

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**

**EVANDRO DA SILVA VEIGA  
VERIDIANA SANTOS GIROLETA**

**NÍVEL DE AGILIDADE E FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES**

**CASCABEL**

**2020**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**

**EVANDRO DA SILVA VEIGA  
VERIDIANA SANTOS GIROLETA**

**NÍVEL DE AGILIDADE E FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC-  
Artigo para obtenção da aprovação e  
formação no Curso de Educação Físico  
Bacharelado pelo Centro Universitário  
FAG.

**Professor Orientador: Lissandro  
Moisés Dorst**

**CASCADEL  
2020**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAG**

**EVANDRO DA SILVA VEIGA**

**VERIDIANA SANTOS GIROLETA**

**NÍVEL DE AGILIDADE E FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES**

Trabalho de Conclusão de Curso TCC como requisito para a obtenção da formação no Curso de Educação Física Bacharelado do Centro Universitário FAG

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientador Prof: Lissando Moisés Dorst

---

Prof .....  
Banca avaliadora

---

Prof .....  
Banca avaliadora

**Cascavel, 2020**

## NÍVEL DE AGILIDADE E FORÇA EXPLOSIVA DE MEMBROS INFERIORES

VEIGA, Evandro da Silva<sup>1</sup>  
GIROLETA, Veridiana Santos<sup>2</sup>  
[verydossantos1@gmail.com](mailto:verydossantos1@gmail.com)

---

### RESUMO

O vôlei é um esporte bem aceito que tem sido cada vez mais praticado como uma atividade dinâmica e prazerosa que traz diversos benefícios, tem se popularizado entre crianças e adolescentes, pois se predispõe como uma ferramenta de potencial de socializar indivíduos das mais diferentes classes, religiões, gêneros, entre tantas outras diferenças presentes na nossa sociedade. Este estudo objetivou analisar o nível de agilidade e força explosiva de membros inferiores de atletas de 12 a 14 anos de idade, atletas amadoras de voleibol da cidade de Santa Helena. A coleta de dados foi realizada em uma quadra poliesportiva do município de Santa Helena, a amostra composta por 17 atletas femininas de voleibol, praticantes com idade entre 12 e 14 anos. Antes da aplicação foi realizado um aquecimento, o primeiro teste aplicado foi o de agilidade depois o de salto vertical. Os resultados obtidos foram comparados as tabelas de índice de desempenho apresentadas pelo PROESP, comparando o desempenho motor das jogadoras e correlacionando a existência ou não de relação entre a performance relativa à agilidade e à força explosiva de membros inferiores. Conclui-se que as atletas apresentam nível bom de agilidade e nível razoável de força explosiva, que a prática deste esporte contribui para a melhora no condicionamento físico das atletas. Por meio deste se visualiza uma oportunidade de aprofundar os estudos neste tema a fim de se ter maior embasamento para a referida prática.

**Palavras-chave:** voleibol, agilidade, força explosiva e membros inferiores.

---

Evandro da Silva Veiga<sup>1</sup>  
Veridiana Santos Giroleta<sup>2</sup>

Lissandro Moisés Dorst

## 1 INTRODUÇÃO

É sabido que a prática de esportes traz benefícios a vida do praticante, principalmente quando relacionado à saúde. No caso específico do voleibol, principalmente na fase da infância e adolescência, devido a sua aceitação, verifica-se que vem sendo utilizado como opção no tempo livre das pessoas, possibilitando novas relações sociais, melhorando a qualidade de vida e estimulando a adoção de um estilo de vida mais saudável (GONÇALVES; MELO; PEREIRA, 2009).

O voleibol tem assinalado um lugar importante na Educação Física Escolar, (SILVA, 2014), mas, devido à sua aceitação e grande popularidade no Brasil, a transcende, abrangendo a prática no contra turno, em clubes de iniciação esportiva e escolinhas, por meio de treinamentos e competições e favorecendo o progresso pessoal do atleta.

