

Original Recibido: 30/06/2025 | Aceptado: 27/09/2025

Ataque do voleibol masculino nas finais olímpicas – 1984 a 2020

Men`s volleyball attack in the Olympic finals – 1984 to 2020

Nelson Kautzner Marques Junior. Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela UCB. RJ. Brasil. [kautzner123456789junior@gmail.com] 

Resumo

As seleções masculinas de voleibol que inovaram na Olimpíada venceram essa disputa. Isso aconteceu com o Japão em 1972, com a Polônia em 1976, com os Estados Unidos da América em 1984 e com o Brasil em 1992. O ataque é o fundamento mais determinante na vitória do voleibol. Então, o objetivo do estudo foi de determinar o desempenho do ataque nas finais olímpicas de 1984 a 2020. Foram selecionados na internet as finais olímpicas do voleibol masculino de 1984 a 2020 (n = 10 jogos e 39 sets) e depois esses jogos foram analisados com um scout. A zona 1 (3 metros) e 3 (meio da rede) tiveram o maior percentual (%) de eficiência do ataque. Baseado no % de eficiência do ataque e na média (pontos, erros, continuidade e bloqueado), o ataque da zona 3 na diagonal, o ataque da zona 2 na paralela e o ataque da zona 4 na paralela atingiram melhor desempenho. O ataque dos 3 metros com alto aproveitamento foi pela zona 1 (paralela, diagonal e explorando o bloqueio). Em conclusão, o ataque com a zona e direção da cortada é importante para o treinador orientar os jogadores durante o treino e na competição.

Palavras Chaves: voleibol; habilidades motoras; desempenho atlético; ataque; treinamento.



Abstract

The men's volleyball teams that innovated at the Olympics won this competition. This occurred with Japan in 1972, with Poland in 1976, with the United States of America in 1984, and with Brazil in 1992. The attack is the most decisive skill in the volleyball victory. Then, the objective of the study was to determine the performance of the attack in the Olympic finals from 1984 to 2021. The men's volleyball Olympic finals from 1984 to 2021 were selected on the internet (n = 10 games and 39 sets) and then these games were analyzed with a scout. Zone 1 (3 meters) and 3 (middle of the net) had the highest percentage (%) of attack efficiency. Based on the % of attack efficiency and in the average (points, errors, continuity, and blocked), the diagonal zone 3 attack, the parallel zone 2 attack, and the parallel zone 4 attack achieved better performance. The 3 meters attack with high performance was of the zone 1 (parallel, diagonal, and touched the block). In conclusion, the attack with the zone and direction of the spike is important for the coach to guide the players during the training and in the competition.

Keywords: volleyball; motor skills; athletic performance; attack; training.

Introdução

O voleibol foi introduzido nos Jogos Olímpicos de 1964 disputado no Japão, a partir desse momento esse esporte passou a fazer parte do programa olímpico (Giatsis e Tilp, 2022). O voleibol masculino costuma apresentar novidades nos Jogos Olímpicos, por exemplo, na Olimpíada de 1972 a seleção japonesa inovou no ataque com jogadas ensaiadas de velocidade como desmico, between e outras combinações ofensivas (Ugrinowitsch e Uehara, 2006). Na Olimpíada de 1976, a Polônia introduziu o ataque dos 3 metros, sendo efetuado por Tomaz Wojtowicz (Marques Junior, 2022). Em 1984, na Olimpíada de Los Angeles, os Estados Unidos da América (EUA)



elaborou um sistema de recepção com dois jogadores, os demais atletas ficavam livres para efetuar a tarefa ofensiva (Marques Junior, 2015). Após os jogos de 1972, 1976 e de 1984, todas as equipes do mundo adotaram as jogadas ofensivas de velocidade, o ataque do fundo de quadra e a recepção com dois ou três voleibolistas.

Nos Jogos Olímpicos de 1992 o Brasil inovou, a seleção brasileira jogou com alta variabilidade ofensiva, os jogadores atacavam em todas as posições da quadra (Ugrinowitsch e Uehara, 2006). Nessa seleção, somente o central Paulão atuava no ataque como a maioria dos jogadores dessa posição, atacava bola rápida pelo meio da rede. Curiosamente, todas essas seleções masculinas que apresentaram novidades foram campeãs olímpicas em 1972, 1976, 1984 e 1992.

É conclusivo na literatura do voleibol que o ataque é o fundamento mais determinante na vitória de uma equipe (González et al., 2022; Kountouris et al., 2015; Marques Junior, 2020). Logo, como o voleibol masculino ocasionou diversas inovações nos Jogos Olímpicos, torna interessante estudar o desempenho do ataque nessa disputa. Talvez a análise do ataque do voleibol de partidas olímpicas possa ajudar os treinadores em orientar melhor os atletas durante o treino e no jogo e talvez pode ser útil para o técnico estruturar mais adequadamente as sessões ofensivas dessa modalidade (Echeverria et al., 2017; Marques Junior, 2021).

Nas pesquisas do voleibol, foi investigado o desempenho do ataque das finais olímpicas de 1984 a 2020?

Até a data presente não foi estudado no voleibol (Lima et al., 2021; Wahyudi e Wijajanti, 2022). Então, esse tema é relevante para os envolvidos nessa modalidade.



O objetivo do estudo foi de determinar o desempenho do ataque nas finais olímpicas de 1984 a 2020.

Materiais e Métodos

Foram selecionados na internet as finais olímpicas do voleibol masculino de 1984 a 2020. Durante a observação dos jogos no computador AOC foram quantificados em um scout com tamanho de folha A4 a zona do ataque (a rede tem a zona 2, 3 e 4, o fundo da quadra tem a zona 1, 5 e 6) com a direção que foi efetuada na bola (paralela, diagonal, reto pelo meio da rede, explorando o bloqueio na diagonal, explorando o bloqueio na paralela etc) e o desempenho desse ataque nessa jogada (ponto, erro, continuidade e bloqueado). Esse scout foi adaptado de Marques Junior (2009). A marcação do scout foi simples, por exemplo, quando o jogador fez o ataque da zona 2 na paralela com ponto era marcado de lápis no scout com um traço em frente do p minúsculo que significa paralela no espaço do ponto da zona 2. Esse procedimento de marcação no scout foi em todos os momentos do ataque na partida. O scout é exposto na tabela 1 com a marcação nesse equipamento conforme escrito anteriormente com o traço vermelho em frente da letra p azul no espaço da zona 2. O scout na folha A4 teve as zonas da rede (2, 3 e 4) e as zonas do fundo da quadra (1, 5 e 6), mas só foi apresentado no artigo a zona 2 e 3.

