



VOL. I - Nº 4 Octubre/Diciembre 2015
ISSN 0719 - 5729

CUERPO DIRECTIVO

Director

Juan Luis Carter Beltrán

Universidad de Los Lagos, Chile

Editor

Juan Guillermo Estay Sepúlveda

Universidad de Los Lagos, Chile

Secretario Ejecutivo y Enlace Investigativo

Héctor Garate Wamparo

Universidad de Los Lagos, Chile

Cuerpo Asistente

Traductora: Inglés – Francés

Ilia Zamora Peña

Asesorías 221 B, Chile

Traductora: Portugués

Elaine Cristina Pereira Menegón

Asesorías 221 B, Chile

Diagramación / Documentación

Carolina Cabezas Cáceres

Asesorías 221 B, Chile

Portada

Felipe Maximiliano Estay Guerrero

Asesorías 221 B, Chile

COMITÉ EDITORIAL

Mg. Adriana Angarita Fonseca

Universidad de Santander, Colombia

Mg. Yamileth Chacón Araya

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Dr. Óscar Chiva Bartoll

Universidad Jaume I de Castellón, España

Dr. Miguel Ángel Delgado Noguera

Universidad de Granada, España

Dr. Jesús Gil Gómez

Universidad Jaume I de Castellón, España

Ph. D. José Moncada Jiménez

Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Mg. Aysel Rivera Villafuerte

Secretaría de Educación Pública SEP, México

Mg. Jorge Saravi

Universidad Nacional La Plata, Argentina

Comité Científico Internacional

Ph. D. Víctor Arufe Giraldez

Universidad de La Coruña, España

Ph. D. Juan Ramón Barbany Cairo

Universidad de Barcelona, España

Ph. D. Daniel Berdejo-Del-Fresno

*England Futsal National Team, Reino Unido
The International Futsal Academy, Reino Unido*

Dr. Antonio Bettine de Almeida

Universidad de Sao Paulo, Brasil

Lic. Marcelo Bittencourt Jardim

CENSUPEG y CMRPD, Brasil

Dr. Oswaldo Ceballos Gurrola
Universidad Autónoma de Nuevo León, México

Ph. D. Paulo Coêlho
Universidad de Coimbra, Portugal

Dr. Paul De Knop
Rector Vrije Universiteit Brussel, Bélgica

Mg. Pablo Del Val Martín
*Pontificia Universidad Católica del Ecuador,
Ecuador*

Dr. Christopher Gaffney
Universität Zürich, Suiza

Dr. Marcos García Neira
Universidad de Sao Paulo, Brasil

Dr. Misael González Rodríguez
Universidad de Ciencias Informáticas, Cuba

Dra. Ana Rosa Jaqueira
Universidad de Coimbra, Portugal

Mg. Nelson Kautzner Marques Junior
Universidad de Rio de Janeiro, Brasil

Ph. D. Marjeta Kovač
University of Ljubljana, Slovenia

Dr. Ramón Llopis-Goic
Universidad de Valencia, España

Dr. Osvaldo Javier Martín Agüero
Universidad de Camagüey, Cuba

Mg. Leonardo Panucia Villafañe
Universidad de Oriente, Cuba
Editor Revista Arranca

Ph. D. Sakis Pappous
Universidad de Kent, Reino Unido

Dr. Nicola Porro
*Universidad de Cassino e del Lazio
Meridionale, Italia*

Ph. D. Prof. Emeritus Darwin M. Semotiuk
Western University Canada, Canadá

Dr. Juan Torres Guerrero
Universidad de Nueva Granada, España

Dra. Verónica Tutte
Universidad Católica del Uruguay, Uruguay

Dr. Carlos Velázquez Callado
Universidad de Valladolid, España

Dra. Tânia Mara Vieira Sampaio
Universidad Católica de Brasilia, Brasil
*Editora da Revista Brasileira de Ciência e
Movimento – RBCM*

Dr. Rolando Zamora Castro
Universidad de Oriente, Cuba
Director Revista Arranca

Asesoría Ciencia Aplicada y Tecnológica:
CEPU – ICAT
Centro de Estudios y Perfeccionamiento
Universitario en Investigación
de Ciencia Aplicada y Tecnológica
Santiago – Chile



Indización

Revista ODEP, indizada en:



COEFICIENTE DE PERFORMANCE DOS FUNDAMENTOS DO VOLEIBOL DE UMA EQUIPE FEMININA SUB 15: UM ESTUDO NO CAMPEONATO DO PARANÁ DE 2015

**PERFORMANCE COEFFICIENT OF THE VOLLEYBALL SKILLS OF UNDER A 15 WOMEN'S TEAM:
A STUDY IN THE PARANÁ CHAMPIONSHIP OF 2015**

Mg. Nelson Kautzner Marques Junior

Universidade de Rio de Janeiro, Brasil
kautzner123456789junior@gmail.com

Bch. Danilo Arruda

Equipe Santa Monica Clube de Campo Curitiba Paraná, Brasil
daniloarruda13@hotmail.com

Fecha de Recepción: 31 de agosto de 2015 – **Fecha de Aceptación:** 03 de octubre de 2015

Abstract

The objective of the study was to determine the performance coefficient (PC) of the skills of a female team under 15 during the championship realized in the Paraná state in the year 2015. The subjects of the study were composed by a female team under 15 that played the Curitiba Cup and the 1st Phase of the Paraná Championship. The 10 games of this team were filmed for later analysis with a scout elaborated in the Excel® 2013. The Kruskal Wallis Anova detected significant difference of the PC of the pass ($H_9 = 38,50$, $p = 0,0001$), of the set ($H_9 = 73,06$, $p = 0,0001$), of the attack ($H_9 = 31$, $p = 0,0003$) and of the defense ($H_9 = 28,44$, $p = 0,0008$) of the study team games. The Wilcoxon test detected significant difference of the PC of the serve, of the pass, of the set, of the attack and of the defense of the championships competed by the study team. The Kruskal Wallis Anova detected significant difference of the PC of the set ($H_{11} = 182,6$, $p = 0,0001$) and of the attack ($H_{11} = 60,05$, $p = 0,0001$) of the court zone. The Kruskal Wallis Anova detected significant difference of the PC of the pass ($H_5 = 32,43$, $p = 0,0001$), of the set ($H_5 = 71,28$, $p = 0,0001$) and of the attack ($H_5 = 33,92$, $p = 0,0001$) of accordance with the player position. In conclusion, the match analysis after the game is an important task that helps the coach prescribe the training based on the results of the competition with the objective of improving the competitive performance of the volleyball team for the competition.

Keywords

Volleyball – Athletic performance – Training

Resumo

O objetivo do estudo foi de determinar o coeficiente de performance (CP) dos fundamentos de uma equipe feminina sub 15 durante o campeonato realizado no estado do Paraná no ano de 2015. A amostra da pesquisa foi composta por uma equipe feminina sub 15 que disputou a Taça Curitiba e a 1ª Etapa do Estadual. Os 10 jogos dessa equipe foram filmados para posterior análise com um scout elaborado no Excel® 2013. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do CP do passe ($H_9 = 38,50$, $p = 0,0001$), do levantamento ($H_9 = 73,06$, $p = 0,0001$), do ataque ($H_9 = 31$, $p = 0,0003$) e da defesa ($H_9 = 28,44$, $p = 0,0008$) dos jogos da equipe do estudo. O teste de Wilcoxon identificou diferença significativa do CP do saque, do passe, do levantamento, do ataque e da defesa dos campeonatos disputados pela equipe do estudo. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do CP do levantamento ($H_{11} = 182,6$, $p = 0,0001$) e do ataque ($H_{11} = 60,05$, $p = 0,0001$) da zona da quadra. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do CP do passe ($H_5 = 32,43$, $p = 0,0001$), do levantamento ($H_5 = 71,28$, $p = 0,0001$) e do ataque ($H_5 = 33,92$, $p = 0,0001$) conforme a posição da jogadora. Em conclusão, a análise do jogo após a partida é uma tarefa importante que auxilia o treinador a prescrever o treino baseado nos resultados da competição com o objetivo de melhorar o desempenho competitivo da equipe de voleibol para a próxima disputa.

Palavras- Chaves

Voleibol – Desempenho – Treinamento

Introdução

A análise do jogo é uma tarefa essencial para monitorar o desempenho da equipe de voleibol da iniciação ao alto rendimento¹. A análise do jogo torna-se importante para o treinador porque é possível conhecer os aspectos positivos e negativos da sua equipe e do oponente, sendo útil durante o jogo e após, com o intuito do técnico e do preparador físico poder reestruturar o treino baseado nos dados da partida².

Atualmente existem muitos estudos do voleibol sobre a análise do jogo, mas a ênfase das pesquisas é sobre a análise do jogo no voleibol adulto de alto rendimento³. Enquanto que as investigações sobre análise do jogo do voleibol da iniciação são muito poucas na literatura⁴. A maioria das categorias do voleibol da iniciação que foram estudadas sobre a análise do jogo se concentram na idade próxima do voleibol adulto, entre 16 a 19 anos – sub 17, sub 18 e sub 20⁵. Isso torna um problema para o profissional do voleibol que trabalha com as faixas etárias mais jovens desse esporte, a sub 14 e sub 15, existindo quase nenhuma pesquisa sobre análise do jogo.

Um dos meios de mensurar o desempenho dos fundamentos dos atletas de voleibol é através do coeficiente de performance, onde são coletados os resultados de cada fundamento (ponto, excelente, continuidade e erro) quando está acontecendo o rali, após o set os valores dos fundamentos são aplicados numa equação que informa o desempenho técnico dos atletas no set analisado e posteriormente na partida⁶. O

¹ T. Seweryniak, The application of computer and electronic tools during a sports spectacle in volleyball on the example of PlusLiga. *Bus Inform* 4:34(2014):25-36; R. Ungur and D. Bondoc; Preliminary study for the implementation of the “Servo-Volley Platform” innovative technology in view of improving the volleyball serve. *Civilization Sports* 15:4(2014):326-30 e H. Ugrinowitsch; G. Lage; S. Santos-Naves; L. Dutra; M. Carvalho; A. Ugrinowitsch and R. Benda, Transition I efficiency and victory in volleyball matches. *Motriz* 20:1 (2014):42-46.

² D. Vélez; J. González y J. Ibáñez, El uso del match analysis para la mejora del rendimiento físico en los deportes de equipo. *CCD* 8:9(2013):147-155 e R. Marcelino; J. Sampaio e I. Mesquita; Investigación centrada na análise do jogo: da modelação estática à modelação dinâmica. *Rev Port Ci Desp* 11:1 (2011):125-152.

³ G. Costa; J. Afonso; R. Barbosa; P. Coutinho and I. Mesquita, Predictors of attack efficacy and attack type in high level Brazilian women`s volleyball. *Kines* 46:2(2014):242-248; G. Costa; R. Barbosa; A. Freire; C. Matias e P. Greco, Análise das estruturas do complexo I à luz do resultado do set no voleibol feminino. *Motricidade* 10:3(2014):40-49 e F. Campos; I. Pellegrinotti; B. Pasquarelli; E. Ozaki e L. Stanganelli, Análise da vantagem de jogar em casa no voleibol feminino brasileiro. *Rev Bras Ci Mov* 23:1 (2015):40-47.

⁴ C. Echeverria; A. Gil; A. Moreno; F. Claver and M. Moreno, Analysis of the variables that predict serve efficacy in young volleyball. *Int J Perform Analysis Sport* 15:1 (2015):172-186 e G. Batista; A. Bezerra e Y. Costa, Relação do saque e recepção na finalização do ataque no voleibol escolar feminino infantil e juvenil. *Conexões* 13:1(2015):99-113.

⁵ J. Palao and I. Ahrabi-Fard, Effect of jump set usage on side out phase in women`s college volleyball. *J Sports Hum Perform* 2:3(2014):1-10; H. Castro; I. Cavalli; C. Silva e P. Greco, Interação no curso das ações de saque e bloqueio no voleibol juvenil. *Conexões* 12:3 (2014):1-17 e G. Costa; I. Mesquita; P. Greco; N. Ferreira y J. Moraes, Relación entre el tipo, tempo y el efecto del ataque en el voleibol femenino juvenil de alto nivel de competición. *Motricidad. Eur J Hum Mov* 24 (2010):121-132.

⁶ J. Coleman, Analisando os adversários e avaliando o desempenho da equipe. In: D. Shondell e C. Reynaud, eds. *A bíblia do treinador de voleibol* (Porto Alegre: Artmed, 2005).

coeficiente de performance é bem visto na literatura científica do voleibol, já foi utilizado em vários estudos⁷.

Qual é coeficiente de performance dos fundamentos do voleibol feminino sub 15?

A literatura do voleibol não possui essas informações⁸, então, um estudo sobre esse tema é relevante para a literatura desse esporte. Parecendo ser até uma pesquisa inédita quando se trata de uma das primeiras categorias da iniciação do voleibol brasileiro, a sub 15, sendo no voleibol feminino.

Então, o objetivo do estudo foi de determinar o coeficiente de performance dos fundamentos de uma equipe feminina sub 15 durante o campeonato realizado no estado do Paraná no ano de 2015.

Materiais e Métodos

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 – Taça Curitiba e 1ª Etapa do Estadual. O delineamento do estudo foi quase-experimental porque as condições da pesquisa são conforme a realidade e existe um fenômeno a ser observado no grupo experimental⁹.