Para Marques Junior (2013) o voleibol é um esporte dinâmico e requer raciocínio rápido, seus fundamentos efetuados durante o jogo de voleibol são compostos pelo saque, passe, levantamento, cortada, bloqueio e defesa. Os fundamentos são movimentos que permitem ao atleta na armação do ataque, constituído pelo passe e levantamento, na ação ofensiva saque, cortada e bloqueio e defensiva, bloqueio e defesa. Conforme a qualidade dos fundamentos da equipe, eles interferem na dinâmica do jogo, ou seja, pode proporcionar a vitória ou a derrota. A qualidade da execução do fundamento depende do oponente que a equipe está enfrentando na partida. Por exemplo, o ataque pontua com mais facilidade quando o adversário é fraco e possui mais dificuldade para realizar ponto quando o oponente é uma boa equipe.

Levando-se em conta tanto a aprendizagem quanto o treinamento do voleibol, verificam-se que existem capacidades motoras exigidas nesta modalidade e que podem determinar a performance do praticante: potência de salto, agilidade, força reativa e força de resistência (BOMPA, 2005).

Tubino e Moreira (2003) salienta que a capacidade física é exigida na maioria dos esportes e deve ser aprimorada ao longo da vida. No conceito da agilidade ela é uma variável importante para essas atribuições, a agilidade também é denominada de velocidade e mudança de direção. Além da velocidade, a flexibilidade também pode ser considerada como um pré-requisito para o desenvolvimento da agilidade.

Barbanti (2010) aponta que essas variáveis são necessárias de serem desenvolvidas para o melhor desempenho no voleibol, conceituando a agilidade como a capacidade de realizar movimentos rápidos mudando de direção e a força de salto como a capacidade de alcançar alturas elevadas (saltos verticais) ou grandes distâncias (saltos horizontais), indicando a importância da agilidade para realizar o ataque e principalmente a defesa na modalidade e da força de salto para o salto para realizar movimentos técnicos do voleibol, como, saque, bloqueio e ataque.

Para Oliveira (2017) agilidade é uma condição básica para o sucesso em muitos esportes de competição e utilizar testes para avaliar agilidade em atletas possibilita ter controle do treino em níveis ideais de rendimento, ao longo de sua formação para que tenha vantagem sobre os adversários.

Estudar a agilidade e a força explosiva de membros inferiores em praticantes de voleibol permite um melhor entendimento da importância destas capacidades motoras na *performance*. Tani (et. al., 2002 apud SILVA e DE PAULA, 2017).

O esporte como um dos ambientes que podem influenciar a estrutura familiar em aspectos positivos, ajudando o indivíduo a viver no âmbito social de forma a não fugir das suas responsabilidades. (VIEIRA *et al.*, 2008).

Desta forma, com os resultados obtidos a respeito da agilidade e força explosiva de membros inferiores, é possível que se crie formas de intervenção para melhora e/ou manutenção dessas variáveis por meio de exercícios durante a aula de Educação Física ou nos treinamentos. O presente estudo tem como objetivo analisar o nível de agilidade e força explosiva de membros inferiores de atletas de 12 a 14 anos de idade, atletas de voleibol da cidade de Santa Helena.

## **2 MÉTODOS**

O presente estudo seguiu aos procedimentos éticos de pesquisa conforme as técnicas adequadas descritas na literatura, e cumpriu as “Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos” (466/12) editados pela Comissão Nacional de Saúde e foi aprovado pelo Comitê de Ética com Seres Humanos do Centro Universitário Assis Gurgacz sob o parecer de número 3.411.530.

A coleta de dados foi realizada em uma quadra poliesportiva do município de Santa Helena. A amostra analisa foi composta por 17 atletas femininas de voleibol, praticantes a com idade entre 12 e 14 anos. Antes da aplicação foi realizado um aquecimento, o primeiro teste aplicado foi o de agilidade depois o de salto vertical.