As finais olímpicas que foram disputadas com a regra antiga (1984, 1988, 1992 e 1996), foi considerado ponto quando uma equipe recuperava a vantagem, isso aconteceu para poder ocorrer análise do ataque de maneira igual em dois momentos da regra do voleibol, com vantagem (regra antiga) e do ponto em cada rali (regra atual).

Direção: paralela (**p**), diagonal (**d**), reto (**r**), explorando o bloqueio na paralela (**ep**), explorando o bloqueio na diagonal (**ed**) e explorando o bloqueio reto (**er**).



		Desempenho			
Local	Zona	Ponto	Erro	Continuidade	Bloqueado
REDE	2	p I d ep ed	p d	p d ep ed	p d
	3	d r ed er	d r	d r ed er	d r

Tabela 1. Scout da quantificação do ataque.

Os jogos que os ataques foram quantificados são expostos na tabela 2.

Ano	Jogo	Linque do Jogo	Tempo de Análise
1984	EUA 3 x 0 Brasil	https://www.youtube.com/watch?v=AR6_eqdwpU	2 h e 3 min e 59 seg
1988	EUA 3 x 1 União Soviética	https://www.youtube.com/watch?v=aviD0E-Tf7U	1 h e 58 min e 28 seg
1992	Brasil 3 x 0 Países Baixos	https://www.youtube.com/watch?v=fUWyQb7y5DU	2 h e 54 min e 7 seg
1996	Países Baixos 3 x 2 Itália	https://www.youtube.com/watch?v=mi79g-nBxqw	3 h e 11 min e 36 seg
2000	Iugoslávia 3 x 0 Rússia	https://www.youtube.com/watch?v=C9M6dvm4SoQ	1 h e 18 min e 28 seg
2004	Brasil 3 x 1 Itália	https://www.youtube.com/watch?v=2rmuGGjdNyk	1 h e 41 min e 44 seg
2008	EUA 3 x 1 Brasil	https://www.youtube.com/watch?v=bmakdX5kNMM	2 h
2012	Rússia 3 x 2 Brasil	https://www.youtube.com/watch?v=HUFj2r755NE&t=26s	2 h e 25 min e 32 seg
2016	Brasil 3 x 0 Itália	https://www.youtube.com/watch?v=KLlA2UaE2KE	1 h e 39 min e 22 seg
2020	França 3 x 2 Rússia	https://olympics.com/pt/video/men-s-gold-medal-match-volleyball-tokyo-2020-replays?uxreference=playlist	2 h e 41 min e 22 seg



Tabela 2. Finais olímpicas investigadas.

A estatística descritiva foi apresentada pela média, desvio padrão, pelo percentual (%) de eficiência da zona do ataque proposto pela American Volleyball Coaches Association (1997) - % de Eficiência da Zona que foi Efetuado o Ataque = $[(\text{pontos da zona} - \text{erros da zona}) : \text{total de ataques da zona (ponto, erro, continuidade e bloqueado)}] \cdot 100 = ?\%$ e o mesmo cálculo foi feito tendo a zona do ataque com a direção da cortada, e pelo % da probabilidade de pontos na zona do ataque indicada por Weinberg e Goldberg (1990) – % da Probabilidade de Pontos da Zona que foi Efetuado o Ataque = $[\text{pontos na zona do ataque} : \text{total de ações na zona do ataque (ponto, erro, continuidade e bloqueado)}] \cdot 100 = ?\%$ e o mesmo cálculo foi feito tendo a zona do ataque com a direção da cortada. A distribuição dos dados foi averiguada pelo teste Shapiro Wilk (n até 50) e vendo o histograma. Em caso de distribuição normal do ataque, foi aplicada a ANOVA two way (zona x direção) e o post hoc Scheffé, aceitando um nível de significância de $p \leq 0,05$. Em caso de distribuição não normal do ataque foi utilizada a ANOVA de Kruskal Wallis e o post hoc Dunn para comparar os dados das zonas do ataque ($p \leq 0,05$). Os tratamentos estatísticos e os gráficos foram executados de acordo com os procedimentos do BioEstat, versão 5.0, Belém do Pará, Brasil.

Resultados

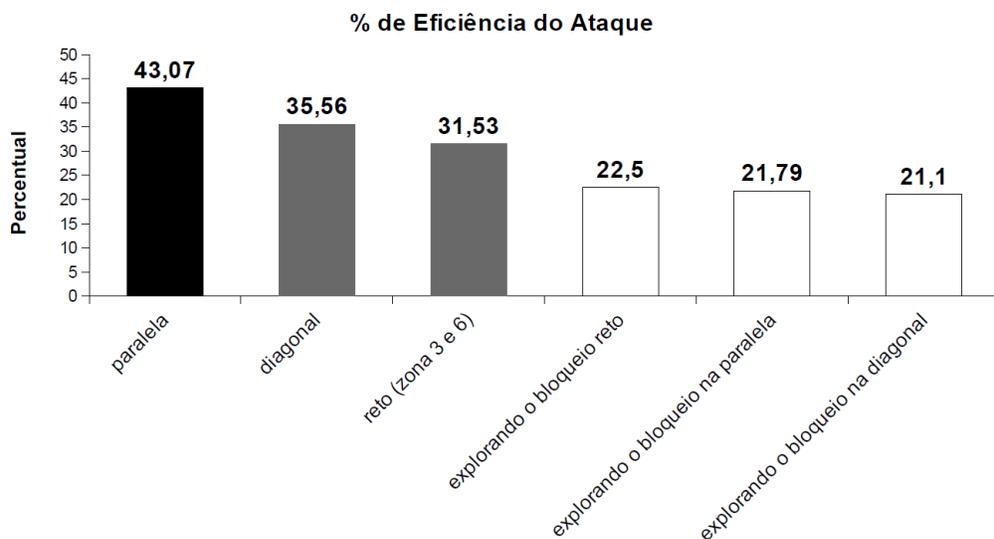
A figura 1 apresenta o % de eficiência da zona que foi efetuado o ataque com o cálculo da American Volleyball Coaches Association (1997) o % da probabilidade de pontos da zona que foi efetuado o ataque com a conta proposta por Weinberg e Goldberg (1990).



