



Rev Bras Futebol 2024; v. 17, n. 1, 28 - 38.

**RELAÇÃO ENTRE POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES E VELOCIDADE EM ATLETAS
PROFISSIONAIS DE FUTEBOL DE CAMPO**

**RELATIONSHIP BETWEEN LOWER LIMB POWER AND SPEED IN PROFESSIONAL FIELD
FOOTBALL ATHLETES**

Adriano de Oliveira Gomes

<https://orcid.org/0009-0006-5733-2956>

e-mail: prepadriano247@gmail.com

Pós-Graduação Lato Sensu em Futebol/UFV

Edinei Carvalho dos Santos

<https://orcid.org/0009-0003-6657-3047>

e-mail: edineicarvalho.revisor@gmail.com

Técnico em Assuntos Educacionais/UnB

Evandro Soares Santos

<https://orcid.org/0009-0003-6657-3047>

e-mail: evandrosantosedf@gmail.com

Pós-Graduação em Fisiologia do Esporte/FAVENI

Ivanilson Santos Araújo

Licenciatura Plena em Educação Física/UNESA

e-mail: ivanilson_araujoedf@outlook.com

Victor Amorim Andrade-Souza

<https://orcid.org/0000-0001-6528-2131>

e-mail: victor_amorim1@hotmail.com

Endereço de correspondência:

Adriano de Oliveira Gomes

Avenida Maceió, 397

CEP: 57061-110 - Alagoas -AL

Celular: (82)98151-0307

Contato: prepadriano247@gmail.com

RELAÇÃO ENTRE POTÊNCIA DE MEMBROS INFERIORES E VELOCIDADE EM ATLETAS PROFISSIONAIS DE FUTEBOL DE CAMPO

RESUMO

Introdução: A avaliação do rendimento físico de atletas profissionais é uma preocupação constante na busca pela excelência esportiva. O futebol, sendo um esporte de alta exigência física, demanda dos jogadores um perfil tático, técnico e de habilidades específicas para o desempenho em campo.

Objetivo: Verificar o perfil de rendimento e avaliar a relação da potência de membros inferiores com a velocidade em atletas profissionais de futebol, que disputam a série C do futebol Brasileiro.

Amostra: Participaram deste estudo 20 jogadores profissionais (27 ± 4 anos, estatura: $179,8 \pm 5,65$ cm, massa corporal: $79,2 \pm 9,53$ kg), todos do sexo masculino, participantes do Campeonato Nacional da Série C do ano de 2014, de diferentes funções táticas do jogo (Atacantes: $n=3$), (Zagueiros: $n=3$), (Goleiros $n=2$), (Meio campistas: $n=4$), (Laterais: $n=4$) e (Volantes: $n=4$).

Metodologia: Trata-se de um estudo de natureza transversal, orientado para a descrição, envolvendo a observação, registro, análise e organização de dados, sem a intervenção direta do pesquisador. Para a avaliação da potência de membros inferiores, realizou-se o teste *Squat Jump* e, para avaliação da velocidade, o teste de corrida *Sprint* 10m (V10). A caracterização dos dados foi feita a partir da análise descritiva, bem como o coeficiente de correlação de *Pearson*, com nível de significância de $p < 0,05$, foi usado para comparar o desempenho em função da posição tática. Os testes foram feitos em uma partida, durante período de 1 hora e 45 minutos, com aquecimento prévio de 5 minutos.

Resultados: O desempenho médio no teste de força explosiva foi $36,59 \pm 5,22$ cm, enquanto que o de velocidade foi $7,72 \pm 0,24$ m/s. O nível de correlação foi $r=0,71$ ($p=0,001$). No teste *Squat Jump*, jogadores Laterais obtiveram a melhor média ($41,27 \pm 8,55$ cm). No teste de *Sprints*, observou-se que os Atacantes obtiveram maior média ($7,95 \pm 0,14$ m/s) em relação aos Goleiros ($7,58 \pm 0,06$ m/s), indicando que os atacantes são mais rápidos nesse quesito.