Para a realização do protocolo de avaliação de agilidade as atletas partiram da posição de pé, com um pé avançado à frente imediatamente atrás da linha de partida. Ao sinal do avaliador, as atletas deslocaram-se até o próximo cone em direção diagonal. Na sequência, correram em direção ao cone à sua esquerda (ou direita) e depois se deslocaram para o cone em diagonal (atravessaram o quadrado em diagonal). Finalmente, correram em direção ao último cone, que corresponde ao ponto de partida. A atleta deveria tocar com uma das mãos cada um dos cones que demarcam o percurso. O cronômetro foi acionado pelo avaliador no momento em que a atleta realizava o primeiro passo tocando com o pé o interior do quadrado. Foram realizadas duas tentativas, sendo registrado o melhor tempo de execução, a medida foi registrada em segundos e centésimos de segundo.

O segundo teste avaliativo foi a força explosiva de membros inferiores (teste de salto horizontal), na qual a trena estava fixada ao solo, perpendicularmente à linha, ficando o ponto zero sobre a mesma. A atleta colocava-se imediatamente atrás da linha, com os pés paralelos, ligeiramente afastados, joelhos semiflexionados, tronco ligeiramente projetado à frente. Ao sinal, a atleta saltava a maior distância possível. Foram realizadas duas tentativas, registrando-se o melhor resultado. A distância do salto foi registrada em centímetros, com uma decimal, a partir da linha traçada no solo até o calcanhar mais próximo desta.

Com a obtenção das avaliações, verificou-se a normalidade dos dados, através do teste de *Shapiro-Wilk* foi realizado. Os dados de idade e massa corporal não apresentaram normalidade, enquanto os dados de altura, agilidade e salto horizontal apresentaram normalidade. Inicialmente foi realizada estatística descritiva para obter valores de média, desvio padrão, mínimo, mediana e máximo. Para verificar a relação entre as variáveis, o teste de correlação de *Spearman* foi utilizado. Para as análises, um nível de confiança de 95% foi adotado ( $p < 0,05$ ). Os dados foram analisados no software estatístico SPSS IBM® versão 20.0.

### 3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 17 atletas de voleibol, com idade média de 13,3 ( $\pm 0,7$ ) anos, com idade mínima de 12 e máxima de 14 anos. A média de altura foi de 1,64 ( $\pm 0,11$ ) metros, sendo que a altura mínima foi de 1,52 e a máxima de 1,82 metros. A massa corporal média foi de 55,5 ( $\pm 8,2$ ) quilos, com mínimo de 47 e máximo de 75 kg. Com relação à agilidade, a média de tempo foi de 6,56 ( $\pm 0,48$ ) segundos, sendo que o tempo mínimo foi de 5,51 e o máximo foi de 7,34 segundos. A média do salto horizontal foi de 141,4 ( $\pm 22,2$ ) centímetros, com mínimo de 100 e máximo de 190 centímetros. A tabela 1 apresenta as características descritivas dos dados.

Tabela 1 - Características descritivas da amostra

| Variável              | Média | Desvio Padrão | Mínimo | Mediana | Máximo |
|-----------------------|-------|---------------|--------|---------|--------|
| Idade                 | 13,35 | 0,78          | 12     | 14      | 14     |
| Altura (m)            | 1,63  | 0,09          | 1,52   | 1,63    | 1,82   |
| Massa corporal (kg)   | 55,5  | 8,2           | 47     | 52      | 75     |
| Agilidade (segundos)  | 6,56  | 0,48          | 5,51   | 6,66    | 7,34   |
| Salto horizontal (cm) | 141,4 | 22,2          | 100    | 140     | 190    |

A tabela 2 apresenta os valores de correlação de *Spearman* entre as variáveis. A variável de massa corporal apresentou correlação positiva e significativa com a variável de altura ( $r_s = 0,795$ ). A variável de agilidade apresentou correlação negativa e significativa com a variável de salto horizontal ( $r_s = -0,683$ ). As outras variáveis não apresentaram correlações significativas entre si.