% de Eficiência do Ataque			% da Probabilidade de Pontos do Ataque		
39,42%	54,50%	37,37%	46,73%	59%	45,85%
zona 4	zona 3	zona 2	zona 4	zona 3	zona 2
13,15%	34,41%	46,75%	36,84%	46,10%	53,89%
zona 5	zona 6	zona 1	zona 5	zona 6	zona 1

Figura 1. Desempenho da zona do ataque.

A figura 2 expõe em ordem decrescente o % de eficiência da direção do ataque (American Volleyball Coaches Association, 1997) e o % da probabilidade de pontos da direção do ataque (Weinberg e Goldberg, 1990).



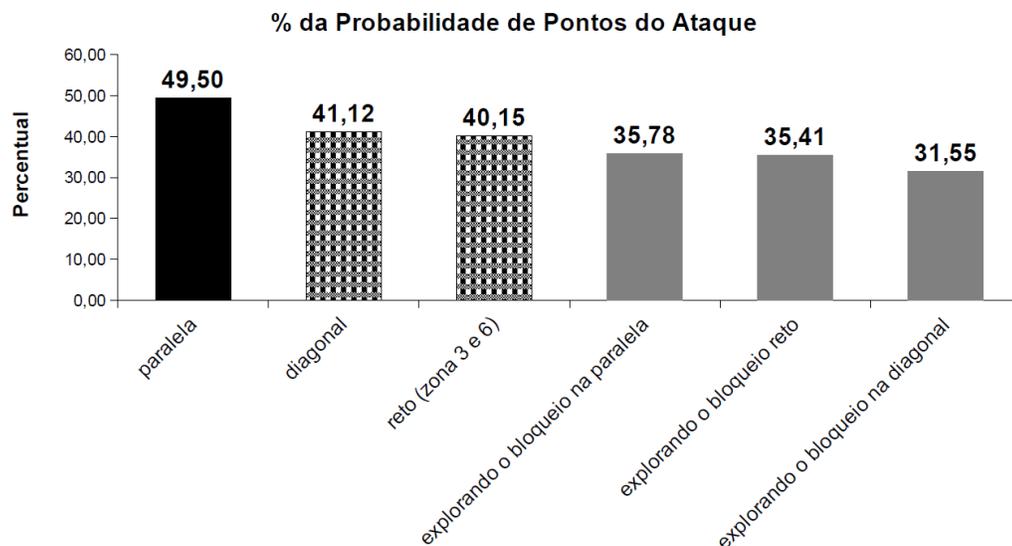
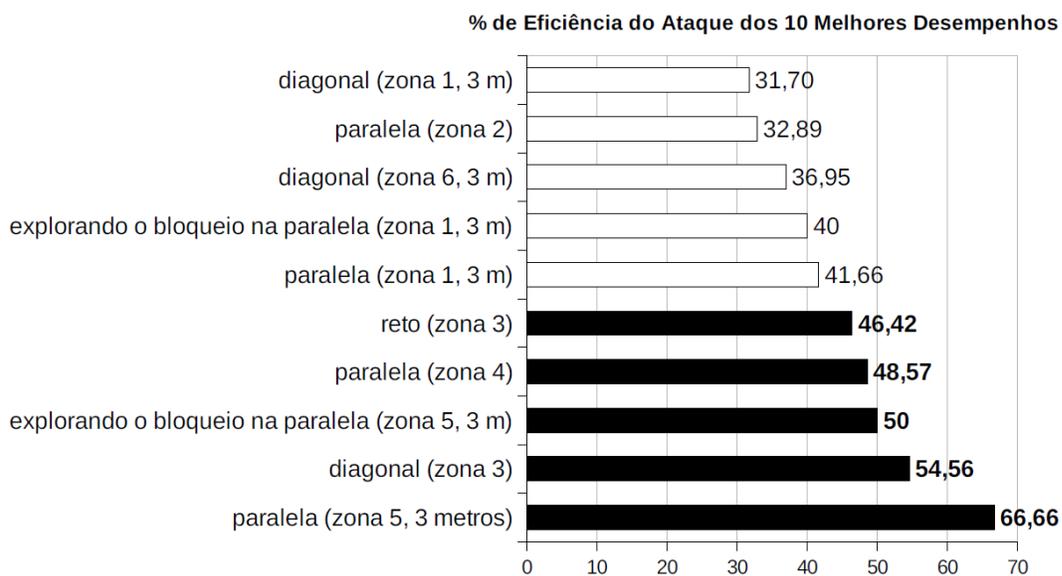


Figura 2. Desempenho da direção do ataque.

A figura 3 mostra o % de eficiência da zona do ataque com a direção da cortada.



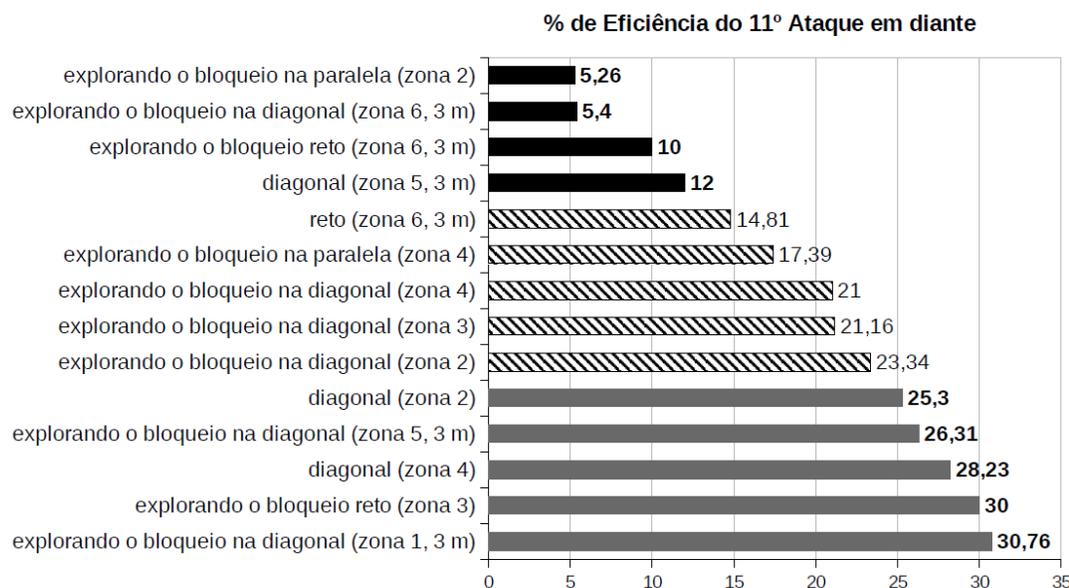


Figura 3. Desempenho do ataque conforme a zona e a direção da cortada.

