

FACULDADE UNIGUAÇU  
EDUCAÇÃO FÍSICA  
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II

GABRIEL FELIPE CARLING  
GUSTAVO MENDES

**A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA NA IMPULSÃO DOS ATLETAS  
DE VOLEIBOL SUB-19 DE MEDIANEIRA**

SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR  
2024

GABRIEL FELIPE CARLING  
GUSTAVO MENDES

**A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA NA IMPULSÃO DOS ATLETAS  
DE VOLEIBOL SUB-19 DE MEDIANEIRA**

Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado como requisito para obtenção do título  
de Bacharel em Educação Física da Faculdade  
UNIGUAÇU.  
Orientador: Me. Gleison Ferreira

SÃO MIGUEL DO IGUAÇU - PR

2024



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

## TERMO DE APROVAÇÃO

GABRIEL FELIPE CARLING  
GUSTAVO MENDES

### A INFLUÊNCIA DO TREINAMENTO DE FORÇA NA IMPULSÃO DOS ATLETAS DE VOLEIBOL SUB-19 DE MEDIANEIRA

**Trabalho de Conclusão de Curso** em Educação Física apresentado, sob a orientação do professor Gleison Ferreira, aprovado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel no curso de Educação Física da Faculdade UNIGUAÇU, pela seguinte banca examinadora:

---

Professor Esp. Maurício Antônio Haus  
Faculdade UNIGUAÇU

---

Professor Esp. Roberto Sparenberg  
Faculdade UNIGUAÇU

---

Professor Me. Fernando Ferro Pinto  
Faculdade UNIGUAÇU

SÃO MIGUEL DO IGUAÇU, 09 DE DEZEMBRO DE 2024.

A folha devidamente assinada está sob guarda da secretaria do curso.

## RESUMO

O objetivo deste estudo de caráter quase-experimental foi de analisar a importância do treinamento de força na impulsão vertical dos atletas de voleibol sub 19 de Medianeira-PR. O alcance dos atletas é um dos principais fatores para a definição de cada jogador em sua devida posição, o atleta de vôlei deve realizar o treinamento de potência por ser uma das capacidades físicas mais utilizadas durante um jogo. Um método eficaz para potencializar essa força explosiva é o treinamento pliométrico, que é caracterizado como uma capacidade reativa, onde é definida como a habilidade específica de gerar uma alta quantidade de força imediatamente após um estiramento muscular repentino, ou seja, é a capacidade de transição rápida do trabalho muscular excêntrico para o concêntrico. Os testes para o estudo foram realizados com 10 atletas que se encaixavam no seguinte perfil, 5 que praticavam voleibol e se destacavam, os quais foram submetidos as 4 semanas de treinamento pliométrico, e 5 que praticavam o esporte, porém não apresentam tanto destaque na modalidade e não passaram pelos treinos. Após as semanas de exercícios programados e acompanhados, foram realizados uma nova série de testes para analisar uma possível evolução, a qual se apresentou com expressividade no grupo submetido ao treinamento, e pouca alteração no segundo grupo, que somente realizou os testes.

Palavras – chave: **Atletas. Voleibol. Pliométrico.**

## **ABSTRACT**

The objective of this quasi-experimental study was to analyze the importance of strength training in the vertical impulsion of under 19 volleyball athletes from Medianeira-PR. The athletes' reach is one of the main factors for defining each player in their proper position. The volleyball athlete must carry out power training as it is one of the most used physical capabilities during a game. An effective method to enhance this explosive strength is plyometric training, which is characterized as a reactive capacity, which is defined as the specific ability to generate a high amount of force immediately after a sudden muscle stretch, that is, it is the transition capacity rapid shift from eccentric to concentric muscle work. The tests for the study were carried out with 10 athletes who fit the test profile, 5 who played volleyball and stood out, who underwent 4 weeks of plyometric training, and 5 who practiced the sport, but did not stand out as much in terms of performance. modality and did not go through training. After weeks of programmed and monitored exercises, a new series of tests were carried out to analyze a possible evolution, which was significant in the group undergoing training, and little change in the second group, which only performed the tests.