Tabela 2 - Correlação de Spearman entre as variáveis

| Variável         | Idade | Altura | Peso  | Agilidade | Salto horizontal |
|------------------|-------|--------|-------|-----------|------------------|
| Idade            | 1,000 |        |       |           |                  |
| Altura           | ,250  | 1,000  |       |           |                  |
| Massa corporal   | ,303  | ,795*  | 1,000 |           |                  |
| Agilidade        | -,058 | -,303  | -,081 | 1,000     |                  |
| Salto horizontal | ,302  | -,002  | -,265 | -,683*    | 1,000            |

\*Correlação significativa ( $p < 0,05$ )

## 4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O esporte que mais se popularizou nos últimos anos foi o voleibol, popularizado devido as conquistas da seleção brasileira de voleibol atualmente é o segundo esporte mais praticado no Brasil. Atualmente é praticado como lazer, recreação ou profissão, indiferente por qual motivo se pratica, este esporte exige algumas habilidades dentre elas a força explosiva e agilidade (BANGSBO et al, 2006).

Tratando-se de um esporte que exige agilidade e força, os atletas de voleibol podem por meio da análise dos resultados e comparando-os aos índices do PROJETO ESPORTE BRASIL- PROESP verificar qual seu desempenho e por meio de treinamento buscar aprimora-los. Os resultados se mostram importantes pois os testes de aptidão física são uma maneira de avaliar o desempenho atlético e demarcar os perfis de talentos esportivos (BANGSBO et al, 2006).

Segundo Duncan, Woodfield e Nakeeb, (2006) por meio destes também é possível identificar se o atleta está pronto para competir, e para receber os programas de treinamento de curto a longo prazo, bem como identificar quais as fraquezas das atletas.

Avaliar individualmente e coletivamente os atletas se faz necessário para medir o nível do desempenho dos atletas e equipes, estas habilidades que são fundamentais para a prática deste esporte.

A análise do nível de agilidade e força explosiva de membros inferiores foi realizada com atletas de voleibol com idade de 12 a 14 anos do sexo feminino, com média de idade de 13,35. As atletas foram submetidas aos testes de aptidão física e mensurações antropométricas conforme índices contidos nas tabelas correspondentes que determinam uma média de desempenho, a submissão a estes é necessária à medida que já foram testados e aprovados de forma que são referência para tal (CUNHA, 2006).

Verificou-se o nível de desempenho motor das atletas em comparação ao de índice de desempenho de referência, correlacionando a performance média do grupo relativa à agilidade e à força explosiva de membros inferiores. Esta análise se faz importante pois no voleibol o desempenho esportivo das atletas depende de múltiplos fatores, dentre eles a força explosiva, a agilidade e potência (SHEPPARD e YOUNG, 2006).

Uma boa avaliação é fundamental visto que a força muscular é determinante para desempenho no voleibol, bem como a velocidade de reação e na execução dos movimentos de forma correta, pois ao medir a agilidade se pode verificar o quanto as

atletas são rápidas e esta é muito importante visto que as atletas devem ter esta habilidade para apresentarem um bom desempenho na prática deste esporte (BENETTI; SCHNEIDER e MEYER, 2005).

Os resultados referentes a agilidade foram obtidos por meio da comparação dos resultados de desempenho das atletas e os índices de referência de agilidade, testado por meio do teste do quadrado. A média obtida pelo grupo foi de 6,56 segundos, comparando este resultado ao índice relativo à média de idade do grupo de 13,35 anos se observou que o desempenho do grupo de atletas foi bom, onde o melhor tempo dentre as atletas foi de 5,51 segundos recebendo uma classificação de excelência e o pior de 7,34 segundos recebendo uma classificação de fraco.

Por meio da mediana se observou que o resultado que apareceu com maior frequência foi de 6,66 que se classifica como um resultado bom. Desta forma se percebe que o time tem uma boa condição de agilidade, pois a maioria das atletas apresentou resultado bom, visto que a agilidade é um fator muito importante na execução dos movimentos do vôlei.

Shepard e Young (2006) apud VIEIRA, (2017) afirmam que a agilidade é importante para o praticante ter domínio sobre a própria posição do corpo, enquanto muda de direção em altas velocidades, bem como para o controle de movimentos de aceleração e desaceleração.

