

Original

Coeficiente de performance de uma equipe feminina de voleibol sub 15: a continuação de um estudo

Performance coefficient of women`s volleyball team under 15: the continuation of a study

MSc. Nelson Kautzner Marques-Junior. Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branc, Rio de Janeiro, Brasil. kautzner123456789junior@gmail.com
Esp. Danilo Arruda, Especialista em Treinamento Esportivo, UNIP/CEFIT, São Paulo, Brasil.
daniloarruda13@hotmail.com

Recibido: Aceptado

RESUMO

O objetivo da investigação foi de determinar o coeficiente de performance (CP) dos fundamentos e dos campeonatos de uma equipe feminina sub 15 durante os campeonatos realizados no estado do Paraná no ano de 2015. O material e o método do estudo foi o mesmo da pesquisa de Marques Junior e Arruda (2015). A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística ($p \leq 0,05$) do CP nas seguintes comparações entre os jogos de cada campeonato: do passe, do levantamento, do ataque e da defesa. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística ($p \leq 0,05$) do CP nas seguintes comparações entre cada disputa – Taça Curitiba, 1ª Etapa do Estadual e 2ª Etapa do Estadual: do passe, do levantamento, do ataque, do bloqueio e da defesa. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP do campeonato, $H(2) = 24,25$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), o desempenho da equipe na Taça Curitiba ($2,36 \pm 1,02$) foi superior ao da 1ª ($2,22 \pm 0,61$) e da 2ª ($2,17 \pm 0,63$) Etapa do Estadual. Em conclusão, a análise do jogo com scout elaborado no Excel 2013 permite ao técnico detectar o desempenho de cada fundamento após a disputa.

Palavras chaves: voleibol, desempenho atlético, treinamento, esporte.

ABSTRACT

The objective of the study was to determine the performance coefficient (PC) of the skills and of the championships of a female team under 15 during the championship realized in the Paraná state in the year 2015. The material and method of the study was the same of the Marques Junior e Arruda (2015) research. Kruskal Wallis Anova detected significant difference ($p \leq 0,05$)

of the PC in the following comparisons between the games of each championship: of the pass, of the set, of the attack and of the defense. Kruskal Wallis Anova detected significant difference ($p \leq 0,05$) of the PC in the following comparisons between each championship – Curitiba Cup, 1st and 2nd Phase of the Paraná Championship: of the pass, of the set, of the attack, of the block and of the defense. Kruskal Wallis Anova detected significant difference ($p \leq 0,05$) of the PC of the championship, $H(2) = 24,25$, $p = 0,0001$. Dunn *post hoc* detected significant difference ($p \leq 0,05$), the team's performance in the Curitiba Cup ($2,36 \pm 1,02$) was higher than the 1st ($2,22 \pm 0,61$) and 2nd ($2,17 \pm 0,63$) Phase of the Paraná Championship. In conclusion, the match analysis with scout elaborated in Excel 2013 allows the coach to detect the performance of each skill after the competition.

Key words: volleyball, athletic performance, training, sport.

INTRODUÇÃO

O estudo do desempenho dos fundamentos do voleibol pelo coeficiente de performance (CP) é uma unidade de medida eficaz para monitorar o rendimento da equipe durante a disputa (Marques Junior, 2015). Portanto, através do CP, o treinador consegue visualizar os acertos e erros do time de voleibol e pode melhorar e/ou aperfeiçoar a equipe para a próxima competição (Coleman, 2005). Então, a análise do jogo através dos fundamentos do voleibol com o CP é uma maneira fácil e precisa para averiguar o desempenho de cada técnica esportiva do voleibol.

Através da análise do jogo e com o tratamento estatístico desses dados é possível do treinador melhorar cada vez mais a maneira de jogar de seus voleibolistas. Essa análise do jogo com estudo pela estatística ganhou impulso após a Olimpíada de 1984, onde o campeão olímpico do voleibol masculino, a seleção dos Estados Unidos da América, dispunha de um complexo recurso de informática para estudar os adversários e a sua equipe (Marques Junior, 2015b). A partir desse momento, equipes do mundo inteiro passaram efetuar a análise do jogo.