**Keywords: Athletes. Volleyball. Plyometric.**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>3</b>
1.1 OBJETIVOS.....	4
1.1.1 OBJETIVO GERAL.....	4
1.1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO .....	4
1.1.3 JUSTIFICATIVA .....	4
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
2.1 VOLEIBOL .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2 IMPULSÃO VERTICAL.....	3
2.3 PLIOMETRIA.....	3
2.4 FORÇA.....	4
<b>3 METODOLOGIA</b> .....	<b>4</b>
3.1 LOCAL DA PESQUISA .....	4
3.2 TIPO DE PESQUISA .....	5
3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	5
3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS .....	5
3.5 ANÁLISE DE DADOS.....	6
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	<b>6</b>
<b>5 CONCLUSÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>6 REFERÊNCIAS</b> .....	<b>12</b>
<b>APÊNDICE I</b> .....	<b>15</b>

## LISTA DE FIGURAS

<b>Gráfico 01</b> – Gráfico expondo os resultados em metros dos atletas que treinaram pliometria no quesito “salto vertical”.....	09
<b>Gráfico 02</b> – Gráfico expondo os resultados em metros dos atletas que não treinaram no quesito “salto vertical”.....	10
<b>Gráfico 03</b> – Gráfico expondo os resultados em metros dos atletas treinados no quesito “salto horizontal”.....	11
<b>Gráfico 04</b> – Gráfico expondo os resultados em metros dos atletas não treinados no quesito “salto horizontal”.....	12
<b>Tabela 01</b> – Tabela expondo o percentual médio de melhora no alcance geral pós treinamento de pliometria no “salto vertical” e “salto horizontal”.....	13

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução estrutural do Voleibol permitiu que sua prática, que inicialmente era recreativa, migrasse para a esfera do treinamento esportivo que segundo Bizzocchi (1994), agora não apenas serve como um meio eficaz e atraente para o desenvolvimento da aptidão física, apoiada por métodos modernos de preparação do atleta, mas também conquistou um amplo espaço como esporte competitivo. Um esporte muito famoso e mundialmente conhecido em vários países, marcado pelas suas características únicas que são: a impulsão vertical, força, ataque, saque, recepção, levantamento. O alcance dos atletas é um dos principais fatores para a definição de cada jogador em sua devida posição. Rodacki (1997) destaca a importância do desenvolvimento da impulsão vertical, que pode ser observada tanto em ações ofensivas como cortadas, quanto defensivas como bloqueios. Os ponteiros, opostos e centrais são as posições que mais necessitam dessa impulsão e força, por estarem sempre bloqueando e saltando para atacar, quanto maior a impulsão, maior o alcance de cada jogador.

Segundo TEIXEIRA e GOMES (1998), o atleta de vôlei deve realizar o treinamento de potência por ser uma das capacidades físicas mais utilizadas durante um jogo. O autor CHIAPPA (2001), frisa que a força máxima dinâmica também deve ser trabalhada nos treinamentos de musculação, pois a melhoria da força muscular e potência dos membros inferiores e do corpo todo de um atleta aumenta sua capacidade de salto vertical. O treinamento de pliometria é muito indicado no voleibol (FOX et al., 1991), tem por objetivo para os membros inferiores o aumento da impulsão do salto vertical do jogador de voleibol, sendo praticada através de sucessivos saltos (DINTIMAN et al., 1999).

De acordo com Verkoshanski (2001) a força se apresenta proporcionalmente a velocidade, ou seja, quanto mais força maior será a velocidade de execução de um movimento. A partir disso, o principal objetivo desse estudo será analisar a influência do treinamento de força na impulsão vertical, identificar as melhores sessões de treinamentos e aplica-las em 5 atletas de voleibol do município de Medianeira da categoria sub-19, com sessões de treinamento de pliometria com a percepção de melhora na performance desses jogadores em suas partidas e treinos.

Os testes serão realizados no período noturno de cada dia, na cidade de Medianeira/PR.

## **1.1 OBJETIVOS**

### 1.1.1 Objetivo geral

Analisar a influência do treinamento de pliometria na impulsão vertical dos atletas de voleibol da categoria sub-19 do município de Medianeira, Paraná.

### 1.1.2 Objetivo Específico

Mensurar e comparar a impulsão vertical de um grupo de atletas de voleibol categoria sub-19 da cidade de Medianeira – PR e de um grupo de mesma faixa etária não atletas da modalidade.

Realizar treinamentos pliométricos em dois dias na semana durante um período de quatro semanas nos dois grupos.

Comparar os níveis de impulsão vertical antes e após quatro semanas de treinamento pliométrico.

### 1.1.3 Justificativa

O voleibol é praticado por centenas de milhares de pessoas em todo o Brasil. Tanto as seleções masculinas quanto femininas despertam verdadeiras paixões na população brasileira. Desse modo existe muita informação disponível sobre o esporte de modo geral sobre a modalidade. Porém, quando se trata de aspectos específicos da modalidade como o treinamento e a preparação dos atletas de base, estas informações são bastante escassas em língua portuguesa. Para entendermos essa dimensão, uma pesquisa usando a combinação dos termos PLIOMETRIA e VOLEIBOL em um dos maiores buscadores em ciências da saúde como a BVS (Biblioteca Virtual da Saúde), traz somente um único retorno de artigo publicado, e quando combinamos os termos PLIOMETRIA e JOVENS, apenas 5 estudos são apresentados. Nos parece que esse baixo retorno, possivelmente também

acontecerá em outros buscadores, pois infelizmente dispomos de uma baixa quantidade de informação em língua portuguesa, neste caso.