Para Tubino (1979), a agilidade é “a capacidade que se tem para mover o corpo no espaço o mais rápido possível”. Desta forma as atletas devem ter capacidade de dominar a posição do seu corpo, ao mesmo tempo que muda de direção em altas velocidades, desta forma controlando uma série de movimentos de aceleração e desaceleração, respondendo a um estímulo.

O desenvolvimento dessas capacidades básicas para um bom desempenho nesta modalidade deve receber acompanhamento e ser controlado durante o período de treinamento das atletas, por meio de avaliações que devem ser realizadas com periodicidade. Desta forma as avaliações são importantes, pois proporcionam indicadores que podem apresentar influência sobre o desempenho nas modalidades coletivas (TUBINO, 1979).

Os fatores mencionados são determinantes em uma partida e podem fazer a diferença tanto no ataque quanto na defesa, que exigem que a movimentação seja feita de forma rápida. Esta variável interfere principalmente no saque, bloqueio e ataque.

Estudos semelhantes realizados por Vieira (2017) utilizando o teste Illinois com atletas do sexo feminino de uma equipe amadora de voleibol do interior de Minas Gerais – MG apresentaram que as atletas para o teste de agilidade os valores encontrados estão classificados como abaixo da média para atletas. Os resultados apresentados por este teste divergem dos encontrados pelas atletas pesquisadas no presente estudo, visto as atletas apresentaram um bom desempenho.

Em estudo realizado com 12 adolescentes, entre 14 e 15 anos, todos do sexo masculino que praticam o esporte há pelo menos 6 meses foi utilizado o teste quadrado para medir a agilidade conforme a tabela PROESP de índices de agilidade, o grupo apresentou resultados muito bom, ou seja, comparados aos resultados obtidos por meio deste estudo se apresentam melhores. Há poucos estudos comparativos referentes a agilidade em relação a atletas do sexo feminino e masculino (SOUZA, BRITO e LIMA, 2019).

Puretz (2007) realizou testes semelhantes utilizando o teste quadrado e tabela PROESP com 59 escolares de um colégio estadual de Ensino no Município de Pitanga, Estado do Paraná na faixa etária de 12 a 14 anos, com proporção de 38 do sexo masculino e 21 do sexo feminino. Os atletas do sexo feminino e masculino apresentaram a média no nível Muito Fraco, se mostrando abaixo do resultado apresentado por este estudo. Assim o estudo mostra que atletas praticantes de voleibol tem melhores índices de desempenho quando relacionado a jovens de mesma faixa etária não praticantes.

Os resultados obtidos por meio da análise de força explosiva de membros inferiores foram testados por meio do teste de salto horizontal. Estes foram comparados conforme a média de idade do grupo ao índice relativo ao teste aplicado, a média obtida pelo grupo foi de 141,4 centímetros, que em comparação aos índices de referência apresentam um resultado razoável, onde o melhor resultado apresentou 190 centímetros classificando-se como excelente e o pior ficou em 100 centímetros que é avaliado como fraco.

Por meio da mediana se pode observar que o resultado que mais apareceu foi de 140 centímetros que representa um resultado razoável. Desta forma se pode visualizar que o time tem um desempenho razoável em relação a força explosiva de membros inferiores.

Schneider e Meyer (2005) reforçam que a força explosiva de membros inferiores é importante para o desempenho do atleta e sucesso da equipe devido aos saltos, bloqueios e ataques. Para Nogueira (2013) o salto é uma habilidade motora de suma importância

para ter um bom desempenho ou até mesmo conseguir realizar atividades de locomoção, como também faz parte do desempenho esportivo sendo considerada habilidade básica em alguns esportes.

A força e os saltos são utilizados na defesa e no ataque, isso pode indicar que o time tem como ponto fraco seus bloqueios e também seus cortes levando a percepção que este time precisa investir neste ponto para evitar derrotas e conquistar mais vitórias. A habilidade de saltar verticalmente e a estatura dos jogadores são variáveis importantes para o desempenho, visto o grande número de saltos realizados durante uma partida de voleibol (VIITASALO e BOSCO, 1982).