Outro fator que favoreceu o estudo do voleibol pela a análise do jogo, são as características do voleibol, ou seja, acontece em um campo pequeno, são poucos jogadores, as ações de ataque e de defesa ocorrem separadamente e não existe um confronto dos atletas para ter a posse da bola, isso tudo facilita a recolha dos dados pela filmagem e na atividade posterior, que

transcorre pela análise do jogo – podendo ser realizado por recursos de informática ou por scout. Apesar de existir muitos estudos sobre a análise do jogo do voleibol (Cruz et al., 2018; Laporta, Afonso e Mesquita, 2018; Padilla, Marques Junior e Lozada, 2018), não foi visto até a data presente uma pesquisa longitudinal sobre esse tema em uma equipe feminina do voleibol sub 15, então, essa investigação vai ser a continuação do estudo de Marques Junior e Arruda (2015).

Será que a análise do jogo dos campeonatos anteriores proporciona um incremento dos fundamentos da 2ª Etapa do Estadual? Qual campeonato – Taça Curitiba, 1ª e 2ª Etapa do Estadual, o time obteve melhor CP?

Como a literatura do voleibol não possui essas informações (Costa et al., 2017; Kountouris et al., 2015; Marques Junior, 2018), o objetivo da investigação foi de determinar o CP dos fundamentos e dos campeonatos de uma equipe feminina sub 15 durante os campeonatos realizados no estado do Paraná no ano de 2015.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A amostra intencional da pesquisa foi composta por uma equipe feminina sub 15 que disputou as competições no estado do Paraná no ano de 2015 – 5 jogos na Taça Curitiba, 5 jogos na 1ª Etapa do Estadual e 4 jogos na 2ª Etapa do Estadual, ocorrendo um total de 14 jogos.

Métodos utilizados na pesquisa

O mesmo material do estudo de Marques Junior e Arruda (2015) foi utilizado nessa investigação que analisou a 2ª Etapa do Estadual, ou seja, foi à continuação da pesquisa anterior. A tabela 1 apresenta a duração da gravação de cada jogo e o tempo que os autores fizeram a análise do jogo com o scout elaborado no Excel® 2013.

Campeonato de 2015	Duração da Gravação	Tempo da Análise do Jogo
Grupo A da 2ª Etapa do Estadual / 28 ago	1º jogo: 1 h 10 min 5 c	1º set: 1 h 44 min / 2º set: 51 min / 3º set: 57 min

Grupo A da 2ª Etapa do Estadual / 29 ago	2º jogo: 1 h 30 min 21 c	1º set: 1 h 14 min / 2º set: 37 min / 3º set: 1h 18 min
	3º jogo: 1 h 30 min 20 c	1º set: 20 min / 2º set: 1 h 13 min / 3º set: 46 min / 4º set: 47 min
Final do 7º lugar da 2ª Etapa do Estadual / 29 ago	4º jogo: 1 h 13 min 48 c	1º set: 30 min / 2º set: 57 min / 3º set: 46 min / 4º set: 39 min

Tabela 1. Tempo da filmagem e da análise do jogo.

Abreviatura: min – minuto(s), s – segundo(s), c – centésimo(s), h – hora(s)

A padronização para a coleta dos dados do scout elaborado no Excel® 2013 foi conforme a padronização de Marques Junior e Arruda (2017).

O modelo de periodização, o tempo da sessão e as características de jogo da equipe também foram iguais ao estudo de Marques Junior e Arruda (2015). O posicionamento específico da defesa foi igual ao da Taça Curitiba – ver Marques Junior e Arruda (2015), e quando a equipe jogou no sistema 5x1 durante a 2ª Etapa do Estadual, a oposta ficou fora do passe, mas não atacou dos 3 metros, isso não é permitido na regra do voleibol atual do voleibol sub 15.