Foram filmados 10 jogos de uma equipe feminina sub 15 nas disputas regulamentadas pela Federação Paranaense de Voleibol – cinco jogos da Taça Curitiba e cinco partidas da 1ª Etapa do Estadual. Esses jogos foram filmados pela Smartphone Xperia™ com câmera de 13 megapixels com Exmor RS, com resolução de 1920x1080 em full HD, filmando 30 quadros por segundo (fps), com auto focagem de vídeo, estabilização de vídeo, vídeo HDR (função para filmar com pouca iluminação) que ficou fixada no tripé Weifeng® WT3710, estando posicionada na diagonal direita, próxima a área dos reservas e esteve numa distância de 4 metros da quadra de jogo. Após a coleta dos jogos com a filmadora do Smartphone Xperia™, o pesquisador praticou a análise do jogo com um scout elaborado no Excel® 2013, com o intuito de saber o coeficiente de performance dos fundamentos da equipe feminina sub 15. Os materiais utilizados foram os seguintes: um notebook Acer modelo Aspire 4320 que foi usado com o scout elaborado no Excel® 2013, um notebook Compaq modelo Presario CQ43 que foi acoplado ao data show para esse instrumento reproduzir a partida no telão e um projetor digital (data show) Benq, modelo MP 515.

⁷ R. Marcelino; I. Mesquita; J. Sampaio y M. Anguerra, Ventaja de jugar en casa en voleibol de alto rendimiento. Rev Psicol Dep 18:2 (2009):181-196 e R. Marcelino; I. Mesquita; J. Sampaio e J. Moraes, Estudio dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. Rev Bras Educ Fís Esp 24:1 (2010):69-78.

⁸ N. Marques Junior, O líbero do voleibol de alto nível melhora a recepção? Rev Bras Ci Mov 22:2(2014):133-138; A. García-Alcaraz; J. Palao y E. Ortega; Perfil de rendimiento técnico-táctico de la recepción en función de la categoría de competición en voleibol masculino. Kronos 13:1(2014):1-13 e J. García-Tormo; A. Jiménez and J. Rábago. Methodological proposal for the quantification and analysis of the level of risk assumed in volleyball service execution in female high-level competition. J Phys Educ Sport 15:1 (2015):108-113.

⁹ J. Thomas e J. Nelson, Métodos de pesquisa em atividade física (Porto Alegre: Artmed, 2002), 304-320.

O scout elaborado no Excel® 2013 utilizou a equação do coeficiente de performance de Coleman¹⁰ para determinar o desempenho dos fundamentos da equipe feminina sub 15. Essa equação no passe, levantamento e defesa o pesquisador pode estabelecer no scout ação excelente (quando é efetuada uma ação perfeita do fundamento), continuidade (uma tarefa de média execução) e erro. Enquanto que no saque, ataque e bloqueio foi coletado ponto, continuidade (uma tarefa média de média execução) e erro. Quanto mais alto o coeficiente de performance dos fundamentos, melhor o rendimento na partida da equipe. O coeficiente de performance (CP) foi calculado automaticamente no Excel® 2013 com a seguinte equação:

CP (passe, levantamento e defesa) = [(3 x ação excelente) + (1,5 x continuidade) + (0 x erro)]: total de ações (excelente, continuidade e erro) = ?

CP (saque, ataque e bloqueio) = [(4 x ponto) + (2 x continuidade) + (0 x erro)]: total de ações (ponto, continuidade e erro) = ?

A análise do jogo com scout elaborado no Excel® 2013 foi iniciada com uma ambientação do que vai ser observado, inicialmente o pesquisador olhou alguns lances do jogo por alguns segundos ou minutos, depois fez a mesma tarefa marcando o coeficiente de performance dos fundamentos de cada rali no scout. Todo esse procedimento serviu como aquecimento para a coleta oficial da análise do jogo, tendo duração entre 30 segundos a 10 minutos. Nesse aquecimento e na coleta oficial da análise do jogo o pesquisador esteve numa distância de 2,30 m do local que foi projetada a imagem da partida pelo data show no telão.

O pesquisador estando munido do notebook com o scout elaborado no Excel® 2013 realizou a coleta do coeficiente de performance dos fundamentos de duas maneiras, a primeira seguiu a sequencia do ataque do rali (saque, passe, levantamento, ataque e bloqueio) ou do contra-ataque (defesa, levantamento, ataque e bloqueio). Enquanto que a segunda, e mais utilizada no estudo, o pesquisador praticou a análise do jogo observando a execução de um fundamento e efetuou a pausa da partida no notebook para marcar o que aconteceu no scout, em seguida a pausa é desfeita e toda essa tarefa é feita até o fim do rali. Quando necessário, para o pesquisador observar melhor a execução do fundamento, foi colocado zoom na imagem gerada pelo data show para a marcação no scout ter mais precisão.

A tabela apresenta a duração da gravação de cada jogo e o tempo que o autor fez a análise do jogo com o scout elaborado no Excel® 2013.

Campeonato de 2015	Duração da Gravação	Tempo da Análise do Jogo
Grupo 1 da Taça Curitiba / 28 de mar	1º jogo: 41 min e 13 s 2º jogo: 57 min 48 s 3º jogo: 56 min 42 s	1º set: 1 h 39 min / 2º set: 1 h 16 min 1º set: 1 h 33 min / 2º set: 1 h 30 min / 3º set: 34 min 1º set: 1 h 44 min / 2º set: 2 h 12 min / 3º set: 30 min
Semifinal da Taça Curitiba / 29 de mar	4º jogo: 58 min 36 s	1º set: 1 h 52 min / 2º set: 1 h 18 min / 3º set: 1 h 14 min
Final do 3º lugar da Taça Curitiba / 29 de mar	5º jogo: 54 min 23 s	1º set: 1 h 31 min / 2º set: 1 h 21 min / 3º set: 21 min

¹⁰ J. Coleman, Analisando os adversários e avaliando o desempenho da equipe. In: D. Shondell e C. Reynaud, eds. A bíblia do treinador de voleibol (Porto Alegre: Artmed, 2005).

Grupo A da 1ª Etapa do Estadual / 17 abr	1º jogo: 1 h 49 min 07 c	1º set: 1 h / 2º set: 1 h 23 min / 3º set: 1h 18 min / 4º set: 1 h 15 min / 5º set: 10 min
Grupo A da 1ª Etapa do Estadual / 18 abr	2º jogo: 1 h 01 min 42 c	1º set: 55 min / 2º set: 1 h 51 min / 3º set: 1h
Semifinal da 1ª Etapa do Estadual / 19 abr	3º jogo: 56 min 51 s	1º set: 1 h 45 min / 2º set: 30 min / 3º set: 40 min
Final do 3º lugar da 1ª Etapa do Estadual / 19 abr	4º jogo: 59 min 52 s	1º set: 1 h 10 min / 2º set: 40 min / 3º set: 1 h 05 min
	5º jogo: 1 h 34 min 47 c	1º set: 1 h 01 min / 2º set: 1 h / 3º set: 1h / 4º set: 1 h

Tabela 1

Tempo da filmagem e da análise do jogo

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

Visando facilitar a coleta de dados com o scout elaborado no Excel® 2013, os pesquisadores estabeleceram uma padronização para clicar nesse instrumento.

- Saque sempre é marcado no scout quando o atleta faz um golpe com as mãos na bola na linha de fundo da quadra, tendo autorização do juiz.
- Passe sempre é marcado no scout quando é recebido um saque do adversário de manchete ou de toque.
- Levantamento sempre é marcado no scout quando é feito o segundo toque após o passe com a intenção de preparar a bola para um jogador efetuar o ataque.
- Ataque pode ser feito através da cortada, largada, toque e outros, sempre é marcado no scout quando é feito o terceiro toque com a intenção de efetivar um ponto ou ocorreu um ataque de segunda, geralmente pelo levantador.
- Bloqueio sempre é marcado no scout quando o atleta na rede visa interceptar com as mãos a bola do ataque ou dificultar essa tarefa, feito geralmente com salto com os dois braços estendidos acima da cabeça invadindo “levemente” a quadra adversária. No bloqueio simples, duplo ou triplo, sempre é marcado ponto, continuidade ou erro da ação conforme o número de atletas nesse fundamento. Também é marcado ponto quando é feito o bloqueio e o atacante corta para fora, mesmo quando não ocorre toque dessa ação na bola. Justifica essa interpretação porque o bloqueio induziu o atacante ao erro, caso o bloqueio não estivesse sido bem realizado talvez isso não acontecesse.
- Defesa sempre é marcada no scout quando é recebida uma bola do ataque adversário e tem a intenção de construir o contra-ataque, podendo ser de uma cortada ou de uma bola de “graça” passada de manchete etc.

A maneira de usar o scout elaborado no Excel® 2013 é simples, onde está o nome da equipe deve-se colocar as posições das atletas e em atalho, digita número da camisa das jogadoras. No espaço função, fica situado logo abaixo, digita o que pretende analisar.

Ao lado de função, em atalho usado, o pesquisador escreve abreviado o que vai ser analisado em cada fundamento.

Em digitação que possui um espaço nas células em amarelo claro, é onde o pesquisador deve digitar o número da camisa da jogadora que praticou o fundamento, o número da zona que foi feito o fundamento, o tipo de fundamento praticado e determinar a

qualidade da execução do fundamento conforme o coeficiente de performance – excelente ou ponto, continuidade e erro.

Todas as marcações em digitação devem ser em letra maiúscula e a célula vai ficar verde sendo um aviso da digitação correta, caso ocorra uma marcação errada, vai permanecer em amarelo claro, merecendo que você concerte o que está inadequado.

Com intuito de tornar mais rápido a marcação do fundamento e da qualidade dessa ação, em atalho usado foi escrito abreviado.

Por exemplo, para digitar no scout um ataque na zona quatro com ponto da atleta nove fica da seguinte maneira: 094AP – 09 é o número da camisa da jogadora, 4 é a zona, A é ataque e P é ponto. Dessa maneira são anotadas todas as ações do rali.

Após digitar todos os quesitos do set, na sua direita vão ser apresentados os resultados automaticamente sobre o coeficiente de performance (é apresentado por CP) de cada fundamento da jogadora e um pouco abaixo, o pesquisador fica sabendo conforme a zona da quadra sobre o fundamento, referente a qualidade da sua execução (excelente ou ponto, continuidade e erro), o total que foi realizado desse fundamento e o coeficiente de performance do fundamento da zona.

No fim dessa tabela é fornecido em azul a média do coeficiente de performance da jogadora no fundamento.

Nessa tabela que possui algumas linhas em cinza que foram coletados os dados desse estudo para serem analisados pela estatística descritiva e inferencial.

Caso o pesquisador queira saber as redes com melhor e pior desempenho, da rede 1 a rede 6 (no scout é apresentado por R1 a R6), basta digitar em pequenos campos que estão à direita o número da camisa das jogadoras que esses dados são fornecidos automaticamente.

Após cada set, existe uma aba escrito resumo, nela são informados todos os dados relevantes ocorridos no set, e na aba final *report*, são fornecidos os dados de todos os sets.

Essa análise de cada set e do jogo é útil para orientar a equipe.

A figura 1 ilustra essas explicações sobre o scout elaborado no Excel® 2013.

Coefficiente de performance dos fundamentos do voleibol de uma equipe feminina sub 15: um estudo no Campeonato do... pág. 260

AABB Lagoa/Rio	
NOME	ATALHO
ponta	13
ponta	20

1) Digite a posição e o número da camisa da jogadora.

Função	Atalho usado
ATAQUE	A
SAQUE	S

2) Digite o nome do fundamento e sua abreviação.

Digitação	Atalho	LOCAL	ÇA	RESULTADO
0911P	S	4	A	P

3) Em Digitação, escrever o nº da atleta, a zona que foi feito o fundamento, o fundamento que foi realizado e a qualidade de execução desse fundamento - ponto, continuidade etc.

4) Quando a digitação for correta vai ficar verde, mas se for incorreto, a célula permanece amarelo claro, merecendo que você concerte.

5) Nessas células vai aparecer automaticamente o que você escreveu em digitação.

Nessa célula, tudo vai aparecer

6) O 8 é o número da atleta.

7) 1 a 6 são as seis zonas da quadra de voleibol.

	zona	P	C	E	TOT	CP
8	1	1	2	3	6	1,33
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
Total/Média do CP		1	2	3	6	1,33

13) 1, 2, 3 é o total do P, C, E e o 6 é total de fundamentos executados.

8) O nome dos fundamentos vai aparecer abreviados. Por exemplo, S é saque.

9) Em saque, ataque e bloqueio encontra-se P (abreviação de ponto), C (continuidade), E (erro), TOT (total) e CP (coeficiente de

10) Em passe, levantamento e defesa encontra-se EX (abreviação de excelente), C (continuidade), E (erro) e CP (coeficiente de performance).

11) No CP, é o resultado em cada zona.

12) Em cada linha, são os valores brutos do que acontece em cada zona.

