

**Velocidade e força em jogadores de futebol: análise exploratória****Speed and strength in soccer players: exploratory analysis**

DOI:10.34117/bjdv6n2-228

Recebimento dos originais: 30/12/2019

Aceitação para publicação: 20/02/2020

**Fabício Henrique Ferreira Do Nascimento**

Graduação em Educação Física – Licenciatura – UNIMEP.

Rodovia do Açúcar, km 156, Piracicaba (SP), Brasil.

E-mail: fh52642@gmail.com

**Vinicius Pereira Urbano**

Graduação em Educação Física – Licenciatura – UNIMEP.

Rodovia do Açúcar, km 156, Piracicaba (SP), Brasil.

E-mail: viniciusurbano@outlook.com

**Paulo Henrique Barbosa**

Especialização em Fisiologia do exercício – Avaliação e prescrição do treinamento - UNIFAE

Mestrando em Ciências do Movimento Humano pela UNIMEP.

Rodovia do Açúcar, km 156, Piracicaba (SP), Brasil.

E-mail: paulo\_henrique\_barbosa@outlook.com

**Anderson Martelli**

Mestre Ciências Biomédicas – Uniararas; Especialização em Laboratório Clínico Faculdades

Ciências Médicas UNICAMP. Professor na Faculdade FMG, Mogi Guaçu-SP, Brasil.

Rua Benedita Leme Ramos, 77, Jardim Bonfim, Itapira-SP, Brasil.

E-mail: martellibio@hotmail.com

**Idico Luiz Pellegrinotti**Doutor em Ciências Biológicas – Anatomia Humana, Universidade Júlio de Mesquita – UNESP,  
Botucatu, SP.

Rodovia do Açúcar, km 156, Piracicaba (SP), Brasil.

E-mail: idico.pellegrinotti@unimep.com.br

**RESUMO**

O futebol, desporto de alto nível, vem sofrendo mudanças nos últimos anos em função das exigências físicas cada vez maiores por parte dos atletas, obrigando-os a trabalharem perto de seus limites máximos de exaustão, deixando-os expostos às lesões. O presente estudo objetiva demonstrar uma análise exploratória com ênfase ao treinamento das capacidades de velocidade e força no futebol. Para elaboração desta pesquisa foi realizado uma busca de artigos científicos em bases de dados indexadas e livros acadêmicos para complementação das informações sobre velocidade e força em jogadores de futebol. As pesquisas demonstram a importância do treinamento visando a melhora desses dois fatores – velocidade e força muscular favorecendo aumento no desempenho dos jogadores nas partidas disputadas, necessitando o acompanhamento de uma equipe multiprofissional nesse treinamento.

**Palavras-chave:** Futebol; Treinamento; Velocidade; Força muscular.

**ABSTRACT**

Football, a high-level sport, has been changing in recent years due to the increasing physical demands of athletes, forcing them to work close to their maximum exhaustion limits, leaving them exposed to injuries. This study aims to demonstrate an exploratory analysis with emphasis on training of speed and strength skills in soccer. To elaborate this research, a search of scientific articles in indexed databases and academic books was performed to complement information about speed and strength in soccer players. Research shows the importance of training aiming at improving these two factors - speed and muscle strength favoring an increase in the players' performance in the disputed matches, requiring the accompaniment of a multiprofessional team in this training.

**Keywords:** Football; Training, speed; Muscle strength

**1 INTRODUÇÃO**

O Brasil é um país em que o desporto predominante é o futebol e isto está em nosso cotidiano através das conversas, discussões e vínculos de amizades. Geralmente não é dado muito valor em outros assuntos e acontecimentos importantes em nosso território, citando como exemplo as eleições em comparação ao futebol (FERREIRA, 2011).

Porém a mesma população não possui, na sua maioria, o conhecimento geral desse esporte, não acompanhando os treinamentos pelo qual o jogador do seu time de coração passa durante a semana para estar em plenas condições de estar em campo, logo, não reconhecendo a importância de um treino bem realizado.

Nas correlações do futebol com a cultura, lazer e integração social, aparece o futebol na esfera profissional, em que congrega profissionais de todos os campos científicos e tecnológicos. O futebol de campo é uma atividade complexa, que exige do jogador o desenvolvimento de diversas capacidades físicas, motoras e psíquicas. O grau de desenvolvimento das capacidades físicas no futebol é fator determinante do nível desportivo do jogador (BALIKIAN et al. 2002).

Nesse contexto, está a preparação do esportista profissional que inspira muitos cuidados, pois sua atuação exige nos jogos competitivos esforços que atingem com constância ações próximas dos limites físicos. Com a preocupação de proteger a integridade física do futebolista, os profissionais da comissão técnica, com exclusividade os preparadores físicos, estão constantemente em contato com as pesquisas que apontam melhores protocolos e metodologias na aplicação de esforços repetitivos que favoreçam a melhoria da *performance*.

