

**ESTUDOS DOS FUNDAMENTOS DE JOVENS JOGADORAS DO VOLEIBOL FEMININO**Danilo Arruda<sup>1</sup>Nelson Kautzner Marques Junior<sup>2</sup>**RESUMO**

A análise do jogo de voleibol atualmente é muito pesquisada na literatura. Porém, a maioria dos estudos se concentra no voleibol de alto nível. Isso pode comprometer o trabalho do técnico de voleibol da iniciação do Brasil e de outros países do mundo. Atualmente nenhum livro ou artigo de revisão ou de revisão sistemática proporciona informações sobre análise do jogo de voleibol da iniciação do sexo feminino. O objetivo do artigo de revisão foi de apresentar os estudos de análise do jogo dos fundamentos de jovens jogadoras do voleibol feminino. A revisão foi dividida em quatro partes e explicou sobre cada fundamento. Em conclusão, o estudo do fundamento do voleibol auxilia orientar e prescrever o treino.

**Palavras-chave:** Esportes. Habilidades Motoras. Prescrição.

**ABSTRACT**

Studies of the skills of young female volleyball players

The match analysis in volleyball actually is extensively researched in the literature. However, most studies are about the high level volleyball. This can compromise the job of the volleyball coach of young volleyball of the Brazil and of others countries. Actually there is no information in the book, review article and of systematic review about match analysis of young female volleyball players. The objective of the review article was to present the studies of match analysis of the skills of young female volleyball players. The review was divided into four parts and explained about each skill. In conclusion, a study of the volleyball skill assists guide and prescribe the training.

**Key Words:** Sports. Motor Skills. Prescription.

1-Bacharelado em Educação Física pela PUCPR, Brasil; Técnico de Voleibol Feminino da Equipe Santa Mônica Clube de Campo, Curitiba, Paraná, Brasil

2-Mestre em Ciência da Motricidade Humana pela Universidade Castelo Branco, RJ, Brasil.

E-mails dos autores:

[daniloarruda13@hotmail.com](mailto:daniloarruda13@hotmail.com)

[kautznerjunior@gmail.com](mailto:kautznerjunior@gmail.com)

**INTRODUÇÃO**

A análise do jogo de voleibol atualmente é muito pesquisada na literatura (Costa e colaboradores, 2014; Palao e López-Martínez, 2012; Vélez, González e Ibáñez, 2013; Ugrinowitsch e colaboradores, 2014).

Porém, a maioria dos estudos se concentra no voleibol de alto nível (Campos e colaboradores, 2014, 2015; Costa e colaboradores, 2013; 2014b; Kumar, 2014; Marques Junior, 2014). Enquanto que o voleibol de competição da iniciação é muito pouco investigado (García-Alcaraz, Palao e Ortega, 2014; Ureña e colaboradores; Zadraznik, Marelic e Resetar, 2009).

Isso pode comprometer o trabalho do técnico de voleibol da iniciação do Brasil e de outros países do mundo.

Logo, o técnico de voleibol da iniciação precisa trabalhar baseado na sua percepção e experiência referente ao treino que merece ministrar na sua categoria e como deve orientar seus atletas durante os jogos e nas sessões.

Afinal, as pesquisas de análise do jogo de voleibol são na sua maioria do voleibol de alto nível (Marcelino e colaboradores, 2009, 2010; Peeri, Sharif e Matinhomae, 2013).

Atualmente nenhum livro (Arruda e Hespanhol, 2008, 2008b; Mesquita e colaboradores, 2013) ou artigo de revisão (Marques Junior, 2013) ou de revisão sistemática (Medeiros e colaboradores, 2014) proporciona informações sobre análise do jogo de voleibol da iniciação do sexo feminino.

Quantos ataques efetua uma jogadora de ponta da iniciação? É mais eficaz as jogadoras sacarem forte ou flutuante? Qual levantamento ocasiona mais sucesso do ataque no voleibol feminino da iniciação, no solo ou em suspensão?

A literatura do voleibol não possui essas informações (Castro e colaboradores, 2014; Costa e colaboradores, 2010; Marques Junior, 2001), então, o objetivo do artigo de revisão foi de apresentar os estudos de análise do jogo dos fundamentos de jovens jogadoras do voleibol feminino.

**Análise do jogo de voleibol: estudo dos fundamentos**

O jogo de voleibol torna-se mais previsível do que os demais esportes coletivos com bola porque é sem invasão da quadra e não existe tempo de partida (Mesquita, 1996).

Apesar disso, a análise do jogo de voleibol é uma tarefa imprescindível para nortear o trabalho do técnico durante a partida e após o jogo com o intuito de estabelecer os erros e acertos da sua equipe e do adversário, com a meta de melhorar as falhas e aperfeiçoar as qualidades para jogar cada vez melhor (American Volleyball Coaches Association, 1997; González, 2014).

Para isso ocorrer, uma adequada análise do jogo de voleibol, durante e após a partida, é necessária uma tecnologia sofisticada ou utilizar um scout notacional com lápis e papel, para o treinador orientar melhor seus atletas no jogo e ocasionar uma adequada estruturação e prescrição do treino com bola baseada nas informações oriundas da partida (González e colaboradores, 2013; Moutinho, 1991).

Qual panorama atual dos estudos da análise do jogo de voleibol da iniciação do sexo feminino?

Ao longo dessa revisão, o leitor vai ter essas informações sobre os fundamentos do voleibol feminino da iniciação durante o jogo, sendo uma revisão relevante para os envolvidos com esse esporte.

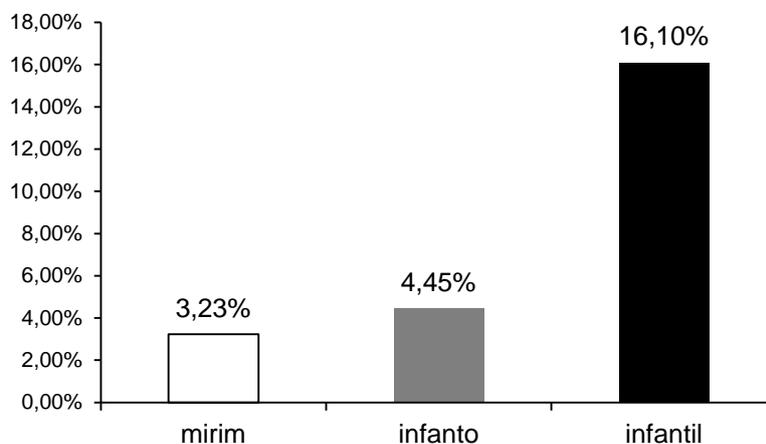
**Estudos sobre saque**

A investigação de Castro e colaboradores (2013) teve o objetivo de determinar a eficácia do saque do voleibol feminino da categoria mirim (até 12 anos), infantil (até 14 anos, sub 15) e infante (até 16 anos) durante o campeonato mineiro.

Os jogos das respectivas categorias foram filmados (mirim 3 jogos, infantil 3 jogos e infante 5 jogos) e posteriormente foram analisados com o scout de Haiachi e colaboradores (2008).

Os resultados demonstraram que as três categorias possuem baixa eficácia no saque, a figura 1 apresenta os resultados.

### Eficácia do Saque



**Figura 1** - Eficácia do saque do voleibol feminino da iniciação do estado de Minas Gerais.

Em conclusão, as categorias do voleibol feminino tiveram baixa eficácia no saque, merecendo mais atenção nesse fundamento.

Em outro estudo similar sobre o saque, Arias colaboradores (2011) investigaram o desempenho do tipo de saque das equipes femininas da iniciação do campeonato espanhol de 2005.

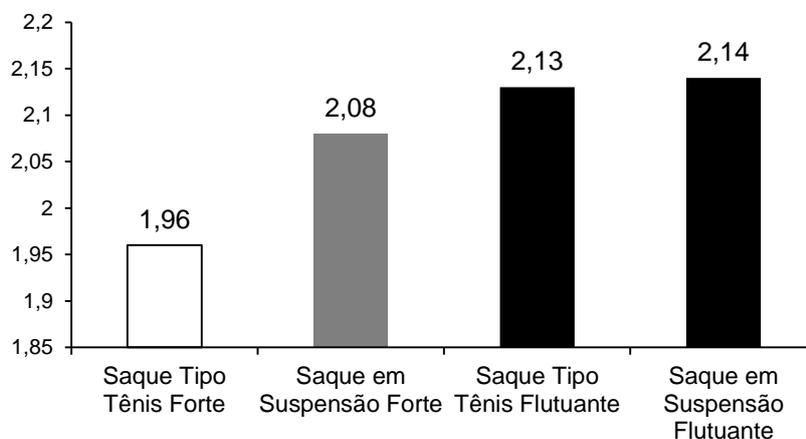
Os jogos foram filmados e posteriormente o tipo de saque (saque tipo tênis flutuante, saque tipo tênis forte, saque em suspensão flutuante e saque em suspensão forte) foi classificado conforme a qualidade da sua execução.

Porém, Arias e colaboradores (2011) não apresentaram em um único valor o desempenho do saque das jogadoras da iniciação. Então, os autores desse trabalho simplificaram os resultados desse artigo, calcularam o coeficiente de performance (CP) do saque pela equação proposta por Coleman (2005), sendo o seguinte:

$$\text{CP do Saque} = [(4 \times \text{ponto}) + (2 \times \text{continuidade}) + (0 \times \text{erro})] : \text{total de ações (ponto, continuidade e erro)} = ?$$

A figura 2 apresenta o coeficiente de performance conforme o tipo de saque.

### Coeficiente de Performance do Saque



**Figura 2** - Coeficiente de performance conforme o tipo de saque do voleibol feminino da iniciação da Espanha.

Em conclusão, as atletas da iniciação da Espanha merecem melhorar o saque, os resultados mais expressivos foram do saque flutuante (tipo tênis e em suspensão), tipo de serviço que possui menos chance de erro e costuma ocasionar menos ponto, caso esses jogadores atinjam ao voleibol adulto de alto rendimento.

O mesmo grupo de pesquisa da Espanha do estudo anterior efetuou similar pesquisa no campeonato de seleções femininas da Espanha na categoria cadetes no ano de 2005 (Arias e colaboradores, 2011b).