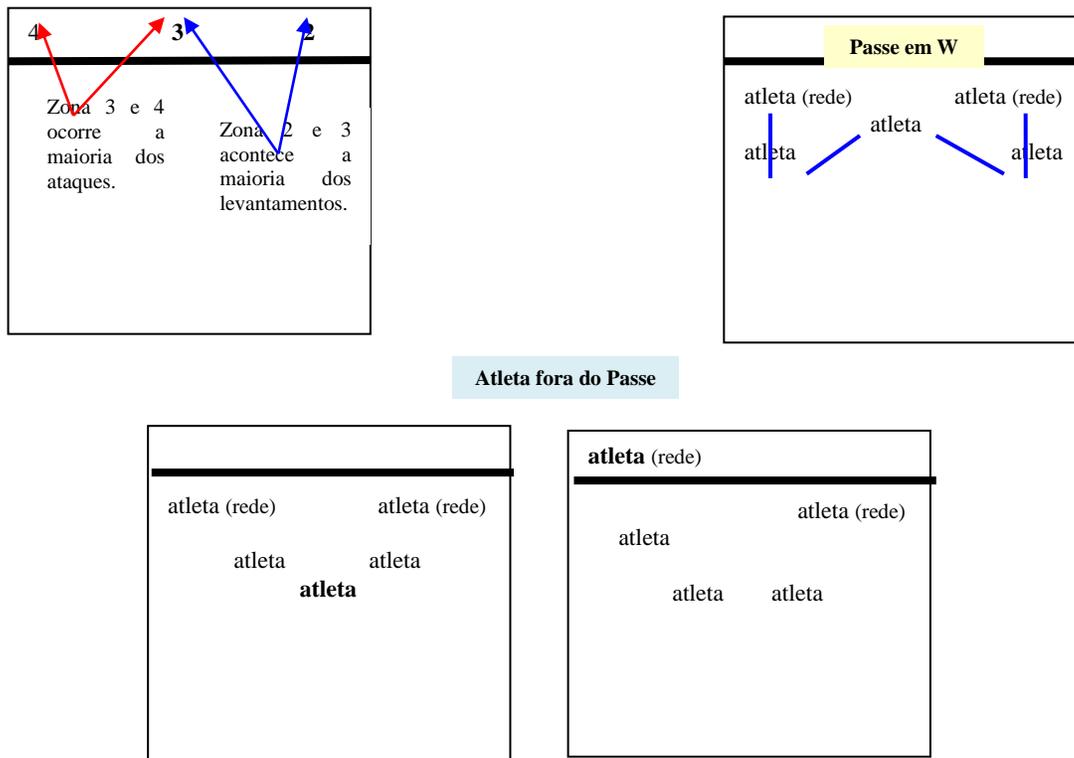
14) Em azul é apresentada a média do CP.

Figura 1
Procedimentos de uso do scout elaborado no Excel® 2013

O modelo de periodização utilizado pelo treinador na equipe feminina sub 15 foi a periodização tradicional de Matveev¹¹. A equipe do estudo treinou três vezes na semana por 2 horas e 30 minutos, isso ocorreu em um período de ano e meio.

A equipe feminina sub 15 estudada atuou na disputa através do sistema de jogo 4x2 simples sem infiltração. O levantamento costumou ser efetuado na zona 2 e 3, enquanto que o ataque aconteceu mais na zona 3 e 4, geralmente a equipe passou em W, mas quando uma jogadora estava ruim na recepção e não pode ser substituída, ela ficou fora dessa tarefa. A figura 2 ilustra essas explicações.

¹¹ L. Matveev, Treino desportivo: metodologia e planejamento (Guarulhos: Phorte, 1997), 11-140.



Obs.: Atleta (rede) é o jogador que se encontra na rede. Atleta em negrito é um dos exemplos quando a jogadora está fora do passe.

Figura 2
Algumas características de jogo da equipe feminina sub 15 analisada

Na defesa existiu um posicionamento específico, quando o ataque do adversário é na zona 4, a atleta que estava na zona 1 ficou adiantada para pegar a largada, a jogadora da zona 6 defendeu entre essa região e na zona 5 e foi responsável pelo fundo da quadra da zona 1, a jogadora da zona 5 defendeu nessa zona, por último, a voleibolista da zona 4 defendeu na zona 5.

Caso o ataque do oponente seja na zona 2, esse mesmo posicionamento de defesa foi efetuado. Na Taça Curitiba (TC) a posição inicial de defesa da levantadora (lev) foi a zona 1, a central foi a zona 6 e a ponta a zona 5.

Enquanto na 1ª Etapa do Estadual (E1), posição inicial de defesa da central foi a zona 1, a ponta foi a zona 5 e a levantadora (lev) foi a zona 6. A figura 3 ilustra essas explicações.

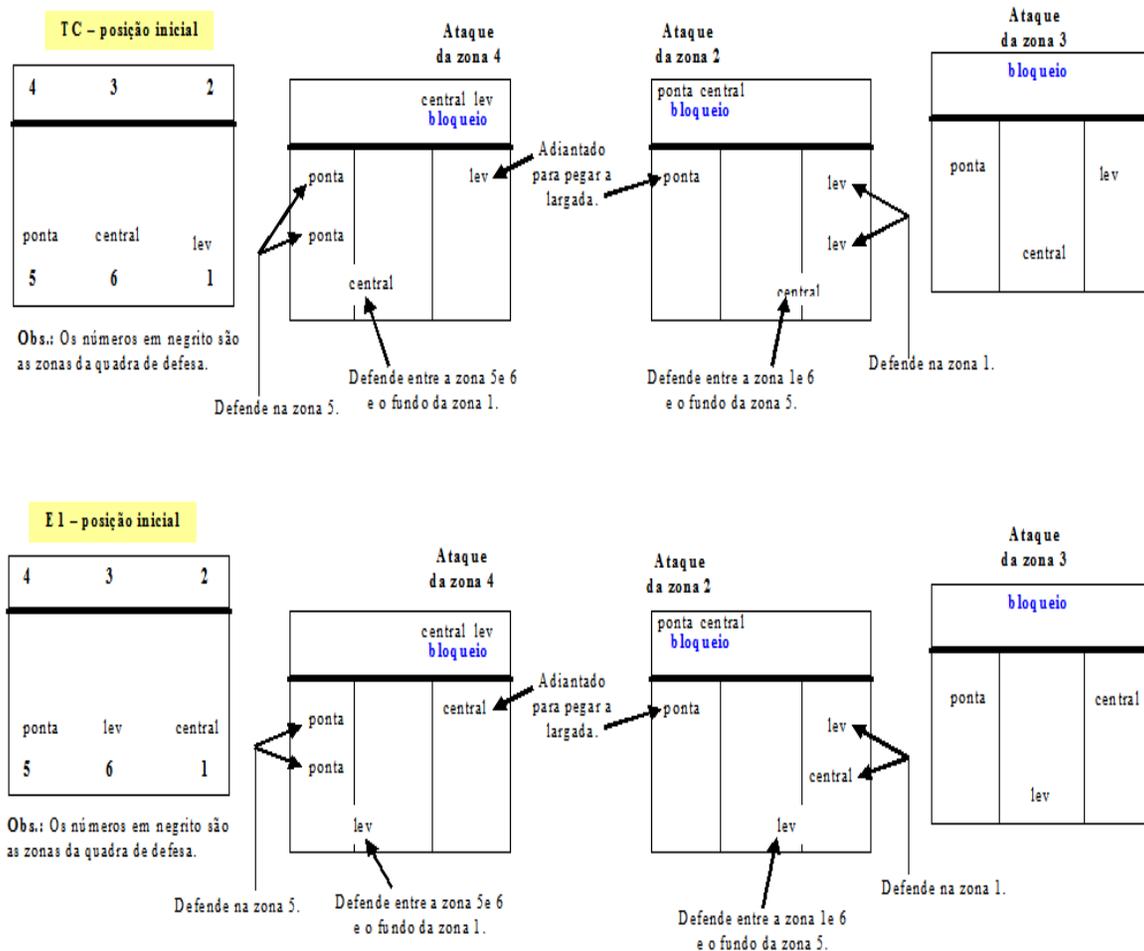


Figura 3
Posicionamento de defesa da equipe feminina sub 15 analisada

A Taça Curitiba é a primeira disputa organizada pela Federação Paranaense de Voleibol, sendo o torneio início desse estado. A regra é um pouco diferente da estabelecida pela Federação Internacional de Voleibol (FIVB), uma equipe vence a partida quando ganha dois sets de 25 pontos ou vence o terceiro set quando faz 15 pontos. Cada equipe em uma partida tem o direito de um pedido de tempo de 30 segundos por set. As demais regras da Taça Curitiba são as mesmas estabelecidas pela FIVB, com exceção da altura da rede de 2 metros e 15 centímetros e da não inclusão do líbero. Na 1ª Etapa do Estadual as regras foram as mesmas da FIVB, com mesma altura da rede da Taça Curitiba e sem uso do líbero.

Após cada campeonato o autor fez a análise do jogo com o scout elaborado no Excel® 2013. A segunda análise dos jogos aconteceu após 15 dias, ocorreu um sorteio de 30% das partidas para serem observadas novamente (total de 10 partidas, 30% é igual a 3 jogos – foram revistos o 1º, 2º e 5º jogo da Taça Curitiba) conforme os procedimentos de Silva, Lacerda e João¹². Inicialmente a confiabilidade do coeficiente de performance de

¹² M. Silva; D. Lacerda and P. João, Match analysis of discrimination skills according to the setter attack zone position in high level volleyball. Int J Perfor Analysis Sport 13:2(2013):452-460.

cada fundamento dos jogos da equipe feminina sub 15 foi testada pelo cálculo de Ballack recomendado por Castro e Mesquita¹³, sendo o seguinte: Número de Acordos = [número de acordos : (número de acordos + número de desacordos)] . 100 = ?%.

No sentido de excluir a possibilidade de existirem acordos devido ao acaso, a confiabilidade do coeficiente de performance de cada fundamento dos jogos foi verificada pelo teste de Kappa de Cohen.

Os resultados do coeficiente de performance dos fundamentos foram apresentados pela média e desvio padrão. Em seguida, foi verificada a normalidade dos dados vendo o histograma e através do teste Shapiro Wilk (n até 50) ou pelo teste Kolmogorov Smirnov (n superior a 50), com resultados aceitos com nível de significância de $p \leq 0,05$.

Em caso de dados normais, foi utilizada a Anova one way e o *post hoc* Tukey, com resultados aceitos com nível de significância de $p \leq 0,05$.

Em caso de dados não normais, foi aplicada a Anova de Kruskal Wallis e o *post hoc* Dunn, com resultados aceitos com nível de significância de $p \leq 0,05$. Para verificar a diferença entre o coeficiente de performance de cada fundamento conforme o campeonato, foi utilizado o teste “t” pareado quando os dados forem normais ou o teste de Wilcoxon quando os dados não forem normais, com resultados aceitos com nível de significância de $p \leq 0,05$. Todos esses tratamentos estatísticos foram executados de acordo com os procedimentos do GraphPad Prism, versão 5.0.

Resultados

A confiabilidade do coeficiente de performance de cada fundamento dos jogos pelo cálculo de Ballack foi a seguinte: 98,92% do saque, 92,81% do passe, 95,59% do levantamento, 96,05% do ataque, 93,24% do bloqueio e 96,49% da defesa. Os resultados obtidos estão acima do limite estipulado porque uma boa confiabilidade tem valores iguais ou superiores a 80%¹⁴. A confiabilidade do coeficiente de performance de cada fundamento dos jogos pelo teste Kappa de Cohen foi a seguinte: 1 do saque, 0,75 do passe, 0,75 do levantamento, 0,75 do ataque, 0,75 do bloqueio e 0,75 da defesa. A concordância foi excelente¹⁵, o mínimo aceito na literatura é de 0,75¹⁶.

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

¹³ J. Castro e I. Mesquita, Estudo das implicações do espaço ofensivo nas características do ataque no voleibol masculino de elite. Rev Port Ci Desp 8:1 (2008):114-125.

¹⁴ I. Mesquita e J. Teixeira, Caracterização do processo ofensivo no voleibol de praia masculino de elite mundial, de acordo com o tipo de ataque, a eficácia e o momento do jogo. Rev Bras Ci Esp 26:1(2004):33-49.

¹⁵ A. Gaya, Ciências do movimento humano (Porto Alegre: Artmed, 2008), 286-290.

¹⁶ J. Afonso; I. Mesquita; R. Marcelino and J. Silva. Analysis of the setter's tactical action in high-performance women's volleyball. Kines 42:1 (2010):82-89.

Coefficiente de performance dos fundamentos do voleibol de uma equipe feminina sub 15: um estudo no Campeonato do... pág. 264

amepeonato	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±0,68	1,86±0,50	1,86±0,46	2,23±0,47	2,42±0,64	2,12±0,66
3º jogo do Estadual (1ª etapa)	2,4±0,55	2,07±0,62	1,98±0,62	2,50±0,67	2,21±0,52	2,28±0,66
4º jogo do Estadual (semifinal)	2,12±0,29	2,17±0,66	1,93±0,53	2,56±0,74	2,11±0,43	2,48±0,69
5º jogo do Estadual (final do 3º lugar)	2,28±0,49	2,30±0,53	1,89±0,53	2,55±0,68	2,34±0,66	2,09±0,59
Todos os jogos da TC	2,10±0,65	2,56±1,26	2,66±0,98	2,12±0,78	2,13±0,85	2,51±1,21
Todos os jogos da E1	2,29±0,48	2,08±0,62	1,93±0,54	2,46±0,63	2,25±0,54	2,28±0,64

Tabela 2

Coefficiente de performance dos fundamentos de cada jogo da equipe feminina sub 15

Legenda: TC – Taça Curitiba, E1 - 1ª 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 coeficiente de performance dos fundamentos de cada jogo, de todos os jogos, conforme a zona da quadra e de acordo com a posição da jogadora. O histograma mostra o dado não normal de alguns resultados no gráfico 1.

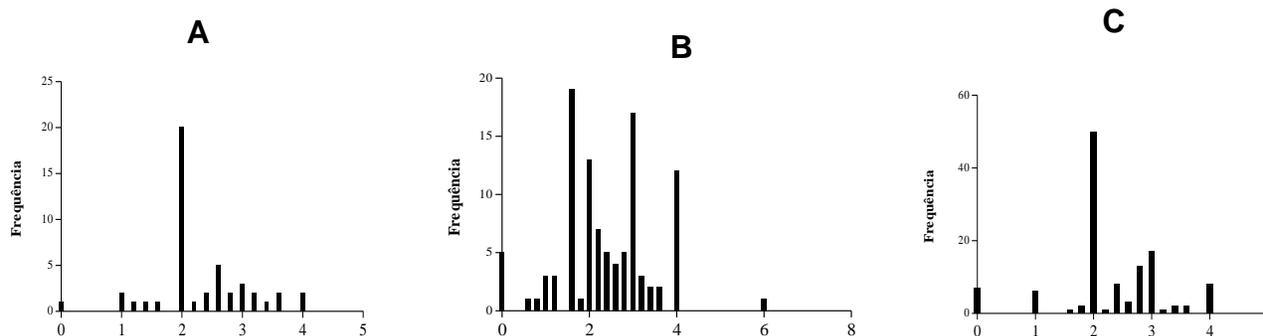


Gráfico 1

(A) Histograma do saque de cada jogo, (B) da zona da quadra da defesa e (C) do ataque conforme a posição da jogadora

A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance do saque de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(9) = 16,58$, $p = 0,06$. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do coeficiente de performance do passe de alguns jogos da equipe feminina sub 15, $H(9) = 38,50$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença significativa, 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. 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 significativa do coeficiente de performance do levantamento de cada jogo da equipe sub feminina 15, $H(9) = 73,06$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença significativa, 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 gráfico 2 ilustra esses resultados do saque, do passe e do levantamento.