O sistema de jogo na Taça Curitiba e na 1ª Etapa do Estadual foi o 4x2 simples. Mas na 2ª Etapa do Estadual, a Federação Paranaense de Voleibol permitiu o uso do sistema 5x1, então a equipe atuou da seguinte maneira:

- **1º jogo:** atuou no sistema 5x1.
- **2º jogo:** atuou no sistema 5x1.
- **3º jogo:** atuou no sistema 4x2 simples.
- **4º jogo:** atuou no 1º e no 2º set no sistema 5x1, mas no 3º e 4º set jogou no sistema 4x2 simples.

Após cada campeonato os autores fizeram a análise do jogo com o scout elaborado no Excel® 2013. A segunda análise dos jogos aconteceu após 15 dias, ocorreu um sorteio de 20% das partidas para serem observadas novamente (total de 14 partidas, 20% é igual a 3 jogos – foram revistos o 1º, 2º e 5º jogo da Taça Curitiba). A confiabilidade dos jogos foi apresentada no estudo de Marques Junior e Arruda (2015).

Análise dos dados

O tratamento estatístico foi o mesmo utilizado no estudo de Marques Junior e Arruda (2015).

RESULTADOS

A tabela 2 mostra a estatística descritiva do CP dos fundamentos de cada jogo do campeonato do Paraná de 2015.

Campeonato	Saque	Passe	Levantamento	Ataque	Bloqueio	Defesa
1º jogo da TC	2,42±0,73	3,23±0,99	3,04±0,80	2,51±0,86	2,36±1,02	2,92±0,96
2º jogo da TC	1,83±0,58	2,94±1,24	2,90±0,87	1,92±0,75	2,23±0,93	2,97±1,02
3º jogo da TC	2±0,57	2,38±1,38	2,76±0,86	2,21±0,80	1,83±0,90	2,21±1,30
4º jogo da TC (semifinal)	2,12±0,56	2,41±1,24	2,32±1,05	2,04±0,78	2,12±0,62	2,14±1,23
5º jogo da TC (final do 3º lugar)	2,17±0,76	2±1,06	2,48±1,15	2,10±0,67	2,24±0,86	2,67±1,15
1º jogo do Estadual (1ª etapa)	2,26±0,37	1,96±0,63	1,98±0,54	2,41±0,57	2,20±0,44	2,38±0,61
2º jogo do Estadual (1ª etapa)	2,4±0,6	1,86±0,6	1,86±0,46	2,23±0,6	2,42±0,6	2,12±0,6

etapa)	8	50		47	64	66
3º jogo do Estadual (1ª etapa)	2,4±0,5	2,07±0,	1,98±0,62	2,50±0,	2,21±0,	2,28±0,
	5	62		67	52	66
4º jogo do Estadual (semifinal)	2,12±0,	2,17±0,	1,93±0,53	2,56±0,	2,11±0,	2,48±0,
	29	66		74	43	69
5º jogo do Estadual (final do 3º lugar)	2,28±0,	2,30±0,	1,89±0,53	2,55±0,	2,34±0,	2,09±0,
	49	53		68	66	59
1º jogo do Estadual (2ª etapa)	2,03±0,	2,10±0,	2,24±0,43	2,17±0,	1,97±0,	2,06±0,
	50	56	2,10±0,41	56	56	86
2º jogo do Estadual (2ª etapa)	1,99±0,	2,30±0,	2,06±0,44	2,44±0,	2,27±0,	1,84±0,
	53	56	2,19±0,56	75	56	67
3º jogo do Estadual (2ª etapa)	2,24±0,	2,08±0,		2,24±0,	2,11±0,	1,96±0,
	39	62		73	57	68
4º jogo do Estadual (final do 7º lugar)	2,21±0,	2,43±0,		2,63±0,	2,13±0,	2,23±0,
	81	58		72	55	74
Todos os jogos da TC	2,10±0,	2,56±1,	2,66±0,98	2,12±0,	2,13±0,	2,51±1,
	65	26		78	85	21
Todos os jogos da E1	2,29±0,	2,08±0,	1,93±0,54	2,46±0,	2,25±0,	2,28±0,
	48	62		63	54	64
Todos os jogos da E2			2,13±0,46			
	2,12±0,	2,23±0,		2,37±0,	2,14±0,	2,01±0,
	57	59		72	57	73

Tabela 2. CP dos fundamentos de cada jogo da equipe feminina sub 15.