Desse modo, este estudo se mostra bastante relevante, pois essa baixa quantidade de informação nacional, e em especial relacionada à população de jovens atletas, por si só, já traz uma importante luz sobre a necessidade de investigação sobre o tema. Assim, espera-se contribuir, com os achados e informações apresentadas nesse estudo, para enriquecer esse acervo de conhecimento teórico que deverá possibilitar a treinadores, atletas, professores de Educação Física e população em geral, uma maior compreensão acerca do tema, das variáveis e dos objetivos que cercam o estudo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 VOLEIBOL**

O voleibol é um esporte de grande prestígio e admirado em todo o mundo, destacando-se por suas características distintivas, como o saque, o ataque, o passe, a defesa, os movimentos e a impulsão. Estas ações não apenas marcaram épocas e pessoas, mas também são lembradas por jogadores, jogadas e conquistas. O esporte tem testemunhado um crescimento constante, sem limitações de público ou idade para participar. A capacidade de impulsão é crucial no voleibol, pois o salto vertical é necessário em quase todas as jogadas, como bloqueios, ataques, levantamentos e toques. Compreender a impulsão de cada atleta permite direcioná-los para posições específicas. Quanto maior a impulsão, maior é o alcance do jogador, seja no bloqueio ou no ataque, influenciando positivamente o desempenho da equipe. (TRICOLI et al., 1994).

### **2.2 IMPULSÃO VERTICAL**

A impulsão vertical, como descrita por Rodacki (1997), refere-se à capacidade de elevar a massa corporal verticalmente por um período de tempo específico. Essa habilidade está estreitamente ligada a um conjunto complexo de capacidades motoras condicionais, como força e velocidade, que determinam os diferentes níveis de desempenho nessa habilidade específica.

## 2.3 PLIOMETRIA

Aprimorar a força muscular e a potência dos membros inferiores e do corpo como um todo é fundamental para aumentar a capacidade de salto vertical de um atleta. Um método eficaz para potencializar essa força explosiva é o treinamento pliométrico. A pliometria se baseia no uso do ciclo alongamento-encurtamento (CAE), onde o componente elástico de um grupo muscular, ao ser precedido por uma ação excêntrica (pré-alongamento) e seguido por uma ação concêntrica, resulta em uma força maior devido ao acúmulo de energia potencial elástica (ZATSIORSKY, 1999).

Segundo Guedes et al., 2016, a pliometria é caracterizada como uma capacidade reativa. Essa capacidade é definida como a habilidade específica de gerar uma alta quantidade de força imediatamente após um estiramento muscular repentino; ou seja, é a capacidade de transição rápida do trabalho muscular excêntrico para o concêntrico. Recentemente, tem sido observado que o treinamento pliométrico pode ser um complemento eficaz para outros métodos de treinamento, oferecendo benefícios adicionais no desenvolvimento da força e da potência muscular.

## 2.4 FORÇA

A força é um elemento central em todos os dias de treinamento, porém, os treinos de força se distinguem pela metodologia e organização adotadas. A força muscular permanece como uma das principais ênfases nos treinamentos de esportes coletivos e de alto rendimento, sendo uma prática integrada ao cotidiano esportivo. Para aprimorar o treinamento de força, é crucial considerar certos aspectos relacionados à biomecânica do salto, bem como aos mecanismos da força, incluindo os fatores estruturais e nervosos, e, principalmente, os elementos ligados à acumulação de energia elástica nos músculos agonistas, que possibilitam potencializar o salto com contramovimento. (BOMPA, 2002).

# 3 METODOLOGIA

## 3.1 LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada no Ginásio Antônio Lacerda Braga, em Medianeira, Paraná.

### 3.2 TIPO DE PESQUISA

Esse estudo caracteriza-se como quase-experimental, pois nas pesquisas nem sempre há o total controle da aplicação dos estímulos experimentais ou da distribuição aleatória das características que fazem parte dos grupos. Nessas situações, não se tem especificadamente uma pesquisa experimental, mas uma quase-experimental. (CAMPBELL; STANLEY, 1979)

Conforme Gil (2022) em grandes populações, as vezes não é possível selecionar aleatoriamente subgrupos para realizar os tratamentos experimentais, mas surge a possibilidade de aplicar algum controle experimental sobre os mesmos. Essas características quase-experimentais são consideravelmente mais fracas, se não for realizado a distribuição aleatória não há a garantia que os grupos experimentais e de controle sejam idênticos aos do início do estudo. Nesses casos, é de suma importância que o pesquisador esclareça o que seu estudo deixou de controlar, ao comprovar seus resultados.