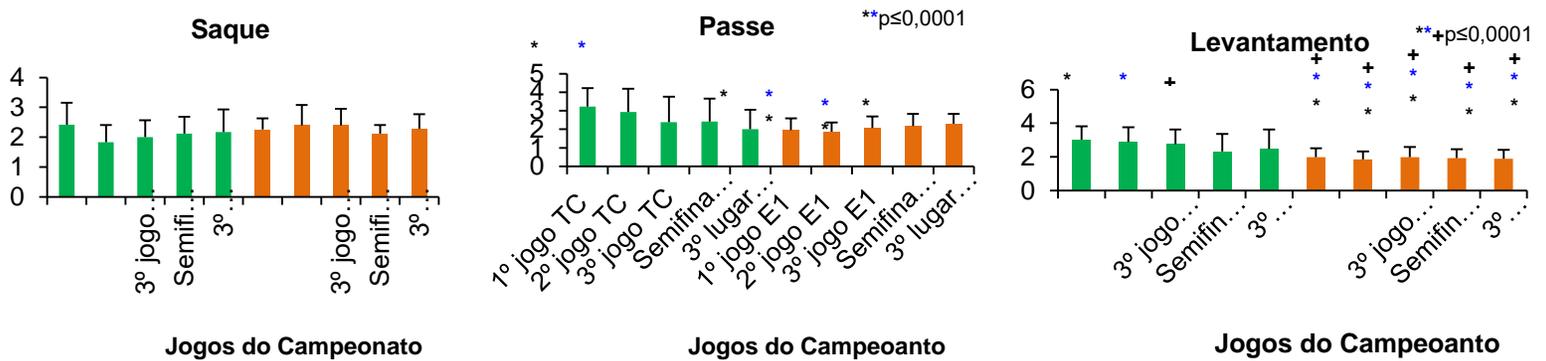


Gráfico 2
Coeficiente de performance do saque, do passe e do levantamento de cada jogo da equipe feminina sub 15

A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do coeficiente de performance do ataque de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(9) = 31$, $p = 0,0003$. O *post hoc* Dunn identificou diferença significativa, o 5º jogo da 1ª Etapa do Estadual a equipe atacou melhor do que o 2º e 4º jogo da Taça Curitiba. A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance do bloqueio de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(9) = 11,55$, $p = 0,23$. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do coeficiente de performance da defesa de cada jogo da equipe feminina sub 15, $H(9) = 28,44$, $p = 0,0008$. O *post hoc* Dunn identificou diferença significativa, o 2º jogo da Taça Curitiba a equipe defendeu melhor do que o 2º e 5º jogo da 1ª Etapa do Estadual. O gráfico 3 ilustra esses resultados do ataque, do bloqueio e da defesa.

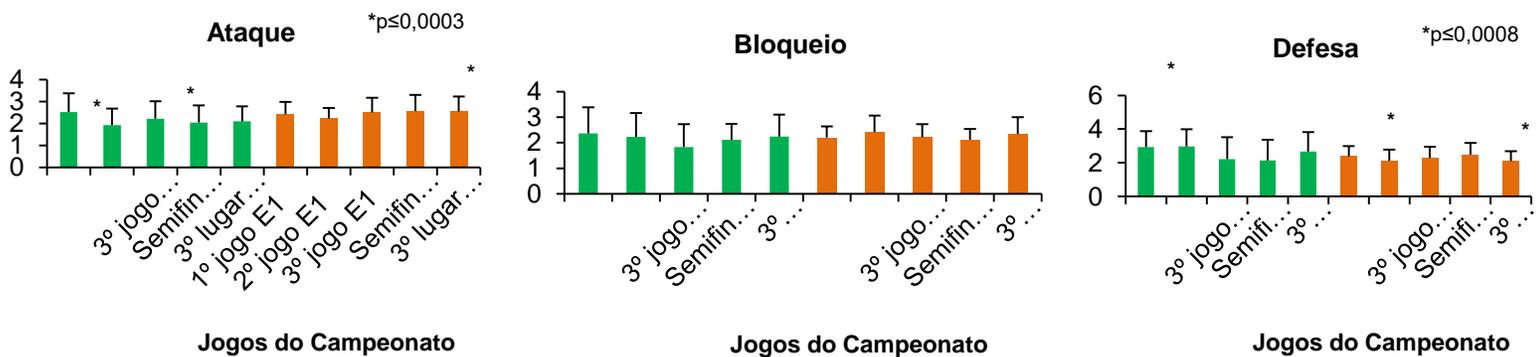


Gráfico 3
Coeficiente de performance do ataque, do bloqueio e da defesa de cada jogo da equipe feminina sub 15

O teste de Wilcoxon detectou diferença significativa do coeficiente de performance do saque ($Z = -568$, $p = 0,03$, Taça Curitiba = $2,10 \pm 0,65$ e Estadual = $2,29 \pm 0,48$), do passe ($Z = 2971$, $p = 0,0002$, Taça Curitiba = $2,56 \pm 1,26$ e Estadual = $2,08 \pm 0,62$), do levantamento ($Z = 5429$, $p = 0,0001$, Taça Curitiba = $2,66 \pm 0,98$ e Estadual = $1,93 \pm 0,54$), do ataque ($Z = -2797$, $p = 0,0001$, Taça Curitiba = $2,12 \pm 0,78$ e Estadual = $2,46 \pm 0,63$) e da defesa ($Z = 2419$, $p = 0,02$, Taça Curitiba = $2,51 \pm 1,21$ e Estadual = $2,28 \pm 0,64$). Somente o coeficiente de performance do bloqueio não teve diferença significativa ($Z = -302$, $p =$

0,32, Taça Curitiba = $2,13 \pm 0,85$ e Estadual = $2,25 \pm 0,54$). O gráfico 4 ilustra esses resultados.

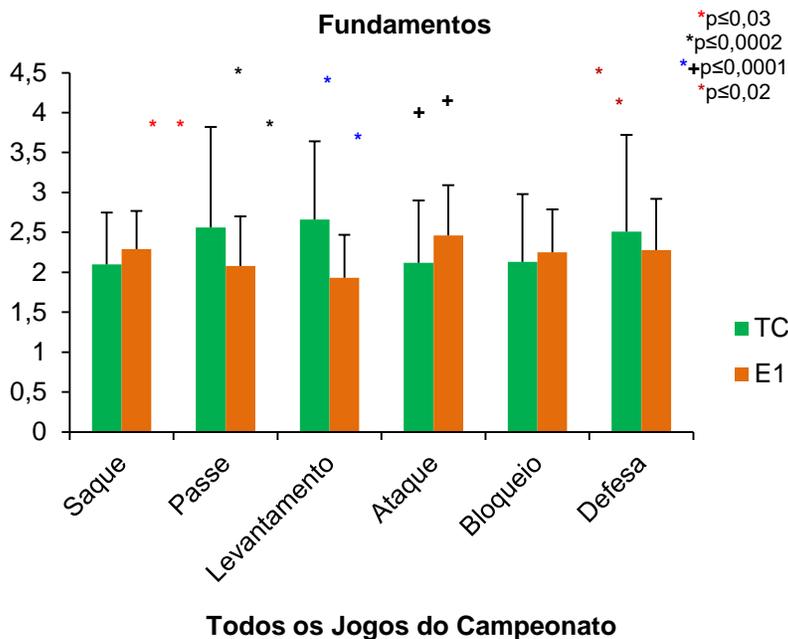


Gráfico 4
Coeficiente de performance dos fundamentos de todos os jogos de cada disputa da equipe feminina sub 15

A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance da zona da quadra do saque da equipe feminina sub 15, $H(5) = 8,89$, $p = 0,11$. A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance da zona da quadra do passe da equipe feminina sub 15, $H(11) = 21,64$, $p = 0,27$.

A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do coeficiente de performance da zona da quadra do levantamento da equipe feminina sub 15, $H(11) = 182,6$, $p = 0,0001$.

O *post hoc* Dunn identificou diferença significativa, a zona 2 e 3 da Taça Curitiba as jogadoras realizaram melhor levantamento do que a zona 1, 5 e 6 da mesma disputa e do que a zona 1 a 6 da 1ª Etapa do Estadual. A zona 4 da Taça Curitiba as voleibolistas praticaram melhor levantamento do que a zona 1, 5 e 6 da 1ª Etapa do Estadual.

O gráfico 5 apresenta o coeficiente de performance da zona da quadra.

A

Zona 4 (pass) CP T = 2,66±1,03 CP E1 = 2,75±0,50	Zona 3 CP T = 3,50±1 CP E1 = 3	Zona 2 CP T = 2,57±1,51 CP E1 = 2,83±0,40
Zona 5 CP T = 2,27±1,47 CP E1 = 2,28±0,45	Zona 6 CP T = 2,68±1,03 CP E1 = 2,22±0,42	Zona 1 CP T = 2,25±1,40 CP E1 = 2,31±0,50
Zona 5 (saque) CP T = 2,03±0,97 CP E1 = 2,32±0,67	Zona 6 CP T = 1,98±0,74 CP E1 = 2,26±0,44	Zona 1 CP T = 2,01±0,70 CP E1 = 2,41±0,63

B

Zona 4 (levantamento) CP T = 2,75±1,03 CP E1 = 1,81±0,54	Zona 3 CP T = 3,29±0,73 CP E1 = 2,56±0,49	Zona 2 CP T = 3,24±0,56 CP E1 = 2,25±0,50
Zona 5 CP T = 1,80±0,77 CP E1 = 1,52±0,12	Zona 6 CP T = 2,03±0,82 CP E1 = 1,58±0,29	Zona 1 CP T = 1,90±0,86 CP E1 = 1,59±0,23

Legenda: CP T – coeficiente de performance da Taça Curitiba, CP E1 - coeficiente de performance da 1ª Etapa do Estadual.

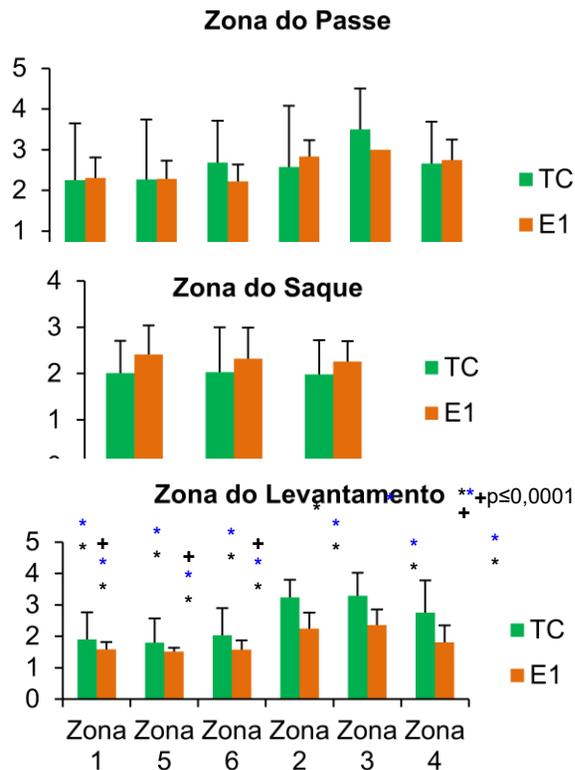


Gráfico 5
Coeficiente de performance da zona da quadra (A) do saque e do passe, (B) do levantamento

A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do coeficiente de performance da zona da quadra do ataque da equipe feminina sub 15, $H(11) = 60,05$, $p = 0,0001$.

O *post hoc* Dunn identificou diferença, a zona 4 da 1ª Etapa do Estadual as jogadoras realizaram melhor ataque do que a zona 1, 2, 3, 5 e 6 da Taça Curitiba e do que a zona 1 e 6 da 1ª Etapa do Estadual. A zona 2 da 1ª Etapa do Estadual as voleibolistas praticaram melhor ataque do que a zona 2 da Taça Curitiba.

A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance da zona da quadra do bloqueio da equipe feminina sub 15, $H(5) = 4,08$, $p = 0,53$.

A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance da zona da quadra da defesa da equipe feminina sub 15, $H(11) = 13,30$, $p = 0,27$. O gráfico 6 apresenta o coeficiente de performance da zona da quadra.