Em estudo realizado por Vieira (2017) utilizando o teste Illinois os resultados apresentados para salto vertical utilizado para medir a força explosiva nas atletas foram classificados como excelente para a distância alcançada em centímetros em relação aos índices esperados. Desta forma pode se observar que comparado a outros testes já realizados as atletas em estudo apresentaram resultado inferior.

Em estudo realizado por Souza, Brito e Lima (2019) relacionado a força explosiva com 12 atletas masculinos de voleibol com média de idade média de 14 anos e pratica mínima de 6 meses o grupo se classifica como muito bom, desta forma apresentando discrepância em relação as atletas do sexo feminino que apresentam resultados razoável.

Conforme estudo de Poretz (2007) realizado com jovens do sexo feminino e masculino de um colégio estadual do interior do Paraná, mostrou que em relação ao teste de força explosiva tanto alunos do sexo masculino quanto feminino apresentaram resultados fracos, mostrando-se abaixo do resultado obtido por esta pesquisa que ficou em razoável, demonstrando que os atletas de voleibol femininos e masculinos tem melhores desempenho se comparados a não praticantes.

Cabral et al. (2016), afirmam que a força explosiva de membros superiores em atletas de voleibol com idade média de 14 a 18 anos é a variável de aptidão física que manifesta melhor resultado, o que se contrapõe aos resultados alcançados com o estudo realizado pois as atletas apresentaram melhor resultado em relação a agilidade do que em relação a força.

Pode se observar a importância da prática do voleibol no âmbito escolar, visto que o estudo foi realizado com atletas em fase escolar e estudos realizados com estudantes com mesma faixa etária porem não praticantes de voleibol apresentaram desempenho inferior em relação a agilidade e força explosiva do que os atletas amadores desta pesquisa bem como de outros autores mencionados.

Neste sentido são necessários mais estudos que aprofundem os resultados relativos a agilidade e força em atletas de voleibol feminino e masculino, buscando comparar o desempenho e aprimorar o conhecimento sobre os resultados apresentadas por ambos os sexos.

A relação da altura x peso foi uma correlação positiva, ou seja, quanto maior era a altura, maior era o peso da atleta. E esta variável interfere diretamente no rendimento das atletas visto que a altura é fator muito importante visto que esta variável determina a eficácia de bloqueios e ataques (SHEPPARD e YOUNG, 2006).

Conforme Gabbett, Georgieffe Domrow (2010), a altura total é uma importante característica antropométrica para a realização de ataque e bloqueio, que são práticas fundamentais que acontecem no decorrer do jogo de voleibol. Desta forma é importante considerar que, a estatura e a envergadura são componentes dos atletas que quando juntos contribuem com a altura do alcance do salto vertical.

Já a correlação salto horizontal x agilidade foi negativa. Isso quer dizer que quanto maior foi o salto horizontal, menor foi o tempo no teste do quadrado. Por outro lado, a altura pode interferir diretamente em relação a agilidade, pois algumas das atletas pesquisadas apresentavam um salto horizontal maior e altura maior porém tiveram desempenho menor quanto a agilidade e esta é fundamental para a defesa, visto que o esporte exige mudanças rápidas durante o trajeto. O esporte exige a mudança de direção em altas velocidades, controlando uma série de movimentos de aceleração e desaceleração, em resposta a um estímulo (SHEPPARD e YOUNG, 2006).

## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados dos testes mostram que as atletas apresentaram desempenho bom no teste de agilidade e razoável no teste de força explosiva. Evidenciou sua importância diante da necessidade que estas variáveis apresentam sobre o desempenho na prática deste esporte.

Em comparação dos resultados por meio das avaliações com os índices de referência, evidenciou-se ser necessário mais treinamento para a equipe adquirir um

melhor desempenho nestas habilidades, que podem interferir nos resultados obtidos pela equipe.

Observou-se que estes testes são importantes para determinar a possibilidade de evolução da equipe no esporte, visto que a agilidade e a força são determinantes para a execução de grande parte dos movimentos deste esporte. Um bom desempenho nestes testes pode avaliar a possibilidade da resistência da atleta a treinos a longo prazo bem como determinar sua evolução na prática esportiva.