Conclusão: Existe uma forte relação entre as variáveis estudadas (potência de salto com velocidade em distância de 10 metros. Com base na pesquisa, há variações no perfil de potência e velocidade entre as posições dos jogadores de futebol. Os Laterais mostraram maior potência, enquanto os Atacantes foram mais rápidos. Essas variações indicam que o perfil não é uniforme e sugere a influência da função tática no desempenho físico. A correlação positiva entre potência e velocidade destaca a importância dessas capacidades, mas as diferenças entre posições ressaltam a necessidade de adaptar os treinamentos às demandas específicas de cada função.

Palavras-chave: Futebol; Avaliação física; Potência muscular; Testes físicos.

RELATIONSHIP BETWEEN LOWER LIMB POWER AND SPEED IN PROFESSIONAL FIELD FOOTBALL ATHLETES

ABSTRACT

Introduction: The evaluation of the physical performance of professional athletes is a constant concern in the search for sporting excellence. Football, being a sport of high physical demand, demands from players a tactical, technical profile and specific skills for performance on the field.

Objective: To evaluate the relationship between lower limb power and speed in professional soccer athletes, assessing whether the player's tactical function influences this relationship.

Sample: Twenty professional players participated in this study (age: 27 ± 4 years, height: 179.8 ± 5.65 cm, body mass: 79.2 ± 9.53 kg), all male, participating in the National Championship of Series C, from different tactical game functions (Strikers: $n = 3$), (Defenders: $n = 3$), (Goalkeepers $n = 2$), (Midfielders: $n = 4$), (Sides: $n = 4$) and (Steering wheels: $n = 4$).

Methodology: This is a cross-sectional study, oriented towards description, involving observation, recording, analysis and organization of data, without the direct intervention of the researcher. To evaluate the power of the lower limbs, the Squat Jump test was carried out and the Sprint 10m running test was used to evaluate speed. The characterization of the data was made from the descriptive analysis, as well as the Pearson correlation coefficient, with a significance level of $p < 0.05$, was used to compare the performance as a function of the tactical position.

Results: The mean performance in the explosive strength test was 36.59 ± 5.22 cm, while that of velocity was 7.72 ± 0.24 m/s. The correlation level was $r = 0.71$ ($p = 0.001$). In the Squat Jump test, Side players had the best average (41.27 ± 8.55 cm), In the Sprint test, it was observed that the Forwards achieved a higher average (7.95 ± 0.14 m/s) compared to the Goalkeepers (7.58 ± 0.06 m/s), indicating that forwards are faster in this regard.

Conclusion: There is a strong relationship between the variables studied (jumping power with a speed of 10 meters). Based on research, there are variations in the power and speed profile between football players' positions. The Fullbacks showed greater power, while the Attackers were faster. These variations indicate that the profile is not uniform and suggest the influence of the tactical function on physical performance. The positive correlation between power and speed highlights the importance of these capabilities, but the differences between positions highlight the need to adapt training to the specific demands of each role.

Keywords: Football; Physical assessment; Muscle power; Physical tests.

1. INTRODUÇÃO

O futebol pode ser considerado uma modalidade esportiva que solicita dos jogadores, além de condições técnicas e táticas, diferentes qualidades físicas. Dentre estas, destaca-se a potência muscular caracterizada como a taxa de realização de trabalho em determinado período de tempo ^[1,2], e a velocidade que pode ser entendida como a capacidade de executar ações motoras de maneira mais rápida possível em determinadas condições ^[1,2]. Por este motivo, tem se dado bastante atenção na prescrição do treinamento visando à otimização destas capacidades ^[1].

A potência muscular é um dos fatores predominantes na condição física de atletas de futebol, uma vez que está relacionada com a maioria das ações que ocorrem durante o jogo, tais como chutes, *sprints* em diferentes distâncias, saltos para o cabeceio, dentre outras ^[2,3,4].

Adicionalmente, tanto nos jogadores da defesa quanto nos jogadores do ataque, a habilidade de salto vertical bem desenvolvida parece ser determinante, uma vez que é muito utilizado pelos atletas no movimento de cabeceio, nos deslocamentos rápidos nas formas cíclica ou acíclica, da mesma forma que os goleiros nas suas ações defensivas ^[5].