A	Zona 4 (ataque) CP T = 2,40±0,84 CP E1 = 2,58±0,54	Zona 3 CP T = 2,16±0,52 CP E1 = 2,46±0,62	Zona 2 CP T = 2±0,86 CP E1 = 2,53±0,73
	Zona 5 CP T = 2 CP E1 = 2,22±0,66	Zona 6 CP T = 1,80±0,94 CP E1 = 2	Zona 1 CP T = 1,91±0,90 CP E1 = 2,06±0,25
B	Zona 4 (bloqueio) CP T = 2,22±0,49 CP E1 = 2,21±0,58	Zona 3 CP T = 2,12±1,07 CP E1 = 2,28±0,54	Zona 2 CP T = 2,02±0,94 CP E1 = 2,25±0,54
C	Zona 4 (defesa) CP T = 2,07±1,42 CP E1 = 2,12±0,64	Zona 3 CP T = 2,31±1,45 CP E1 = 2,36±0,71	Zona 2 CP T = 2,58±1,24 CP E1 = 2,45±0,70
	Zona 5 CP T = 2,39±1,05 CP E1 = 2,31±0,60	Zona 6 CP T = 2,66±1,15 CP E1 = 2,20±0,58	Zona 1 CP T = 2,52±1,38 CP E1 = 2,13±0,68

Legenda: CP T – coeficiente de performance da Taça Curitiba, CP E1 - coeficiente de performance da 1ª Etapa do Estadual.

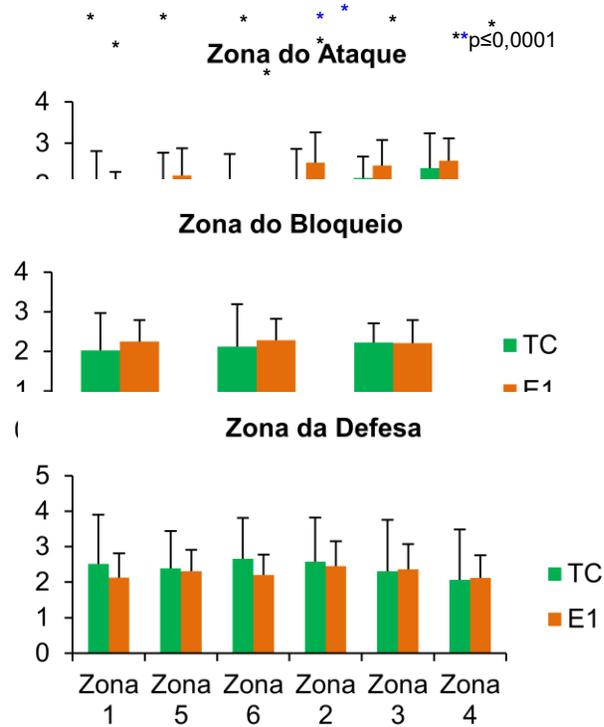


Gráfico 6
Coeficiente de performance da zona da quadra (A) de ataque, (B) do bloqueio e (C) da defesa

A tabela 3 apresenta o coeficiente de performance conforme a posição da jogadora da equipe feminina sub 15.

Campeonato	Saque	Passe	Levantamento	Ataque	Bloqueio	Defesa
Todos os jogos da Taça Curitiba	Lev: 1,89±0,87 Central: 2,06±0,79 Ponta: 2,14±0,68	Lev: 2,26±1,35 Central: 2,31±1,35 Ponta: 2,86±1,17	Lev: 2,80±0,99 Central: 2,29±1,21 Ponta: 2,34±0,77	Lev: 1,92±0,74 Central: 2,09±0,95 Ponta: 2,28±0,52	Lev: 1,80±0,91 Central: 2,13±0,87 Ponta: 2,34±0,74	Lev: 2,60±1,39 Central: 2,41±1,18 Ponta: 2,35±1,18
Todos os jogos da 1ª Etapa do Estadual	Lev: 2,35±0,47 Central: 2,21±0,39 Ponta: 2,29±0,50	Lev: 1,94±0,58 Central: 1,92±0,56 Ponta: 2,26±0,63	Lev: 2,09±0,77 Central: 1,98±0,56 Ponta: 1,82±0,52	Lev: 2,30±0,64 Central: 2,43±0,64 Ponta: 2,54±0,61	Lev: 2,25±0,74 Central: 2,21±0,46 Ponta: 2,26±0,60	Lev: 2,22±0,61 Central: 2,21±0,68 Ponta: 2,28±0,65

Tabela 3
Coeficiente de performance dos fundamentos conforme a posição da jogadora sub 15
Legenda: Lev – levantadora.

A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance do saque conforme a posição da jogadora, $H(5) = 8,15$, $p = 0,14$. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do coeficiente de performance do passe conforme a posição da jogadora, $H(5) = 32,43$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença, as jogadoras de ponta da Taça Curitiba tiveram melhor desempenho no passe do que as levantadoras, as centrais e as pontas na 1ª Etapa do Estadual. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do coeficiente de performance do levantamento conforme a posição da jogadora, $H(5) = 71,28$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença significativa, as levantadoras da Taça Curitiba tiveram melhor desempenho no levantamento do que as levantadoras, centrais e pontas da 1ª Etapa

do estadual. A Anova de Kruskal Wallis detectou diferença significativa do coeficiente de performance do ataque conforme a posição da jogadora, $H(5) = 33,92$, $p = 0,0001$. O *post hoc* Dunn identificou diferença significativa, as jogadoras de ponta da 1ª Etapa do Estadual tiveram melhor desempenho no ataque do que as levantadoras e centrais da Taça Curitiba e do que as levantadoras da 1ª Etapa do Estadual. As centrais da 1ª Etapa do Estadual tiveram melhor ataque do que as levantadoras da Taça Curitiba. A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance do bloqueio conforme a posição da jogadora, $H(5) = 6,77$, $p = 0,23$. A Anova de Kruskal Wallis não detectou diferença significativa do coeficiente de performance da defesa conforme a posição da jogadora, $H(5) = 8,86$, $p = 0,11$.

Discussão

Os resultados do coeficiente de performance dos fundamentos de cada jogo, conforme a zona da quadra e de acordo com a posição da jogadora foram similares ao do voleibol adulto de alto rendimento¹⁷, porém, o estudo teve limitações, o coeficiente de performance dos fundamentos não informa se o desempenho do fundamento foi ruim, médio ou bom, somente é apresentado que quanto mais alto esse valor da técnica esportiva estudada, melhor o rendimento do fundamento¹⁸. Outra limitação dessa pesquisa, foi não ter mensurado o coeficiente de performance dos fundamentos do adversário, isso pode influenciar no resultado dessa unidade de medida da equipe feminina sub 15 investigada. Por exemplo, o coeficiente de performance do saque do adversário pode ser mais alto em uma partida e o resultado do passe durante esse jogo do time sub 15 desse estudo pode declinar por causa do efeito do saque sobre a recepção. Entretanto, esse estudo é de grande valia, até a data presente não foi realizado nenhuma pesquisa sobre coeficiente de performance dos fundamentos de uma equipe feminina sub 15 durante as competições do voleibol da iniciação dessa categoria¹⁹.

A equipe feminina sub 15 estudada obteve uma boa campanha na Taça Curitiba (3º lugar, venceu 3 jogos e perdeu 2) e na 1ª Etapa do Estadual (4º lugar, venceu 2 jogos e perdeu 3) sendo mensurada através do coeficiente de performance.

O coeficiente de performance do saque da 1ª Etapa do Estadual ($2,29 \pm 0,48$) foi melhor do que o coeficiente de performance da Taça Curitiba ($2,10 \pm 0,65$), ocorreu diferença significativa ($p \leq 0,03$). Esse ocorrido esteve relacionado com o treinamento, a equipe feminina sub 15 praticou muitas sessões de saque tipo tênis forte e/ou flutuante, proporcionando esse melhor desempenho no Estadual. Alguns resultados de outros estudos foram passados para o coeficiente de performance para acontecer uma comparação na mesma unidade de medida. Os resultados do coeficiente de performance do saque da 1ª Etapa do Estadual ($2,9 \pm 0,48$) foram próximos ($2,13$ do saque tipo tênis flutuante) ou superiores ($1,96$ do saque tipo tênis forte) das equipes femininas da iniciação

¹⁷ R. Marcelino; I. Mesquita; J. Sampaio e J. Moraes, Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. Rev Bras Educ Fís Esp 24:1 (2010):69-78.

¹⁸ J. Coleman, Analisando os adversários e avaliando o desempenho da equipe. In: D. Shondell e C. Reynaud, eds. A bíblia do treinador de voleibol (Porto Alegre: Artmed, 2005).

¹⁹ Batista; A. Bezerra e Y. Costa, Relação do saque e recepção na finalização do ataque no voleibol escolar feminino infantil e juvenil. Conexões 13:1 (2015):99-113; J. Palao and I. Ahrabi-Fard, Effect of jump set usage on side out phase in women's college volleyball. J Sports Hum Perform 2:3(2014):1-10 e H. Castro; I. Cavalli; C. Silva e P. Greco, Interação no curso das ações de saque e bloqueio no voleibol juvenil. Conexões 12:3 (2014):1-17.

do campeonato espanhol de 2005²⁰. Já o coeficiente de performance do saque da Taça Curitiba da equipe feminina sub 15 ($2,1\pm 0,65$), foi superior ao das equipes femininas do campeonato espanhol com idades entre 14 a 18 anos ($1,91$ do saque tipo t nis forte e $1,98$ do saque tipo t nis flutuante)²¹.

O 3º jogo da Taça Curitiba ($2\pm 0,57$) e a semifinal da 1ª Etapa do Estadual ($2,12\pm 0,29$), a equipe feminina sub 15 estudada obteve um dos piores valores do coeficiente de performance do saque, partidas que esse time de voleibol foi derrotado. Mas o pior desempenho do coeficiente de performance do saque foi no 2º jogo da Taça Curitiba ($1,83\pm 0,58$), partida que a equipe da pesquisa foi vitoriosa. A literatura do voleibol da inician o sobre saque não investigou nenhuma das questões, não podendo ser comparado com a literatura²². Mas essas três questões do coeficiente de performance do saque talvez poderiam ter resposta se os adversários fossem investigados.

A zona do saque da 1ª Etapa do Estadual (zona 1 = $2,41\pm 0,63$, zona 5 = $2,32\pm 0,67$ e zona 6 = $2,26\pm 0,44$) foi superior ao da Taça Curitiba (zona 1 = $2,01\pm 0,70$, zona 5 = $2,03\pm 0,97$ e zona 6 = $1,98\pm 0,74$), embora não tenha diferença significativa ($p>0,05$). Mal algo chamou a aten o, a zona 6 teve pior desempenho nas duas disputas analisadas. Esse achado não foi evidenciado no estudo de Echeverria et al.²³. Esses autores pesquisaram a zona do serviço em 36 times do campeonato espanhol sub 14 e sub 16, sendo detectado um saque similar nas três zonas. Talvez isso tenha ocorrido na equipe feminina sub 15 do estudo porque efetuou mais saques tipo t nis na zona 6. Isso aconteceu no estudo de João, Cotiuga e Pereira²⁴, em jogadoras sub 14 do campeonato portugu s feminino.

O coeficiente de performance do saque por posi o foi superior na 1ª Etapa do Estadual (levantadora = $2,35\pm 0,47$, central = $2,21\pm 0,39$ e ponta = $2,29\pm 0,50$) quando comparado com a Taça Curitiba (levantadora = $1,89\pm 0,87$, central = $2,06\pm 0,79$ e ponta = $2,14\pm 0,68$), mas não ocorreu diferença significativa ($p>0,05$). As levantadoras foram as atletas que mais evoluíram nesse fundamento. Entretanto, não foi encontrado investiga o sobre o desempenho do saque conforme a posi o da jogadora, não podendo confrontar esses dados com o da literatura²⁵.

²⁰ A. Arias; F.  lvarez; A. Domínguez; L. González y M. Arroyo, Análisis de la eficacia del saque de voleibol en categoría de formación. Rev Int Med Ci Activ F s Dep 11:44 (2011):721-737.

²¹ J. García-Tormo; J. Redondo; J. Valladares; J. Moronte, Análisis del saque de voleibol en categoría juvenil femenina en función del nivel de riesgo asumido y su eficacia. Motricidad. Eur J Hum Mov 16 (2006):99-121.

²² A. Arias; M. Arroyo; A. Domínguez; L. González y F.  lvarez, Estudio del saque en jóvenes jugadores, as de voleibol, considerando la eficacia y función en juego. Retos 19: -(2014):19-24; H. Castro; C. Matias; D. Carvalho; G. Berriel e P. Greco. Eficácia do saque nas categorias de base do voleibol de Minas Gerais. Cole o Pesquisa Educ F s 12:1 (2013): 89-96 e A. Ureña; R. Vavassori; J. Rodríguez y M. Ortiz, Efecto del saque en suspensión sobre la construcción del ataque en el voleibol sub 14 español. RICYDE 7:7 (2011): 384-392.

²³ C. Echeverria; A. Gil; A. Moreno; F. Claver and M. Moreno, Analysis of the variables that predict serve efficacy in young volleyball. Int J Perform Analysis Sport 15:1 (2015):172-186.

²⁴ P. João; I. Cotiuga e A. Pereira, Análise do serviço em fun o da posi o específica e a sua eficácia no voleibol infantil feminino. Lecturas: Educ Fís Dep 19:199 (2014):1-12.

²⁵ A. Arias; F.  lvarez; A. Domínguez; L. González, L. y M. Arroyo, Análisis de la eficacia del saque de voleibol en categoría de formación. Rev Int Med Ci Activ F s Dep 11:44(2011):721-737; A. Arias; M. Arroyo; A. Domínguez; L. González; F.  lvarez. Estudio del saque en jóvenes jugadores, as de voleibol, considerando la eficacia y función en juego. Retos 19 (2014):19-24 e J. García-Tormo; J.