Abreviatura: TC – Taça Curitiba, E1 - 1ª Etapa do Estadual e E2 - 2ª Etapa do Estadual.

O teste Shapiro Wilk (n até 50) ou o teste Kolmogorov Smirnov (n superior a 50) identificou dados não normais para o CP de todas as análises do estudo.

A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença estatística do CP do saque de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(13) = 19,63$, $p = 0,10$. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP do passe de alguns jogos da equipe feminina sub 15, $H(13) = 47,89$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), o 1º jogo da Taça Curitiba a equipe passou melhor do que o 5º jogo da Taça Curitiba e foi superior ao 1º, 2º e 3º jogo da 1ª Etapa do Estadual e foi melhor do que o 3º jogo da 2ª Etapa do Estadual. O 2º jogo da Taça Curitiba a equipe passou melhor do que o 1º e 2º jogo da 1ª Etapa do Estadual. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP do levantamento de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(13) = 84,79$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), o 1º, 2º e 3º jogo da Taça Curitiba a equipe levantou melhor do que o 1º, 2º, 3º, 4º e 5º jogo da 1ª Etapa do Estadual. O 1º jogo da Taça Curitiba a equipe praticou melhor levantamento do que o 3º jogo da 2ª Etapa do Estadual. A figura 1 ilustra esses resultados que tiveram diferença estatística.

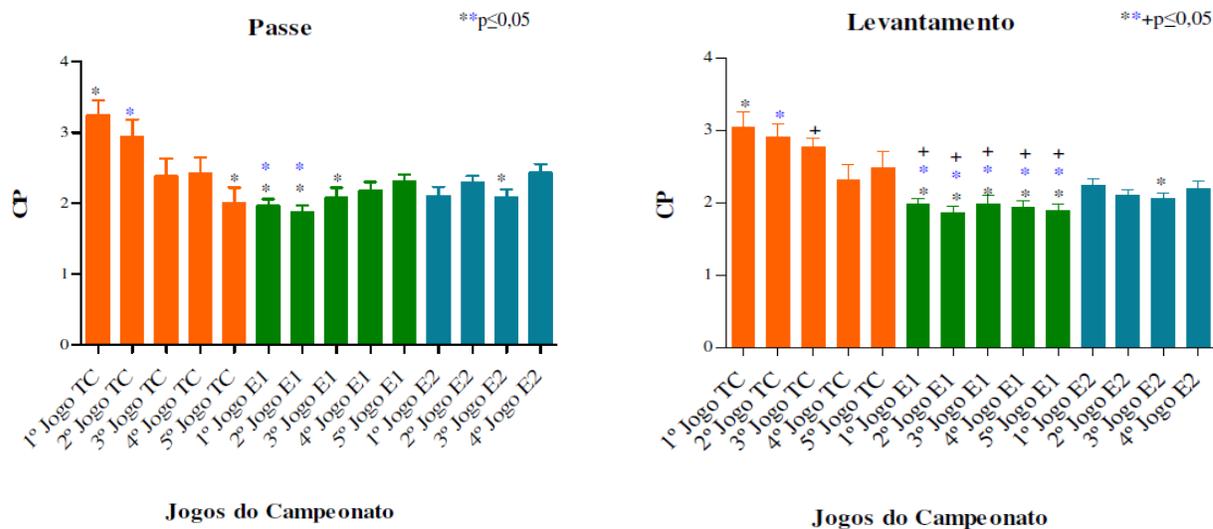


Figura 1. CP do passe e do levantamento de cada jogo da equipe feminina sub 15.