A velocidade, segundo Stein (2000) ^[6], não pode ser tratada como uma capacidade isolada, devendo ser considerada como um componente parcial das exigências complexas necessárias para o alto rendimento do desempenho esportivo. Em combinação com um alto padrão de movimentos técnicos e de coordenação, com a especificidade da modalidade esportiva, as diversas manifestações da capacidade física, como a velocidade, são de importância primordial para alcançar o sucesso em esportes coletivos ^[7,8].

No estudo conduzido por Nunes em 2004 ^[7], o pesquisador explorou a relação entre força explosiva e velocidade de deslocamento em jogadores de futebol profissionais. A amostra consistiu em 40 jogadores do sexo masculino, com idades entre 20 e 34 anos, todos pertencentes a um clube de futebol de primeira divisão no Campeonato Paulista e Brasileiro, localizado em Campinas-SP. A avaliação da força explosiva dos membros inferiores envolveu os participantes realizando saltos verticais máximos a partir da posição de semi-agachamento (SJ) e com contra movimento (CMJ), sem o auxílio dos membros superiores. A avaliação da velocidade de deslocamento foi conduzida por meio de um teste de corrida de 20 metros. O estudo de Nunes (2004, p.49) encontrou resultados que indicam uma relação significativa entre a força explosiva e a velocidade de deslocamento em jogadores de futebol. No presente trabalho, ao investigar a ligação entre agilidade e força explosiva nos membros inferiores, foi identificada uma correlação significativa ($p < 0,05$) entre os resultados do teste de agilidade (*Shuttle Run*) e os valores obtidos no teste de força explosiva dos membros inferiores

(Impulsão Horizontal). É importante ressaltar que esses valores podem variar de acordo com as características individuais de cada jogador, como idade, posição em campo e histórico de lesões.

Alguns trabalhos apontam valores de referência da potência de salto em jogadores profissionais. Coelho et al. (2011)^[8] estudaram o nível de correlação entre o desempenho nos 10m iniciais, dos 20m finais e no tempo total do teste de *sprint* de 30m, com o do salto vertical com contra movimento (CMJ) entre jogadores de futebol. Os autores encontraram valores de correlação entre o CMJ e os parâmetros de velocidade. Para a categoria profissional foram; $r=0,381$, $0,381$ e $0,470$ para V10, V20 e V30 respectivamente. Contudo, é importante verificar como é esse comportamento em jogadores de outras séries, pois se espera um padrão de referência diferente em função de uma série de fatores.

Os resultados do presente estudo poderão fornecer informações importantes para jogadores, treinadores e cientistas esportivos que trabalham no campo do futebol, pois destaca a importância de avaliar os atributos físicos específicos dos jogadores de acordo com sua função tática. Os resultados podem ser usados para adaptar programas de treinamento para otimizar o desempenho físico dos jogadores, o que pode levar a melhores resultados em campo.

Sendo assim, o presente artigo tem como objetivo verificar o perfil de rendimento e avaliar a relação da potência de membros inferiores com a velocidade em atletas profissionais de futebol, que disputam a série C do futebol Brasileiro.

2. METODOLOGIA

2.1 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal com foco descritivo, composto por observação, registro, análise e ordenamento dos dados, sem que tivesse ocorrido interferência do pesquisador. Procurou-se descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relação com outros fatos. Para coleta dos dados, foram utilizados testes específicos da capacidade física, como o *Squat Jump* para avaliação da potência dos membros inferiores e o teste de corrida *Sprint* 10m (V10) para avaliação da velocidade^[9]. Os testes específicos da capacidade física foram conduzidos durante uma partida, com duração de 1 hora e 45 minutos, e incluíram um aquecimento prévio de 5 minutos. Os dados coletados foram traduzidos em informações para análise e comprovação da relação entre as variáveis estudadas^[10].

2.2 Amostra

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa e Ensino do Centro Universitário Cesmac (COEPE), sendo aprovado sob o protocolo nº 1417/12. Concordaram em participar deste estudo 20 atletas profissionais de futebol, todos do sexo masculino (idade: 27 ± 4 anos, estatura: $179,8 \pm 5,65$ cm, massa corporal: $79,2 \pm 9,53$ kg), pertencentes a uma equipe profissional do Campeonato Brasileiro da Série C, divididos de acordo com suas respectivas posições em campo: goleiros (n = 2), zagueiros (n = 3), laterais (n = 4), volantes (n = 4), meio-campistas (n = 4) e atacantes (n = 3). Todos os jogadores eram oriundos do mesmo time e estavam no período pré-competitivo. Nenhum jogador apresentava limitações musculoesqueléticas ou articulares que pudessem interferir na realização dos testes físicos.