O passe da equipe feminina sub 15 foi muito melhor na Taça Curitiba ($2,56\pm 1,26$) do que na 1ª Etapa do Estadual ($2,08\pm 0,62$), ocorreu diferença significativa ($p\leq 0,0002$). Na Taça Curitiba o passe começou melhor e foi declinando do 1º jogo até a final do 3º lugar ($3,23\pm 0,99$, $2,94\pm 1,24$, $2,38\pm 1,38$, $2,41\pm 1,24$ e $2\pm 1,06$), como não foi mensurado o saque do adversário, não é possível afirmar se foi esse o causador da piora do passe ou foi uma resposta proveniente da fadiga, aconteceram vários jogos em dois dias – 3 partidas no dia 28 de março e 2 jogos no dia 29 de março. Enquanto que na 1ª Etapa do Estadual, o passe foi melhorando ao longo da disputa ($1,96\pm 0,63$, $1,86\pm 0,50$, $2,07\pm 0,62$, $2,17\pm 0,66$ e $2,30\pm 0,53$).

Mas algo chamou a atenção, o pior valor do passe foi no 2º jogo do Estadual, com $1,86\pm 0,50$, quando a equipe do estudo perdeu de 3 a 0. Talvez esse ocorrido tenha sido proveniente da fadiga e/ou do estado psicológico das atletas. O primeiro jogo do Estadual da equipe feminina sub 15 foi no dia 17 de abril e de noite, aconteceu uma vitória em 1 hora e 53 minutos (dados extraídos da Federação Paranaense de Voleibol), com parciais de 3 a 2. Nesse mesmo dia, o seu adversário do dia 18 de abril, jogou uma partida de 1 hora e 10 minutos e venceu por 3 a 0. No dia seguinte, dia 18 de abril, pela manhã, ambas equipes se enfrentaram, ocorrendo uma vitória do adversário de 3 a 0 em 1 hora e 3 minutos. Antes desse jogo, várias jogadoras da equipe feminina sub 15 do estudo comunicaram ao treinador de fortes dores musculares. Segundo Marques e Oliveira²⁶, a competição dos jovens merecem adaptações, eles são seres humanos que não estão preparados para competirem com regulamentos iguais dos adultos. Outro quesito que é recomendado pela literatura do esporte, é um descanso de 48 horas (2 dias) após uma disputa, com o intuito de recuperar o atleta da fadiga²⁷. Conclui-se que, jogos em dias espaçados talvez se tornem mais saudáveis para as jovens jogadoras.

Os resultados sobre a zona do passe foram similares nos dois campeonatos analisados, ocorrendo um maior decréscimo na zona 6 ($p>0,05$), na Taça Curitiba o coeficiente de performance foi de $2,68\pm 1,03$ e diminuiu na 1ª Etapa do Estadual para $2,22\pm 0,42$. Nas duas disputas as jogadoras de ponta (Taça Curitiba = $2,86\pm 1,17$, Estadual = $2,26\pm 0,63$) foram melhores no passe do que as demais ($p\leq 0,05$, levantadora – Taça Curitiba = $2,26\pm 1,35$ e Estadual = $1,94\pm 0,58$, central - Taça Curitiba = $2,31\pm 1,35$ e Estadual = $1,92\pm 0,56$). Para o treinador da equipe, um dos motivos da piora do passe está relacionado com o pouco treino desse fundamento antes do Estadual. Os dados sobre o passe não foram confrontados com a literatura porque não foi encontrada nenhuma investigação do voleibol da iniciação sobre o coeficiente de performance do passe²⁸.

O levantamento da Taça Curitiba ($2,66\pm 0,98$) foi muito melhor do que da 1ª Etapa do Estadual ($1,93\pm 0,54$), ocorreu diferença significativa ($p\leq 0,0001$). Então, aconteceu

Redondo; J. Valladares y J. Moronte, Análisis del saque de voleibol en categoría juvenil femenina en función del nivel de riesgo asumido y su eficacia. Motricidad. Eur J Hum Mov 16 (2006):99-121.

²⁶ A. Marques e J. Oliveira, O treino e a competição dos mais jovens: rendimento versus saúde. In. V. Barbanti; A. Amadio; J. Bento; A. Marques, A., eds. Esporte e atividade física (Barueri: Manole, 2002), 51-78.

²⁷ A. Zakharov; Ciência do treinamento desportivo. (Rio de Janeiro: GPS, 1992), 259 e E. Fox; R. Bowers e M. Foss, Bases fisiológicas da educação física e dos desportos. (Rio de Janeiro: Guanabara, 1991), 28-41.

²⁸ V. Inkinen; M. Häyrinen and V. Linnamo, Technical and tactical analysis of women`s volleyball. Biomed Hum Kinet 5:1 (2013): 43-50 e A. García-Alcaraz; J. Palao y E. Ortega, E. Perfil de rendimiento técnico-táctico de la recepción en función de la categoría de competición en voleibol masculino. Kronos 13:1 (2014):1-13.

uma relação entre passe e levantamento conforme evidenciado na literatura do voleibol, ou seja, quando o passe é melhor o mesmo acontece no levantamento, mas se o passe declinar, o levantamento também piora²⁹. Na Taça Curitiba o passe ($2,56\pm 1,26$) da equipe feminina sub 15 foi melhor, proporcionando um levantamento de melhor qualidade. Enquanto na 1ª Etapa do Estadual, o passe ($2,08\pm 0,62$) da equipe do estudo foi pior e aconteceu o mesmo com o levantamento. Por exemplo, a relação passe e levantamento foi identificada nos dois primeiros jogos da Taça Curitiba, o passe foi melhor e o mesmo ocorreu no levantamento (1º jogo – passe = $3,23\pm 0,99$ e levantamento = $2,94\pm 1,24$, 2º jogo – passe = $2,94\pm 1,24$ e levantamento = $2,9\pm 0,87$). Acontecendo o contrário no segundo jogo do Estadual (2º jogo – passe = $1,86\pm 0,50$ e levantamento = $1,86\pm 0,46$).

O levantamento da equipe feminina sub 15 do estudo foi declinando a qualidade no decorrer dos jogos da Taça Curitiba ($3,04\pm 0,80$, $2,90\pm 0,87$, $2,76\pm 0,86$, $2,32\pm 1,05$ e $2,48\pm 1,15$). Enquanto que na 1ª Etapa do Estadual, os valores se mantiveram próximos ($1,98\pm 0,54$, $1,86\pm 0,46$, $1,98\pm 0,62$, $1,93\pm 0,53$ e $1,89\pm 0,53$), mas nos três jogos do Estadual que a equipe perdeu, o coeficiente de performance do levantamento obteve os piores valores ($1,86\pm 0,46$, $1,93\pm 0,53$ e $1,89\pm 0,53$). O motivo da piora gradativa da qualidade do levantamento na Taça Curitiba e dos valores próximos da 1ª Etapa do Estadual, a literatura sobre o levantamento do voleibol da iniciação não possuem informações³⁰. Entretanto, o pior levantamento foi no 2º jogo do Estadual ($1,86\pm 0,46$), que talvez esteja relacionada com a fadiga, sendo alertado anteriormente, na discussão sobre o passe.

A zona do levantamento na rede durante a Taça Curitiba (zona 2 = $3,24\pm 0,56$, zona 3 = $3,29\pm 0,73$ e zona 4 = $2,75\pm 1,03$) foi superior do que as demais zonas ($p\leq 0,0001$), o segundo melhor valor da qualidade do levantamento, também ocorreu na rede, mas foi durante a 1ª Etapa do Estadual (zona 2 = $2,25\pm 0,50$, zona 3 = $2,36\pm 0,49$ e zona 4 = $1,81\pm 0,54$). Os piores levantamentos aconteceram nas laterais da quadra, na zona 1 e 5 da Taça Curitiba (zona 1 = $1,90\pm 0,86$ e zona 5 = $1,80\pm 0,77$) e do Estadual (zona 1 = $1,59\pm 0,23$ e zona 5 = $1,52\pm 0,12$), merecendo mais treino nessa situação adversa de levantamento, geralmente ocorrida quando o passe não é bom ou após a defesa. Investigação sobre a qualidade do levantamento conforme a zona da quadra não foi detectada nos estudos da iniciação do voleibol, somente a incidência de levantamentos conforme a zona da quadra³¹.

O levantamento conforme a posição da jogadora aconteceu o esperado, as levantadoras (Taça Curitiba = $2,80\pm 0,99$ e 1ª Etapa do Estadual = $2,09\pm 0,77$) foram superiores do que as demais (Taça Curitiba – central = $2,29\pm 1,21$ e ponta = $2,34\pm 0,77$, Estadual – central = $1,98\pm 0,56$ e ponta = $1,82\pm 0,52$), acontecendo diferença significativa ($p\leq 0,0001$) do coeficiente de performance do levantamento da levantadora da Taça Curitiba quando comparada com esse fundamento das atletas do Estadual - levantadora, central e ponta.

²⁹ G. Costa; R. Barbosa; A. Freire; C. Matias e P. Greco, Análise das estruturas do complexo I à luz do resultado do set no voleibol feminino. Motricidade 10:3 (2014): 40-49.

³⁰ J. Palao and I. Ahrabi-Fard. Side-out success in relation to setter's position on court in women's college volleyball. Int J Appl Sports 23:1 (2011):155-167 e J. Palao and C. Jiménez, Evolución de la utilización colocación en salto en el voleibol femenino y su efecto sobre el juego. Kronos 7:13 (2008):35-44.

³¹ M. Cezarano e C. Rocha, A distribuição dos levantamentos no voleibol infanto-juvenil feminino. Lecturas: Educ Fis Dep 11:101(2006):1-9 e F. Gouvêa e M. Lopes, Análise das ações de distribuição ofensiva (levantamento) no voleibol infanto-juvenil feminino. Rev Inst Ci Saúde 25:4 (2007): 337-344.

O ataque evoluiu muito da Taça Curitiba (2,12±0,78) para a 1ª Etapa do Estadual (2,46±0,63), esse incremento ofensivo foi significativo ($p \leq 0,0001$). Essa melhora do ataque era esperada pelo treinador da equipe porque após a Taça Curitiba a ênfase nas sessões foi o ataque. Passando os dados da pesquisa de Costa et al.³² para o coeficiente de performance, foi possível verificar que o Campeonato Mundial Juvenil Feminino de 2007 com idade entre 17 a 19 anos, teve valores do coeficiente de performance de meia bola (2,50) e bola rápida (2,48) pouco superiores aos resultados do ataque desse estudo durante o Estadual (2,46±0,63). Enquanto que os valores de bola alta (2,12) de Costa et al.³³ foram os mesmos dessa pesquisa durante a Taça Curitiba (2,12±0,78). Esses resultados foram satisfatórios para a equipe feminina sub 15, elas são mais jovens e costumam jogar com bola alta na ponta e meia bola no meio, podendo evoluir ainda mais no ataque a partir do momento que jogarem com bolas de velocidade, isso é conclusivo na literatura³⁴.

O 5º jogo da 1ª Etapa do Estadual, momento que foi realizada a final do 3º lugar, a equipe feminina sub 15 atacou melhor do que o 2º (1,92±0,75) e o 4º jogo (semifinal, 2,04±0,78) da Taça Curitiba ($p \leq 0,0003$). Apesar do ataque ser um dos fundamentos mais determinantes na vitória de uma equipe³⁵, o 2º jogo da Taça Curitiba o time da pesquisa venceu a partida com o pior ataque, quando é observado o seu resultado em relação aos outros jogos. Enquanto que, os dois maiores escores do ataque foram o 4º (semifinal, 2,56±0,74) e 5º jogo (final do 3º lugar, 2,55±0,68) do Estadual, momento que a equipe feminina sub 15 do estudo foi derrotada. A explicação para isso foi fornecida por Marques Junior³⁶, não adianta ter um excelente desempenho no ataque para o time chegar a vitória no voleibol, é necessário possuir um equilíbrio e alto desempenho nos três fundamentos que fazem ponto nessa modalidade, sendo o saque, o ataque e o bloqueio.

O ataque da Taça Curitiba foi declinando no decorrer da disputa (2,51±0,86, 1,92±0,75, 2,21±0,80, 2,04±0,78 e 2,10±0,67), a causa não foi detectada, como foi a 1ª disputa da temporada, talvez o motivo seja a fadiga. O ataque da 1ª Etapa do Estadual foi evoluindo ao longo dos jogos (2,41±0,57, 2,23±0,47, 2,50±0,67, 2,56±0,74 e 2,55±0,68), o pior desempenho nessa disputa foi o 2º jogo (2,23±0,47), talvez essa piora ofensiva esteja relacionada com a fadiga, no dia anterior a essa partida, a equipe feminina sub 15 realizou uma partida muito longa de 5 sets (1 hora e 53 minutos, venceu por 3 a 2).

A relação entre passe, levantamento e ataque ocorreu em alguns jogos da equipe feminina sub 15 da investigação conforme foi mencionado na literatura³⁷. Por exemplo, no

³² G. Costa; I. Mesquita; P. Greco, N. Ferreira y J. Moraes. Relación entre el tipo, tempo y el efecto del ataque en el voleibol femenino juvenil de alto nivel de competición. Motricidad. Eur J Hum Mov 24 (2010):121-132.

³³ G. Costa; I. Mesquita; P. Greco, N. Ferreira y J. Moraes. Relación entre el tipo, tempo y el efecto del ataque en el voleibol femenino juvenil de alto nivel de competición. Motricidad. Eur J Hum Mov 24 (2010):121-132.

³⁴ G. Costa; I. Mesquita; P. Greco; N. Ferreira e J. Moraes. Relação entre tempo, o tipo e o efeito do ataque no voleibol masculino juvenil de alto nível competitivo. Revi Bras de Cineantropom Desempenho Hum 12:6 (2010):428-434.

³⁵ C. Dávila-Romero; A. García-Hermoso y J. Saavedra. Poder discriminatorio de las acciones finales de voleibol en etapas de formación. Rev Int Med Ci Activ Fis Dep 12:48 (2012):745-755.

³⁶ N. Marques Junior. Fundamentos que fazem ponto durante o jogo de voleibol: um estudo de correlação. Rev Observatorio Dep 1:3 (2015):134-145.