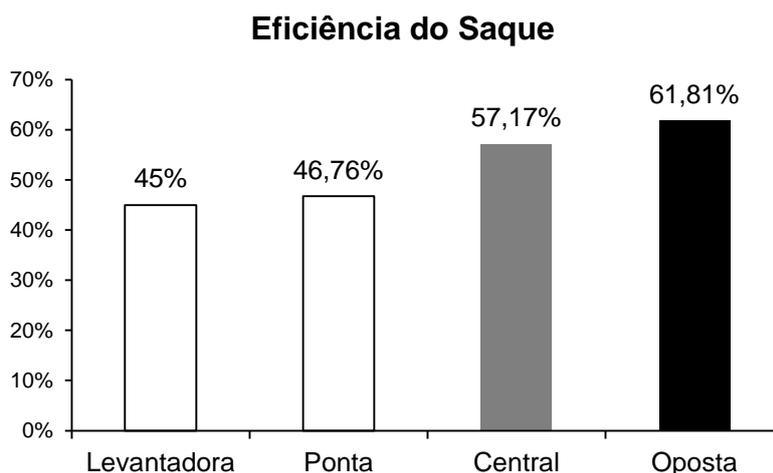
Os jogos foram filmados e posteriormente conforme a posição da atleta (levantador, central, ponta e oposta) foi classificada a qualidade da execução do serviço.

Porém, Arias e colaboradores (2011b) não apresentaram em um único valor o desempenho do saque das jogadoras da iniciação das seleções dos estados da Espanha conforme a posição.

Então, os autores desse trabalho simplificaram os resultados desse artigo, calcularam o percentual de eficiência com a fórmula de Baacke e Matsudaire (1983), sendo o seguinte:

Percentual de Eficiência = (pontos . 100) : total de fundamentos = ?%

A figura 3 apresenta os resultados do percentual de eficiência do saque conforme a posição da jogadora.



**Figura 3** - Eficiência do saque conforme a posição do voleibol feminino das seleções da iniciação da Espanha.

Nas duas posições que as jogadoras costumam ter maior estatura (Arruda e Hespanhol, 2008; Marques Junior, 2010), central e oposta, o percentual de eficiência do saque foi superior. Talvez esse ocorrido esteja relacionado ao que Luhtanen (1988) evidenciou, a maior envergadura da voleibolista tende proporcionar um melhor saque.

García-Tormo e colaboradores (2006) verificaram o desempenho do tipo de saque de 8 equipes femininas da iniciação do campeonato espanhol de 2003 da categoria juvenil e cadete com idade entre 14 e 18 anos.

Os jogos foram filmados e posteriormente o tipo de saque (saque tipo

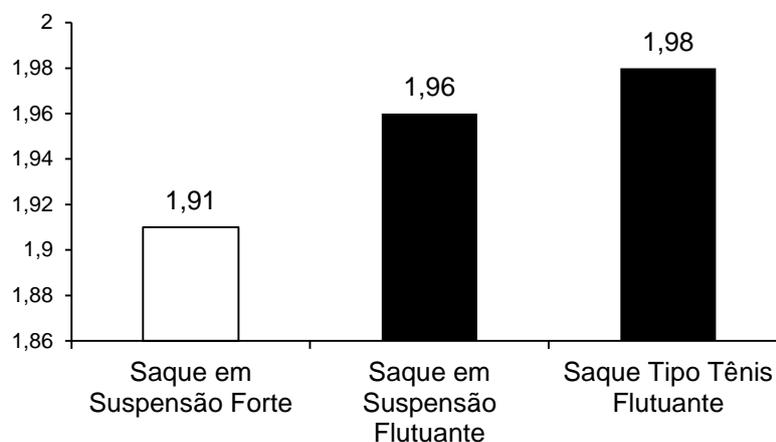
tênis flutuante, saque tipo tênis forte, saque em suspensão flutuante e saque em suspensão forte) foi classificado conforme a qualidade da sua execução.

Porém, García-Tormo e colaboradores (2006) não apresentaram em um único valor o desempenho do saque das jogadoras da iniciação.

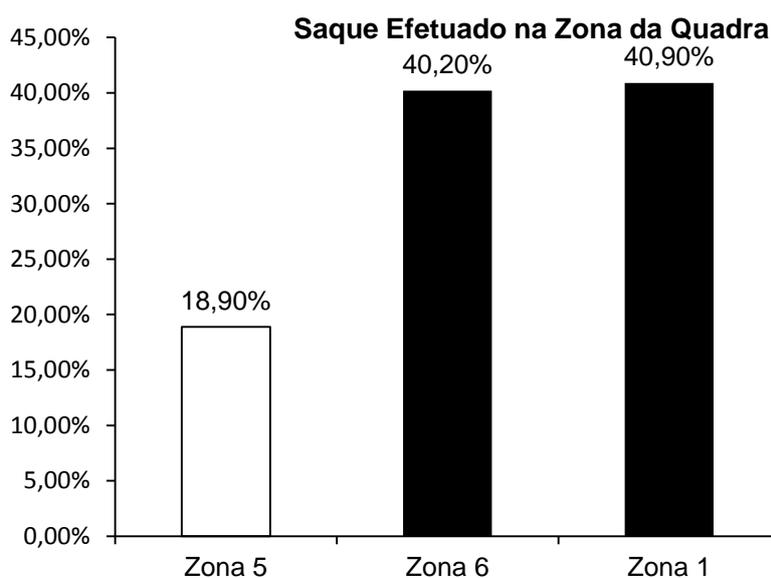
Então, os autores desse trabalho simplificaram os resultados desse artigo, calcularam o coeficiente de performance do saque pela equação proposta por Coleman (2005) - ver anteriormente.

A figura 4 apresenta os resultados do coeficiente de performance do saque conforme o tipo de serviço.

### Coeficiente de Performance do Saque



**Figura 4** - Coeficiente de performance conforme o tipo de saque do voleibol feminino da iniciação da Espanha.



**Figura 5** - Locais onde as jogadoras praticam saque.

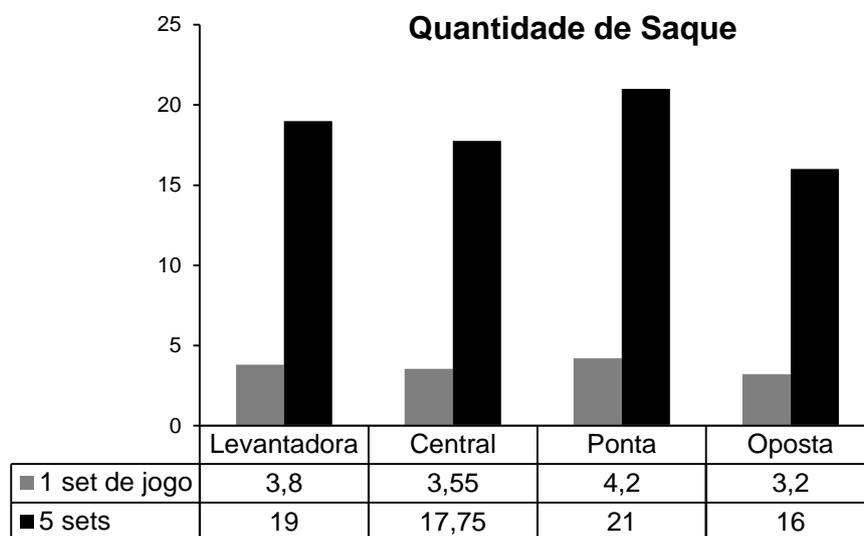
Os resultados desse estudo foram similares ao estudo anterior de Arias e colaboradores (2011), os melhores resultados foram do saque flutuante (tipo tênis e em suspensão), tipo de serviço que possui menos chance de erro.

García-Tormo e colaboradores (2011) ainda identificaram as zonas da quadra onde as jogadoras mais efetuam saque e que fazem menos. A figura 5 apresenta esses valores.

A explicação porque a zona 6 (fica no meio da quadra) e 1 (local onde o levantador faz infiltração) ocorreram mais saques o

estudo não informou. E também, não foi entendido porque a zona 5 as jogadoras praticaram menos saque.

O último estudo encontrado sobre saque, Inkinen, Häyrinen e Linnamo (2013) verificaram a quantidade de saques por set do campeonato europeu junior de 2010. Os jogos foram filmados e analisados durante a partida com auxílio do software Data Volley 3.4.2. Os resultados foram os seguintes em 1 set e também os autores baseados nesses dados, ofereceram valores de saques em 5 sets, ou seja, multiplicando por 5.



**Figura 6** - Quantidade de saque em um set e em cinco sets.

Esses dados são importantes para o técnico utilizar como volume no treino técnico e no treino situacional, caso queira trabalhar esse volume em três sets, basta multiplicar por três e efetuar esse procedimento conforme a necessidade da sessão (Marques Junior, 2014b; Stanganelli e colaboradores, 2006).

Os cinco estudos sobre o saque do voleibol feminino da iniciação são de diversas categorias e faixas etárias, mas foi possível observar que o saque flutuante (tipo tênis e em suspensão) obteve melhor desempenho em dois estudos por causa do maior coeficiente de performance (Arias e colaboradores, 2011; García-Tormo e colaboradores, 2006) e parece que a maior envergadura conforme as posições das atletas com maior estatura (central e oposta), foi um dos responsáveis pelo maior incremento do saque.

Em relação as zonas da quadra, a zona 6 e 1 é onde as jovens jogadoras praticaram mais saque (García-Tormo e colaboradores, 2006), talvez isso ocorra na zona 6 porque é no meio da quadra, isso gera menos chance de erro no serviço e torna mais fácil a atleta se deslocar para qualquer região defensiva.

Outra hipótese, sobre a zona 1, é a região da quadra convencional para o saque, porém pode ter relação com a área de defesa de cada jogadora, se o atleta irá defender na 6 ou na 1 provavelmente sacará da 1 ou na 6, pode ter relação também com fato da maioria dos jogadores serem destros, implicando que

a capacidade de gerar força para o lado esquerdo é mais “forte”, como por exemplo atacar na paralela na saída de rede é mais difícil do que na entrada para os destros (Bizzocchi, 2008; Bojikian e Bojikian, 2008).