2.3 Procedimento

Após 5 minutos de aquecimento orgânico, cada atleta realizou três séries de saltos verticais *Squat Jump* (SJ), com 45 segundos de intervalo passivo entre cada série. Cada série foi composta por três saltos separados por um intervalo de dois minutos entre as séries dos testes de acordo com o protocolo previamente publicado ^[11]. Para este estudo foi utilizado uma plataforma de salto (*Hidrofit*), onde o atleta foi orientado a posicionar-se com as articulações de quadril e joelhos flexionados em 90º, com as mãos posicionadas no quadril e, ao sinal sonoro, executar o salto vertical a partir desta posição em movimento ascendente de esforço máximo. Para análise do desempenho, foi considerado o melhor salto. O teste foi realizado em ambiente reservado, aplicado por um único Profissional de Educação Física, sendo todos realizados no período da manhã entre 08h30min e 11h00min. Os atletas usavam roupas de treino e calçados apropriados (tênis) para a realização deste teste.

O teste de velocidade foi realizado em outro dia com intervalo mínimo de 24 horas. Após 5 minutos de aquecimento orgânico, incluindo movimentos específicos do teste, foi aplicado o teste em uma única corrida (*sprint*) de 10 metros, com o tempo registrado por meio de cronômetro *Pro Running Digital Poker* com precisão de décimos de segundos. Partindo de posição estacionária, com um pé na frente do outro, sobre ou atrás da linha de partida, não sendo permitidos movimentos de balanço. Foram feitas duas avaliações com pausa de 2 minutos entre elas, sendo registrado o melhor resultado. O teste foi realizado em um campo de futebol, gramado, aplicado por um único Profissional de Educação Física, sendo todos realizados no período da tarde entre 15:30 e 17:30h. Para realização deste teste os atletas calçavam chuteiras e vestiam roupas de treino.

2.4 Análise estatística

Os dados foram armazenados, analisados estatisticamente e organizados em uma planilha eletrônica utilizando o *software IBM SPSS Statistics 24 para Windows*, com as variáveis potência e velocidade ordenadas por posição dos jogadores. Para analisar a relação das variáveis, foi utilizada a correlação simples de *Pearson*. Recorreu-se ao valor de significância $p < 0,05$ como evidência de associação entre as variáveis.

3. RESULTADOS

Avaliação da potência de membros inferiores

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos pelos atletas e as médias na execução do teste *Squat Jump* em centímetros:

Tabela 1 – Resultados do teste de salto vertical (*Squat Jump*).

ATLETAS	GOLEIRO	ZAGUEIRO	LATERAL	VOLANTE	MEIA	ATACANTE
1º	35,1	34,0	34,2	30,2	38,7	39,4
2º	37,5	37,2	50,1	35,9	32,1	30,5
3º		38,3	47,1	31,3	36,4	42,5
4º			33,7	35,9	31,8	
MÉDIA	36,3	36,5	41,3	33,3	33,8	37,5
DP	± 1,7	± 2,2	± 8,6	± 3,0	± 3,4	± 6,2

De acordo com os resultados obtidos, em relação aos atletas das demais posições, observou-se que os Laterais obtiveram a maior média ($41,3 \pm 8,6$ cm), enquanto que Volantes apresentaram a média mais baixa ($33,3 \pm 3,0$ cm). A média geral do grupo foi de 37,5 cm.

Avaliação da velocidade

A tabela 2 apresenta os resultados obtidos pelos atletas e as médias na execução do teste de velocidade em metros por segundo. A média geral do grupo foi de 7,54m/s. No teste de corrida, observou-se que os mais rápidos são os atacantes, que alcançam uma maior velocidade ($7,95 \pm 0,14$ m/s), enquanto os mais lentos são os goleiros, com média ($7,58 \pm 0,06$), indicando que os atacantes são mais rápidos nesse quesito.