## REFERÊNCIAS

BANGSBO J, MOHR M, POULSEN A, GOMEZ JP, KRUSTRUP P. **Training and testing the elite athlete**. J Exerc Sci Fit 2006;

BENETTI, G.; Schneider, P.; Meyer, F. Os benefícios do esporte e a importância da treinabilidade da força muscular de pré-púberes atletas de voleibol. **Rev. Bras Cineantropom Desempenho Hum**, 2005.

BOMPA, T. O. 1932. **Treinando atletas de desporto coletivo**: [trad: RIBEIRO, J. M.; SILVA, J. P. S.: revisão científica: BOJIKIAN, J. C. M.; FRANCISCON, C. A.]. – São Paulo: Phorte, 2005.

CABRAL, S. A. T. et al., **Relação da idade óssea com antropometria e aptidão física em jovens praticantes de voleibol**. Rev Bras Ciênc Esporte, v.38, n.1, p.69-75, 2016.

CUNHA, G.S.; RIBEIRO, J.L.; OLIVEIRA, A.R. Sobre treinamento: teorias, diagnóstico e marcadores. **Rev Bras Med Esporte**, 2006.

DUNCAN, M.J., WOODFIELD, L; NAKKEB, Y.A. **Anthropometric and physiological characteristics of junior elite volleyball players**. Rev Br J Sports Med 2006;

GABBETT, T.; GEORGIEFF, B.; DOMROW, N. The use of physiological, anthropometric, and skill data to predict selection in a talent-identified junior volleyball squad. **Journal of Sports Sciences**. 2010; 25(12):1337-44.

GONÇALVES, K. S. M.; MELO, S. L. P.; PEREIRA, E. G. B. Análise da qualidade de vida de praticantes de voleibol de praia na zona oeste do município do Rio de Janeiro. **Revista Digital EFDeportes**. v.14, n.132, 2009. Disponível em:<<http://www.efdeportes.com/efd132/qualidade-de-vida-de-praticantes-de-voleibol-de-praca.htm>>. Acesso em: 14 mai. 2019.

JÚNIOR, C. A. O voleibol como processo de desenvolvimento cognitivo nas aulas de Educação Física: a realidade na escola pública em Goiânia-GO. **Revista Eletrônica de Educação da Faculdade Araguaia**. v.11, n.11, p. 1-23, 2017.

PURETZ, V. L. **Composição Corporal e Performance Relacionados a Saúde de Escolares da Rede Estadual de Ensino no Município de Pitanga, Estado do Paraná.** 2007. UNICENTRO.

SILVA, J. A. **A prática de voleibol na escola: investigação sobre a relação ensino-aprendizagem das habilidades básicas do voleibol.** SILVA, R. O.; DE PAULA

SOUSA, P. H. de; MOURA, A. P. B.; LIMA, D. L. F. **Força, agilidade e velocidade de deslocamento em atletas de voleibol juvenil.** 2019. Artigo (Graduação) - Refise, Limoeiro do Norte/CE.

SHEPPARD, J. M.; YOUNG, W. B. Agility literature review: classifications, training and testing. **Journal of Sports Science.** Vol. 24. Núm. 9. 2006

TUBINO, M.J.G., MOREIRA, S.B. Metodologia Científica do Treinamento Desportivo. 13 ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

Tubino, M. J. G. **As qualidades físicas na educação física e desportos.** 4. edição. São Paulo: IBRASA, 1979

VIITASOLO, J. T.; BOSCO, C. Electrical behavior of human muscles in vertical jumps. European **Journal of Applied Physiology.** Heidelberg. Vol. 48. Núm. 1982.

VIEIRA F. L.; *et al* Estado de humor e desempenho motor: um estudo com atletas de voleibol de alto rendimento.: **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.** Maringá. 2008.

VIEIRA, M. M. **Parâmetros antropométricos, força explosiva e agilidade em atletas de voleibol do sexo feminino** (2008). Monografia (Graduação em Educação Física Bacharelado) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto-MG, 2017.