### Estudos sobre o passe e a defesa

Arias e colaboradores (2011b) verificaram as recepções efetuadas pelos estados que disputaram o campeonato de seleções femininas da Espanha da categoria cadetes no ano de 2005. Os jogos foram filmados e posteriormente conforme a posição da atleta (levantador, central, ponta e oposto) foi estabelecida um percentual de recepções efetuadas no jogo.

Porém, Arias e colaboradores (2011b) não apresentaram o percentual de eficiência da recepção das jogadoras, então os autores desse trabalho calcularam o percentual de eficiência com a fórmula de Baacke e Matsudaire (1983), mesma utilizada anteriormente – ver nos estudos sobre saque.

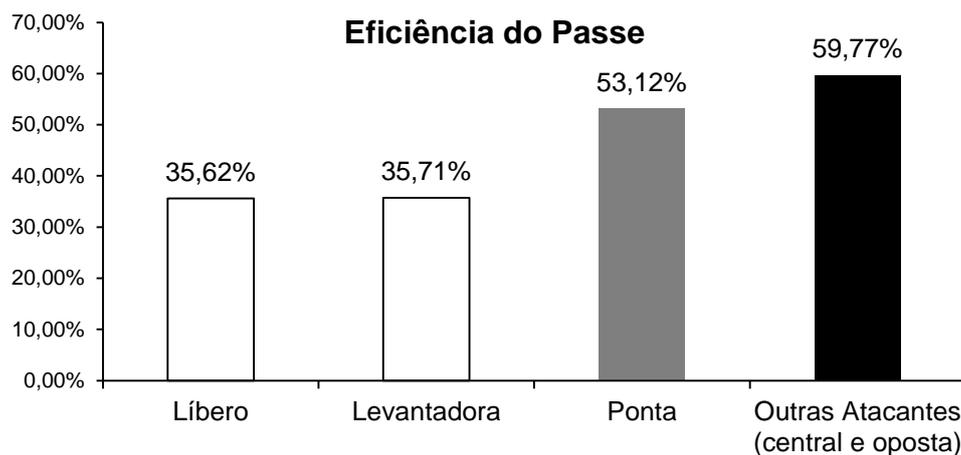
A figura 7 apresenta os resultados do percentual de eficiência da recepção conforme a posição da jogadora.

Os resultados da recepção do estudo de Arias e colaboradores (2011b) foram contrários ao da literatura (Kumar, 2014; Marques Junior, 2014), o líbero obteve pior passe e posições que os atletas não costumam passar tão bem, como a central e a

oposta, conseguiram o melhor percentual de eficiência.

A explicação para isso a metodologia da pesquisa de Arias e colaboradores (2011b) não informou, mas pode ser que a central e a oposta efetuaram passes mais fáceis do que a ponteira e a líbero.

Costa e colaboradores (2010c) investigaram o efeito da recepção no ataque e o efeito da defesa no contra-ataque durante o Campeonato Mundial Juvenil (17 a 19 anos) Feminino de 2007. Foram filmados 8 jogos que posteriormente foram analisados. A tabela 1 apresenta esses resultados.



**Figura 7** - Eficiência da recepção conforme a posição do voleibol feminino das seleções da iniciação da Espanha.

**Tabela 1** - Efeito da recepção no ataque e o efeito da defesa no contra-ataque.

Recepção	Ponto de Ataque	Continuidade após o Ataque	Erro de Ataque
Ruim	31,6%	57,97%	10,5%
Boa	46,7%	40,9%	12,4%
Defesa	Ponto de Contra-Ataque	Continuidade após o Contra-Ataque	Erro de Contra-Ataque
Ruim	27,2%	60,5%	12,3%
Boa	46,4%	38%	15,6%

O leitor observou na tabela 1 que a recepção boa ocasionou muito mais ponto de ataque e menos continuidade de uma jogada após o ataque, ou seja, ocasionou menos chance de defesa. Esses resultados foram similares aos achados sobre o efeito da defesa boa no contra-ataque.

Embora o número de erros de ataque e de contra-ataque foi muito próximo entre a recepção boa e ruim ou entre a defesa boa e ruim. Então, pode-se concluir que a recepção e a defesa são fundamentos determinantes para proporcionar adequada finalização da jogada.

O último estudo encontrado sobre passe e sobre defesa, Inkinen, Häyrinen e Linnamo (2013) verificaram a quantidade desses dois fundamentos por set do

campeonato europeu junior de 2010. Os jogos foram filmados e analisados durante a partida com auxílio do software Data Volley 3.4.2. Os resultados foram os seguintes em 1 set e também os autores baseados nesses dados, ofereceram valores desses fundamentos em 5 sets, ou seja, multiplicando por 5.

Repetindo o que foi escrito anteriormente na seção sobre saque, esses dados são importantes para o técnico utilizar como volume no treino técnico e no treino situacional.

Apesar dos poucos estudos achados, pode-se concluir que o passe e a defesa quando bem realizados são fundamentos essenciais para uma adequada atividade ofensiva no voleibol feminino da iniciação.

### Quantidade de Passe e de Defesa

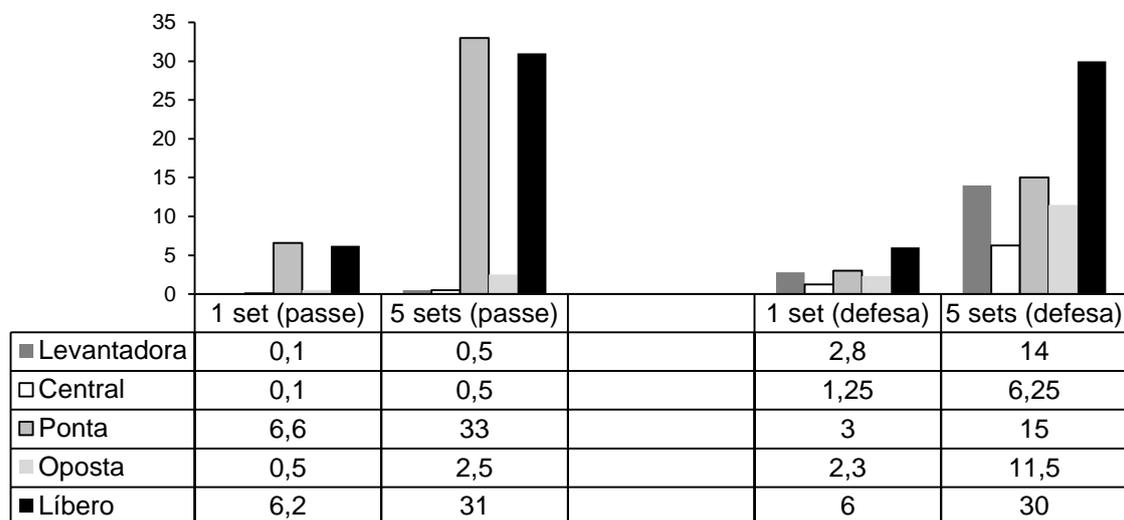


Figura 8 - Quantidade de passe e de defesa em um set e em cinco sets.

### Estudos sobre o levantamento

Inkinen, Häyrynen e Linnamo (2013) verificaram a quantidade de levantamentos por set do campeonato europeu junior de 2010. Os jogos foram filmados e analisados durante a partida com auxílio do software Data Volley 3.4.2. Os resultados foram os seguintes em 1 set e também os autores baseados nesses dados, ofereceram valores de levantamentos em 5 sets, ou seja, multiplicando por 5.

Esses dados são importantes para prescrever o volume de treino porque a

literatura só fornece dados sobre o voleibol adulto de alto rendimento (Iglesias, 1994; Marques Junior, 2014c).

Cezarano e Rocha (2006) filmaram 11 jogos do campeonato paulista infanto juvenil (idade até 17 anos) de 2004. Após essa tarefa os jogos foram analisados com scout para saber os locais da quadra que os levantadores direcionam a distribuição das bolas para os atacantes. A figura 10 apresenta os resultados.

### Quantidade de Levantamento

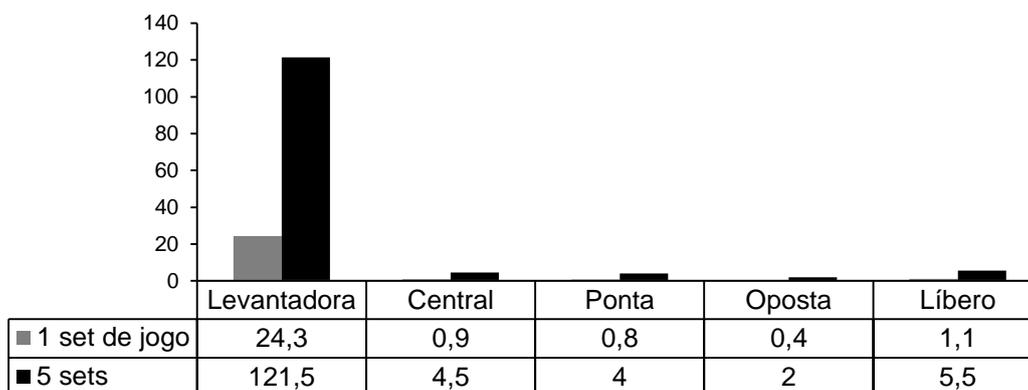


Figura 9 - Quantidade de levantamento em um set e em cinco sets.

Total em preto / Percentual em cinza

<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
573 / 52,62%	192 / 17,64%	260 / 23,88%
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
5 / 0,45%	16 / 1,46%	43 / 3,95%

**Figura 10** - Locais da quadra para onde são feitos os levantamentos.

Total em preto / Percentual em cinza

<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
746 / 43,31%	273 / 17,31%	392 / 24,86%
<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>
14 / 0,89%	45 / 2,85%	40 / 2,54%

**Figura 11** - Locais da quadra para onde são feitos os levantamentos.

Os dados foram bem parecidos com o voleibol adulto de alto rendimento (Marques Junior, 2013), a maior incidência de levantadas na rede, com maior percentual para a zona 4. Na zona dos 3 metros, a zona 1 teve maior quantidade de levantamentos, também idêntico ao voleibol adulto de alto rendimento.

Gouvêa e Lopes (2007) efetuaram estudo similar ao anterior na categoria infante juvenil (16 e 17 anos). Foram filmados 16 jogos que posteriormente foram analisados por scout. Os pesquisadores estabeleceram as zonas da quadra que receberam mais e

menos levantamento, sendo apresentada na figura 11.

