto em que estas relações de jogo foram construídas. Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo analisar a associação entre as ações que compõem o jogo, nomeadamente o tipo de saque, efeito do saque, efeito da recepção, tempo de ataque, tipo de ataque, efeito do ataque, número de bloqueadores e efeito do bloqueio, segundo o momento do set na categoria juvenil feminina. A amostra do presente estudo foi composta por 702 ações de jogo da equipe Juvenil Feminina de Minas Gerais no Campeonato Brasileiro de Seleções Juvenil 2012, perfazendo 100% dos jogos disputados por esta equipe. Para a análise das variáveis de jogo, recorreu-se ao teste do Qui-Quadrado, para o cálculo do tamanho do efeito utilizou-se os valores de Φ (ϕ), o nível de significância foi estabelecido em 5% e utilizou-se o SPSS 20.0 para Windows. Os principais resultados mostraram associações entre o tipo de saque realizado com o efeito do saque, o efeito da recepção com o tempo de ataque, o efeito da recepção com o tipo de ataque, efeito da recepção com o efeito do ataque, tempo de ataque com o número de bloqueadores e o tipo de ataque com o efeito do ataque. Assim, no voleibol feminino de base a velocidade do jogo praticado, o tipo de ataque e o efeito do ataque são dependentes da recepção, bem como a estruturação do sistema defensivo adversário.

Palavras-chaves: Voleibol feminino; Análise de jogo; Categoria de base.

ABSTRACT: In volleyball studies focus on understanding the game played in the adult category and mostly observed the relationship of the quality of game actions with the effect of the attack disregarding the association among all gaming procedures in the construction of the attack (*side out*) and the context in which they play relationships were constructed. Thus, this study aims to analyze the association between the actions that make up the game, namely the type of serve, serve effect, reception effect, attack time, attack type, effect of the attack, blocking number and effect of blocking, according to the time of the set in the female youth category. The study sample consisted of 702 Youth Women's team playing actions of Minas Gerais in the Brazilian Championship Selections Youth 2012, amounting to 100% of the games played by this team. For the analysis of game variables, was used the chi-square, to calculate the effect size we used the Phi values (ϕ), the level of significance was set at 5% and used the SPSS 20.0 for Windows. The main results showed associations between the type of serve made with the effect of the serve, the effect of the reception with the attack time, the effect of the reception with the type of attack, the receiving effect with the effect of the attack, attack time with the number of blockers and type of attack with the effects of the attack. Thus, the basic female volleyball match the speed of practicing the type of attack and the effect of the attack is dependent on the reception as well as the structure of the opponent's defense system.

Key Words: Women's volleyball; Game analysis; Base category.

Gustavo Teixeira Costa¹
Renato Vieira Barbosa²
Auro Barreiros Freire³
Henrique de Oliveira Castro⁴
Juliana Sampaio Ceccato³
Mário Hebling Campos¹
Heitor de Andrade Rodrigues¹

¹Universidade Federal de Goiás

²Universidade Federal de Minas Gerais

³Estácio Belo Horizonte

⁴Centro Universitário Estácio Brasília

Recebido: 12/05/2016

Aceito: 08/10/2016

Introdução

A análise de jogo configura-se importante na interpretação dos cenários do jogo em contextos específicos, auxiliando treinadores na escolha de modelos de ensino adequados a cada situação e especificidade do jogador¹. No voleibol os estudos centram-se, em sua maioria, na compreensão do jogo praticado na categoria adulta²⁻⁴, sendo este modelo de jogo o objetivo a ser alcançado pelas categorias de formação.

Neste contexto, observa-se que o tipo de jogo praticado no alto nível baseia-se em elevada qualidade na recepção², tempo de ataque rápido⁵, ataques potentes⁶ e no ponto do ataque⁷. Além disso, os estudos focam, em sua maioria, a relação entre o ataque com os demais fundamentos⁷⁻⁹, não possibilitando a compreensão mais ampla do tipo de jogo praticado segundo o naipe avaliado e o nível de desempenho. Assim, a análise torna-se parcial e não permite a compreensão de toda a complexidade existente no jogo praticado.

Neste modelo de análise, existem poucos estudos com categorias de formação e estes demonstraram que no voleibol masculino os saques potentes induzem a recepções de baixa qualidade, reduzindo as possibilidades de ponto no ataque¹⁰ e que o efeito de ataque mais recorrente é o ponto, principalmente após o jogo realizado com maior velocidade¹¹. Já no voleibol feminino observa-se a existência do jogo de sustentação, sendo que o efeito de ataque mais recorrente é a continuidade¹². Sob este enfoque, percebe-se que a interpretação das pesquisas sobre a análise de jogo deve limitar-se ao contexto da análise, bem como as suas variáveis situacionais.

Neste âmbito, os estudos nesta temática buscam a compreensão do sistema ofensivo, especificamente dos fatores que influenciam o ataque, sendo o tipo de ataque mais comum o potente¹⁰⁻¹², estando sua utilização dependente das especificidades emergentes relacionadas com o sistema defensivo adversário¹³. Portanto, os artigos de análise de jogo, em sua maioria, observaram a relação da qualidade das ações de jogo com o efeito do ataque, não considerando a associação entre todos os procedimentos de jogo na construção do ataque (*side out*). Além disso, não levaram em consideração o momento do jogo, desconsiderando o contexto em que estas relações de jogo foram construídas. Sendo assim, o presente estudo tem por objetivo analisar a associação entre as ações que compõem o jogo, nomeadamente o tipo de saque, efeito do saque, efeito da recepção, tempo de ataque, tipo de ataque, efeito do ataque, número de bloqueadores e efeito do bloqueio, segundo o momento do set na categoria juvenil feminina.