Kunrath et al. (2016), relatam que o futebol é um esporte em que na maior parte de uma temporada são disputados vários campeonatos simultâneos, dificultando a organização de período ideal de preparação periodizada das capacidades físicas essenciais. Dentre as preocupações da comissão técnica em relação ao desempenho, situa-se a força muscular e a velocidade de movimento como fatores primordiais para a eficácia do jogador.

Basso e Farias (2019) classifica a força explosiva como um fator de suma importância para o futebol, uma vez que, por se tratar de um esporte dinâmico é necessário que o jogador possua um bom nível dessa capacidade para se ter sucesso em uma jogada dentro de campo, destacando como exemplo uma disputa do cabeceio pelo alto.

Atualmente há uma real preocupação com treinamento e a busca em aprimorar as capacidades físicas dos atletas que levem para maior desempenho técnico e tático durante um jogo. Nesse sentido, as capacidades físicas de velocidade e força muscular no treinamento de futebolista tem despertado um grande interesse na preparação física das equipes de alto nível nacional e internacional. Assim, o presente estudo objetiva demonstrar uma análise exploratória com ênfase ao treinamento das capacidades de velocidade e força no futebol e seus efeitos na *performance* atlética.

## 2 METODOLOGIA

Para a realização do trabalho, foram selecionados estudos em diferentes bancos de dados. A partir dos artigos selecionados foi feita uma análise qualitativa dos artigos e posteriormente foi dado início a discussão dos dados obtidos.

Para a composição da presente revisão foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados *Scielo*, *Bireme*, *Medline*, *Pubmed* e biblioteca institucional de artigos científicos publicados entre os anos de entre 2002 a 2019, utilizando como descritores isolados ou em combinação em inglês e português: Futebol; Treinamento, Velocidade; Força muscular, assim como, consultas de livros acadêmicos para complementação das informações.

Para seleção do material, efetuaram-se três etapas conforme descrito por Martelli (2013). A primeira foi caracterizada pela pesquisa do material que compreendeu entre os meses de janeiro a outubro de 2019 com a seleção de 39 trabalhos. A segunda, leitura dos títulos e resumos dos trabalhos, visando uma maior aproximação e conhecimento com o tema. Após essa seleção, buscaram-se os textos que se encontravam disponíveis na íntegra, totalizando 21 trabalhos, sendo estes, inclusos na revisão.

Como critérios de inclusão dos artigos, analisaram-se a procedência da revista e indexação, estudos que apresentassem dados referentes ao tema proposto. Como critério de exclusão utilizou-se referência incompleta e informações desacreditadas, já que essa pesquisa visa revisar os conhecimentos atualizados sobre o tema. Não obstante, as diretrizes e ditames associados à propriedade intelectual foram rigorosamente observados.

### 3 RESULTADOS

Foi realizada uma investigação focada em apresentar e discutir os achados da literatura referentes ao treinamento das capacidades de velocidade e força no futebol e seus efeitos na *performance* atlética.

Os treinamentos de velocidade são importantes, pois é uma capacidade considerada decisiva nas jogadas e nos deslocamentos em campo. Segundo Dias et al. (2016) o atleta realiza corridas de alta intensidade em cerca de apenas 8% do tempo de uma partida e menos de 1% desse tempo é gasto com *sprints* de velocidade máxima, nos quais o jogador percorre menos de quinze metros, tendo o predomínio de seu metabolismo anaeróbio alático. Entretanto, ainda segundo os autores, embora esse número ações seja pequeno, mesmo assim, representam ações que podem ser decisivas para o resultado de uma partida, estando presente em situações tanto de ofensivas como defensivas. Os autores realizaram estudo com atletas do futebol feminino durante a pré-temporada a fim de avaliar os efeitos do treinamento físico na composição corporal e em *sprints* repetidos das jogadoras. Os treinamentos aplicados consistiram principalmente em sessões treinamentos técnicos e táticos, priorizando a potência muscular, sendo realizados durante sete semanas. Os resultados apontaram melhoras no tempo de *sprints* e redução da fadiga.

Corroborando sobre a importância do treino de potência Berbet, (2019) afirma que a força explosiva de membros inferiores é importante para a realização das ações de jogo no futebol, já que os atacantes e zagueiros apresentaram bons resultados no *Sargent jump test* (SJT) levando sucesso numa jogada para posse da bola, corrida de velocidade para um cruzamento ou ainda para um rápido contra-ataque. Essas relações são fundamentais para uma forte correlação entre a habilidade nos saltos verticais com a habilidade em executar *sprints* curtos em jogadores de futebol de nível competitivo.

Com referência ao treinamento de velocidade, Pasquarelli et al. (2009) fizeram uma revisão relatando estudos que aplicaram a treinamentos de velocidade e compararam com seus dados de estudo com 154 atletas que treinaram *sprints*. Nos estudos comparativos relatados houve semelhanças com seus dados, quando comparados nas distâncias de 10, 20, 30 e 40 metros, embora encontrando pesquisas que pontavam diferenças significantes ao do autor, em virtude do número da amostra, nível competitivo, mas, pode-se afirmar que o trabalho de *sprints* melhora o desempenho nas velocidades estudadas.