Os resultados do estudo de Gouvêa e Lopes (2007) foram idênticos ao da pesquisa anterior de Cezarano e Rocha (2006).

Palao e Jiménez (2008) filmaram os jogos de duas levantadoras juvenis classificadas em 1º e 2º lugar no campeonato espanhol de 2001/2002 e posteriormente analisaram com scout. Os resultados apresentaram um total de levantamentos em duas situações da partida, sendo apresentado na tabela 2.

**Tabela 2** - Quantidade dos tipos de levantamento conforme a situação da partida.

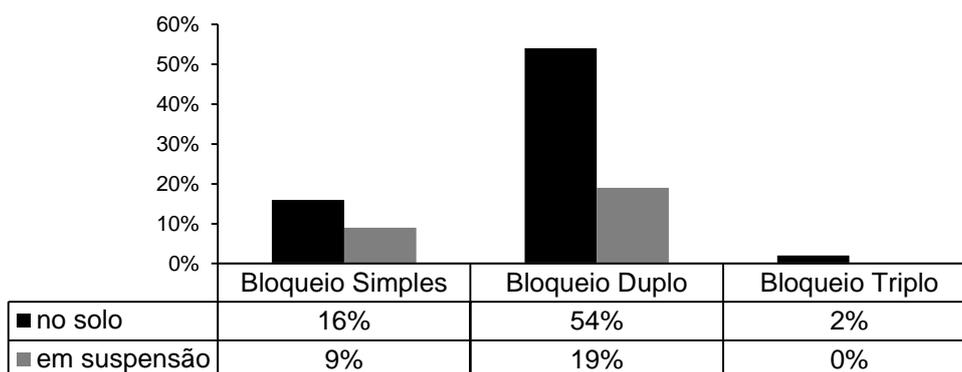
Tipo de Levantamento	Levantamento após o saque do adversário	Levantamento após a defesa que ocasionou o contra-ataque
no solo	81	117
em suspensão (com salto)	36	88

Os mesmos autores (2008) mensuraram a relação entre o tipo de levantamento (no solo e em suspensão) e a eficácia do ataque.

Os resultados detectaram maior eficácia do ataque quando o levantamento é em suspensão (Eficácia do ataque de 2,53) quando comparado ao ataque após o levantamento no solo (Eficácia do ataque de 2,10).

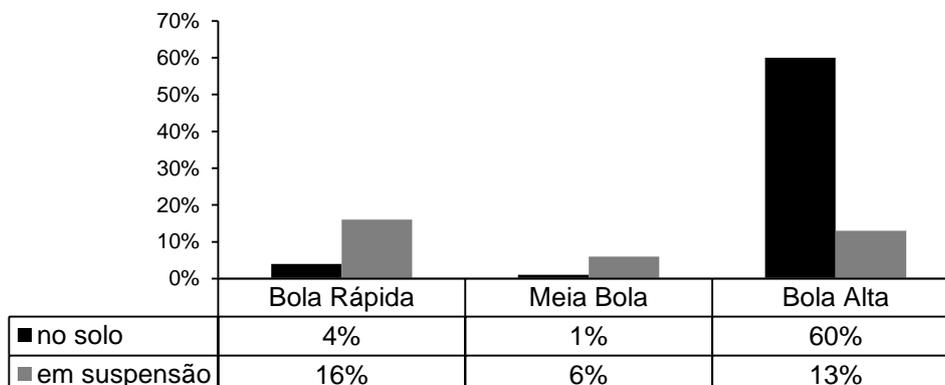
Continuando a apresentar os resultados do estudo de Palao e Jiménez (2008), esses autores verificaram a relação entre o tipo de levantamento (no solo e em suspensão) e o número de bloqueadores. É possível verificar na figura 12 que o levantamento em suspensão proporciona menos bloqueio simples e duplo. Esse é um dos motivos que esse levantamento aumenta a eficácia do ataque.

### Percentual da Quantidade de Atletas no Bloqueio



**Figura 12** - Relação entre levantamento e número de jogadores no bloqueio.

### Percentual da Quantidade de Ataque

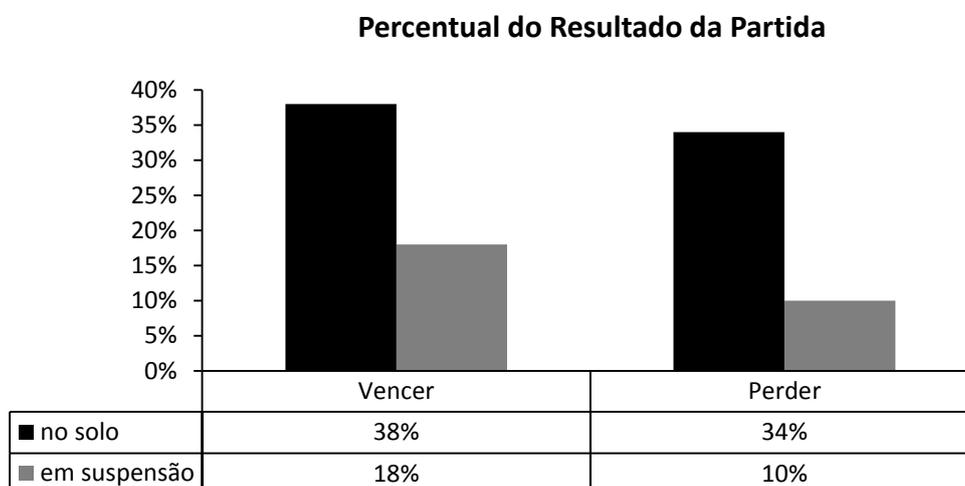


**Figura 13** - Relação entre levantamento e tipo de ataque.

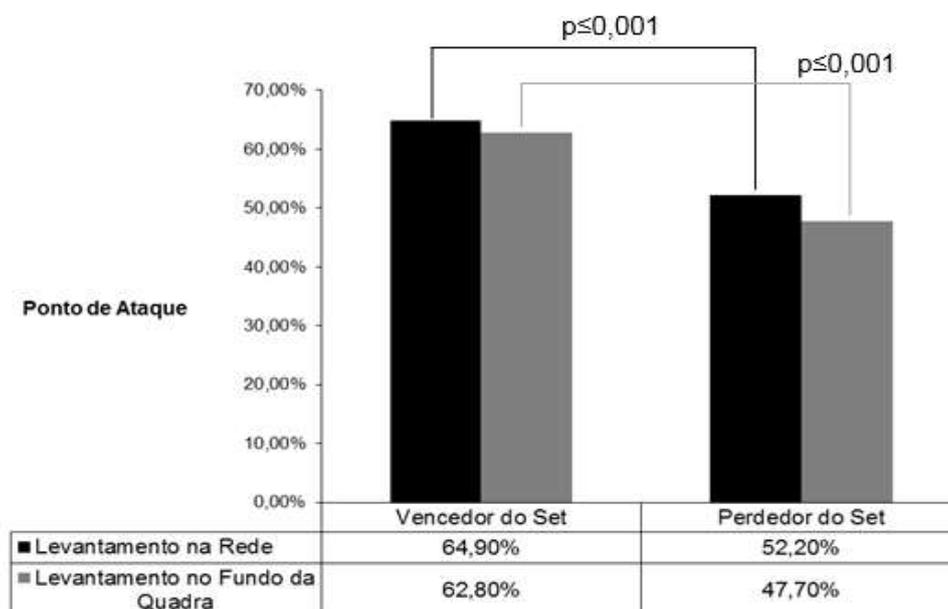
Palao e Jiménez (2008) ainda detectaram a relação entre o tipo de levantamento (no solo e em suspensão) e o tipo de ataque efetuado (bola rápida, meia bola e bola alta). É sabido que levantar em suspensão gera maior velocidade da jogada (Bizzocchi, 2008; Ramos e colaboradores, 2004), então o leitor pode observar na figura 13 que a levantadora preferiu utilizar o levantamento com salto quando era bola rápida. Enquanto que levantar no solo

ocasiona uma jogada mais lenta, as levantadoras usaram mais essa técnica nas bolas altas, quando a velocidade da jogada é menor.

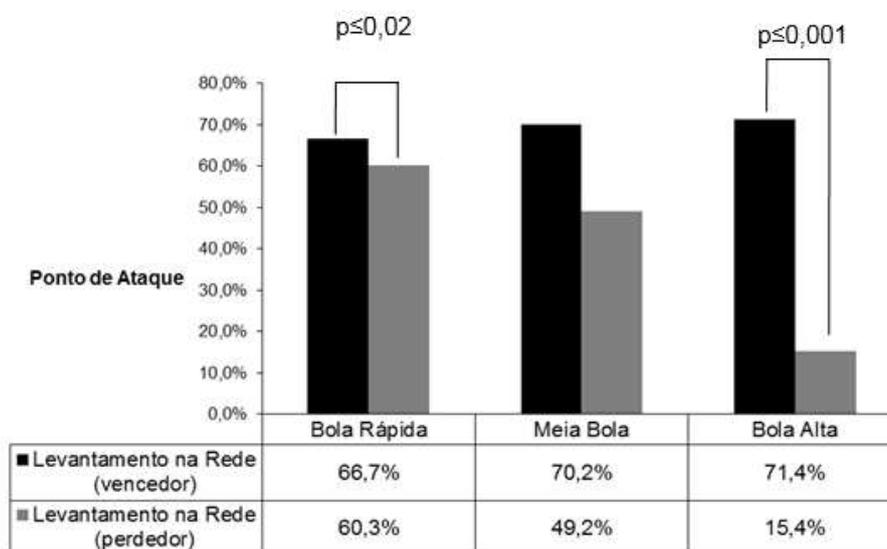
A última análise de Palao e Jiménez (2008) foi verificar a relação entre o tipo de levantamento (no solo e em suspensão) e o resultado da partida, não sendo verificada diferença significativa ( $p > 0,05$ ). A figura 14 apresenta esse resultado em percentual.