Os dados da pesquisa foram coletados e analisados de forma que se enquadre dentro da definição quase-experimental segundo CAMPBELL e STANLEY (1979), distribuindo dois grupos de pessoas, atletas em destaque e atletas comuns da modalidade, da mesma faixa-etária, submetidos a dois testes, um no início e um após 4 semanas de aplicação dos treinamentos específicos.

### 3.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Para realizar a pesquisa e amostra em questão, foram separados dois grupos entre 17 e 19 anos com 5 pessoas em cada, o grupo 1 é formado por atletas praticantes de voleibol, selecionados por terem grande destaque na equipe. Já o grupo 2, conta com indivíduos da mesma faixa etária, cujo critério de inclusão seria praticarem a modalidade, porém, não terem tanto destaque e nem o treinarem pliometria.

### 3.4 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS E PROCEDIMENTOS

A pesquisa foi realizada no próprio campo de treinamento, cada uma das 10 pessoas participantes dos testes responderam um questionário aberto elaborado pelos próprios pesquisadores, com o intuito de conhecer melhor cada indivíduo e coletar informações adicionais sobre os mesmos. Ainda, os objetivos do estudo foram bem explicados e o sigilo das informações garantido. Os participantes do mesmo assinaram, confirmando que estavam cientes dos processos acima citados.

#### APENDICE I.

Para a coleta dos dados nos testes, foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Fita métrica e trena para medir o alcance de impulsão dos atletas;
- Degrau do banco de reservas (altura: 27cm);
- 1 caixote (altura: 60cm);
- 8 cones (altura: 53cm);
- 4 cabos de vassoura para formar uma barreira ligando os cones;
- 6 degraus de arquibancada (altura de cada degrau: 35cm);

O período de treinamento pliométrico foi conduzido durante quatro semanas. Um protocolo de treino foi elaborado e aplicado, sendo dois treinos por semana, nas terças e quintas-feiras, com início às 14:00H. Foram desenvolvidos quatro exercícios de salto com os atletas, sendo eles: salto no lugar; salto vertical subindo degraus na arquibancada; salto no lugar sobre caixote e salto em barreiras, ambos exercícios com 4 séries, alternando de 10 a 12 repetições, respeitando 5 minutos de descanso entre as séries. No total, o treinamento tinha duração de 40 a 50 minutos.

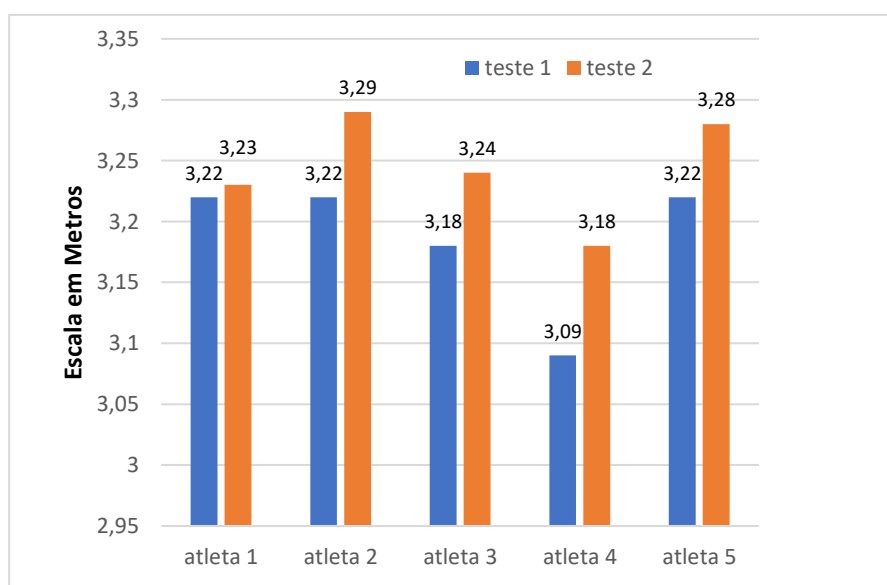
### 3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Para a análise dos dados usamos o programa Excel for Windows e foi utilizada a estatística descritiva básica com comparações dos valores de frequência relativa (%) na comparação dos dados pré e pós sessões de treinamento.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados encontrados foram tratados aqui em forma de gráficos, relatando em números os testes aplicados, onde descritivamente os mesmos foram explicados. Almeida e Rogatto (2007), citando Barbanti (1998) defendem que o treinamento pliométrico faz o uso de exercícios com saltos visando estimular a produção de sobrecarga de ação muscular isométrica, ocasionando um alto nível de tensão muscular, envolvendo o reflexo estiramento nos músculos.