Materiais e métodos

Amostra

A amostra do presente estudo foi composta por 6 jogos, ou seja, 19 sets foram analisados, sendo 18 sets a favor e 1 set contra, totalizando 702 ações de jogo da equipe de Minas Gerais no Campeonato Brasileiro de Seleções Juvenil 2012 perfazendo 100% dos jogos disputados por esta equipe, bem como das ações ofensivas desta. A análise destes jogos ocorreu devido a disponibilidade dos dados por parte da comissão técnica, bem como devido a equipe ter sido a campeã desta competição, configurando-se como o tipo de jogo de referência da categoria. Para este estudo analisamos as ações referentes aos fundamentos saque, recepção, levantamento e ataque da equipe de Minas Gerais e bloqueio das equipes adversárias.

Variáveis

Tipo de saque realizado: Para a avaliação do tipo de saque recorreu-se à proposta de Costa *et al.*¹⁰ e do DataVolley (DataProject, s/d) uma vez que o saque foi distinguido segundo o contato dos apoios com o solo (apoio ou suspensão) e de acordo com as características da trajetória da bola e intenção tática (potente, flutuante, colocado). Desta forma, observa-se as seguintes categorias:

- Saque em suspensão potente: saque iniciado com um lançamento para frente e com altura suficiente, de forma ao jogador contatar a bola no ponto mais alto da sua trajetória. O ponto de contato deve ser à frente da linha final, através de um movimento rápido do braço que golpeia a bola, imprimindo rotação à bola;
- Saque em suspensão colocado: saque iniciado com um lançamento para a frente e com altura suficiente, de forma ao jogador contatar a bola no ponto mais alto da sua trajetória. O ponto de contato deve ser à frente da linha final, com o jogador a usar um salto idêntico ao ataque de 2ª linha, neste caso, com um movimento controlado do braço que golpeia a bola, de forma a imprimir à bola rotação;
- Saque flutuante em suspensão tenso: saque antecedido de um a dois passos e posterior salto com a batida no centro da bola com uma pancada “firme e potente” fazendo a bola mudar de direção durante a sua trajetória e sem rotação da bola;
- Saque flutuante em suspensão colocado: saque antecedido de um a dois passos e posterior salto com a batida no centro da bola com uma pancada “controlada” fazendo a bola mudar de direção durante a sua trajetória e sem rotação da bola;
- Saque em apoio: saque realizado com os apoios no solo.

Efeito do Saque: Para avaliar o efeito do saque, adaptou-se o instrumento proposto por Eom e Schutz¹⁴. A seguinte escala de classificação foi utilizada:

- Erro: saque que resulta em ponto para o adversário.
- Saque fácil: A recepção da equipe adversária permite todas as opções de ataque;
- Saque moderado: A recepção da equipe adversária permite o ataque organizado sem todas as opções de ataque;
- Saque difícil: A recepção da equipe adversária não permite o ataque organizado;
- Ponto: o saque pontua diretamente por falha no sistema de recepção;

Efeito da Recepção: Para avaliar a qualidade da recepção, adaptou-se o instrumento proposto por Eom e Schutz¹⁴. A seguinte escala de classificação foi utilizada:

- Recepção Ruim (C): recepção que não permitiu a organização do ataque, evidenciando o local da distribuição do 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 Excelente (A): recepção que permitiu o ataque organizado com todos os atacantes disponíveis para o ataque.

Tempo de ataque: As categorias que compõem esta dimensão foram adaptadas de Afonso *et al.*⁵ 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. 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: ataque realizado com o máximo da força
- Ataque colocado: a bola é contatada na parte inferior
- Ataque outros: é o ataque realizado por meio da manchete, toque etc.

Efeito do ataque: Utilizou-se uma adaptação dos instrumentos propostos por Eom e Schutz¹⁴ e Marcelino, Mesquita e Sampaio¹⁶, obtendo-se as seguintes categorias:

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

Bloqueio: Corresponde ao número de bloqueadores que se opõe ao ataque adversário. Nesta dimensão não foi considerado o ataque sem bloqueio, uma vez que esta situação não ocorreu nas ações analisadas. Assim, obteve-se as seguintes categorias:

- Bloqueio simples: corresponde ao bloqueio de apenas um jogador;
- Bloqueio duplo: corresponde ao bloqueio de dois jogadores, podendo estar compactado ou não;
- Bloqueio triplo: corresponde ao bloqueio de três jogadores, podendo estar compactado ou não.

Efeito do bloqueio: Corresponde a análise deste procedimento em função do resultado obtido. Consultando a Confederação Brasileira de Voleibol (CBV)¹⁷ e a Federação internacional de Voleibol (FIVB)¹⁸ constata-se a presença recorrente de três referenciais nos modelos utilizados para avaliar este procedimento de jogo: 1 - resultado positivo (ponto de bloqueio); 2 - resultado neutro (continuidade da jogada) e 3 - resultado negativo (erro de bloqueio).

O jogo foi decomposto segundo o momento do set, sendo analisado de 0 a 8 pontos, de 09 a 16 pontos e de 17 pontos até o final do set. Desta forma, foi possível identificar o comportamento da equipe de Minas Gerias nas variáveis de jogo descritas acima de acordo com a demanda contextual do set.

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. Os observadores foram estatísticos de voleibol com experiência mínima de 5 anos nesta função específica e possuíam graduação em Educação Física, a fim de assegurar a coerência dos critérios e qualidade na codificação de dados.