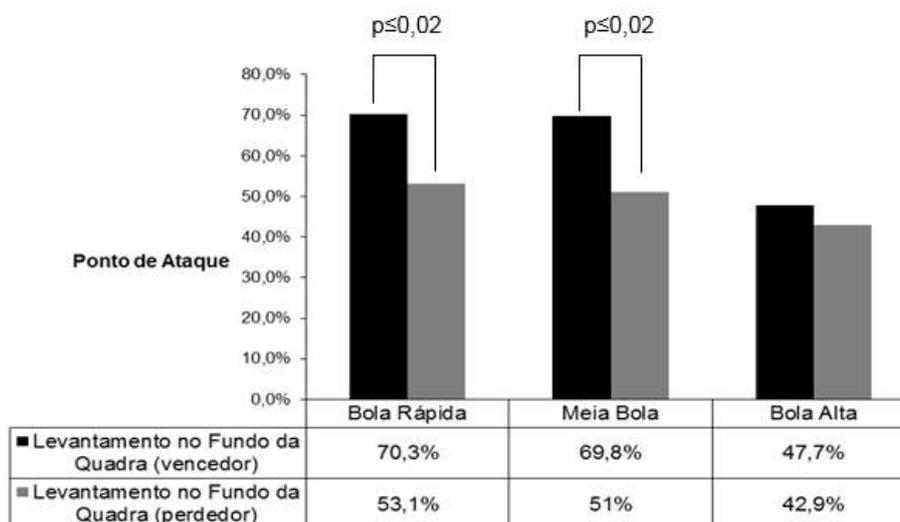
**Figura 14** - Relação entre levantamento e resultado da partida.



**Figura 15** - Efeito do local do levantamento no ataque do voleibol feminino da iniciação dos Estados Unidos.



**Figura 16** - Efeito do levantamento na rede conforme o tipo de ataque do voleibol feminino da iniciação dos Estados Unidos.



**Figura 17** - Efeito do levantamento no fundo da quadra conforme o tipo de ataque do voleibol feminino da iniciação dos Estados Unidos.

Em conclusão, para a levantadora utilizar mais levantamento em suspensão necessita de um bom passe para efetuar jogadas de velocidade que tornam o ataque mais eficaz. O uso de levantamento em suspensão não proporcionou maior desempenho na partida, a vitória.

Palao e Ahrabi-Fard (2011) estudaram o desempenho de jovens jogadoras do campeonato norte-americano da 1ª divisão. Foram filmados 48 sets e depois foram analisados por scout. Esses autores

compararam o local que a levantadora praticou o levantamento e seu efeito no ataque. Os resultados evidenciaram que as levantadoras vencedoras do set durante a sua distribuição proporcionaram mais ponto de ataque quando efetuaram levantamento na rede (zona 2, 3 e 4) e no fundo da quadra (zona 1, 5 e 6) quando comparada com as levantadoras perdedoras do set ( $p \leq 0,001$ ). A figura 15 apresenta esses resultados.

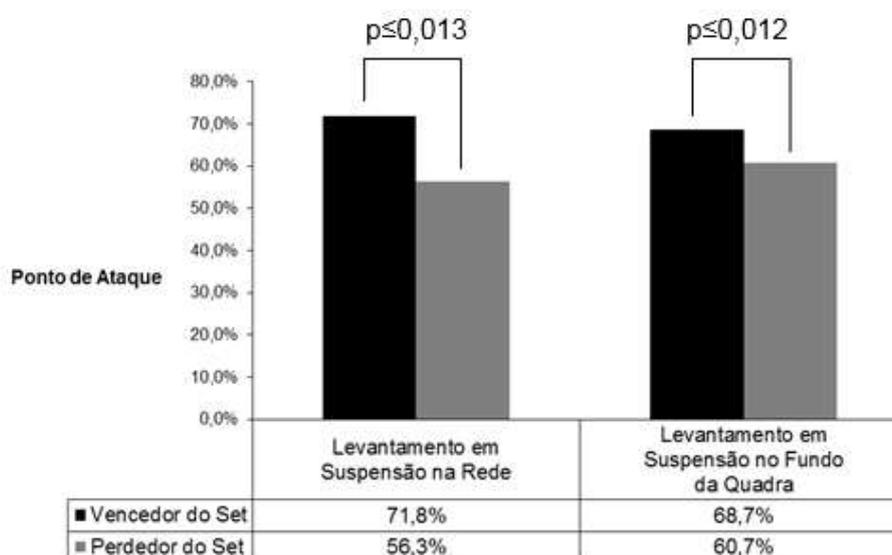
Os mesmos autores (2011) verificaram o efeito do local do levantamento conforme o

ponto do tipo de ataque (bola rápida, meia bola e bola alta). As levantadoras vencedoras no set proporcionaram mais ataque de bola rápida do que as levantadoras perdedoras, isso aconteceu na rede ( $p \leq 0,02$ ) e no fundo da quadra ( $p \leq 0,001$ ). A figura 16 e 17 mostra esse e outros resultados.

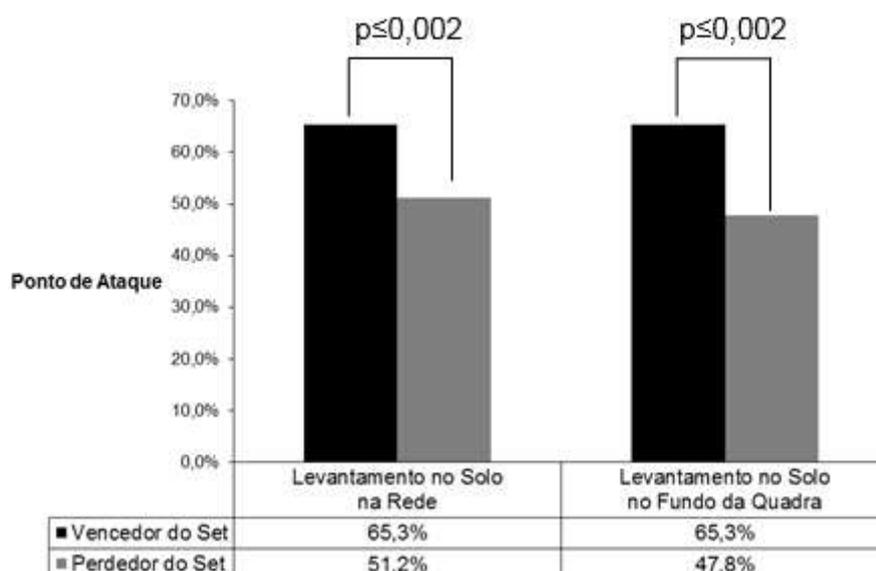
O último resultado desse estudo de Palao e Ahrabi-Fard (2011) identificou o efeito do local do levantamento com o tipo de

execução da distribuição (no solo e em suspensão) na realização do ponto de ataque.

Nessa pesquisa as levantadoras vencedoras no set praticaram mais levantamento em suspensão na rede ( $p \leq 0,013$ ) e no fundo da quadra ( $p \leq 0,012$ ) com mais pontos de ataque do que as levantadoras perdedoras. A figura 18 e 19 apresenta os resultados.



**Figura 18** - Efeito do local do levantamento em suspensão no ataque do voleibol feminino da iniciação dos Estados Unidos.



**Figura 19** - Efeito do local do levantamento no solo no ataque do voleibol feminino da iniciação dos Estados Unidos.

Em conclusão, o conhecimento sobre as jovens levantadoras permite ao técnico trabalhar para elas atingirem o voleibol adulto de alto rendimento, sendo evidenciado que o levantamento em suspensão e com bola rápida é vantajoso na execução do ponto de ataque. Esses resultados foram similares ao do voleibol adulto de alto rendimento (Marques Junior, 2013).

Em outro estudo sobre o levantamento do voleibol feminino da iniciação, Palao e Ahrabi-Fard (2014) filmaram 16 jogadoras ( $19,8 \pm 1,2$  anos,  $1,77 \pm 0,02$  metros de estatura) durante 48 jogos do campeonato norte-americano da 1ª divisão de 2008, posteriormente os jogos foram analisados por scout. Esses autores evidenciaram que o levantamento em suspensão proporciona maior eficácia no ataque e as equipes vencedoras utilizam mais esse levantamento, porém, é necessário que o passe seja bom para a levantadora praticar mais essa técnica.

Após a leitura dos seis artigos, embora algumas investigações não tenham apresentada a faixa etária - total de 3 estudos, a idade das levantadoras ficou entre 16 a 19 anos, com resultados similares ao do voleibol adulto de alto rendimento (Marques Junior, 2013).

Sendo encontrado maior incidência do levantamento na rede, com maior distribuição para zona 4 (entrada da rede) e 2 (saída da rede) (Cezarano e Rocha, 2006; Gouvêa e Lopes, 2007).

Enquanto que no fundo da quadra o levantamento ocorreu mais para a zona 1 (local onde a oposta costuma atacar do fundo da quadra) e 6 (meio da quadra). A zona 5 que fica no fundo da quadra, foi onde aconteceu menos levantamento, merecendo ser mais utilizada com o intuito de surpreender o adversário no ataque dos 3 metros.

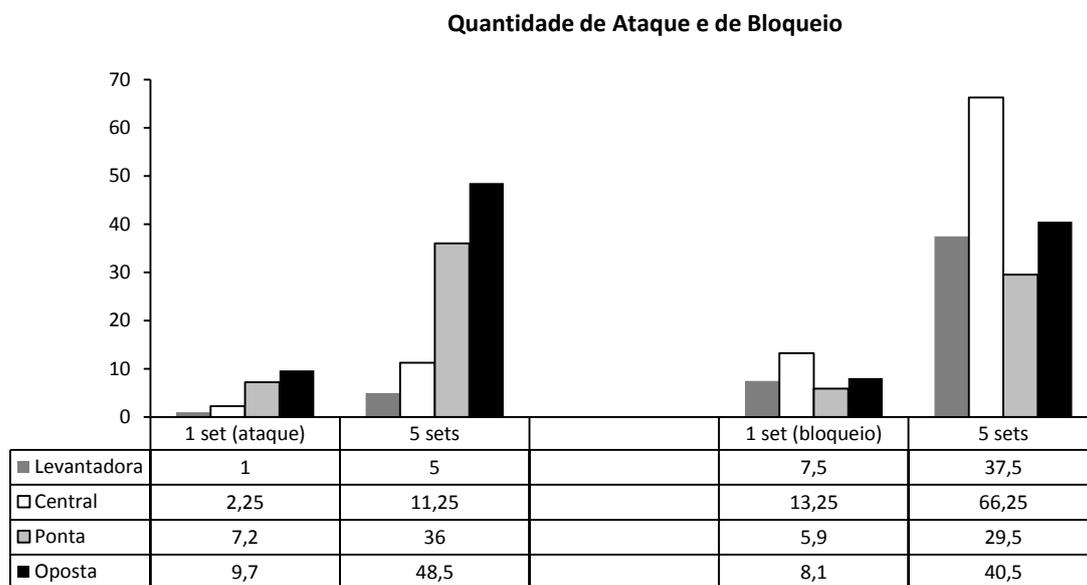
Também foi identificado que o levantamento em suspensão com distribuição de bolas de velocidade proporciona melhor ataque da equipe feminina da iniciação e as equipes vencedoras utilizam mais essa técnica (Palao e Ahrabi-Fard, 2011, 2014).