Baseado nos dados da figura 3, é possível detectar a zona e a direção da cortada com melhor % de eficiência para cada posição do voleibol. Por exemplo, o central ataca mais pela zona 3, então os melhores resultados das suas ações ofensivas pela zona 3 foram o ataque na diagonal com 54,56% e ataque reto com 46,42%. Logo, o central deve priorizar essas ações no ataque. O mesmo raciocínio merece ser efetuado nas outras posições consultando a figura 3. Lembrando, o ponta faz mais ataque da zona 4, 1 e 6 e o oposto efetua ataque predominantemente pela zona 2 e dos 3 metros pela zona 1.

A tabela 3 expõe o % da probabilidade de pontos da zona do ataque com a direção da cortada.

Tabela 3. % da probabilidade do ataque conforme a zona e a direção da cortada.

Direção e Zona	Probabilidade de Pontos	Direção e Zona	Probabilidade de Pontos
1) paralela (zona 5, 3 metros)	66,66%	11) explorando o bloqueio reto (zona 3)	44%



2) diagonal (zona 3)	59,58%	12) diagonal (zona 1, 3 m)	40,85%
3) paralela (zona 4)	59,28%	13) explorando o bloqueio reto (zona 6, 3 m)	40%
4) paralela (zona 1, 3 m)	56,25%	14) explorando o bloqueio na paralela (zona 4)	39,13%
5) explorando o bloqueio na paralela (zona 1, 3 m)	55,55%	15) diagonal (zona 4)	38,84%
6) reto (zona 3)	54,76%	16) explorando o bloqueio na diagonal (zona 3)	37,22%
7) explorando o bloqueio na paralela (zona 5, 3 m)	50%	17) diagonal (zona 2)	37,34%
8) paralela (zona 2)	48,68%	18) explorando o bloqueio na paralela (zona 2)	36,84%
9) diagonal (zona 6, 3 m)	46,73%	19) explorando o bloqueio na diagonal (zona 2)	36,56%
10) explorando o bloqueio na diagonal (zona 1, 3 m)	45,19%	20) explorando o bloqueio na diagonal (zona 4)	35,08%
		21) explorando o bloqueio na diagonal (zona 6, 3 m)	29,72%
		22) diagonal (zona 5, 3 m)	24%
		23) explorando o bloqueio na diagonal (zona 5, 3 m)	21,05%
		24) reto (zona 6, 3 m)	18,51%

Tabela 3. % da probabilidade do ataque conforme a zona e a direção da cortada.

O teste Shapiro Wilk detectou distribuição não normal dos pontos do ataque da zona e direção, dos erros do ataque da zona e direção, da continuidade do ataque da zona e direção e do ataque bloqueado da zona e direção. O histograma elaborado pelo BioEstat versão 5.0 apresenta essa distribuição não normal do ataque conforme a zona e a direção na figura 4.



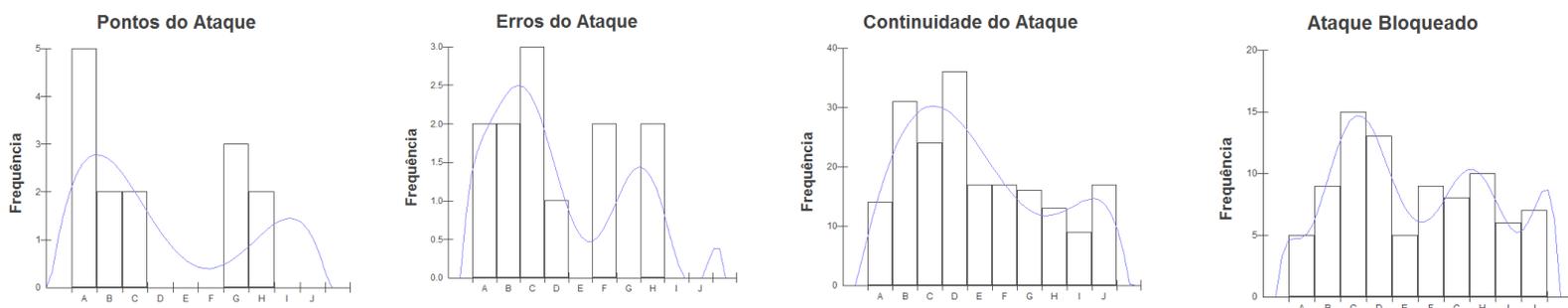


Figura 4. Histograma da zona e direção do ataque.

ANOVA de Kruskal Wallis identificou diferença estatística dos pontos do ataque da zona e direção, dos erros do ataque da zona e direção, da continuidade do ataque da zona e direção e do ataque bloqueado da zona e direção [pontos: $H(23) = 165,49$, $p = 0,001$, erros: $H(11) = 49,86$, $p = 0,0001$, continuidade: $H(23) = 162,67$, $p = 0,0001$, bloqueado: $H(11) = 65,79$, $p = 0,0001$]. O post hoc Dunn detectou diferença estatística em várias comparações dos pontos e dos erros ($p \leq 0,05$): **pontos** (ataque na diagonal pela zona 3 com $26,10 \pm 13,25$, diagonal pela zona 4 com $21,60 \pm 9,57$, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 4 com $14,70 \pm 7,84$, diagonal pela zona 2 com $9,30 \pm 5,16$, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 2 com $8,30 \pm 4,90$, paralela pela zona 4 com $8,30 \pm 5,92$, diagonal pela zona 1 com $7,10 \pm 4,62$, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 3 com $5,10 \pm 4,30$ e explorando o bloqueio na diagonal pela zona 1 com $4,70 \pm 2,75$) **versus pontos** (explorando o bloqueio na paralela pela zona 5 com $0,20 \pm 0,42$, paralela pela zona 5 com $0,20 \pm 0,42$, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 5 com $0,40 \pm 0,69$, reto pela zona 6 com $0,50 \pm 0,52$ e diagonal pela zona 5 com $0,60 \pm 0,84$), **erros** (diagonal pela zona 4 com $6 \pm 3,3$ e