Gráfico 01 – Gráfico expondo os resultados em metros dos atletas que treinaram pliometria no quesito “salto vertical”

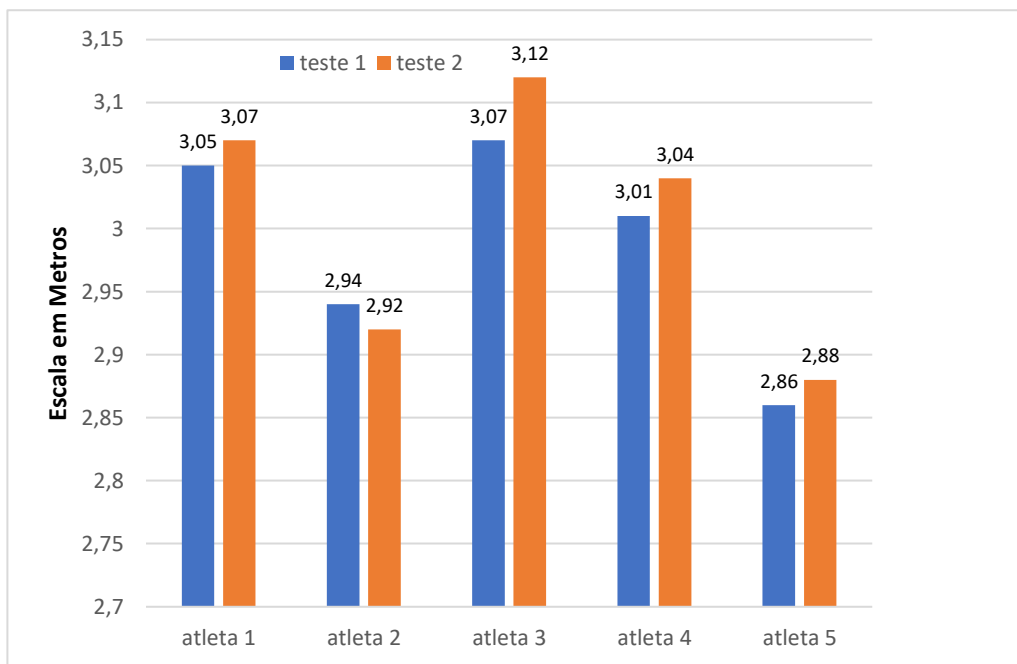


Fonte: dos autores.

Este gráfico retrata com perfeição e clareza o quão fundamental é o treinamento de pliometria no desenvolvimento da força explosiva dos atletas, onde todos os atletas submetidos aos exercícios apresentaram uma significativa melhora nos resultados, entre eles, destacou-se o atleta 4, onde aumentou seu salto vertical em 9 centímetros, uma excelente marca em aproximadamente um mês de treino.

Segundo Dantas (2003), o treinamento com exercícios pliométricos proporciona o desenvolvimento e ganho de força explosiva, com ênfase nos membros inferiores, que impulsionam os movimentos de salto dos atletas de voleibol.

Gráfico 02 – Gráfico expondo os resultados em metros dos atletas que não treinaram no quesito “salto vertical”.