Procedimentos Estatísticos

Para a análise das variáveis de jogo, 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, no sentido de se identificar quais as células apresentaram significado estatístico na explicação da relação entre duas variáveis. Desta forma, esta relação é considerada apenas com valores superiores ao |2|. Para cálculo do tamanho do efeito utilizou-se os valores de *Phi* (ϕ) ao realizar a análise inferencial entre as variáveis. Para todos os testes, o nível de significância foi estabelecido em 5% ($\alpha=0,05$). Utilizou-se o SPSS 20.0 para Windows.

Para o cálculo da confiabilidade, 20% das ações foram analisadas, ultrapassando o valor de referência de 10%¹⁹. Os valores de Kappa de Cohen variaram de 0,90 a 1,00 para a confiabilidade inter-observador, e entre 0,94 e 1,00 para a confiabilidade intra-observador. Neste sentido, os valores da confiabilidade encontram-se acima do valor de referência que é de 0,75²⁰.

Resultados

A análise inferencial do efeito da recepção com efeito do bloqueio, efeito da recepção com número de bloqueadores, tempo de ataque com tipo de ataque, tempo de ataque com efeito do bloqueio, tempo de ataque com efeito do ataque, do tipo de ataque com efeito do bloqueio, tipo de ataque com tipo de bloqueio, efeito do ataque com o tipo de bloqueio, efeito do ataque com o efeito do bloqueio e tipo de bloqueio com o efeito do bloqueio não mostraram associação. A seguir, seguem os resultados das demais variáveis de jogo que apresentaram associação significativa.

O tipo de saque realizado mostrou associação com o efeito do saque, conforme tabela 1 ($\chi^2 = 31,224$, $p=0,013$, Tamanho do efeito (ϕ) = 0,27). Observou-se que entre 0 e 8 pontos o saque em suspensão colocado se associou negativamente com o efeito do saque moderado, o saque flutuante em suspensão colocado se associou negativamente com o efeito do saque difícil e o saque em apoio se associou positivamente com o saque moderado. Entre 9 e 16 pontos, percebeu-se que o saque em suspensão colocado se associou positivamente com o ponto de saque, o saque em suspensão flutuante colocado se associou positivamente ao erro e o saque em suspensão flutuante tenso se associou negativamente com o ponto do saque. A partir do 17 ponto até o final do set notou-se que o saque em suspensão potente se associou positivamente ao ponto de saque.

Tabela 1. Associação entre o tipo de saque e o efeito do saque.

	Momento do set	Efeito do Saque				Total		
		Erro	Saque fácil	Saque moderado	Saque difícil		Ponto	
0 a 8 pontos	Saque em suspensão potente	Ocorrido	0	0	1	0	1	2
		% saque	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	50,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-,6	-,6	,5	-,9	1,7	
	Saque em suspensão colocado	Ocorrido	4	2	4	11	6	27
		% saque	14,8%	7,4%	14,8%	40,7%	22,2%	100,0%
		Res. Ajust.	,0	-1,1	-2,3	1,9	1,9	
	Saque flutuante em suspensão tenso	Ocorrido	7	10	21	21	7	66
		% saque	10,6%	15,2%	31,8%	31,8%	10,6%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,4	,4	-,4	1,4	-,4	
	Saque flutuante em suspensão colocado	Ocorrido	6	5	11	2	1	25
		% saque	24,0%	20,0%	44,0%	8,0%	4,0%	100,0%
		Res. Ajust.	1,5	1,0	1,3	-2,3	-1,3	
Saque em apoio	Ocorrido	2	1	6	0	0	9	
	% saque	22,2%	11,1%	66,7%	0,0%	0,0%	100,0%	
	Res. Ajust.	,7	-,3	2,2	-1,9	-1,1		
9 a 16 pontos	Saque em suspensão potente	Ocorrido	0	0	1	1	0	2
		% saque	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-,5	-,7	,6	,7	-,5	
	Saque em suspensão colocado	Ocorrido	6	3	7	10	7	33
		% saque	18,2%	9,1%	21,2%	30,3%	21,2%	100,0%
		Res. Ajust.	1,3	-1,5	-1,3	,2	2,1	
	Saque flutuante em suspensão tenso	Ocorrido	6	17	26	24	5	78
		% saque	7,7%	21,8%	33,3%	30,8%	6,4%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,7	1,4	,9	,6	-2,0	

17 até o final do set	Saque flutuante em suspensão colocado	Ocorrido	5	3	4	3	2	17
		% saque	29,4%	17,6%	23,5%	17,6%	11,8%	100,0%
		Res. Ajust.	2,4	,0	-,6	-,1	,1	
	Saque em apoio	Ocorrido	0	2	5	3	2	12
		% saque	0,0%	16,7%	41,7%	25,0%	16,7%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,3	-,1	,9	-,3	,6	
	Saque em suspensão potente	Ocorrido	0	0	0	1	1	2
		% saque	0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	50,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-,4	-,7	-,1	,6	2,0	
	Saque em suspensão colocado	Ocorrido	4	5	5	10	3	27
		% saque	14,8%	18,5%	18,5%	37,0%	11,1%	100,0%
		Res. Ajust.	1,6	,0	-,2	1,0	,4	
	Saque flutuante em suspensão tenso	Ocorrido	7	17	40	22	5	91
		% saque	7,7%	18,7%	44,0%	24,2%	5,5%	100,0%
		Res. Ajust.	,1	,1	2,4	-,6	-,8	
	Saque flutuante em suspensão colocado	Ocorrido	1	8	13	16	5	43
		% saque	2,3%	18,6%	30,2%	37,2%	11,6%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,5	,0	-,9	1,3	,6	
Saque em apoio	Ocorrido	1	2	4	2	2	11	
	% saque	9,1%	18,2%	36,4%	18,2%	18,2%	100,0%	
	Res. Ajust.	,2	,0	,1	-,8	1,1		
Total	Contagem	49	75	148	126	47	445	
	% do Total	11,0%	16,9%	33,3%	28,3%	10,6%	100,0%	

O efeito da recepção mostrou associação com o tempo de ataque, conforme tabela 2 ($\chi^2 = 32,194$, $p < 0,001$, Tamanho do efeito (ϕ) = 0,36). Observou-se independente do momento do jogo a recepção ruim se associou positivamente com o ataque de 3º tempo, enquanto a recepção excelente se associou negativamente com o ataque de 3º tempo. Além disso, percebeu-se que de 0 a 8 pontos a recepção excelente se associou positivamente com o 1º tempo de ataque, de 9 a 16 pontos a recepção ruim se associou negativamente com o 2º tempo de ataque e de 17 pontos até o final do set a recepção ruim se associou negativamente com o 2º tempo de ataque.