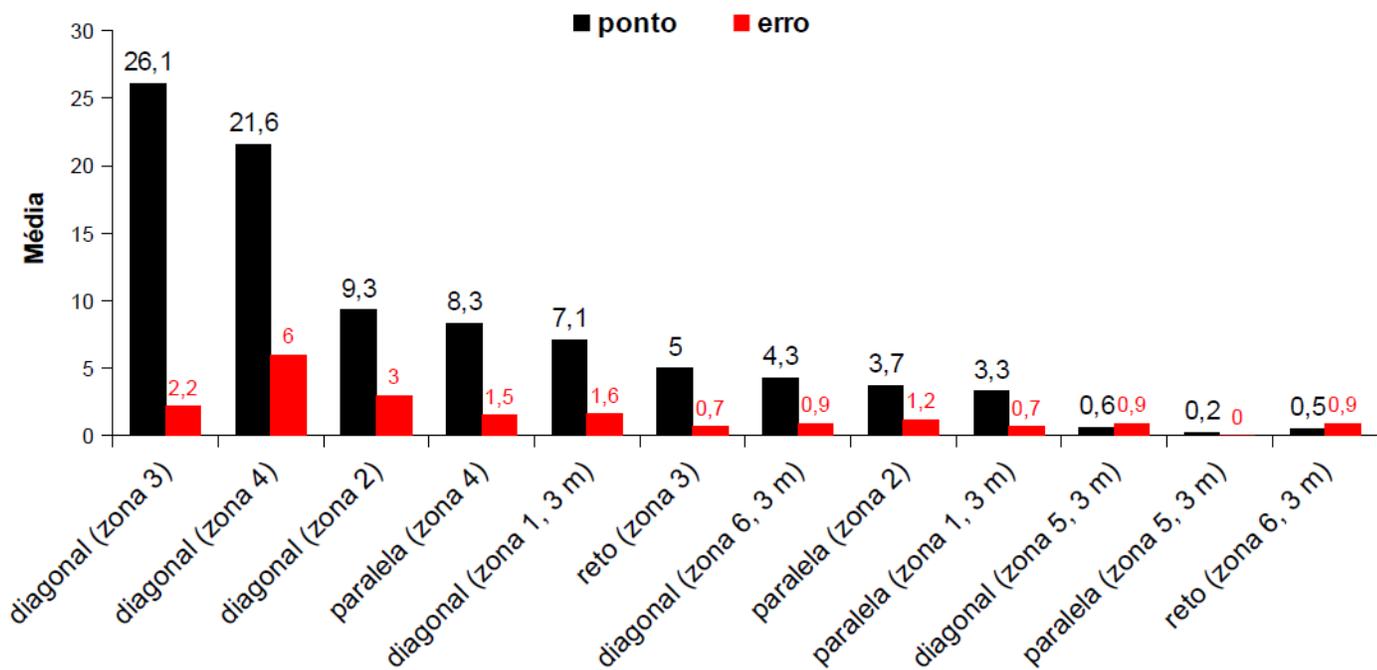


diagonal pela zona 2 com $3\pm 1,5$ e diagonal pela zona 3 com $2,2\pm 2,1$) **versus erros** (paralela pela zona 5 com 0 e diagonal pela zona 6 com $0,9\pm 1,7$).

Os dados da continuidade e do bloqueado que o post hoc Dunn detectou diferença estatística foram os seguintes ($p\leq 0,05$): **continuidade** (paralela pela zona 4 com $3,60\pm 1,64$, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 3 com $4,90\pm 4,20$, diagonal pela zona 1 com $5,70\pm 3,23$, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 2 com $6,50\pm 4,71$, diagonal pela zona 2 com $7,70\pm 3,40$, diagonal pela zona 3 com $12,50\pm 8,14$, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 4 com $14,70\pm 7,84$ e diagonal pela zona 4 com $19,40\pm 8,42$) **versus continuidade** (paralela pela zona 5 com 0, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 5 com $0,1\pm 0,3$, explorando o bloqueio na diagonal pela zona 5 com $0,3\pm 0,5$ e explorando o bloqueio reto pela zona 6 com $0,50\pm 0,70$), ataque bloqueado (diagonal pela zona 3 com $3\pm 2,10$, diagonal pela zona 2 com $4,90\pm 2,51$ e diagonal pela zona 4 com $8,70\pm 3,30$) versus ataque bloqueado (paralela pela zona 5 com $0,10\pm 0,31$ e diagonal pela zona 5 com $0,30\pm 0,48$).

A figura 5 apresenta todas as ações do ataque através da média conforme a zona que foi efetuada a cortada e a direção desse ataque.