Outro benefício do levantamento em suspensão é que essa técnica diminui a quantidade de bloqueio simples e duplo, sendo esse um dos fatores do aumento da eficácia do ataque (Palao e Jiménez, 2008)

### Estudos sobre o ataque e o bloqueio

Inkinen, Häyrinen e Linnamo (2013) identificaram a quantidade de ataques e de bloqueios por set do campeonato europeu junior de 2010.

Os jogos foram filmados e analisados durante a partida com auxílio do software Data Volley 3.4.2. Os resultados foram os seguintes em 1 set e também os autores baseados nesses dados, ofereceram valores de ataques e de bloqueios em 5 sets, ou seja, multiplicando por 5.



**Figura 20** - Quantidade de ataque e de bloqueio em um set e em cinco sets.

Ataque em preto / Contra-Ataque em cinza

<b>4</b> 50% / 47%	<b>3</b> 18% / 15%	<b>2</b> 21% / 35%
<b>5</b> 1%	<b>6</b> 5% / 7%	<b>1</b> 6% / 6%

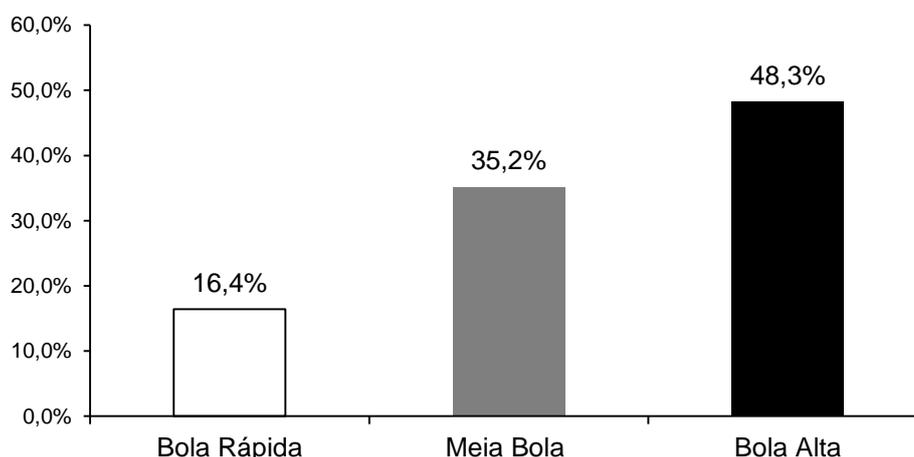
**Figura 21** - Percentual de ataque e contra-ataque conforme a zona da quadra.

Ainda Inkinen, Häyrinen e Linnamo (2013) verificaram as zonas da quadra onde aconteceram mais e menos ataque e contra-ataque, sendo exposto o resultado na figura 21.

Outro estudo sobre quantidade de fundamentos, mas apresentado os resultados

em percentual foi a investigação de Costa e colaboradores (2012). Os autores filmaram oito jogos do Campeonato Mundial de Jovens de 2007 e posteriormente analisaram o tipo de ataque conforme os procedimentos de Costa e colaboradores (2011). Os resultados foram os seguintes:

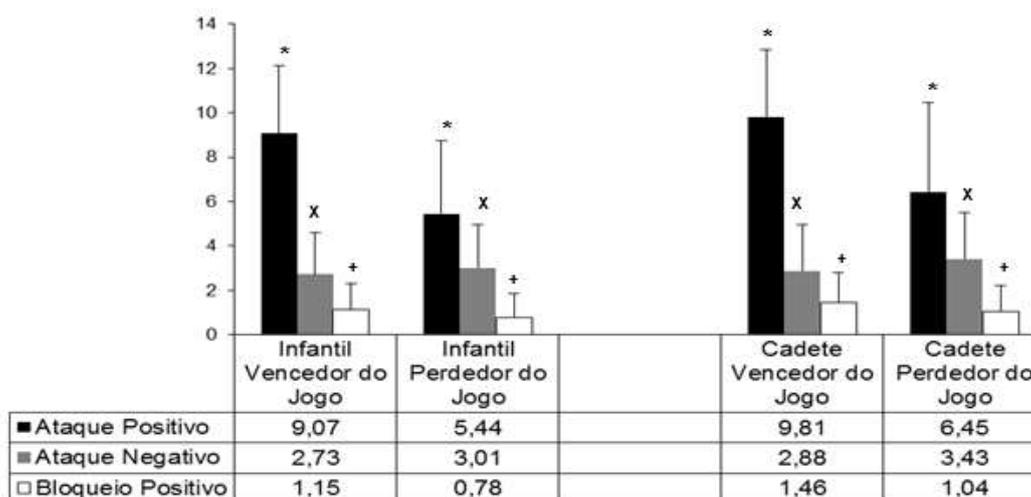
**Quantidade de Tipo de Ataque**



**Figura 22** - Percentual do tipo de ataque praticado em oito jogos do Campeonato Mundial de Jovens de 2007.

O terceiro estudo sobre quantidade de fundamentos foi conduzido por Dávila-Romero, García-Hermoso e Saavedra (2012). Esses pesquisadores filmaram 139 jogos da categoria infantil (12 a 14 anos) e 155 jogos da categoria cadete (14 a 16 anos) do

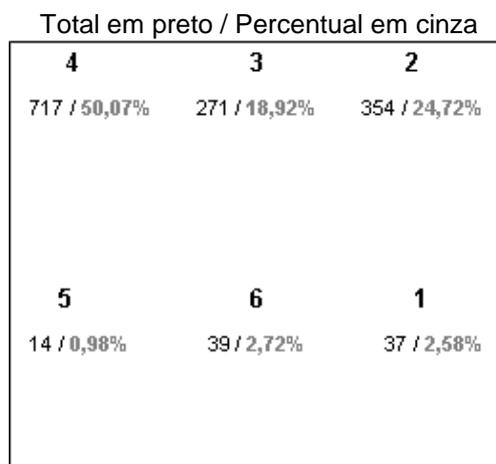
campeonato espanhol. Posteriormente esses jogos foram analisados com o software Volleyball Information System ou pelo Data Volley System. A média e o desvio padrão do ataque e do bloqueio da equipe vencedora e perdedora é exposta na figura 23.



Legenda: Infantil - \* $p \leq 0,001$ ,  $X_p \leq 0,02$  e  $+p \leq 0,001$ .

Cadete - \* $p \leq 0,001$ ,  $X_p \leq 0,001$  e  $+p \leq 0,001$

**Figura 23** - Média e desvio padrão dos fundamentos positivos e negativos das jogadoras da iniciação da Espanha.



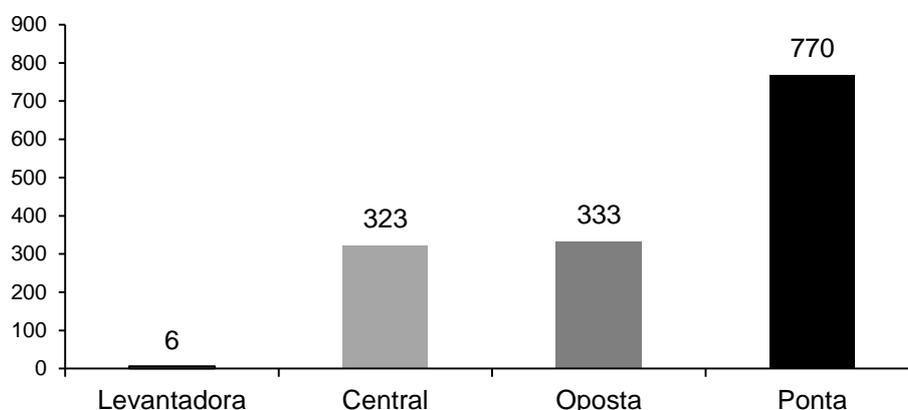
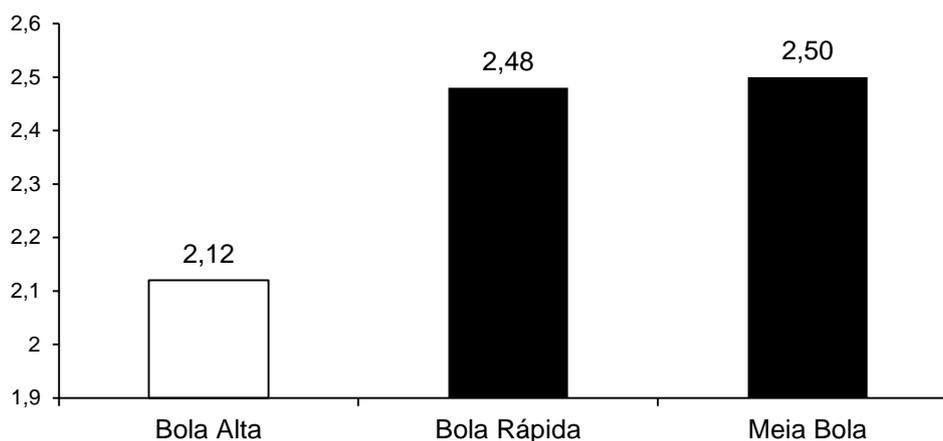
**Figura 24** - Locais da quadra onde são feitos os ataques (n = 16 jogos).

Após o leitor observar a figura 23, é possível identificar que ocorreu diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) em todas as comparações da categoria infantil e cadete, sendo evidenciada superioridade das equipes vencedoras em relação às perdedoras.