Tabela 2. Associação entre o efeito da recepção e o tempo de ataque.

Momento do set		Tempo de Ataque			Total	
		1º tempo	2º tempo	3º tempo		
0 a 8 pontos	Recepção ruim	Ocorrido	0	0	19	19
		% Recepção	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,9	-,3	3,3	
	Recepção moderada	Ocorrido	1	4	15	20
		% Recepção	5,0%	20,0%	75,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,1	,4	,5	
	Recepção excelente	Ocorrido	8	9	19	36
		% Recepção	22,2%	25,0%	52,8%	100,0%
		Res. Ajust.	2,6	1,7	-,3	
9 a 16 pontos	Recepção ruim	Ocorrido	1	1	25	27
		% Recepção	3,7%	3,7%	92,6%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,5	-,4	3,1	
	Recepção moderada	Ocorrido	3	5	14	22
		% Recepção	13,6%	22,7%	63,6%	100,0%
		Res. Ajust.	,4	,6	-,8	
	Recepção excelente	Ocorrido	6	10	22	38
		% Recepção	15,8%	26,3%	57,9%	100,0%
		Res. Ajust.	1,1	1,7	-,2	
17 até o final do set	Recepção ruim	Ocorrido	2	0	24	26
		% Recepção	7,7%	0,0%	92,3%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,3	-,6	3,1	
	Recepção moderada	Ocorrido	6	6	21	33
		% Recepção	18,2%	18,2%	63,6%	100,0%
		Res. Ajust.	,5	,5	-,7	
	Recepção excelente	Ocorrido	7	9	20	36
		% Recepção	19,4%	25,0%	55,6%	100,0%
		Res. Ajust.	,8	1,9	-,1	
Total	Ocorrido	34	44	179	257	
	% do Total	13,2%	17,1%	69,6%	100,0%	

O efeito da recepção mostrou associação com o tipo de ataque, conforme tabela 3 ($\chi^2 = 20,103$, $p < 0,001$, Tamanho do efeito (ϕ) = 0,28). Observou-se que entre 0 a 8 pontos a recepção ruim se associou positivamente com o ataque outros, enquanto a recepção excelente se associou positivamente com o ataque potente e negativamente com o

ataque outros. Entre 9 e 16 pontos percebeu-se que a recepção ruim se associou negativamente com o ataque potente e negativamente com o ataque colocado e o ataque outros. Entretanto, a recepção excelente se associou positivamente com o ataque potente e negativamente com o ataque outros. Não houve correlação a partir do 17º ponto.

Tabela 3. Associação entre o efeito da recepção e o tipo de ataque.

Momento do set		Tipo de Ataque			Total	
		Ataque potente	Ataque colocado	Outros		
0 a 8 pontos	Recepção ruim	Ocorrido	7	7	4	18
		% Recepção	38,9%	38,9%	22,2%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,6	,2	2,5	
	Recepção moderada	Ocorrido	9	10	1	20
		% Recepção	45,0%	50,0%	5,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,1	1,5	-,6	
	Recepção excelente	Ocorrido	25	10	1	36
		% Recepção	69,4%	27,8%	2,8%	100,0%
		Res. Ajust.	2,4	-1,5	-1,6	
9 a 16 pontos	Recepção ruim	Ocorrido	10	9	8	27
		% Recepção	37,0%	33,3%	29,6%	100,0%
		Res. Ajust.	-4,3	2,9	2,6	
	Recepção moderada	Ocorrido	17	2	3	22
		% Recepção	77,3%	9,1%	13,6%	100,0%
		Res. Ajust.	1,0	-1,0	-,2	
	Recepção excelente	Ocorrido	33	3	2	38
		% Recepção	86,8%	7,9%	5,3%	100,0%
		Res. Ajust.	3,2	-1,8	-2,2	
17 até o final do set	Recepção ruim	Ocorrido	15	8	4	27
		% Recepção	55,6%	29,6%	14,8%	100,0%
		Res. Ajust.	-,2	,3	,0	
	Recepção moderada	Ocorrido	16	10	7	33
		% Recepção	48,5%	30,3%	21,2%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,3	,4	1,3	
	Recepção excelente	Ocorrido	23	8	3	34
		% Recepção	67,6%	23,5%	8,8%	100,0%
		Res. Ajust.	1,5	-,7	-1,2	
Total	Ocorrido	155	67	33	255	
	% do Total	60,8%	26,3%	12,9%	100,0%	

O efeito da recepção mostrou associação com o efeito do ataque, conforme tabela 4 ($\chi^2 = 14,262$, $p=0,027$, Tamanho do efeito (ϕ) = 0,24). Observou-se que entre 0 e 8 pontos a recepção ruim se associou negativamente com o ponto, a recepção moderada se associou positivamente com a continuidade e a recepção excelente se associou positivamente com o ponto e negativamente com a continuidade. Entre 9 e 16 pontos a recepção ruim se associou positivamente com a continuidade. A partir do 17 ponto até o final do set notou-se que a recepção excelente se associou negativamente com a continuidade do jogo.