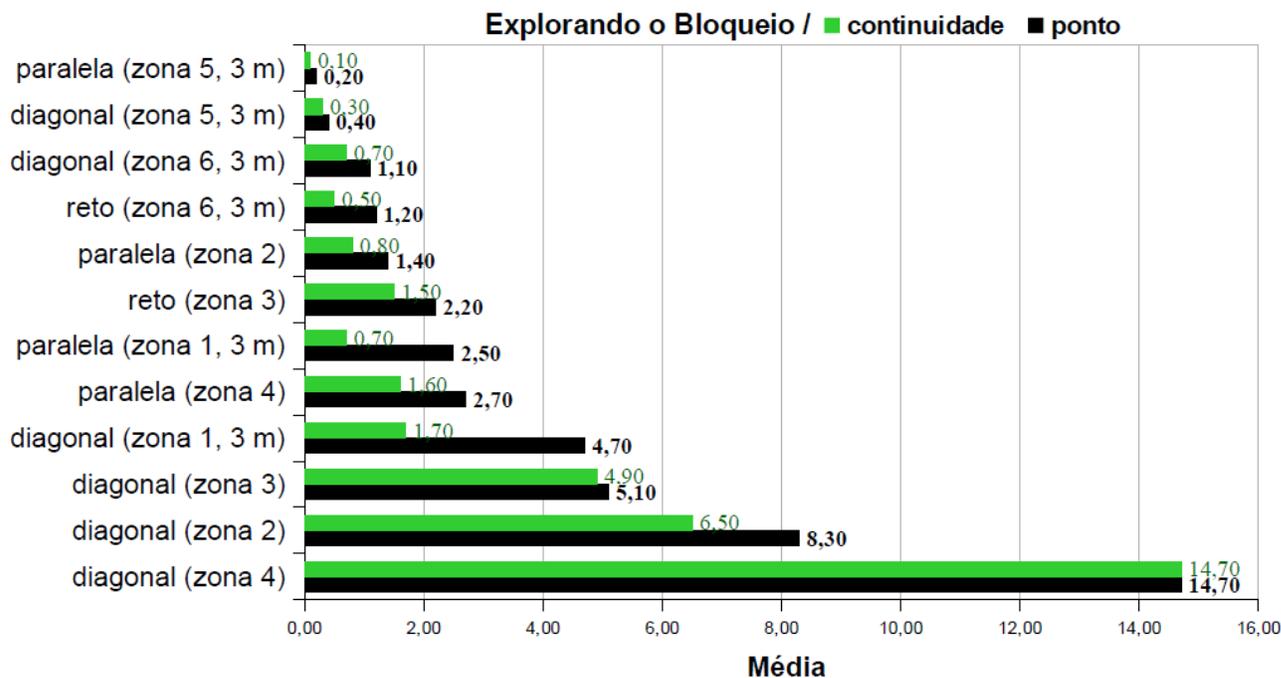
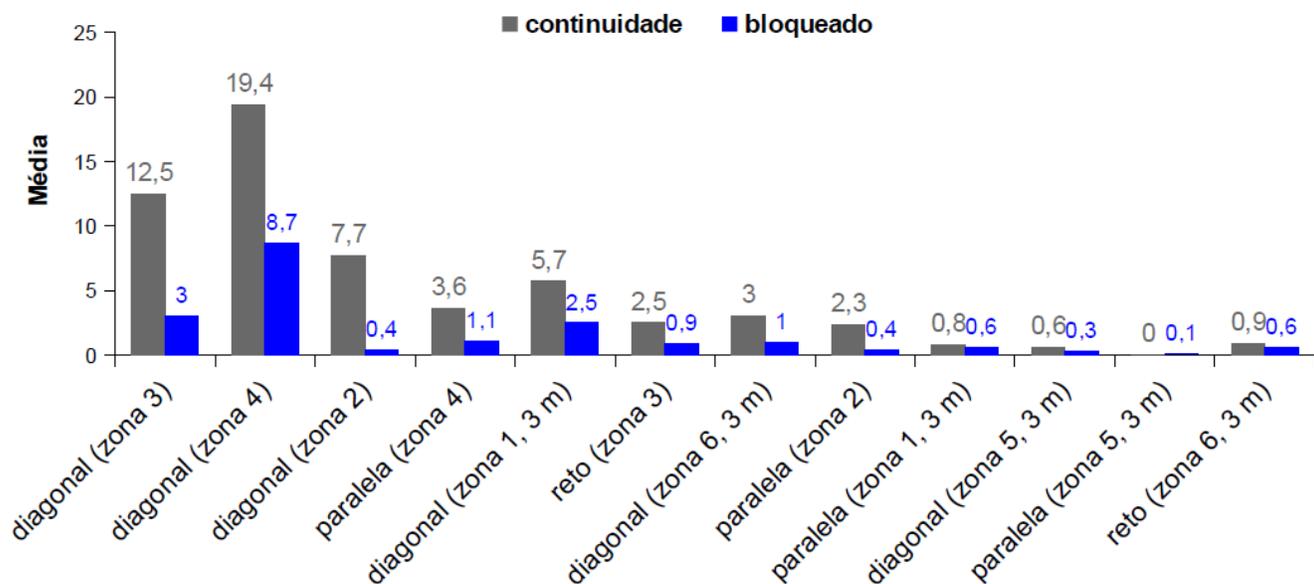


Figura 5. Desempenho do ataque conforme a zona e a direção da cortada.

Discussão



O % de eficiência do ataque da zona 3 e o % da probabilidade de pontos do ataque da zona 3 estiveram conforme informado na literatura do voleibol, geralmente o ataque de bola rápida pelo meio da rede tem melhor desempenho do que as outras zonas da quadra (Araújo, 1994; Cieminski, 2017) – ver figura 1. Lembrando, o ataque de bola rápida costuma ser denominado nos estudos do voleibol de ataque de 1º tempo (Costa et al., 2016a; Rocha et al., 2019).

A zona 1 foi a segunda região da quadra com maior desempenho do ataque (% de eficiência do ataque e % da probabilidade de pontos do ataque – ver figura 1), sendo evidenciado como é importante o ataque da linha dos 3 metros. Um dos motivos da alta performance do ataque na zona 1 é por causa do jogador oposto, ele costuma atacar dessa zona, geralmente as equipes vencedoras possuem melhor atacante oposto (Stankovic et al., 2019). Outro motivo do bom desempenho do ataque da zona 1 são as fintas efetuadas pelos jogadores da rede, isso tende facilitar o ataque da zona 1 porque essas fintas funcionam como um “corta-luz” e prejudicam a visão e a tomada de decisão dos bloqueadores, em muitos casos o bloqueio é feito para interceptar a cortada na rede por causa das fintas, mas o ataque acaba acontecendo da linha dos 3 metros pela zona 1 (American Volleyball Coaches Association, 1997). Lembrando, o ataque desferido da zona 1 costuma ser realizado por meia bola ou por bola alta, denominado nos estudos do voleibol de ataque de 2º tempo (o de meia bola) e ataque de 3º tempo (o de bola alta) (Costa et al., 2017a).

O % de eficiência da direção do ataque e o % da probabilidade de pontos da direção do ataque foram parecidos em ambos os casos – ver figura 2. O melhor desempenho foi do ataque na paralela, do ataque na diagonal e o ataque reto que só ocorre na zona 3 e 6. O motivo desse resultado os estudos do voleibol não podem responder (Costa et al., 2016b, 2020). Então, baseado nos resultados da figura 2, parece que explorar o bloqueio não é a melhor iniciativa para o atacante.