A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP do ataque de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(13) = 38,46$, $p = 0,0002$. O *post hoc* Dunn identificou diferença

estatística ($p \leq 0,05$), o 5º jogo da 1ª Etapa do Estadual a equipe atacou melhor do que o 2º e 4º jogo da Taça Curitiba. O 4º jogo da 2ª Etapa do Estadual a equipe atacou melhor do que o 2º jogo da Taça Curitiba. A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença estatística do CP do bloqueio de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(13) = 18,87$, $p = 0,12$. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP da defesa de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(13) = 53,87$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), o 2º jogo da Taça Curitiba a equipe defendeu melhor do que o 2º e 5º jogo da 1ª Etapa do Estadual. O 1º e o 2º jogo da Taça Curitiba o time defendeu melhor do que o 2º e o 3º jogo da 2ª Etapa do Estadual. Enquanto que o 5º jogo da Taça Curitiba, a defesa foi superior ao do 2º jogo da 2ª Etapa do Estadual. O 1º jogo da 1ª Etapa do Estadual a defesa foi superior ao 2º jogo da 2ª Etapa do Estadual. A figura 2 ilustra esses resultados que tiveram diferença estatística.

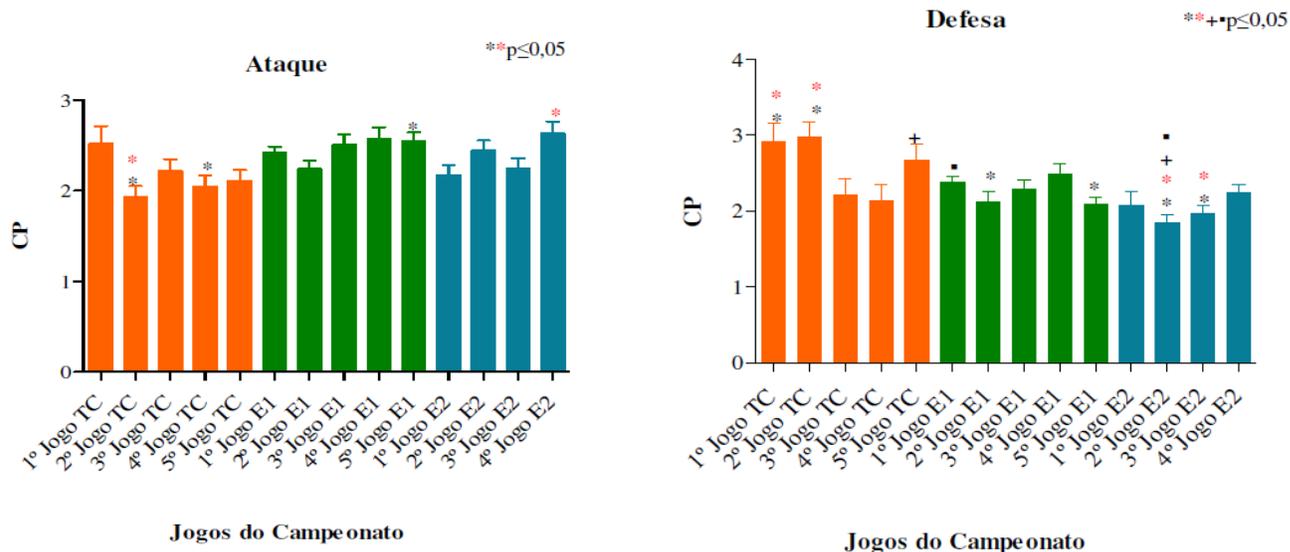


Figura 2. CP do ataque e da defesa de cada jogo da equipe feminina sub 15.