Tabela 2 – Resultados do teste de velocidade (m/s).

ATLETA	GOLEIRO	ZAGUEIRO	LATERAL	VOLANTE	MEIA	ATACANTE
1º	7,53	7,45	7,48	7,54	7,63	8,01
2º	7,62	7,71	8,16	7,78	7,84	7,79
3º		7,90	7,98	7,31	7,77	8,04
4º			7,87	7,54	7,38	
MÉDIA	7,58	7,69	7,87	7,54	7,65	7,95
DP	± 0,06	± 0,23	± 0,29	± 0,19	± 0,20	± 0,14

Análise de correlação

A análise de correlação apresentou valor $r=0,75$ ($p=0,001$). De acordo com esse resultado, existe uma forte correlação positiva entre as variáveis estudadas (Figura 1). Contudo, não houve correlação estatística significativa entre as variáveis estudadas e a posição dos atletas (dados não mostrados).

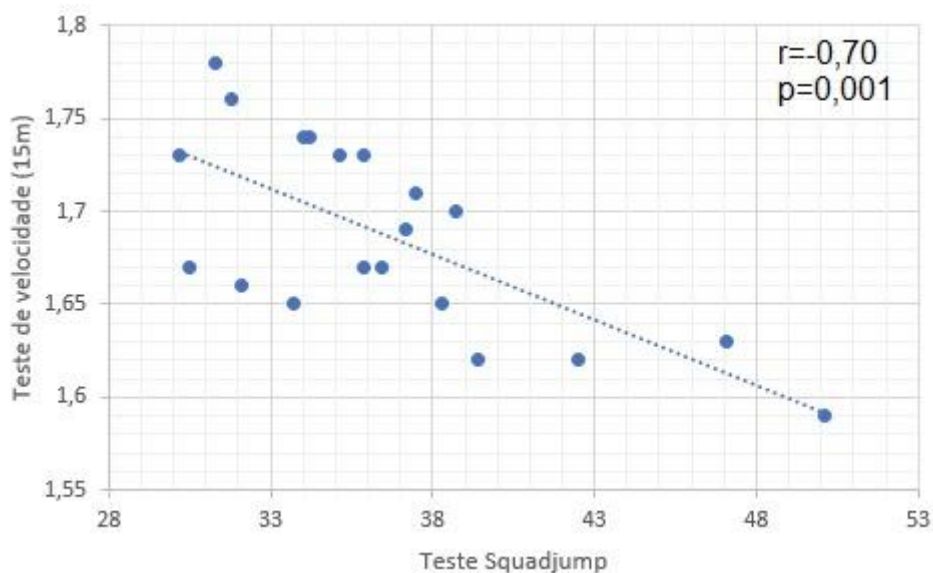


Figura 1 – Relação dos resultados obtidos no teste de velocidade em função dos resultados no teste de salto vertical.

4. DISCUSSÃO

Atualmente, o jogo de futebol tem se mostrado cada vez mais intenso, exigindo o perfil de um atleta forte, veloz e competitivo, com a capacidade de resolver problemas em espaços reduzidos e apto para acompanhar as movimentações ofensivas e defensivas de uma partida de futebol. Portanto, para uma melhor prescrição do treinamento, é necessário haver a avaliação destas capacidades. Dentre as diversas formas de avaliação da potência muscular de membros inferiores, destaca-se os testes de impulsão vertical, principalmente os testes *Squat Jump* (SJ) e *Counter Movement Jump* (CMJ) (BOSCO, 1994) ^[11]. De fato, estes testes fornecem informações sobre o nível de potência de membros inferiores dos atletas, sendo possível a prescrição do treinamento após essas avaliações ^[12]. Porém, nesse estudo foi adotado apenas o teste *Squat Jump*.

O SJ e o teste de velocidade já foram utilizados em outros estudos avaliando atletas profissionais, encontrando médias diferentes da investigação atual. O estudo de Chamari et al. (2004) ^[13] não apresentou uma correlação significativa entre a altura alcançada durante um salto vertical e a velocidade durante um teste de *sprint* nas distâncias de 10, 20 e 30 metros.