Porém, explorar o bloqueio é um recurso necessário em algumas bolas levantadas e é um tipo de ataque quando bem efetuado não permite defesa porque a bola bate no bloqueio após a cortada e se direciona para a torcida (Barros Júnior, 1979; American Volleyball Coaches Association, 1997).

O % de eficiência da zona do ataque com a direção da cortada teve cinco regiões da quadra com melhor performance, sendo pelo meio da rede (ataca da zona 3 na diagonal e ataca da zona 3 reto), na ponta (ataca da zona 4 na paralela) e dos 3 metros (ataca da zona 5 na paralela e ataca da zona 5 explorando o bloqueio na paralela) - ver figura 3. O motivo do alto desempenho pelo meio da rede que é a zona 3, já foi explicado no 1º parágrafo da discussão. O ataque da zona 4 (na ponta) na paralela esteve de acordo com um estudo do voleibol, quando a cortada é direcionada para paralela costuma atingir melhor performance da zona 4 (Palao et al., 2007). O alto desempenho do ataque dos 3 metros pela zona 5 na paralela e do ataque da zona 5 explorando o bloqueio na paralela foi contrário aos dados dos estudos do voleibol, essa região da quadra (a zona 5) é pouco utilizada no ataque dos 3 metros e costuma ter baixo desempenho na pontuação (Marques Junior, 2013; Palao et al., 2007). Baseado nesse resultado do artigo, torna interessante das equipes do voleibol utilizarem mais o ataque dos 3 metros pela zona 5.

O ataque da zona 3 na diagonal obteve a maior média de pontos, mas nos demais quesitos do ataque essa tarefa ofensiva atingiu uma performance ruim (terceiro dos erros e na continuidade, segundo na cortada bloqueada) – ver figura 5. O motivo do baixo desempenho em três quesitos ofensivos (erro, continuidade e bloqueado) do ataque da zona 3 na diagonal os estudos desse esporte não podem responder (Costa et al., 2017a; Mulazimoglu et al., 2021). Talvez isso ocorra porque são efetuados muitos ataques nessa zona da quadra nessa direção, geralmente pela bola rápida que na maioria das vezes é desferida pelo jogador de voleibol central. Porém, apesar dos



aspectos negativos desse ataque, o ataque da zona 3 na diagonal atingiu o segundo % de eficiência do ataque – ver figura 3. Então, o desempenho negativo não interferiu tanto nessa tarefa ofensiva.

O ataque da zona 4 na diagonal teve a segunda maior média de pontos, mas com a primeira média de erros, a mais elevada média da continuidade e a primeira média do bloqueado. Esses três últimos quesitos do ataque (erros, continuidade e bloqueado) foram resultados negativos – ver figura 5. Um dos motivos do desempenho do ataque dessa zona que costuma ser mais praticado pelo ponta, é influenciado pela qualidade da recepção (Costa et al., 2017b), que não foi mensurado nesse estudo. Logo, o artigo apresentou limitação para responder essa questão. Mas o % de eficiência dessa ação do ataque foi somente o 13º melhor, merecendo mais treino dessa tarefa com o intuito de melhorar esse score – ver figura 3. O ataque da zona 2 na diagonal costuma ser predominantemente pelo oposto, essa tarefa ofensiva obteve a quarta média da pontuação, a terceira média de erros, a quinta média da continuidade e uma das últimas médias do bloqueado – ver figura 5. Portanto, parece que essa zona e direção teve um médio ou bom desempenho do ataque. Mas o % de eficiência do ataque da zona 2 na diagonal foi apenas o 15º melhor, sendo necessário mais treino dessa ação – ver figura 3.

O ataque dos 3 metros com mais elevada média de pontos foi da zona 1 na diagonal – ver figura 5. Os outros resultados dessa zona e direção o erro foi a quinta média, a continuidade a sexta média e o bloqueado a terceira média. Uma das causas da elevada pontuação do ataque da zona 1 na diagonal é que nas equipes de voleibol predomina o ataque dos 3 metros por essa região da quadra (Costa et al., 2018; Palao et al., 2007). Portanto, são efetuados muitos ataques dessa zona da quadra, geralmente pelo oposto que é o melhor atacante das equipes de voleibol. Entretanto, o ataque da zona 1 na diagonal teve um % de eficiência de 10º lugar, ficando atrás apenas de quatro



ações do % de eficiência do ataque dos 3 metros (3º lugar do % de eficiência foi explorando o bloqueio na paralela pela zona 5, 6º lugar foi o ataque da zona 1 na paralela, 7º lugar foi explorando o bloqueio na paralela pela zona 1 e 8º lugar foi o ataque da zona 6 na diagonal) – ver figura 3. Conclui-se que, o ataque pela zona 1 é um dos mais eficientes porque 3 ações dessa região ficaram entre os 10 melhores no % de eficiência do ataque (6º lugar foi o ataque da zona 1 na paralela, 7º lugar foi explorando o bloqueio na paralela pela zona 1 e 10º lugar ataque da zona 1 na diagonal).

Explorando o bloqueio as duas ações com boa média de pontos e baixa continuidade foram dois tipos de tarefas ofensivas, sendo as seguintes: explorando o bloqueio na paralela pela zona 1 (7º no % de eficiência) e explorando o bloqueio na diagonal pela zona 1 (11º no % de eficiência) - ver figura 1, 3 e 5, tabela 3. Em ambos os casos de explorar o bloqueio o melhor desempenho foi pelo ataque dos 3 metros pela zona 1, uma das causas desse ocorrido é que a maioria dessas cortadas foram realizadas pelo oposto, o melhor atacante das equipes de voleibol (Stankovic et al., 2019).

O estudo teve limitações, foram analisados jogos transmitidos pela televisão de 10 finais olímpicas (total de 39 sets), merecendo em uma próxima investigação a filmagem de muitas partidas pelo pesquisador para depois ser analisado mais jogos (resulta em mais sets), isso torna os resultados mais robustos.