³⁷ G. Batista; A. Bezerra; Y. Costa e I. Grisi. Relação do saque e recepção na finalização do ataque no voleibol escolar feminino infantil e juvenil. Conexões 13:1 (2015):99-113 e P. Cunha e A.

1º jogo da Taça Curitiba a equipe do estudo fez melhor o passe ($3,23\pm 0,99$), o levantamento ($3,04\pm 0,80$) e o ataque ($2,51\pm 0,86$) e ainda conquistou a vitória. Enquanto que o pior passe ($1,86\pm 0,50$), levantamento ($1,86\pm 0,46$) e ataque ($2,23\pm 0,47$) aconteceu no 2º jogo do Estadual. Também em alguns jogos, o 4º (semifinal) e 5º jogo (disputa do 3º lugar) do Estadual, a equipe fez um passe (4º jogo = $2,17\pm 0,66$, 5º jogo = $2,3\pm 0,53$) e levantamento (4º jogo = $1,93\pm 0,53$, 5º jogo = $1,89\pm 0,53$) ruim, mas obteve excelente desempenho no ataque (4º jogo = $2,56\pm 0,74$, 5º jogo = $2,55\pm 0,68$). Então, nesse 4º e 5º jogo só ocorreu relação entre passe e levantamento, mas não com o ataque.

Os ataques da equipe feminina sub 15 aconteceram na zona 2 (saída da rede), na zona 3 (meio da rede) e na zona 4 (ponta ou entrada da rede). As tarefas ofensivas do fundo da quadra (zona 1, 5 e 6), geralmente foram situações que o levantamento não chegou na rede e a jogadora fez um passe de manchete ou de toque direcionando a bola para o adversário. Esse passe foi digitado no scout elaborado no Excel® 2013 como ataque porque a padronização determinada foi conforme as regras da FIVB que estabeleceu que todo 3º toque é ataque. Então, as zonas do fundo da quadra – 1, 5 e 6, não vão ser analisadas nessa discussão, somente os ataques na rede.

A zona 4 foi onde a equipe feminina sub 15 obteve melhor desempenho ofensivo durante a Taça Curitiba ($2,40\pm 0,84$) e na 1ª Etapa do Estadual ($2,58\pm 0,54$). A zona 4 do Estadual teve performance muito superior do ataque quando foi comparada com a zona 2 ($2\pm 0,86$) e 3 ($2,16\pm 0,52$) da Taça Curitiba ($p\leq 0,0001$). A zona 2 do Estadual também atingiu um alto valor ($2,53\pm 0,73$), sendo superior ao ataque da mesma zona durante a Taça Curitiba ($2\pm 0,86$, $p\leq 0,0001$). A zona 3 foi a segunda de maior performance ofensiva da Taça Curitiba ($2,16\pm 0,52$) e a última no desempenho do ataque durante o Estadual ($2,46\pm 0,62$). Esse pior desempenho da zona 3 durante o Estadual pode estar relacionado com a mudança de posição de uma das atacantes do time do meio de rede para a ponta. A literatura sobre zona da quadra é quantitativa, investigou as regiões da quadra que ocorreram mais ataques³⁸, isso impediu de confrontar os dados desse estudo com outras referências sobre esse tema.

O ataque conforme a posição aconteceu o esperado, as atacantes foram melhores do que as levantadoras. O ataque da jogadora de ponta ($2,54\pm 0,61$) da 1ª Etapa do Estadual foi superior aos ataques das levantadoras ($1,92\pm 0,74$) e da central ($2,09\pm 0,95$) durante a Taça Curitiba ($p\leq 0,0001$) e melhor do que da levantadora ($2,30\pm 0,64$) no Estadual ($p\leq 0,0001$). Enquanto que a central ($2,43\pm 0,64$) do Estadual foi melhor no ataque do que a levantadora ($1,92\pm 0,74$) da Taça Curitiba ($p\leq 0,0001$). Estudos sobre o coeficiente de performance do ataque na iniciação conforme a posição da jogadora não foram encontrados.

O bloqueio da 1ª Etapa do Estadual ($2,25\pm 0,54$) foi melhor do que o da Taça Curitiba ($2,13\pm 0,85$), mas não ocorreu diferença significativa ($p = 0,32$). Esse incremento do bloqueio aconteceu na equipe mesmo sem ela fazer muito treino desse fundamento para o Estadual. Uma das causas da melhora do bloqueio foi porque a central de número

Marques; A. A eficácia ofensiva em voleibol. Estudo da relação entre qualidade do 1º toque e a eficácia do ataque em voleibolistas portugueses da 1ª divisão. In: I. Mesquita; C. Moutinho e R. Faria, eds. Investigação em voleibol. Estudos ibéricos (Porto: FCDEFUP, 2003), 180-189.

³⁸ V. Inkinen; M. Häyrynen and V. Linnamo, Technical and tactical analysis of women's volleyball. Biomed Hum Kinet 5:1(2013): 43-50 e F. Gouvêa e M. Lopes, Análise das ações de distribuição ofensiva (levantamento) no voleibol infanto-juvenil feminino. Rev Inst Ci Saúde 25:4 (2007): 337-344.

12 passou efetuar com mais qualidade essa tarefa, a central 16 que era reserva e tinha maior estatura, também fez muito ponto de bloqueio ou dificultou a ação ofensiva do oponente. Outro destaque nesse fundamento e uma das atletas com menor estatura da equipe do estudo foi a nova levantadora titular, a número 5, realizou vários pontos de bloqueio. Apesar dessa melhora do bloqueio no Estadual, alguns problemas merecem correção para as futuras disputas, elas são: 1) muitas vezes o bloqueio duplo não se forma, as jogadoras saltam muito longe uma da outra, deixando espaço para o ataque – bloqueio não se junta, 2) quando a central nota que não vai chegar no bloqueio da ponta, desiste de fazer essa tarefa e 3) às vezes, as jogadoras em grandes deslocamentos esquecem de utilizar o bloqueio com passada frontal e com balanceio dos braços, isso compromete na velocidade do deslocamento e na altura de alcance do bloqueio.

O 3º ($1,83\pm 0,90$) e 4º jogo (semifinal, $2,12\pm 0,62$) que a equipe feminina sub 15 foi derrotada na Taça Curitiba os valores do coeficiente de performance do bloqueio foram menores. Nessa mesma disputa os melhores resultados do bloqueio aconteceram quando o time venceu - 1º ($2,36\pm 1,02$), 2º ($2,23\pm 0,93$) e 5º jogo (final do 3º lugar, $2,24\pm 0,86$). Enquanto que na 1ª Etapa do Estadual, os valores do bloqueio em muitas vezes, não esteve relacionada com o resultado da partida. O 2º jogo ($2,42\pm 0,64$) do Estadual a equipe do estudo atingiu o melhor desempenho do bloqueio mesmo com a derrota, ainda superou dois fatores adversos, enfrentou o time de maior estatura da disputa e no dia anterior, fez um jogo longo (1 hora e 53 minutos) de 5 sets. O 1º ($2,20\pm 0,44$) e o 3º jogo ($2,21\pm 0,52$) do Estadual o time venceu, conseguindo boa performance no bloqueio. Em duas derrotas do Estadual, no 4º jogo (semifinal, $2,11\pm 0,43$) a equipe obteve o pior score do bloqueio, mas no 5º jogo (final do 3º lugar, $2,34\pm 0,66$), o time conseguiu a segunda melhor marca nesse fundamento. Conclui-se que, alguns resultados sobre o bloqueio durante o Estadual ficaram sem explicação, não foi encontrado estudo na literatura para responder essas questões e também, o adversário não foi analisado, comprometendo no estudo desse fundamento. A comparação entre o coeficiente de performance do bloqueio dos jogos não teve diferença significativa ($p>0,05$).

A relação entre saque e bloqueio acontece no voleibol da iniciação³⁹. Quando o saque é pior, o bloqueio tende ser pior. Isso foi evidenciado no 3º jogo da Taça Curitiba (perdeu a partida, saque = $2\pm 0,57$ e bloqueio = $1,83\pm 0,90$) e no 4º jogo do Estadual (perdeu a semifinal, saque = $2,12\pm 0,29$ e bloqueio = $2,11\pm 0,43$). Também foi identificada a relação entre saque e bloqueio com o bom desempenho desses fundamentos no 1º (venceu a partida, saque = $2,42\pm 0,73$ e bloqueio = $2,36\pm 1,02$) e 5º jogo (venceu a final do 3º lugar, saque = $2,17\pm 0,76$ e bloqueio = $2,24\pm 0,86$) da Taça Curitiba, e no 2º (perdeu a partida, saque = $2,4\pm 0,68$ e bloqueio = $2,42\pm 0,64$) e no 5º jogo (perdeu a final do 3º lugar, saque = $2,28\pm 0,49$ e bloqueio = $2,34\pm 0,66$) do Estadual. Em dois jogos do Estadual não aconteceu a relação entre saque e bloqueio porque o serviço foi bom e o bloqueio não foi dos melhores (venceu o 1º jogo – saque = $2,26\pm 0,37$ e bloqueio = $2,20\pm 0,44$, venceu o 3º jogo - saque = $2,4\pm 0,55$ e bloqueio = $2,21\pm 0,52$). Portanto, o saque bem executado auxilia o trabalho do bloqueio porque ocasiona interferência no passe, no levantamento e consequentemente no ataque, vindo facilitar a ação do bloqueio.

O bloqueio conforme a zona da quadra, no Estadual a equipe feminina sub 15 do estudo bloqueou um pouco melhor (zona 2 = $2,25\pm 0,54$, zona 3 = $2,28\pm 0,54$ e zona 4 = $2,21\pm 0,58$) do que a Taça Curitiba (zona 2 = $2,02\pm 0,94$, zona 3 = $2,12\pm 1,07$ e zona 4 =

³⁹ H. Castro; I. Cavalli; C. Silva e P. Greco, Interação no curso das ações de saque e bloqueio no voleibol juvenil. Conexões 12:3 (2014):1-17.

2,22±0,58). O incremento do bloqueio no Estadual aconteceu na zona 2 e 3, na zona 4 o resultado foi similar ao da Taça Curitiba. O desempenho das posições das jogadoras no bloqueio não teve diferença significativa ($p>0,05$), ambas atletas tiveram desempenho similar no Estadual (levantadora = 2,25±0,74, central = 2,21±0,46 e ponta = 2,26±0,60), mas na Taça Curitiba a voleibolista de ponta (2,34±0,74) foi melhor do que as demais (levantadora = 1,80±0,91 e central = 2,13±0,87). A levantadora foi a esportista que mais evoluiu nesse fundamento da Taça Curitiba para o Estadual.

A equipe feminina sub 15 defendeu melhor na Taça Curitiba (2,51±1,21) do que na 1ª Etapa do Estadual (2,28±0,64), esse incremento da defesa foi significativo ($p\leq 0,02$). O 2º jogo da Taça Curitiba (2,97±1,02) a equipe realizou uma defesa muito melhor do que o 2º jogo (2,12±0,66) e 5º jogo (final do 3º lugar, 2,09±0,59) do Estadual ($p\leq 0,0008$). Quando o time venceu seus jogos, ele defendeu mais (Taça Curitiba – 1º jogo = 2,92±0,96, 2º jogo = 2,97±1,02 e 5º jogo = 2,67±1,15, Estadual – 1º jogo = 2,38±0,61 e 3º jogo = 2,28±0,66), mas quando perdeu a partida, a defesa foi pior (Taça Curitiba – 3º jogo = 2,21±1,30 e 4º jogo = 2,14±1,23, Estadual – 2º jogo = 2,12±0,66 e 5º jogo = 2,09±0,59). Isso só não aconteceu na derrota do 4º jogo (semifinal, 2,48±0,69) do Estadual, onde a equipe do estudo obteve um alto escore de defesa.

A relação entre bloqueio e defesa aconteceu em dois jogos, com bom desempenho no 1º jogo (bloqueio = 2,36±1,02 e defesa = 2,92±0,96) da Taça Curitiba e com fraca performance no 4º jogo (bloqueio = 2,12±0,62 e defesa = 2,14±1,23) da Taça Curitiba. Também aconteceu em três jogos, uma não relação entre bloqueio e defesa (Taça Curitiba – 2º jogo = 2,23±0,93 do bloqueio e 2,97±1,02 da defesa, Estadual – 2º jogo = 2,42±0,64 do bloqueio e 2,12±0,66 da defesa, 4º jogo = 2,11±0,43 do bloqueio e 2,48±0,69 da defesa). Portanto, quando a equipe de voleibol bloqueia melhor, facilita o trabalho da defesa.

O desempenho da defesa conforme a zona da quadra foi similar entre a Taça Curitiba e a 1ª Etapa do Estadual ($p>0,05$). A grande diferença da defesa entre a Taça Curitiba e o Estadual foi a zona 1 e 6 (Taça Curitiba – zona 1 = 2,52±1,38 e zona 6 = 2,66±1,15, Estadual – zona 1 = 2,13±0,68 e zona 6 = 2,20±0,58). Nessas zonas as jogadoras defenderam melhor na Taça Curitiba.

A defesa conforme a posição da jogadora não teve diferença significativa ($p>0,05$), mas foi possível observar que na Taça Curitiba as jogadoras defenderam muito mais do que no Estadual (Taça Curitiba – levantadora = 2,60±1,39, central = 2,41±1,18 e ponta = 2,35±1,18, Estadual - levantadora = 2,22±0,61, central = 2,21±0,68 e ponta = 2,28±0,65).