A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença estatística do CP do saque de cada disputa, $H(2) = 5,25$, $p = 0,07$. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP do passe de cada disputa, $H(2) = 19,60$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), o passe da Taça Curitiba foi melhor do que o da 1ª Etapa do Estadual. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP do levantamento de cada disputa, $H(2) = 75,10$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), o levantamento da

Taça Curitiba foi melhor do que o da 1ª e 2ª Etapa do Estadual e o levantamento da 2ª Etapa do Estadual foi superior ao da 1ª Etapa do Estadual.

A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP do ataque de cada disputa, $H(2) = 21,53$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), o ataque da Taça Curitiba foi melhor do que o da 1ª e da 2ª Etapa do Estadual. A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença estatística do CP do bloqueio de cada disputa, $H(2) = 2,92$, $p = 0,23$. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP da defesa de cada disputa, $H(2) = 26,25$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), a defesa da Taça Curitiba foi melhor do que o da 1ª e 2ª Etapa do Estadual e a defesa da 1ª Etapa do Estadual foi superior ao da 2ª Etapa do Estadual. A figura 3 ilustra esses resultados que tiveram diferença estatística.

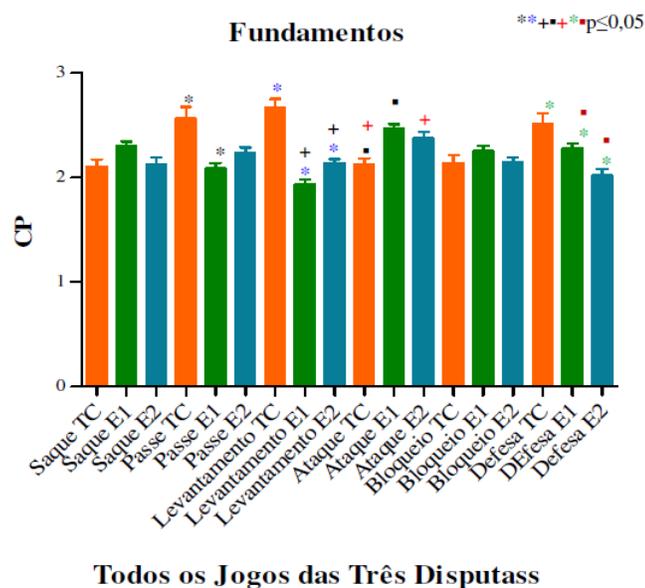


Figura 3. CP dos fundamentos de todos os jogos de cada disputa da equipe feminina sub 15.

A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença estatística do CP do campeonato, $H(2) = 24,25$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença estatística ($p \leq 0,05$), o desempenho da equipe na Taça Curitiba ($2,36 \pm 1,02$) foi superior ao da 1ª ($2,22 \pm 0,61$) e da 2ª ($2,17 \pm 0,63$) Etapa do Estadual. A figura 4 ilustra esses resultados.

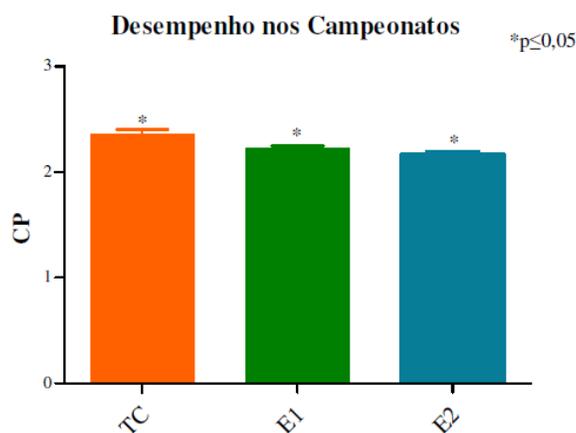


Figura 4. CP de cada campeonato.