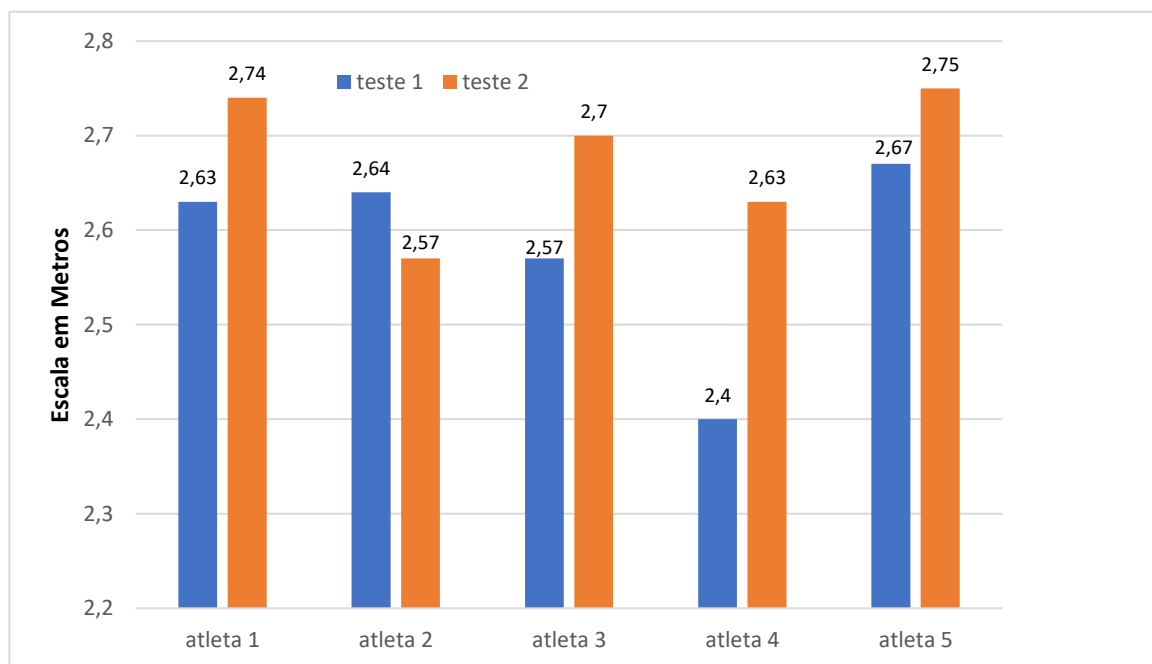


Fonte: dos autores.

Nota-se que, ao contrário do grupo submetido aos treinamentos, esses atletas não apresentaram uma melhoria expressiva, os resultados dos testes 1 e 2 foram próximos, ainda, o atleta 2 decaiu em seu salto, provando em números como a força vertical interfere no desempenho do atleta de voleibol.

Deslandes e colaboradores (2003) citados pelos autores Rossi e Brandalize (2007), citam que o intuito da pliometria é melhorar a capacidade de reação do sistema neuromuscular e armazenar energia elástica na fase de pré-alongamento, com o objetivo de utilizar essa energia na fase concêntrica do movimento.

Gráfico 03 – Gráfico expondo os resultados dos atletas treinados no quesito “salto horizontal”.



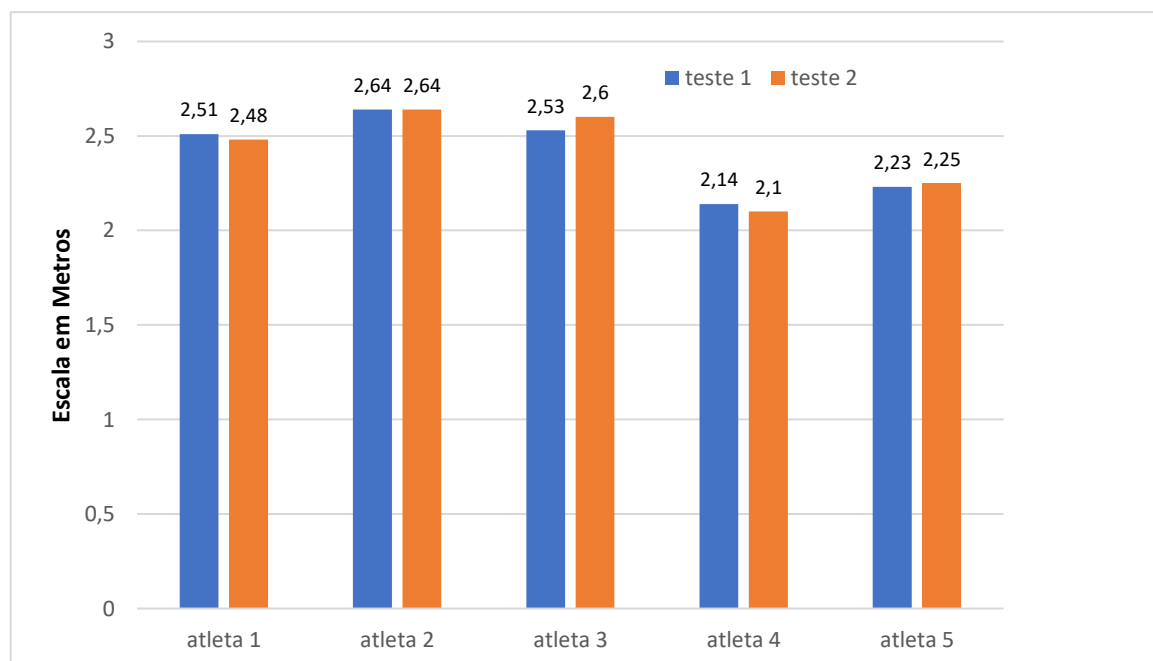
Fonte: dos autores.

Nos testes de salto horizontal, percebe-se que houve sim um notável aumento na distância saltada entre 4 dos 5 atletas, tendo destaque o atleta 4, que surpreendentemente aumentou seus números em 22 centímetros. Porém, o atleta 2 diminuiu seu resultado, mostrando que o treinamento pliométrico funciona de maneira geral melhor na evolução do salto vertical do que no horizontal.