Gouvêa e Lopes (2008) efetuaram um estudo na categoria infanto juvenil (16 e 17 anos). Foram filmados 16 jogos que posteriormente foram analisados por scout. Os pesquisadores estabeleceram as zonas da quadra que foram desferidos mais e menos ataques, sendo apresentada na figura 24.

A maior incidência de ataques aconteceu nas pontas, zona 2 e 4, sendo que na zona 4 o número de ataque foi muito maior. No fundo da quadra, a zona 1 e 6 foram onde ocorreram mais ataques. Enquanto que a zona 5, foi onde quase não foi efetuado cortada, merecendo o uso dessa região no ataque dos 3 metros como fator "surpresa" durante os jogos.

O número de ataques da jogadora da ponta foi muito maior do que os demais, seguido da oposta e por último a central (Gouvêa e Lopes, 2008). A figura 25 apresenta esses valores.

**Figura 25** - Quantidade de ataque por posição (n = 16 jogos).**Coefficiente de Performance do Tipo de Ataque****Figura 26** - Coeficiente de performance conforme o tipo de ataque das jogadoras do Campeonato Mundial Juvenil de 2007.

O quinto artigo foi sobre ataque, Costa e colaboradores (2010b) filmaram 8 partidas do Campeonato Mundial Juvenil (17 a 19 anos) Feminino de 2007.

Os resultados do ataque foram apresentados através de vários valores, para simplificar os resultados os autores desse trabalho aplicaram o coeficiente de performance de Coleman (2005) – ver em saque essa equação.

A figura 26 apresenta os resultados do coeficiente de performance do tipo de ataque.

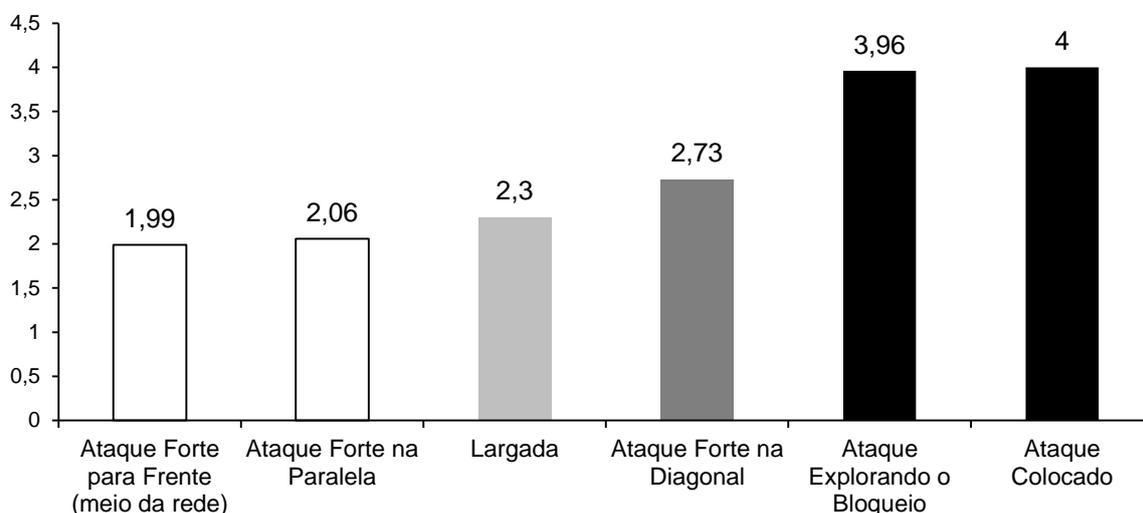
Costa e colaboradores (2010b) ainda forneceram vários resultados conforme a execução da cortada, simplificando os seus dados, foi aplicado novamente o coeficiente de performance de Coleman (2005). A figura 27

mostra o coeficiente de performance conforme a execução do ataque.

Esses resultados de Costa e colaboradores (2010b) são importantes, principalmente a execução do ataque porque o técnico pode orientar as jogadoras nas opções de ataque que ocasionam maior desempenho no voleibol juvenil.

Em outro estudo, Costa e colaboradores (2010c) investigaram os tipos de ataque mais produtivos após a recepção e os tipos contra-ataques mais produtivos após a defesa durante o Campeonato Mundial Juvenil (17 a 19 anos) Feminino de 2007. Foram filmados 8 jogos que posteriormente foram analisados. A tabela 3 apresenta esses resultados.

### Coeficiente de Performance conforme a Execução do Ataque



**Figura 27** - Coeficiente de performance conforme a execução do ataque das jogadoras do Campeonato Mundial Juvenil de 2007.

**Tabela 3** - Aproveitamento do tipo de ataque e de contra-ataque.

Tipo de Ataque	Ponto de Ataque	Continuidade após o Ataque	Erro de Ataque
Bola Rápida	47,9%	39,1%	13%
Meia Bola	48,5%	39,8%	11,7%
Bola Alta	34,7%	53,1%	12,2%
Tipo de Contra-Ataque	Ponto de Contra-Ataque	Continuidade após o Contra-Ataque	Erro de Contra-Ataque
Bola Rápida	55,3%	34,2%	10,5%
Meia Bola	50%	35,3%	14,7%
Bola Alta	27,3%	58%	14,7%

O leitor observou na tabela 3 que o tipo de cortada que ocasionou mais ponto de ataque e de contra-ataque foi o de bola rápida e de meia bola, essas tarefas ofensivas tiveram diferença significativa ( $p \leq 0,05$ ) quando foi comparado ao ataque de bola alta e ao contra-ataque da mesma bola.

O mesmo aconteceu com a continuidade, os ataques de bola rápida e de meia bola geraram menos esse ocorrido, ou seja, proporcionaram menos chance de defesa do oponente do que o ataque de bola alta e o contra-ataque da mesma bola ( $p \leq 0,05$ ).

O percentual de erros de ataque e de contra-ataque foi similar nos três tipos de bola ( $p > 0,05$ ). Conclui-se que, o ataque de velocidade (bola rápida e meia bola) proporciona vantagem na tarefa ofensiva

porque dificulta a ação do bloqueio e da defesa.

Os estudos são de diversas categorias e de faixa etárias diferentes. Porém, na rede, o local que mais ocorreu ataque e contra-ataque foi similar ao voleibol adulto de alto rendimento, a maioria dessas tarefas foi nas pontas (zona 2 e 4) (Inkinen, Häyrynen e Linnamo, 2013; Gouvêa e Lopes, 2008).

Enquanto que no fundo da quadra, o ataque e o contra-ataque foi mais praticado na zona 1 (onde a levantadora faz infiltração) e na 6 (meio da quadra). Isso também ocorre mais no voleibol adulto de alto rendimento.

O ataque de bola rápida e meia bola foi o de melhor desempenho no voleibol feminino da iniciação durante o ataque e no contra-ataque, merecendo ênfase nesse tipo

de cortada durante o jogo e no treinamento (Costa e colaboradores, 2010b, 2010c).

A maneira de execução do ataque que obteve os maiores coeficientes de performance foi o ataque forte na diagonal, o ataque explorando o bloqueio e o ataque colocado, sendo recomendado maior uso dessas tarefas.

### CONCLUSÃO

O estudo de revisão evidenciou que conforme a categoria feminina da iniciação se aproxima do voleibol adulto de alto nível, os resultados sobre os fundamentos são similares ao jogado pelas atletas adultas.

Em conclusão, o estudo do fundamento do voleibol auxilia orientar e prescrever o treino.

### REFERÊNCIAS

- 1-American Volleyball Coaches Association. Coaching volleyball. Chicago: Masters Press. 1997.
- 2-Arias, A.; Álvarez, F.; Domínguez, A.; González, L.; Arroyo, M. Análisis de la eficacia del saque de voleibol en categoría de formación. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Vol. 11. Num. 44. p. 721-737. 2011.
- 3-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. Vol. 19. Num. -. p. 19-24. 2011b.
- 4-Arruda, M.; Hespanhol, J. Fisiologia do voleibol. São Paulo: Phorte. 2008.
- 5-Arruda, M.; Hespanhol. Saltos verticais. São Paulo: Phorte. 2008b.
- 6-Baacke, M.; Matsudaire, Y. Análise do jogo. In. International Volleyball Federation (Org.). Manual do Treinador. Rio de Janeiro: GPS. 1983. p. 1-11.
- 7-Bizzocchi, C. O voleibol de alto nível: da iniciação à competição. 3ª ed. Barueri: Manole. 2008.
- 8-Bojikian, L.; Bojikian, J. Ensinando voleibol. 4ª ed. Guarulhos: Phorte. 2008.
- 9-Campos, F.; Stanganelli, L.; Campos, L.; Pasquarelli, B.; Gomez, M-A. Performance indicators analysis at Brazilian and Italian women's volleyball leagues according to game location, game outcome, and set number. Perceptual and Motor Skills. Vol. 118. Num. 2. p. 347-361. 2014.
- 11-Campos, F.; Pellegrinotti, I.; Pasquarelli, B.; Ozaki, E.; Stanganelli, L. Análise da vantagem de jogar em casa no voleibol feminino brasileiro. Revista Brasileira Ciência e Movimento. Vol. 23. Num. 1. p. 40-47. 2015.
- 12-Coleman, J. Analisando os adversários e avaliando o desempenho da equipe. In: Shondell, D.; Reynaus, C. (Ed.). A bíblia do treinador de voleibol. Porto Alegre: Artmed. 2005.
- 13-Castro, H.; Matias, C.; Carvalho, D.; Berriel, G.; Greco, P. Eficácia do saque nas categorias de base do voleibol de Minas Gerais. Coleção Pesquisa em Educação Física. Vol. 12. Num. 1. p. 89-96. 2013.
- 14-Castro, H.; Cavalli, I.; Silva, C.; Greco, P. Interação no curso das ações de saque e bloqueio no voleibol juvenil. Conexões. Vol. 12. Num. 3. p. 1-17. 2014.
- 15-Cezarano, M.; Rocha, C. A distribuição dos levantamentos no voleibol infanto-juvenil feminino. Lecturas: Educación Física y Deportes. Vol. 11. Num. 101. p. 1-9. 2006.
- 16-Costa, G.; Mesquita, I.; Greco, P.; Ferreira, N.; Mpraes, J. Relação entre tempo, o tipo e o efeito do ataque no voleibol masculino juvenil de alto nível competitivo. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Vol. 12. Num. 6. p. 428-434. 2010.
- 17-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. European Journal of Human Movement. Vol. 24. Num. -. p. 121-132. 2010b.
- 18-Costa, G.; Mesquita, I.; Greco, P.; Freire, A.; Moraes, J. Estudo de determinantes táticas

da eficácia do ataque no voleibol feminino juvenil de elevado nível de rendimento no side-out e na transição. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. Vol. 10. Num. 2. p. 33-46. 2010c.