Conclusão

As finais olímpicas masculinas (n = 10 jogos e 39 sets) de 1984 a 2020 analisadas evidenciaram que a zona 1 e 3 tiveram o maior % de eficiência do ataque – ver figura 1. Então, no meio da rede (zona 3) e da linha dos 3 metros (zona 1) o ataque obteve melhor performance.



Baseado no % de eficiência do ataque e na média (pontos, erros, continuidade e bloqueado), o ataque da zona 3 na diagonal, o ataque da zona 2 na paralela e o ataque da zona 4 na paralela atingiram melhor desempenho – ver figura 3 e 5. Essas tarefas ofensivas ocorrem na rede, mas o ataque dos 3 metros com alto aproveitamento foi pela zona 1 com a cortada direcionada para paralela, para diagonal, explorando o bloqueio na paralela e explorando o bloqueio na diagonal. Em conclusão, o ataque com a zona e direção da cortada é importante para o treinador orientar os jogadores durante o treino e na competição.

Referências Bibliográficas

- American Volleyball Coaches Association (1997). *Coaching volleyball*. Chicago: Masters Press.
- Araújo, J. (1994). *Voleibol moderno: sistema defensivo*. Rio de Janeiro: GPS.
- Barros Júnior, A. (1979). *Volibol*. Rio de Janeiro: Ediouro.
- Costa, G., Maia, M., Capuzzo, J., Evangelista, B., Freire, A., Nora, F., Campos, M, e Ugrinowitsch, C. (2016a). Offensive structuring in men`s high-level volleyball: analysis of the attack zone. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 18(5), 611-619.
- Costa, G., Ceccato, J., Evangelista, B., Freire, A., Oliveira, A., Milistetd, M., Rodrigues, H., e Ugrinowitsch, C. (2016b). Tactic determinants of game practiced by middle attacker in men`s volleyball. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 18(3), 371-379.
- Costa, G., Evangelista, B., Maia, M., Ceccato, J., Freire, A., Milistetd, M., Moraes, J., e Ugrinowitsch, C. (2017a). Volleyball: analysis of attack performed from the back court



on men`s Brazilian Volleyball Superleague (Brazilian Championship). *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 19(2), 233-241.

Costa, G., Castro, H., Evangelista, B., Malheiros, L., Greco, P., e Ugrinowitsch, C. (2017b). Predicting factors of the zone 4 attack in volleyball. *Perceptual and Motors Skills*, 124(3), 621-633.

Costa, G., Castro, H., Freire, A., Evangelista, B., Pedrosa, G., Ugrinowitsch, C., e Praça, G. (2018). High level of Brazilian men`s volleyball: characterization and difference of predictive factors of back row attack. *Motricidade*, 14(1), 58-65.

Costa, G., Freire, A., Echeverría, C., Evangelista, B., Pedrosa, G., e Ugrinowitsch, C. (2020). Análise do ataque do jogador de ponta no voleibol brasileiro masculino. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 42(-), 1-6.

Cieminski, K. (2017). The efficiency of executing technical actions by female volleyball players depending on their positions on the court. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 9(3), 44-52.

Echeverria, C., Mesquita, I., Silva, J., Claver, F., e Moreno, M. (2017). Match analysis within the coaching process: a critical tool to improve coach efficacy. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 17(1-2), 149-163.

Giatsis, G., e Tilp, M. (2022). Spike arm swing techniques of Olympics male and female elite volleyball players (1984-2021). *Journal of Sports Science and Medicine*, 21(-), 465-472.



- González, J., Zahuantitla, F., Peña, J., e López, M. (2022). The attack-court defense algorithm: a new volleyball index supported by data science. *Symmetry*, 14(8), 1-18.
- Kountouris, P., Drikos, S., Aggelonidis, I., Laios, A., e Kyprianou, M. (2015). Evidence for difference in men`s and women`s volleyball games based on skills effectiveness in four consecutive Olympic tournaments. *Comprehensive Psychology*, 4(9), 1-7.
- Lima, R., Caleiro, F., e Clemente, F. (2021). Variations of technical actions among playing positions in male high level volleyball. *Trends in Sport Sciences*, 28(2), 153-158.
- Marques Junior, N. (2009). O ensino do treino da visão periférica para jogadores do futsal. *Refeld*, 4(1), 34-52.
- Marques Junior, N. (2013). Evidências científicas sobre os fundamentos do voleibol. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, 7(37), 78-97.
- Marques Junior, N. (2015). A contribuição norte-americana para o voleibol. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 20(203), 1-11.
- Marques Junior, N. (2020). Análise da performance dos fundamentos, do perfil físico e do desempenho físico do voleibol master masculino do Rio de Janeiro – 2016 e 2017. *Revista Peruana de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 7(4), 1018-1034.
- Marques Junior, N. (2021). Match analysis for elaborate the volleyball training: a review. *Journal of Sports and Games*, 3(1), 1-7.
- Marques Junior, N. (2022). Esporte da Polônia da “cortina de ferro”. *Revista de Investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 12(1), 1-26.



- Mulazimoglu, O., Afyon, Y., e Girgin, S. (2021). The effects of technical and tactical criteria on success in 2016 FIVB women`s volleyball World Club Championship. *IJLPR*, 14(-), 200-205.
- Palao, J., Santos, J., e Ureña, A. (2007). Effect of the manner of spike execution on spike performance in volleyball. *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 7(2), 126-138.
- Rocha, A., Ugrinowitsch, H., Freire, A., Castro, H., Praça, G., Evangelista, B., e Costa, G. (2019). Brazilian men`s volleyball: analysis of attacks carried out from the attack zone. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(4), 2441-2445.
- Stankovic, M., Llamas, G., Peric, D., e Escudero, M. (2019). Point-scoring plays related to level of set win and in game role during volleyball rules testing. *Journal of Human Sport and Exercise*, 14(1), 86-98.
- Ugrinowitsch, C., e Uehara, P. (2006). Modalidades esportivas coletivas: o voleibol. Em. D. Rose Junior (Org.). *Modalidades esportivas coletivas* (p. 166-179). Rio de Janeiro: Guanabara.
- Wahyudi, A., e Wijayanti, D. (2022). Analysis of the attack area on the Indonesian junior team volleyball game at the 2019 Asean School Games. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 11(1), 26-29.
- Weinberg, S., e Goldberg, K. (1990). *Statistics for behavioral sciences*. Cambridge: Cambridge University.