Segundo Riaño e Bermont (2004), com a aplicação e técnica corretas dos exercícios pliométricos é constatado a melhora na força e velocidade de um músculo ou grupo muscular, provocando benefícios proprioceptivos, proporcionando o aumento da potência e mobilidade muscular, criando movimentos finos e precisos,

tendo também uma melhora definitiva na qualidade de execução de um gesto técnico, o qual no voleibol seria o ataque e o bloqueio.

Gráfico 04 – Gráfico expondo os resultados dos atletas não treinados no quesito “salto horizontal”:



Fonte: dos autores.

Nota-se que esses atletas não conseguiram apresentar a mesma evolução do que os atletas em treinamento de força, seus números pouco variaram, gerando uma padronização de resultados, onde mais uma vez se prova a importância de se treinar pliometria na construção e evolução de atletas de voleibol.

Tabela 01 – Tabela expondo o percentual médio de melhora no alcance geral pós treinamento de pliometria no “salto vertical” e “salto horizontal”:

Grupo que TREINOU PLIOMETRIA	Grupo que NÃO TREINOU PLIOMETRIA
Média de melhora no alcance vertical: <b>1,82%</b>	Média de melhora no alcance vertical: <b>0,65%</b>

Média de melhora no alcance horizontal: <b>3,82%</b>	Média de melhora no alcance horizontal: <b>0,11%</b>
--	--

Fonte: dos autores.

A tabela acima mostra o percentual médio de melhora no alcance vertical e horizontal de cada atleta, que se fazem extremamente importantes para o voleibol, desde os que foram submetidos aos treinamentos de pliometria aos que não foram. É perceptível que os indivíduos que participaram dos treinos obtiveram um alcance acima do que haviam alcançado no período pré-treinamento. Já os atletas que não realizaram o treinamento pliométrico, obtiveram uma média de melhora bem abaixo se comparado com os que foram citados anteriormente, não chegando nem a 1% de melhora.

Frisando novamente a importância dos saltos e sua relação com a pliometria, Lima et. al. (2018) citando Marcovik (2007) afirmam que há sim treinamentos que são importantes para o desenvolvimento e melhora no uso da energia elástica, como o pliométrico, que tem como um dos objetivos o aprimoramento da força explosiva com a velocidade de movimento. Quando colocados em parâmetro do esporte analisado, percebe-se que melhorando amplitude de salto, criará uma vantagem sobre o adversário, sendo assim indispensável no programa de treinamento dos atletas.

## 5 CONCLUSÃO

Pode-se concluir nesse estudo que o treinamento pliométrico aplicado em atletas de modalidades com saltos é muito eficaz, se trabalhado com coerência, números adequados de séries, repetições, frequência e constância.

Ficou nítido com os resultados dos testes a melhora obtida pelo grupo de atletas submetidos aos treinos de pliometria, onde ocasionará uma melhora de ataques e defesas durante as partidas de voleibol, por exemplo, tivemos atletas com uma melhora individual no alcance da impulsão vertical de 3%, e horizontal de aproximadamente 10%.

Com esse estudo, pode-se comprovar que em um curto período de tempo os resultados são positivos no aspecto observado nos atletas, ficando a sugestão que utilizando o método pliométrico com uma amostragem maior e com grande tempo de periodização, a melhora no alcance de potência de membros inferiores pode ser ainda mais perceptível, evoluindo também possivelmente os números e resultados da equipe nas partidas de voleibol.

## 6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, G. T.; ROGATTO, G.P. Efeitos do Método Pliométrico de Treinamento sobre a Força Explosiva, Agilidade e Velocidade de Deslocamento de Jogadoras de Futsal. Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança, vol. 2, n. 1, p. 23-38, mar. 2007.

AMARAL, Jose Marcio Vilela; AMARO, Diogo Alves. O Efeito do Treinamento Pliométrico em Atletas De Voleibol. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 03, Ed. 01, Vol. 04, pp. 5-20, janeiro de 2018. ISSN: 2448-0959

BACHELADENSKI, Miguel Sidenei; CASSIANO, Felipe; QUEIROGA, Marcos Roberto. Estudo correlacional entre medidas antropométricas e altura de impulsão vertical em jogadores de voleibol infanto-juvenil. RBPFEEX-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 3, n. 13, 2009.

BIZZOCCHI, C. (1994). Esporte vive em uma evolução permanente. Folha de São Paulo, Edição Especial. 21/set. [https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/9/21/caderno\\_especial/38.html](https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/9/21/caderno_especial/38.html)

BOMPA, T. O. Periodização: teoria e metodologia do treinamento. São Paulo: Phorte, 2002. p. 43, 62, 331 e 332, 336-338, 340 e 341, 348.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, Julian C. Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa. São Paulo: EPU: Edusp, 1979.