19-Costa, G.; Ferreira, N.; Junqueira, G.; Afonso, J.; Mesquita, I. Determinants of attack tactics in youth male elite volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. Vol. 11. Num. 1. p. 96-104. 2011.

20-Costa, G.; Afonso, J.; Brant, E.; Mesquita, I. Differences in game patterns between male and female youth volleyball. *Kinesiology*. Vol. 44. Num. 1. p. 60-66. 2012.

21-Costa, G.; Barbosa, R.; Gama Filho, J. A modelação do ataque no voleibol de alto nível: o caso da superliga feminina 2011-2012. *Revista da Educação Física/UEM*. Vol. 24. Num. 4. p. 545-557. 2013.

22-Costa, G.; Afonso, J.; Barbosa, R.; Coutinho, P.; Mesquita, I. Predictors of attack efficacy and attack type in high level Brazilian women's volleyball. *Kinesiology*. Vol. 46. Num. 2. p. 242-248. 2014.

23-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*. Vol. 10. Num. 3. p. 40-49. 2014b.

24-Dávila-Romero, C.; García-Hermoso, A.; Saavedra, J. Poder discriminatório de las acciones finales de voleibol en etapas de formación. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*. Vol. 12. Num. 48. p. 745-755. 2012.

25-García-Alcaraz, A.; Palao, J.; Ortega, E. Perfil de rendimento técnico-tático de la recepción en función de la categoría de competición en voleibol masculino. *Kronos*. Vol. 13. Num. 1. p. 1-13. 2014.

26-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. European Journal of Human Movement*. Vol. 16. Num. -. p. 99-121. 2006.

27-González, C. Estudio contextualizado del rendimiento de ataque en K1. 200 f. Tese (Doutorado) – Universidad Europea Madrid. Madrid. 2014.

28-González, C.; Ureña, A.; Martín, J.; Moreno, J. Análisis de la recepción en voleibol y su relación con el rendimiento de ataque en función del nivel de los equipos. *Kronos*. Vol. 12. Num. 2. p. 18-29, 2013.

29-Gouvêa, F.; Lopes, M. Análise das ações de distribuição ofensiva (levantamento) no voleibol infanto-juvenil feminino. *Revista do Instituto de Ciências da Saúde*. Vol. 25. Num. 4. p. 337-344. 2007.

30-Gouvêa, F.; Lopes, M. Incidência do ataque do voleibol infanto-juvenil feminino. *Movimento e Percepção*. Vol. 9. Num. 12. p. 168-183. 2008.

31-Haiachi, M.; Pizzo, L.; Pestana, D.; Dourado, M.; Filho, J. Scout de finalização: um modelo de monitoramento de jogo em voleibol. *Lecturas, Educación Física y Deportes*. Vol. 13. Num. 126. p. 1-10. 2008.

32-Iglesias, F. Análisis del esfuerzo en el voleibol. *Stadium*. Vol. 168. Num. 28. p. 17-23. 1994.

33-Inkinen, V.; Häyrynen, M.; Linnamo, V. Technical and tactical analysis of women's volleyball. *Biomedical Human Kinetics*. Vol. 5. Num. 1. p. 43-50. 2013.

34-Kumar, S. Differentials on passing ability between universal attackers and blockers of volleyball players. *International Journal of Physical Education, Fitness and Sports*. Vol. 3. Num. 4. p. 91-94. 2014.

35-Luhtanen, P. Kinematics and kinetics of serve in volleyball at different age levels. In: Winter, D.; Norman, R.; Wells, R.; Hayes, K.; Patla, A (Eds.). *Biomechanics IX-B. Champaign: Human Kinetics*. 1988?. p. 817-818.

36-Maehler, E.; Achour Júnior, A. As situações de placar e suas influências na execução de saque no voleibol: um estudo a partir da observação de atletas da categoria infanto-

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

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

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

juvenil feminino. Revista Treinamento Desportivo. Vol. 6. Num. 1. p. 44-52. 2001.

37-Marcelino, R.; Mesquita, I.; Sampaio, J.; Anguerra, M. Ventaja de jugar en casa en voleibol de alto rendimiento. Revista Psicología de Deporte. Vol. 18. Num. 2. p. 181-196. 2009.

38-Marcelino, R.; Mesquita, I.; Sampaio, J.; Moraes, J. Estudo dos indicadores de rendimento em voleibol em função do resultado do set. Revista Brasileira de Educação Física e Esporte. Vol. 24. Num. 1. p. 69-78. 2010.

39-Marques Junior, N. Voleibol: biomecânica e musculação aplicadas. Rio de Janeiro: GPS. 2001.

40-Marques Junior, N. Seleção de testes para o jogador de voleibol. Movimento e Percepção. Vol. 11. Num. 16. p. 169-206. 2010.

41-Marques Junior, N. Evidências científicas sobre os fundamentos do voleibol: importância desse conteúdo para prescrever o treino. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. Vol. 7. Num. 37. p. 78-97. 2013.

42-Marques Junior, N. O líbero do voleibol de alto nível melhora a recepção? Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 22. Num. 2. p. 133-138. 2014.

45-Marques Junior, N. Periodização específica para o voleibol: atualizando o conteúdo. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. Vol. 8. Num. 47. p. 453-494. 2014b.

46-Marques Junior, N. Fundamentos praticados pelo central durante o jogo de voleibol. Lecturas: Educación Física y Deportes. Vol. 18. Num. 188. p. 1-14, 2014c.

47-Medeiros, A.; Palao, J.; Marcelino, R.; Mesquita, I. Systematic review on sports performance in beach volleyball from match analysis. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Vol. 16. Num. 6. p. 698-708. 2014.

48-Mesquita, I. Contributo para a estruturação das tarefas no treino em voleibol. In: Oliveira, J.; Tavares, F. (Eds.). Estratégia e tática nos

jogos desportivos coletivos. Porto: Universidade do Porto, 1996. p. 95-103.

49-Mesquita, I.; Palao, J.; Marcelino, R.; Afonso, J. Performance analysis in indoor volleyball and beach volleyball. In: McGarry, T.; O'Donoghue, P.; Sampaio, J. (Eds.). Handbook of sports performance analysis. London: Routledge. 2013. p. 367-79.

50-Moutinho, C. A importância da análise do jogo no processo de preparação desportiva nos jogos desportivos coletivos: o exemplo do voleibol. In: Bento, J.; Marques, A. (Eds.). As ciências do desporto e a prática desportiva. vol. 2. Porto: Universidade do Porto. 1991. p. 265-275.

51-Noce, F.; Greco, P.; Samulski, D. O ensino do comportamento técnico tático no voleibol: aplicação no saque. Revista da APEF Londrina. Vol. 12. Num. 1. p. 12-24. 1997.

52-Palao, J.; Jiménez, C. Evolución de la utilización colocación en salto en el voleibol femenino y su efecto sobre el juego. Kronos. Vol. 7. Num. 13. p. 35-44. 2008.

53-Palao, J.; López-Martínez, A. Establecimiento de objetivos a partir del análisis del juego para el trabajo técnico-tático. Revista Española de Educación Física y Deportes. Vol. 396. Num. -. p. 35-47. 2012.

54-Palao, J.; Ahrabi-Fard, I. Side-out success in relation to setter's position on court in women's college volleyball. International Journal of Applied Sports. Vol. 23. Num. 1. p. 155-167. 2011.

55-Palao, J.; Ahrabi-Fard, I. Effect of jump set usage on side out phase in women's college volleyball. Journal of Sports and Human Performance. Vol. 2. Num. 3. p. 1-10. 2014.

56-Peer, M.; Sharif, R.; Matinhomae, H. Relations of some corporeal properties with performance of volleyball players who participated in Japan World competitions. European Journal of Experimental Biology. Vol. 3. Num. 5. p. 88-94. 2013.

57-Rabaz, F.; Castuera, R.; Arias, A.; Domínguez, A.; Arroyo, P. Relationship between performance in game actions and the match

result. A study in volleyball training stages. Journal of Human Sport and Exercise. Vol. 8. Num. 3. p. 651-659. 2013.

58-Ramos, M.; Nascimento, J.; Donegá, A.; Novaes, A.; Souza, R.; Silva, T.; Lopes, A. Estrutura interna das ações de levantamento das equipes finalistas da superliga masculina de voleibol. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol. 12. Num. 4. p. 33-37. 2004.

59-Silva, M.; Lacerda, D.; João, P. Match analysis of discrimination skills according to the setter attack zone position in high level volleyball. International Journal of Performance Analysis in Sport. Vol. 13. Num. -. p. 452-460. 2013.

60-Stanganelli, L.; Dorado, A.; Oncken, P.; Mançan, S. Caracterização da intensidade e volume das sessões de treino de voleibolistas de alto rendimento. Revista Treinamento Desportivo. Vol. 7. Num. 1. p. 6-14. 2006.

61-Ugrinowitsch, H.; Lage, G.; Santos-Naves, S.; Dutra, L.; Carvalho, M.; Ugrinowitsch, A.; Benda, R. Transition I efficiency and victory in volleyball matches. Motriz. Vol. 20. Num. 1. p. 42-46. 2014.

62-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. Vol. 7. Num. 7. p. 384-392. 2011.

63-Vélez, D.; González, J.; Ibáñez, J. El uso del match analysis para la mejora del rendimiento físico en los deportes de equipo. CCD. Vol. 8. Num. 9. p. 147-155. 2013.

64-Zadraznik, M.; Marelic, N.; Resetar, T. Differences in rotations between the winning and losing teams at the youth European volleyball championship for girls. Acta Universitatis Palackianae Olonucensis, Gymnica. Vol. 39. Num. 4. p. 33-40. 2009.

Recebido para publicação 10/04/2015

Aceito em 27/05/2015