Após verificar os resultados pelo coeficiente de performance de todos os fundamentos de uma equipe feminina sub 15 em dois campeonatos do Paraná no ano de 2015, é possível afirmar que a análise do jogo causa um incremento na técnica esportiva e na maneira de jogar. Após o 3º lugar na Taça Curitiba (venceu o 1º jogo, venceu o 2º jogo, perdeu o 3º jogo, perdeu a semifinal e venceu a final do 3º lugar), os pesquisadores efetuaram análise de cada fundamento com auxílio de um scout elaborado no Excel® 2013, isso ocasionou um 4º lugar na 1ª Etapa do Estadual (venceu o 1º jogo, perdeu o 2º jogo, venceu o 3º jogo, perdeu a semifinal e perdeu a final do 3º lugar), mas com uma melhora em diversos fundamentos.

Conclusões

A Taça Curitiba foi realizada no dia 28 e 29 de março de 2015, sendo o início das competições do estado do Paraná, localizado no sul do Brasil. A equipe feminina sub 15 do estudo ficou em 3º lugar nessa disputa. Em seguida, o time realizou 8 treinos até acontecer a 1ª Etapa do Estadual, e nesse período, foi efetuada a análise do jogo das partidas da Taça Curitiba com o objetivo de detectar os aspectos positivos e negativos da equipe para serem corrigidos e aperfeiçoados no decorrer dessas 8 sessões. Todos os resultados da análise do jogo da Taça Curitiba e posteriormente do Estadual, foram expostos para as jogadoras através de aulas passadas pelo data show no telão e foram apresentados pedaços das partidas para corrigir as jovens atletas. Esse *feedback* para expor a análise do jogo para a equipe feminina sub 15 seguiu as recomendações de Silva⁴⁰.

A 1ª Etapa do Estadual do Paraná aconteceu entre 17 a 19 de abril de 2015, o time do estudo conquistou um 4º lugar. Apesar da colocação inferior ao da 1ª disputa, com apenas 8 treinos antes dessa competição e com auxílio da análise do jogo, a equipe da pesquisa conseguiu um incremento nos três fundamentos mais determinantes na vitória do voleibol, sendo 1º o ataque, 2º o bloqueio e 3º o saque. A literatura desse esporte é conclusiva em afirmar que o time ou seleção que for melhor nesses três fundamentos geralmente vence o jogo⁴¹. A análise do jogo também permitiu identificar os aspectos negativos da equipe após a 1ª Etapa do Estadual, eles foram os seguintes: 1) na zona 6 o passe piorou muito e o levantamento foi ruim em todas as zonas da quadra, 2) a defesa declinou muito, principalmente na zona 6 e na zona 1.

Em conclusão, a análise do jogo após a partida é uma tarefa importante que auxilia o treinador a prescrever o treino baseado nos resultados da competição com o objetivo de melhorar o desempenho competitivo da equipe de voleibol para a próxima disputa.

Referências

Afonso, J., Mesquita, I., Marcelino, R., Silva, J. Analysis of the setter`s tactical action in high-performance women`s volleyball. *Kines* 42:1(2010):82-89.

Arias, A., Álvarez, F., Domínguez, A., González, L., Arroyo, M. Análisis de la eficacia del saque de voleibol en categoría de formación. *Rev Int Med Ci Activ Fís Dep* 11:44(2011):721-737.

Arias, A., Arroyo, M., Domínguez, A., González, L., Álvarez, F. Estudio del saque en jóvenes jugadores, as de voleibol, considerando la eficacia y función en juego. *Retos* 19: - (2014):19-24.

Batista, G., Bezerra, A., Costa, Y. Relação do saque e recepção na finalização do ataque no voleibol escolar feminino infantil e juvenil. *Conexões* 13:1(2015):99-113.

⁴⁰ P. Silva, A análise do jogo em futebol. Um estudo realizado em clubes da Liga *Betandwin.com*. (Dissertação de Mestrado em Treino de Alto Rendimento, Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, 2006), 9-49, 63-69, 76-84, 89-93.

⁴¹ D. Beal, World Cup: technical evaluation. *Volley Tech* (1990):6-9; J. João, P. Beça e L. Vaz, Análise do jogo em função do local e do número do set na performance em jogos de voleibol de alto nível. *Rev Min Educ Fís especial*: 9 (2013):822-827 e R. Lobiatti, A review of blocking in volleyball. *J Hum Sport Exerc* 4:2 (2009):93-99.

Beal, D. World Cup: technical evaluation. *Volley Tech* (1990):6-9.

Campos, F., Pellegrinotti, I., Pasquarelli, B., Ozaki, E., Stanganelli, L. Análise da vantagem de jogar em casa no voleibol feminino brasileiro. *Rev Bras Ci Mov* 23:1(2015):40-47.

Castro, J., Mesquita, I. Estudo das implicações do espaço ofensivo nas características do ataque no voleibol masculino de elite. *Rev Port Ci Desp* 8:1(2008):114-125.

Castro, H.; Matias, C.; Carvalho, D.; Berriel, G.; Greco, P. Eficácia do saque nas categorias de base do voleibol de Minas Gerais. *Coleção Pesquisa Educ Fís* 12:1(2013): 89-96.

Castro, H., Cavalli, I., Silva, C., Greco, P. Interação no curso das ações de saque e bloqueio no voleibol juvenil. *Conexões* 12:3(2014):1-17.

Cezarano, M., Rocha, C. A distribuição dos levantamentos no voleibol infanto-juvenil feminino. *Lecturas: Educ Fís Dep* 11:101(2006):1-9.

Coleman, J. Analisando os adversários e avaliando o desempenho da equipe. In: Shondell, D., Reynaud, C., editores. *A bíblia do treinador de voleibol*. (Porto Alegre: Artmed, 2005).

Costa, G.; Mesquita, I.; Greco, P.; Ferreira, N.; Moraes, J. Relação entre tempo, o tipo e o efeito do ataque no voleibol masculino juvenil de alto nível competitivo. *Revi Bras de Cineantropom Desempenho Hum* 12:6(2010):428-434.

Costa, G., Mesquita, I., Greco, P., Ferreira, N., Moraes, J. Relación entre el tipo, tempo y el efecto del ataque en el voleibol femenino juvenil de alto nivel de competición. *Motricidad. Eur J Hum Mov* 24:-(2010):121-132.

Costa, G., Mesquita, I., Greco, P., Ferreira, N., Moraes, J. Relación entre el tipo, tempo y el efecto del ataque en el voleibol femenino juvenil de alto nivel de competición. *Motricidad. Eur J Hum Mov* 24(2010):121-132.

Costa, G., Barbosa, R., Freire, A., Matias, C., Greco, P. Análise das estruturas do complexo I à luz do resultado do set no voleibol feminino. *Motricidade* 10:3(2014):40-49.

Costa, G., Afonso, J., Barbosa, R., Coutinho, P., Mesquita, I. Predictors of attack efficacy and attack type in high level Brazilian women`s volleyball. *Kines* 46:2(2014):242-248.

Cunha, P., Marques, A. A eficacia ofensiva em voleibol. Estudo da relação entre qualidade do 1º toque e a eficácia do ataque em voleibolistas portugueses da 1ª divisão. In: Mesquita, I., Moutinho, C., Faria, R., eds. *Investigação em voleibol. Estudos ibéricos*. Porto: FCDEFUP, 2003, 180-189.

Dávila-Romero, C., García-Hermoso, A., Saavedra, J. Poder discriminatorio de las acciones finales de voleibol en etapas de formación. *Rev Int Med Ci Activ Fís Dep* 12:48(2012):745-755.

Coefficiente de performance dos fundamentos do voleibol de uma equipe feminina sub 15: um estudo no Campeonato do... pág. 279

Echeverria, C., Gil, A., Moreno, A., Claver, F., Moreno, M. Analysis of the variables that predict serve efficacy in young volleyball. *Int J Perform Analysis Sport* 15:1(2015):172-186.

Fox, E., Bowers, R., Foss, M. Bases fisiológicas da educação física e dos desportos. 4ª ed. (Rio de Janeiro: Guanabara, 1991), 28-41.

García-Alcaraz, A., Palao, J., Ortega, E. Perfil de rendimiento técnico-táctico de la recepción en función de la categoría de competición en voleibol masculino. *Kronos* 13:1(2014):1-13.

García-Tormo, J., Redondo, J., Valladares, J., Moronte, J. Análisis del saque de voleibol en categoría juvenil femenina en función del nivel de riesgo asumido y su eficacia. *Motricidad. Eur J Hum Mov* 16(2006):99-121.

García-Tormo, J., Jiménez, A., Rábago, J. Methodological proposal for the quantification and analysis of the level of risk assumed in volleyball service execution in female high-level competition. *J Phys Educ Sport* 15:1(2015):108-113.

Gaya A. Ciências do movimento humano. (Porto Alegre: Artmed, 2008), 286-290.

Gouvêa, F., Lopes, M. Análise das ações de distribuição ofensiva (levantamento) no voleibol infanto-juvenil feminino. *Rev Inst Ci Saúde* 25:4(2007): 337-344.

Inkinen, V., Häyrynen, M., Linnamo, V. Technical and tactical analysis of women`s volleyball. *Biomed Hum Kinet* 5:1(2013): 43-50.

João, P., Cotiuga, I., Pereira, A. Análise do serviço em função da posição específica e a sua eficácia no voleibol infantil feminino. *Lecturas: Educ Fís Dep* 19:199(2014):1-12.

João, P., Beça, P., Vaz, L. Análise do jogo em função do local e do número do set na performance em jogos de voleibol de alto nível. *Rev Min Educ Fís especial*:9(2013):822-827.

Lobiatti, R. A review of blocking in volleyball. *J Hum Sport Exerc* 4:2(2009):93-99.

Marcelino, R., Mesquita, I., Sampaio, J., Anguerra, M. Ventaja de jugar en casa en voleibol de alto rendimiento. *Rev Psicol Dep* 18:2(2009):181-196.

Marcelino, R., Mesquita, I., Sampaio, J., Moraes, J. Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. *Rev Bras Educ Fís Esp* 24:1(2010):69-78.

Marcelino, R., Sampaio, J., Mesquita, I. Investigação centrada na análise do jogo: da modelação estática à modelação dinâmica. *Rev Port Ci Desp* 11:1(2011):125-152.

Marques, A., Oliveira, J. O treino e a competição dos mais jovens: rendimento versus saúde. In: Barbanti, V., Amadio, A., Bento, J., Marques, A, eds. *Esporte e atividade física*. (Barueri: Manole, 2002), 51-78.

Marques Junior, N. O líbero do voleibol de alto nível melhora a recepção? *Rev Bras Ci Mov* 22:2(2014):133-138.

Marques Junior, N. Fundamentos que fazem ponto durante o jogo de voleibol: um estudo de correlação. *Rev Observatorio Dep* 1:3(2015):134-145.

Matveev, L. Treino desportivo: metodologia e planeamento. Guarulhos: Phorte, 1997, 11-140.

Coeficiente de performance dos fundamentos do voleibol de uma equipe feminina sub 15: um estudo no Campeonato do... pág. 280

Mesquita, I., Teixeira, J. Caracterização do processo ofensivo no voleibol de praia masculino de elite mundial, de acordo com o tipo de ataque, a eficácia e o momento do jogo. *Rev Bras Ci Esp* 26:1(2004):33-49.

Palao, J., Jiménez, C. Evolución de la utilización colocación en salto en el voleibol femenino y su efecto sobre el juego. *Kronos* 7:13(2008):35-44.

Palao, J., Ahrabi-Fard, I. Effect of jump set usage on side out phase in women`s college volleyball. *J Sports Hum Perform* 2:3(2014):1-10.

Palao, J., Ahrabi-Fard, I. Side-out success in relation to setter`s position on court in women`s college volleyball. *Int JAppl Sports* 23:1(2011):155-167.

Seweryniak, T. The application of computer and electronic tools during a sports spectacle in volleyball on the example of PlusLiga. *Bus Inform* 4:34(2014):25-36.

Silva, M., Lacerda, D., João, P. Match analysis of discrimination skills according to the setter attack zone position in high level volleyball. *Int J Perfor Analysis Sport* 13:2(2013):452-460.

Silva, P. A análise do jogo em futebol. Um estudo realizado em clubes da Liga *Betandwin.com*. (Dissertação de Mestrado em Treino de Alto Rendimento, Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, 2006), 9-49, 63-69, 76-84, 89-93.

Thomas, J., Nelson, J. Métodos de pesquisa em atividade física. 3ª ed. (Porto Alegre: Artmed, 2002), 304-320.

Ugrinowitsch, H., Lage, G., Santos-Naves, S., Dutra, L., Carvalho, M., Ugrinowitsch, A., Benda, R. Transition I efficiency and victory in volleyball matches. *Motriz* 20:1(2014):42-46.

Ungur, R., Bondoc, D. Preliminary study for the implementation of the “Servo-Volley Platform” innovative technology in view of improving the volleyball serve. *Civilization Sports* 15:4(2014):326-30.

Ureña, A.; Vavassori, R.; Rodríguez, J.; Ortiz, M. Efecto del saque en suspensión sobre la construcción del ataque en el voleibol sub 14 español. *RICYDE* 7:7(2011): 384-392.

Vélez, D., González, J., Ibáñez, J. El uso del match analysis para la mejora del rendimiento físico en los deportes de equipo. *CCD* 8:9(2013):147-155.

Zakharov, A. Ciência do treinamento desportivo. (Rio de Janeiro: GPS, 1992), 259.

Para Citar este Artículo:

Marques Junior, Nelson Kautzner y Arruda, Danilo. Coeficiente de performance dos fundamentos do voleibol de uma equipe feminina sub 15: um estudo no Campeonato do Paraná de 2015. *Rev. ODEP*. Vol. 1. Num. 4. Octubre-Diciembre (2015), ISSN 0719-5729, pp. 253-280.

Las opiniones, análisis y conclusiones del autor son de su responsabilidad y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Observatorio del Deporte ODEP**.

La reproducción parcial y/o total de este artículo debe hacerse con permiso de **Revista Observatorio del Deporte ODEP**.