DISCUSSÃO

O leitor observou na 2ª Etapa do Estadual o saque teve valores próximos da Taça Curitiba e da 1ª Etapa do Estadual, o mesmo aconteceu com o passe na 2ª Etapa do Estadual, seus resultados foram similares ao da 1ª Etapa do Estadual. Já o levantamento da 2ª Etapa do Estadual, foi superior ao da 1ª Etapa do Estadual, mas não ocorreu diferença estatística ($p>0,05$). Esses resultados da 2ª Etapa do Estadual foram excelentes, várias titulares estiveram lesionadas e retornaram próximo da disputa. Talvez seja esse o motivo da colocação da equipe nessa disputa, ficou em 7º lugar – venceu 1 jogo e perdeu 3, mas acabou em 5º lugar na classificação geral do estadual do Paraná de 2015.

Apesar do estudo não ter testado a relação entre passe e levantamento, pelo qui-quadrado, o leitor observou na figura 1 que o melhor passe na Taça Curitiba acarretou um melhor levantamento nessa disputa. E conforme o passe foi declinando na 1ª e 2ª Etapa do Estadual, o mesmo aconteceu com o levantamento. Esse ocorrido está de acordo com a literatura, conforme melhora ou piora do passe, o mesmo acontece com o levantamento (Marques Junior, 2013).

Será que esse desempenho no passe e no levantamento esteve relacionado com o desempenho da equipe feminina sub 15 do estudo?

No estudo de Marques Junior e Arruda (2016), foi identificado o desempenho do passe como moderado ($r = 0,78$) para a performance do jogo, e alto do levantamento ($r = 0,84$) para o desempenho na disputa. Esses fundamentos atuam na construção e no desempenho ofensivo da tarefa ofensiva (Marques Junior, 2015), talvez um melhor desempenho nesses fundamentos possa acarretar em uma melhor performance do ataque. Porém, nesse estudo o melhor desempenho no passe e no levantamento resultou no 3º lugar na Taça Curitiba.

O ataque da 2ª Etapa do Estadual foi um pouco melhor do que o da Taça Curitiba e foi um pouco inferior em relação à 1ª Etapa do Estadual. Esses foram contrários ao da literatura, porque um melhor passe e levantamento resulta em melhor desempenho do ataque (Batista et al., 2015; Marques Junior, 2013). A TC com melhor passe e levantamento obteve o pior ataque – ver tabela 2. Talvez esse ocorrido seja por causa do início da temporada.

O bloqueio foi o pior fundamento da equipe, o resultado do CP do bloqueio da TC e da 2ª Etapa do Estadual foram similares, mas na 1ª Etapa do Estadual o CP teve maior desempenho – ver tabela 2. O motivo dessa melhora na 1ª Etapa do Estadual talvez seja um maior tempo de treino dedicado ao bloqueio (American Volleyball Coaches Association, 1997), mas na 2ª Etapa do Estadual o declínio desse fundamento pode estar relacionado com as lesões de algumas titulares. Porém, foi observado na 2ª Etapa do Estadual que o sincronismo no ato das voleibolistas juntarem o bloqueio e saltarem ao mesmo tempo melhorou porque isso foi muito exercitado, mas merece investigação em uma próxima pesquisa.

A defesa foi o fundamento que mais piorou na 2ª Etapa do Estadual em relação às outras duas disputas. Mas isso os autores não sabem a causa. Nem os estudos sobre o voleibol da iniciação forneceram essa informação (Arruda e Marques Junior, 2015; Batista et al., 2015).

O desempenho dos campeonatos esteve relacionado com a colocação da equipe em cada disputa. Na Taça Curitiba o time foi 3º lugar e obteve um CP de $2,36 \pm 1,02$, na 1ª Etapa do Estadual a equipe foi 4º lugar e atingiu o segundo melhor CP, $2,22 \pm 0,61$. Mas na 2ª Etapa do Estadual, o time sub 15 feminino foi 7º lugar e conseguiu o pior CP, $2,17 \pm 0,63$ – na classificação geral o time ficou em 5º lugar no Estadual do Paraná. Entretanto, é bom lembrar, que vários atletas na 2ª Etapa do Estadual tinham acabado de se recuperar de lesão, talvez isso seja o motivo do pior desempenho nessa disputa – ver figura 4.