Tabela 4. Associação entre o efeito da recepção e o efeito do ataque.

Momento do set		Efeito do Ataque				Total	
		Erro	Bloqueio	Continuidade	Ponto		
0 a 8 pontos	Recepção ruim	Ocorrido	1	3	12	2	18
		% Recepção	5,6%	16,7%	66,7%	11,1%	100,0%
		Res. Ajust.	,4	1,5	1,6	-2,7	
	Recepção moderada	Ocorrido	0	0	14	6	20
		% Recepção	0,0%	0,0%	70,0%	30,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,1	-1,6	2,1	-,8	
	Recepção excelente	Ocorrido	2	3	11	20	36
		% Recepção	5,6%	8,3%	30,6%	55,6%	100,0%
		Res. Ajust.	,6	,1	-3,3	3,1	
9 a 16 pontos	Recepção ruim	Ocorrido	2	1	17	7	27
		% Recepção	7,4%	3,7%	63,0%	25,9%	100,0%
		Res. Ajust.	,1	-1,0	2,0	-1,5	
	Recepção moderada	Ocorrido	3	3	7	9	22
		% Recepção	13,6%	13,6%	31,8%	40,9%	100,0%
		Res. Ajust.	1,4	1,1	-1,7	,3	
	Recepção excelente	Ocorrido	1	3	17	17	38
		% Recepção	2,6%	7,9%	44,7%	44,7%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,4	,0	-,4	1,2	

17 até o final do set	Recepção ruim	Ocorrido	3	0	16	8	27
		% Recepção	11,1%	0,0%	59,3%	29,6%	100,0%
		Res. Ajust.	,1	-1,3	,9	-,4	
	Recepção moderada	Ocorrido	3	2	20	8	33
		% Recepção	9,1%	6,1%	60,6%	24,2%	100,0%
		Res. Ajust.	-,4	,6	1,2	-1,3	
	Recepção excelente	Ocorrido	4	2	13	15	34
		% Recepção	11,8%	5,9%	38,2%	44,1%	100,0%
		Res. Ajust.	,3	,6	-2,0	1,7	
Total	Ocorrido	19	17	127	92	255	
	% do Total	7,5%	6,7%	49,8%	36,1%	100,0%	

O tempo de ataque mostrou associação com o número de bloqueadores, conforme tabela 5 ($\chi^2 = 56,856$, $p < 0,001$, Tamanho do efeito (ϕ) = 0,51). Independente do momento do set observou-se que o 1º tempo de ataque se associou positivamente com o bloqueio simples e negativamente com o bloqueio duplo, enquanto o 3º tempo de ataque se associou positivamente com o bloqueio duplo e negativamente com o bloqueio simples. Além disso, percebeu-se que a partir do 9º ponto até o final do set o 2º tempo de ataque se associou negativamente com o bloqueio duplo e positivamente com o bloqueio simples.

Tabela 5. Associação entre o tempo de ataque e o número de bloqueadores.

	Momento do set	Número de bloqueadores			Total
		Triplo	Duplo	Simples	
0 a 8 pontos	1º tempo	Ocorrido	0	0	9
		% Tempo ataque	0,0%	0,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-,4	-2,4	2,4
	2º tempo	Ocorrido	0	2	11
		% Tempo ataque	0,0%	15,4%	84,6%
		Res. Ajust.	-,5	-1,6	1,6
	3º tempo	Ocorrido	0	19	20
		% Tempo ataque	2,0%	48,7%	51,3%
		Res. Ajust.	,7	3,1	-3,1
9 a 16 pontos	1º tempo	Ocorrido	0	1	9
		% Tempo ataque	0,0%	10,0%	90,0%
		Res. Ajust.	-,4	-2,3	2,4
	2º tempo	Ocorrido	0	0	14
		% Tempo ataque	0,0%	0,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-,5	-3,7	3,8
	3º tempo	Ocorrido	1	32	18
		% Tempo ataque	2,0%	62,7%	35,3%
		Res. Ajust.	,7	4,8	-4,9
17 até o final do set	1º tempo	Ocorrido	0	0	13
		% Tempo ataque	0,0%	0,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-,4	-3,8	3,8
	2º tempo	Ocorrido	0	2	10
		% Tempo ataque	0,0%	16,7%	83,3%
		Res. Ajust.	-,5	-2,4	2,4
	3º tempo	Ocorrido	0	38	20
		% Tempo ataque	2,0%	65,5%	34,5%
		Res. Ajust.	,7	4,8	-4,8
Total	Ocorrido	1	94	124	
	% do Total	,5%	42,9%	56,6%	

O tipo de ataque mostrou associação com o efeito do ataque, conforme tabela 6 ($\chi^2 = 48,651$, $p < 0,001$, Tamanho do efeito (ϕ) = 0,44). Observou-se que independente do momento do set o ataque potente se associou positivamente ao ponto de ataque e o ataque outros se associou positivamente com a continuidade e negativamente com o ponto de ataque. Além disso, percebeu-se que: a) de 0 a 8 pontos o ataque potente se associou positivamente ao bloqueio do ataque e negativamente a continuidade do jogo; o ataque colocado se associou negativamente com o ponto de ataque e positivamente com a continuidade; b) de 9 a 16 pontos o ataque potente se associou negativamente com a continuidade e o erro de ataque; o ataque colocado se associou positivamente com o erro de ataque; c) a partir de 17 pontos até o final do set o ataque colocado se associou negativamente com o ponto de ataque.

Tabela 6. Associação entre o tipo de ataque e o efeito do ataque.