CHIAPPA, G. R. Fisioterapia nas Lesões do Voleibol. São Paulo: Robe, 2001. p. 57-67.

DANTAS, E. H. M. A prática da preparação física. 5. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

DINTIMAN, G. B.; WARD, R. D.; TELLEZ, T., SEARS, B. Velocidade nos Esportes. 2ª ed. São Paulo: Ed. Manole, 1999. p. 122156.

FLORÊNCIO, Gabriel de Araújo. Os Efeitos do treinamento pliométrico na força dos membros inferiores de praticantes de esportes com oposição por rede: uma revisão integrativa. 2022.

FOX, E. L.; BOWERS, R. W.; FOSS, M. L. Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. p. 103, 132 e 133.

FRANCELINO, Elder Paulo Pazzelli; PASSARINHO, Cristina. Efeitos na impulsão vertical de um grupo de meninas participantes de uma equipe de voleibol escolar, submetidas a um treinamento pliométrico de 8 semanas. Universidade Metodista de Piracicaba. São Paulo, v. 1, n. 2007, 2007.

GIL, Antonio C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. Disponível em: Minha Biblioteca, (7th edição). Grupo GEN, 2022.

GOMES, Fabiano Vieira. A influência do treinamento de força nos níveis de impulsão horizontal e vertical em goleiros de futebol de campo na fase da adolescência. RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol, v. 3, n. 7, p. 8, 2011.

GUEDES, K. M.; SOUZA, J. E. R.; PEREIRA, R.; JUNIOR, D. P. G. Método pliométrico para o treinamento da potência muscular em diferentes modalidades esportivas: estudo de revisão. Revista Higeia-Revista Científica de Saúde, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 193-198, 2016.

JUNIOR, Nelson Kautzner Marques. Treino de força para melhorar o salto vertical do atleta de voleibol. Revista Digital EFDportes, v. 10, p. 81, 2005.

MARQUES, Mário A. Cardoso; GONZÁLEZ-BADILLO, Juan J. O efeito do treino de força sobre o salto vertical em jogadores de 10-13 anos de idade. Revista brasileira de ciência e movimento, v. 13, n. 2, p. 93-100, 2005.

PIRES, Patrícia; NAVARRO, Antonio Coppi. O treinamento de 4 semanas de pliometria promove a melhoria no teste de impulsão horizontal na equipe adulta de voleibol masculino da Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO). RBPFE-Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, v. 4, n. 21, 2010.

RIAÑO, Henry B.; BERMONT, Zoraya C. Pliometría, más que una técnica de multisaltos. Revista Digital. Buenos Aires. Vol. 10. Num. 73. 2004.

RODACKI, A. L. F.; BIENTINEZ, R. M.; CRUZ, E. A.; MACHADO, A.; SANTOS, A.; PEREIRA, E.; SILVA, F. E. G.; RIBAS, G. O número de saltos verticais realizados durante partidas de voleibol como indicador da prescrição do treinamento. *Revista Treinamento Desportivo*. v. 2, n. 1, p. 32-38, 1997.

ROSSI, L. P.; BRANDALIZE, M. Pliometria Aplicada à Reabilitação de Atletas. *Revista Salus*, Guarapuava – PR, p. 77-85, jan./jun. 2007

TEIXEIRA, M.; GOMES, A. C. Aspectos da reparação física no voleibol de alto rendimento. *Revista Treinamento Desportivo*. v. 3, n. 2, p. 105-108, 1998.

TRICOLI, V. A.; BARBANTI, V. J.; SHINZATO, G. T. Potência muscular em jogadores de basquetebol e voleibol. *Revista Paulista de Educação Física*. v. 8, n. 2, p. 142-5, 1994.

VERKHOSHANSKI, Y. V. *Treinamento Desportivo: teoria e metodologia*. Porto Alegre: ARTMED, 2001. p. 53 e 58.

ZATSIORSKY, V. M. *Ciência e Prática do Treinamento de Força*. São Paulo: Phorte, 1999. p. 59-64, 7181, 200204, 216224.

## APÊNDICES:

### APÊNDICE I:

#### QUESTIONÁRIO PARA TESTES DE PLIOMETRIA:

1- Nome:

2- Idade:

3- Você pratica voleibol?

SIM  NÃO

4- Você já fez treinamento de pliometria alguma vez?

SIM  NÃO

5- Você sabe para que serve o treinamento de pliometria?

SIM  NÃO

6- Você frequenta academia?

SIM  NÃO

7- Você pratica algum esporte?

SIM  NÃO

---

Assinatura do participante confirmando que está ciente dos testes que serão aplicados.