Em contrapartida, Marques et al. 2010^[14] encontraram correlações entre a altura máxima atingida em um teste de impulso vertical e a velocidade de um *sprint* de 30 metros que foram significativas ($p < 0,05$), embora fraco (-.408).

Em estudo envolvendo 17 jogadores profissionais de futebol da 1ª Divisão da Noruega, Wisloff et al. (2004)^[15] descobriram uma correlação moderada entre T10 e CMJ ($r = 0,72$, $p < 0,001$), bem como uma correlação moderada entre CMJ e T30 ($r = 0,60$, $p < 0,01$). Doyele et al. (2004)^[16] também examinaram a correlação entre os resultados do teste de *sprint* CMJ e o teste de impulso realizado nas distâncias de 5, 10, 20 e 30 metros. Este estudo descobriu que não houve correlação significativa entre o teste de impulso e uma distância de 5 metros. As correlações nas demais distâncias foram favoráveis e significativas.

Essas pesquisas mostram que a velocidade e potência estão relacionadas. À medida que melhora a potência, espera-se que a velocidade seja aprimorada, ou seja, os treinamentos de velocidade influenciam na capacidade de potência do atleta, assim como os treinamentos de potência melhoram a velocidade do mesmo^[17]. Os resultados obtidos no presente estudo apresentaram valor $r=0,71$, com valor de significância de $p=0,001$, corroborando com os achados descritos na literatura em relação as variáveis estudadas.

Treinar estas capacidades físicas requer uma boa periodização para que sejam aplicadas nos momentos adequados sem prejudicar outras capacidades. O treinamento de potência pode ser combinado com o treino de força máxima e velocidade, por exemplo, ao realizar ações com pesos, seguidos de saltos e depois ações de velocidade, a depender da posição e função do atleta, usando bola ou não^[18].

O maior desafio do profissional de preparação física é evitar a queda de desempenho durante a fase competitiva. O treinamento de força deve ser usado durante todo o período competitivo para manter o nível dessa capacidade física elevada, auxiliando também na prevenção de lesões^[24]. É importante ressaltar que o treinamento técnico e tático, específico do futebol, desenvolve diversas capacidades físicas, e, quando uma capacidade específica é desenvolvida, as outras são influenciadas. Por isso, a importância de ter um objetivo claro do que se pretende para o desempenho da equipe no jogo e entender as características físicas, técnicas e táticas dos jogadores^[19].

A partir dos dados obtidos no presente artigo, pode-se afirmar que, no teste de SJ, a equipe se encontra com um desempenho melhor que os dados de outras equipes. O desempenho médio no teste de força explosiva foi $36,59 \pm 5,22$ cm enquanto que o de velocidade foi $7,72 \pm 0,24$ m/s. O nível de correlação foi $r=0,71$ ($p=0,001$). No teste *Squat Jump*, jogadores Laterais obtiveram a melhor média ($41,27 \pm 8,55$ cm).

Existe forte correlação entre potência e velocidade, sendo assim, quanto mais potência os músculos conseguirem obter, mais impulsão e mais rápido será a recuperação para um novo ciclo de movimento, gerando mais velocidade do movimento e do deslocamento.

Deve-se também estar ciente de que os jogadores de futebol possuem diferentes níveis de condicionamento das variáveis estudadas, dependendo da posição em que joga, pois existem diferenças nas funções e características dentro do jogo, determinando a importância e a prevalência da aptidão solicitada.

Torna-se relevante realizar mais estudos sobre a relação entre potência e velocidade, comparando mais atletas entre diferentes posições e times com diferentes modelos de jogo. Isso auxiliará os profissionais na prescrição dos exercícios, pois é fundamental o planejamento de treinamentos mais específicos para a função e características dos jogadores. Dessa forma, os atletas poderão melhorar seu desempenho individual e potencializar o coletivo, a fim de alcançar os níveis de desempenho exigidos pelo modelo de jogo adotado.