Momento do set			Efeito do Ataque				Total
			Erro	Bloqueio	Continuidade	Ponto	
0 a 8 pontos	Ataque potente	Ocorrido	3	6	8	24	41
		% Tipo ataque	7,3%	14,6%	19,5%	58,5%	100,0%
		Res. Ajust.	1,6	2,3	-5,8	4,1	
	Ataque colocado	Ocorrido	0	0	23	4	27
		% Tipo ataque	0,0%	0,0%	85,2%	14,8%	100,0%
		Res. Ajust.	-1,3	-1,9	4,6	-3,1	
	Outros	Ocorrido	0	0	6	0	6
		% Tipo ataque	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
		Res. Ajust.	-5	-8	2,6	-2,0	
9 a 16 pontos	Ataque potente	Ocorrido	2	6	24	28	60
		% Tipo ataque	3,3%	10,0%	40,0%	46,7%	100,0%
		Res. Ajust.	-2,0	1,0	-2,0	2,5	
	Ataque colocado	Ocorrido	3	0	7	4	14
		% Tipo ataque	21,4%	0,0%	50,0%	28,6%	100,0%
		Res. Ajust.	2,3	-1,2	,2	-8	
	Outros	Ocorrido	1	1	10	1	13
		% Tipo ataque	7,7%	7,7%	76,9%	7,7%	100,0%
		Res. Ajust.	,1	-,1	2,3	-2,4	
17 até o final	Ataque potente	Ocorrido	6	2	20	26	54
		% Tipo ataque	11,1%	3,7%	37,0%	48,1%	100,0%
		Res. Ajust.	,2	-,3	-3,4	3,6	
	Ataque colocado	Ocorrido	3	2	17	4	26
		% Tipo ataque	11,5%	7,7%	65,4%	15,4%	100,0%
		Res. Ajust.	,2	1,0	1,6	-2,2	
	Outros	Ocorrido	1	0	12	1	14
		% Tipo ataque	7,1%	0,0%	85,7%	7,1%	100,0%
		Res. Ajust.	-,5	-,9	2,7	-2,2	
Total	Ocorrido	19	17	127	92	255	
	% do Total	7,5%	6,7%	49,8%	36,1%	100,0%	

Discussão

O objetivo do presente estudo foi o de analisar a associação entre as ações que compõem o jogo, nomeadamente o tipo de saque, efeito do saque, efeito da recepção, tempo de ataque, tipo de ataque, efeito do ataque, número de bloqueadores e efeito do bloqueio, segundo o momento do set na categoria juvenil feminina, especificamente da seleção de Minas Gerais, campeã do Campeonato Brasileiro de Seleções 2012, configurando-se com o tipo de jogo referência deste ano. Os principais resultados mostraram tamanho do efeito entre 0,24 e 0,51, indicando associação pequena a moderada^{21,22}.

Os resultados sobre o tipo de saque realizado mostraram associação com o efeito do saque, entretanto, apresentou diferentes associações em relação aos diferentes estratos analisados. Observou-se que o saque em suspensão colocado se associou negativamente com o efeito do saque moderado até o 8º ponto e positivamente com o ponto de saque entre 9º e 16º ponto; o saque flutuante em suspensão colocado se associou negativamente com o efeito do saque difícil até o 8º ponto e se associou positivamente ao erro entre o 9º e 16º ponto; a partir do 17º ponto até o final do set o saque em suspensão potente se associou positivamente ao ponto de saque. Estes resultados corroboram os achados de Costa *et al.*¹⁰, onde foi demonstrado que os saques potentes induzem a recepções de baixa qualidade, sugerindo a utilização de saques mais agressivos, tais como o saque em suspensão potente. Em outro estudo, Espa *et al.*²³ verificaram que o saque potente limita a construção do ataque e aumenta as oportunidades de contra-ataque. Neste contexto, se percebe que emana do jogo a necessidade de sacar com mais potência na conquista do ponto, bem como para limitar as possibilidades de construção do ataque adversário. Embora os estudos não tenham analisado o tipo de saque segundo o momento do jogo, pode inferir a partir dos dados analisados que a equipe de Minas Gerais buscou a realização de saques com maior potência, especificamente o saque flutuante em suspensão tenso, mostrando uma tendência de aumentar a potência do saque no transcorrer do jogo.

Os resultados sobre o efeito da recepção mostraram associação com o tempo de ataque. Observou-se que a

recepção ruim se associou negativamente com o 2º tempo de ataque a partir do 9º ponto até o final do set e se associou positivamente com o ataque de 3º tempo independente do momento do jogo. A recepção excelente se associou negativamente com o ataque de 3º tempo independente do momento do jogo, entretanto, se associou positivamente com o 1º tempo de ataque até o 8º ponto do set. Estes resultados estão de acordo com o proposto pela literatura atual que sugere a utilização de tempos mais rápidos de ataque quando a qualidade da recepção se mostra elevada^{9,11,24}. Além disso, tais resultados permitem inferir, a partir da análise da equipe de voleibol feminino de base de Minas Gerais, que ocorre a utilização do ataque de 1º tempo no terço inicial do set, bem como o ataque de 3º tempo nos terços finais do set, diante de uma recepção ruim. Esta tendência é observada no jogo praticado na categoria adulta, uma vez que os estudos mostraram a relação da distribuição com a qualidade da recepção, disponibilidade dos atacantes^{25,26} e da disposição dos bloqueadores²⁷.