CONCLUSÕES

Em conclusão, a análise do jogo com scout elaborado no Excel 2013 permite ao técnico detectar o desempenho de cada fundamento após a disputa. Porém, essa tarefa evidenciou que a equipe do estudo conseguiu uma colocação não tão boa na 2ª Etapa do Estadual – 7º lugar, mas obteve um incremento em alguns fundamentos. Logo, a análise do jogo permite uma análise mais detalhada da equipe porque o treinador analisa seu time pela colocação e conforme o desempenho do CP dos fundamentos dos jogos, das disputas e de acordo com a performance do campeonato.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Volleyball Coaches Association (1997). *Coaching volleyball*. Chicago: Masters Press.
2. Arruda, D., Marques Junior, N. (2015). Estudos dos fundamentos de jovens jogadores do voleibol feminino. *Rev Bras Prescr Fisio Exerc*, 9 (56), 730-751.
3. Batista, G., Bezerra, A., Costa, Y., Grisi, I. (2015). Relação do saque e recepção na finalização do ataque no voleibol escolar feminino infantil e juvenil. *Conexões*, 13 (1), 99-113.
4. Coleman, J. (2005). Analisando os adversários e avaliando o desempenho da equipe. In. Shondell, D.; Reynaud, C. (editores). *A bíblia do treinador de voleibol*. Porto Alegre: Artmed.
5. Costa, Y.; Sousa, M.; Silva, J.; Araújo, J.; Neto, G.; Batista, G. (2017). Indicadores de rendimento técnico-tático em função do resultado do set no voleibol escolar. *Motr*, 13(SI), 34-40.
6. Cruz, P.; Costa, Y.; Silva, E.; Batista, G. (2018). Associação entre saque com a defesa, e a defesa com o contra-ataque no voleibol de base feminino. *Rev Bras Prescr Fisio Exerc*, 12(77), 717-723.
7. Laporta, L.; Afonso, J.; Mesquita, I. (2018). Interaction network analysis of the six game complexes in high-level volleyball through the use of eigenvector centrality. *Plos One*, 13(9), 1-14.

8. Kountouris, P.; Drikos, S.; Aggelonidis, I.; Laios, A.; Kyprianou, M. (2015). Evidence for differences in men`s and women`s volleyball games based on skills effectiveness in four consecutive Olympic tournaments. *Comprehensive Psychology*, 4(9), 1-7.
9. Marques Junior, N. (2013). Evidências científicas sobre os fundamentos do voleibol: importância desse conteúdo para prescrever o treino. *Rev Bras Prescr Fisio Exerc*, 7 (37), 78-97.
10. Marques Junior, N. (2015). Coeficiente de performance dos fundamentos do voleibol de uma equipe feminina sub 15: um estudo no campeonato do Paraná de 2015. *Rev Observatorio Dep*, 1 (4), 253-280.
11. Marques Junior, N. (2015b). A contribuição norte-americana para o voleibol. *Lec: Educ Fís Dep*, 11 (101), 1-9.
12. Marques Junior, N.; D. Arruda. (2016). Fundamentos praticados por uma equipe feminina de voleibol sub 15 conforme o sistema de jogo: um estudo de correlação. *Rev Observatorio Dep*, 2 (3), 165-173.
13. Marques Junior, N.; Arruda, D. (2017). Análise do jogo de voleibol com novo scout elaborado no Excel®. *Rev Bras Prescr Fisio Exerc*, 11 (68), 112-130.
14. Marques Junior, N. (2018). Performance coefficient of the master volleyball skills according to the classification. *Olimpia*, 15(49), 143-152.
15. Padilla, J.; Marques Junior, N.; Lozada, J. (2018). Análisis del tempo del rally y de la pausa em el voleibol máster. *Arrancada*, 18(33), 39-49.