5. CONCLUSÃO

A pesquisa revelou que existe uma forte correlação positiva entre as variáveis estudadas (potência de salto com velocidade em distância de 10 metros) em jogadores de futebol profissionais que participam da série C do futebol brasileiro. A partir dos resultados obtidos, torna-se evidente que existe diversidade nos perfis de potência e velocidade entre as diversas posições dos jogadores de futebol. No teste (SJ), os Laterais apresentaram a maior média, sugerindo um perfil mais potente nesse aspecto, enquanto os Volantes exibiram a média mais baixa. Nos testes de *Sprints* de 10 metros, notavelmente, observou-se que os mais rápidos são os Atacantes, enquanto os mais lentos são os Goleiros. Essas diferenças apontam para a não uniformidade do perfil físico e indicam a influência significativa da função tática no desempenho dos jogadores. A correlação positiva entre potência e velocidade sublinha a importância dessas capacidades no contexto do futebol, entretanto, as variações entre posições destacam a necessidade de adaptar os programas de treinamento de forma específica às demandas particulares de cada função em campo.

6. REFERÊNCIAS

1. Platanov VN, Bulatova M. A preparação física. Rio de Janeiro: Sprint; 2003.
2. Dal Pupo J, Almeida CMP, Detanico D, Silva JFD, Guglielmo LGA, Santos SGD. Potência muscular e capacidade de sprints repetidos em jogadores de futebol. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2010; 12(4): 255-261.
3. Mohr M, Krusturup P, Bangsbo J. Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. Jof Sports Sci. 2003; 21(7): 519-528.

4. Castagna C, Abt G, D'Ottavio S. Activity profile of international-level soccer referees during competitive matches. *J Strength Cond Res.* 2004; 18(3): 486-490.
5. Weineck J. Futebol total: o treinamento físico no futebol. 1ª ed. São Paulo: Phorte Editora; 2000.
6. Stein N. O treinamento da velocidade no esporte. In: Elliot B, Mester J. (eds). *Treinamento no esporte: aplicando ciência no esporte.* São Paulo: Phorte; 2000.
7. Nunes CG. Associação entre a força explosiva e a velocidade de deslocamento em futebolistas profissionais. [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Educação Física]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2004.
8. Coelho DB, Coelho LGM, Braga ML, Paolucci A, Cabido CET, Ferreira Junior JB, et al. Correlação entre o desempenho de jogadores de futebol no teste de sprint de 30m e no teste de salto vertical. *Motriz: reveducfis [Internet].* 2011;17(1):63–70.
9. Prodanov CC, Freitas EC. *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico.* 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale; 2013.
10. Günther H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão?. *Psic: Teor e Pesq [Internet].* 2006;22(2):201–209.
11. BoscoC, LuhtanenP, Komi, PV. A simple method for measurement of mechanical power in jumping. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol.* 1983; 50(2): 273-282.
12. Arnason A, Sigurdsson SB, Gudmundsson A, Holme I, Engebretsen L, Bahr R. Physical fitness, injuries, and team performance in soccer. *Med Sci Sports Exerc.* 2004; 36(2): 278-285.
13. Marques, MC., Travassos, B., Almeida, R. A força explosiva, velocidade e capacidades motoras específicas em futebolistas juniores amadores: Um estudo correlacional. *Motricidade,* 2010, 6(3): 5-12.
14. Chamari, Ket al. Field and laboratory testing in young elite soccer players. *Br J Sports Med,* 38(2), 191-196.
15. Wisløff, U et al. Strong correlation of maximal squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. *Br J of Sports Med;* 2004; 38(3): 285-288.
16. Doyle, TLA.; Newton, RU.; Newton, M.; Edwards, D. Vertical jump height correlates with lower body power and 30m sprint times. *Exerc Sport Sci, Brisbane.* 2004; 17 (1): 14-16.
17. Coelho DB, Coelho LGM, Braga ML, Paolucci A, Cabido CET, Ferreira Junior JB et al. Correlação entre o desempenho de jogadores de futebol no teste de sprint de 30m e no teste de salto vertical. *Motriz: rev. educ. fis.* 2011; 17(1): 63-70.
18. Cotta RM. *Treino é jogo! Jogo é treino!* 1º ed. São Paulo: Phorte Editora; 2014.
19. Rosa R. *Preparação Física no Futebol: Seletividade e aplicação das cargas durante o período competitivo.* [Monografia de Graduação – Escola de Educação Física]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal de Rio Grande do Sul; 2010.