Os resultados sobre o efeito da recepção mostraram associação com o tipo de ataque. Neste contexto, a qualidade da recepção determinou o tipo de ataque realizado, sendo que recepções de qualidade elevada emanaram o ataque potente até o 16º ponto, enquanto as recepções de baixa qualidade se associaram com a realização de ataque outros até o 16º ponto. Estes resultados corroboram o estudo de Marcelino *et al.*² que, embora não tenha analisado o jogo em função dos momentos do set, verificou a correlação entre a qualidade da recepção e o tipo de ataque, sugerindo que qualidades elevadas de recepção permitem melhores condições de finalização e, posteriormente, a utilização de ataques potentes. Em outro estudo, Costa *et al.*¹², verificaram que, independente da qualidade do passe, no voleibol feminino de alto nível torna-se necessária a utilização de ataques potentes para a conquista do ponto.

Os resultados sobre efeito da recepção mostraram associação com o efeito do ataque. Observou-se que até o 8º ponto a recepção ruim se associou negativamente com o ponto e positivamente com a continuidade entre o 9º e o 16º ponto. A recepção moderada se associou positivamente com a continuidade até o 8º ponto. A recepção excelente se associou positivamente com o ponto e negativamente com a continuidade até o 8º ponto e do 17º ponto até o final do set. Estes resultados estão em consonância com as pesquisas acerca do tipo de jogo praticado no alto nível, onde observa-se a relação entre a qualidade do primeiro toque com o efeito do ataque¹², sendo a qualidade da recepção o fator que condiciona as possibilidades de ataque²⁸⁻³⁰, evidenciando que as recepções de baixa qualidade se associam ao erro do ataque, enquanto as recepções de elevada qualidade se relacionam com o ponto do ataque^{6,27}. Neste contexto, é possível inferir que a qualidade da recepção é determinante para o sucesso das ações ofensivas de uma equipe de voleibol.

Os resultados sobre tempo de ataque identificaram associação com o número de bloqueadores. Independente do momento do set observou-se que o 1º tempo de ataque se associou positivamente com o bloqueio simples e negativamente com o bloqueio duplo, enquanto o 3º tempo de ataque se associou positivamente com o bloqueio duplo e negativamente com o bloqueio simples. Além disso, percebeu-se que a partir do 9º ponto até o final do set o 2º tempo de ataque se associou negativamente com o bloqueio duplo e positivamente com o bloqueio simples. Estes achados estão de acordo com o estudo de Afonso *et al.*⁵, onde os autores observaram que o ataque mais rápido limita a formação do bloqueio adversário, bem como a sua compactação. Em outro estudo, Afonso e Mesquita³¹, observaram que o número de bloqueadores e a disposição do bloqueio, mostram-se dependentes as estratégias defensivas, sendo que ataques lentos propiciam a formação de bloqueios mais eficazes, enquanto os ataques rápidos demandam a antecipação do bloqueio em função das restrições ambientais.

Os resultados sobre tipo de ataque mostraram associação com o efeito do ataque. Observou-se que independente do momento do set o ataque potente se associou positivamente ao ponto de ataque, enquanto o ataque outros associou-se positivamente com a continuidade. Estes resultados corroboram o estudo de Costa *et al.*⁶, onde verificou-se que o ataque potente aumenta as chances de pontuar, enquanto o ataque colocado aumenta as chances de

existir a continuidade do jogo. Estes resultados reforçam a percepção de que no voleibol feminino observa-se a existência do jogo de sustentação, sendo que o efeito de ataque mais recorrente é a continuidade, conforme proposto por Costa *et al.*¹². Neste âmbito, apesar da variabilidade e diversificação do ataque, o tipo de ataque mais comum é o potente¹¹, estando sua utilização dependente das especificidades emergentes relacionadas com o sistema defensivo adversário¹³.

Conclusões

A partir das análises realizadas observou-se que, no voleibol feminino de formação, é necessária a recepção de elevada qualidade para a estruturação ofensiva. Assim, a velocidade do jogo praticado, o tipo de ataque e o efeito do ataque são dependentes da recepção, bem como a estruturação do sistema defensivo adversário.

Embora o feminino apresente maior ocorrência da continuidade do jogo, constatou-se no presente estudo que a partir de recepções de alta qualidade e tempos de ataques mais rápidos é possível reduzir o número de bloqueadores, bem como limitar o tempo destinado à organização ofensiva, aumentando as possibilidades de pontuar. Entretanto, o tipo de jogo praticado altera-se conforme o estrato do set observado, demonstrando que as variações do contexto induzem adaptações no tipo de jogo praticado.

Assim, a análise contextualizada das necessidades emergentes de cada cenário torna-se imprescindível e, em alguns momentos, o jogo praticado passa a adotar estratégias ofensivas mais seguras, como por exemplo jogar com os atacantes das posições 2 e 4, no intuito de evitar o erro e assumir menores riscos nos processos decisórios. Esta tendência, observada neste estudo, deve ser substituída por uma gestão do risco que reivindica, principalmente do levantador, tomada de decisões mais estratégicas do que conservadoras. Neste âmbito, o treinador deve estar atendo ao tipo de jogo praticado e a estratégia de jogo adotada para intervir no processo de treinamento ao longo do processo de formação de atletas.

Em conjunto os resultados encontrados contribuíram para melhor compreensão do jogo de voleibol feminino de base, bem como, sugerem diferentes associações entre as ações de jogo nos diferentes estratos de pontuação dos sets. Contudo, o presente estudo apresenta como limitação a análise apenas da equipe que foi campeã do Campeonato Brasileiros de Seleções Juvenil Feminino, não sendo possível ampliar os resultados encontrados para as demais equipes participantes do campeonato. Desta forma, observa-se a necessidade de que outros estudos sejam realizados a fim de consolidar o conhecimento acerca do voleibol de base.

Referências

1. Lames M, Hansen G. Designing observational systems to support top-level teams in game sports. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2011; 1(1): 83-90.
2. Marcelino R, Afonso J, Moraes JC, Mesquita I. Determinants of attack players in high-level men's volleyball. *Kinesiol.* 2014; 46(2): 234-241.
3. Silva M, Lacerda D, João P. Game-related volleyball skills that influence victory. *J. Hum. Kinetics.* 2014; 41: 173-179.
4. Millán-Sánchez A, Rábago JCM, Hernández MA, Marzo PF, Ureña A. Participation in terminal actions according to the role of the player and his location on the court in top-level men's volleyball. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2015; 15: 608-619.
5. Afonso J, Mesquita I, Marcelino R, Silva J. Analysis of the setter's tactical action in high-performance women's volleyball. *Kinesiol.* 2010; 42(1): 82-89.
6. Costa GCT, Afonso J, Barbosa RV, Coutinho P, Mesquita I. Predictors of attack efficacy and attack type in high-level Brazilian women's volleyball. *Kinesiol.* 2014; 46(2): 242-248.
7. Monteiro R, Mesquita I, Marcelino R. Relationship between the set outcome and the dig and attack efficacy in elite male Volleyball game. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2009; 9(3): 294-305.

8. Garcia-De-Alcaraz A, Ortega E, Palao JM. Effect of age group on male volleyball players technical-tactical performance profile for the spike. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2015; 15: 668-686.
9. Costa GCT, Barbosa RV, Gama Filho JGG. A modulação do ataque no voleibol de alto nível: o caso da superliga feminina 2011-2012. *Rev. Educ. Física.* 2013; 24(4): 545-557.
10. Costa GCT, Mesquita I, Greco PJ, Ferreira NN, Moraes JC. Relação saque, recepção e ataque no voleibol juvenil masculino. *Motriz.* 2011; 17(1): 11-18.
11. Costa GCT, Mesquita I, Greco PJ, Ferreira NN, Moraes JC. Relação entre o tempo, o tipo e o efeito do ataque no Voleibol masculino juvenil de alto nível competitivo. *Rev. Bras. Cineantropom. Desemp. Hum.* 2010; 12(6): 401-434.
12. Costa GCT, Mesquita I, Greco PJ, Freire AB, Moraes J. Estudo das determinantes táticas da eficácia do ataque no voleibol feminino juvenil de elite no side-out e na transição. *Rev. Portug. Ciên. Desp.* 2010; 10: 33-46.
13. Castro J, Mesquita I. Estudo das implicações do espaço ofensivo nas características do ataque no Voleibol masculino de elite. *Rev. Portug. Ciên. Desp.* 2008; 8(1): 114-125.
14. Eom HJ, Schutz RW. Statistical analysis of volleyball team performance. *Res. Quart. Exerc. Sport.* 1992; 63(1): 11-18.
15. Costa G, Ferreira N, Junqueira G, Afonso J, Mesquita I. Determinants of attack acts in youth male elite volleyball. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2011; 11(1): 96-104.
16. 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.
17. Confederação Brasileira de Voleibol (CBV). Superliga Masculina/Estatísticas 2014/2015. Disponível em: <http://superliga.cbv.com.br/14-15/2014-10-24-18-20-46/estatisticas> – www.cbv.com.br/ [2016 abr 25].
18. Fédération Internationale De Volleyball (FIVB). VIS (Volleyball Information System) staff guidelines: evaluation criteria 2000. Lusanne: FIVB, 2000. www.fivb.org/ [2016 abr 25].
19. Tabachnick B, Fidell L. Using multivariate statistics. 6. ed. Boston: Allyn & Bacon; 2013.
20. Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions. 3. ed. [S.l.]: Wiley-Interscience; 2003.
21. Loreiro LM, Gameiro MG. Interpretação crítica dos resultados estatísticos: para lá da significância estatística. *Rev. Enfermagem.* 2011; 3(3): 151-162.
22. Fritz CO, Morris PE, Richler JJ. Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *J. Experim. Psychol.* 2012; 141(1): 2-18.
23. Espa AU, Vavassori R, Rodrigues J, Ortiz MG. Jump serve incidence on the attack phase in the Spanish under-14 volleyball. *Int. J. Sport Sci.* 2011; 26(7): 384-392.
24. Zetou E, Tsigilis N, Moustakidis A, Komninakidou A. Does effectiveness of skill in complex I predict win in men`s olympic volleyball games? *J. Quant. Anal. Sports.* 2007; 3(4): 1-11.
25. Papadimitriou K, Pashali E, Sermaki I, Mellas S, Papas M. The Effect of the opponent`s serve on the Offensive Actions of Greek of Setters in Volleyball games. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2004; 4(1): 23-33.
26. Afonso J, Mesquita I, Marcelino R. Estudo de variáveis especificadoras na tomada de decisão, na organização do ataque, em voleibol feminino. *Rev. Port. Ciên. Desp.* 2008; 8(1): 137-147.
27. Asterios P, Kostantinos C, Athanasios M, Dimitrios K. Comparison of technical skills effectiveness of men`s National Volleyball teams. *Int. J. Perform. Anal. Sport.* 2009; 9(1): 1-7.
28. Rocha CM, Barbanti VJ. Uma análise dos fatores que influenciam o ataque no Voleibol masculino de alto nível. *Rev. Bras. Educ. Física e Esp.* 2004; 18(4): 303-314.
29. Rocha CM, Barbanti VJ. An analysis of the confrontations in the first sequence of game actions in Brazilian Volleyball. *J. Hum. Mov. Stud.* 2006; 50: 259-272.
30. 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. Ciên. Desp.* 2006; 6(3): 318-328.
31. Afonso J, Mesquita I. Determinants of block cohesiveness and attack efficacy in high-level women's volleyball. *Eur. J. Sport Sci.* 2011; 11(1): 69-75.