Treinamentos de saltos e agilidade são indicadores importantes do desempenho na capacidade velocidade, assim, Gonçalves e Navarro (2017) aplicaram em 20 jogadores de futsal na categoria estudantil, subdivididos em dois grupos: A e B onde A treinou força explosiva durante 8 semanas e no teste após treinamento observaram melhora no teste de velocidade em relação ao B que não fez o

treinamento. O mesmo ocorrendo no estudo de Campos (2013) que aplicou programa voltados a velocidade.

Uma tendência de treinamento que vem surgindo para melhorar as capacidades de força muscular e velocidade é o treino pliométrico, que segundo Moura (2005) pode ser definida como um conjunto de exercícios que têm como objetivo aumento na capacidade do músculo em armazenar e reutilizar energia elástica, além de aumentar sua potencialização reflexa e mecânica.

Utsch, Guerra e Porcaro (2009) realizaram treinamento pliométrico durante oito semanas, os atletas foram divididos em dois grupos para participarem dos treinos sendo um grupo na grama e outro na areia. Os resultados não apontaram melhora significativa na velocidade e na força de membros inferiores entre os grupos. O mesmo acontecendo com o estudo de Flavio, Oliveira e Souza (2018) que aplicaram programa de velocidade. Os estudos apontam para forte indicação do treinamento de velocidade para jogadores de futebol tendo em vista a característica do jogo de futebol em que as mais efetivas ações são feitas em espaço curto e com alta velocidade. Após o fim das 8 semanas de treinamento foi possível verificar melhorias na força e velocidade de membros inferiores nos jogadores da amostra. Segundo (Kawauchi et al., 2009), tal melhoria foi devido a ajustes neurais motores, os quais foram estimulados pelo uso de faixas elásticas nos treinamentos.

A observação da força muscular, segundo vetor pesquisado neste estudo em jogadores de futebol, partiu do desempenho dos goleiros que treinavam muitos saltos e apresentavam bom desempenho na capacidade velocidade. Nesse sentido Gomes (2011) realizou treinamentos de força muscular para verificar possíveis ganhos em saltos horizontais e verticais em goleiros com idade de 15 e 16 anos. Antes e após o período de treinamento foram aplicados testes de salto vertical e horizontal, logo, ao fim do estudo foram constatados ganhos de cerca de 9 centímetros em relação ao salto horizontal e 7 centímetros em relação ao salto vertical desses goleiros.

Bussi et al. (2017) realizaram treinamentos de força em atletas da categoria sub 20 que não possuíam experiência nesse tipo específico de treino em um período de doze semanas, com objetivo de observar os possíveis ganhos de massa muscular dos atletas. Foram aplicadas 24 sessões de treinamento alternando treinamento para hipertrofia e para força muscular, após as 24 sessões observaram que houve melhora significativa no teste de 10 RM, resultado que aponta para melhores desempenhos durante uma partida.

Gomes e Souza (2009) retratam em seu estudo treinamento de meio agachamento realizado três vezes por semana, durante oito semanas, consistindo em quatro séries de cinco repetições e com 85% de 1RM. Os resultados evidenciaram um aumento de 52%, de 161kg para 215 kg. Esse programa de treinamento também possibilitou melhoras nos *sprints* de 10 e 40 m respectivamente. A conclusão

do trabalho indica que a aplicação do treinamento de força deve ser com cargas acima de 75% de 1RM.

Entretanto, a literatura também apresenta estudos paradoxais, Bulgarelli et al. (2019) que realizaram treinamentos de força com atletas profissionais que apresentavam um histórico de anos de treinamento, concluíram que 5 semanas de treinamento não foram o suficiente para apresentar resultados significativos quanto a capacidade de força explosiva desses atletas. Neste estudo fica evidenciado que a carga de treinamento de força aplicada durante a fase de preparação no grupo avaliado foi ineficaz para a produção do aumento da capacidade de força explosiva. Boa parte do treinamento aplicado, 69,31%, teve ênfase em outras capacidades físicas, fazendo com que os resultados obtidos, através do teste de força, não apresentassem melhora após cinco semanas no período preparatório.

Segundo Pinto et al. (2017) O treinamento de força vem sendo mais aplicado pelos preparadores físicos pelo fato de o futebol se encontrar em um processo de mudança quanto as próprias características do jogo em si, tendo por sua vez novos objetivos para se alcançar durante uma partida, com base no mesmo, as situações de jogo que podem caracterizar o comprometimento dessa capacidade são: contatos com bola, corridas, saltos, mudanças de direções, nos giros, nas fintas, disputas com o adversário, entre outras diversas ações.

As posições dos jogadores em campo e suas funções são relevantes e Pinto et al. (2017) relatam o estudo de Fahey (2014) afirmando que cada atividade física tem sua especificidade durante o jogo, com isso é correto encadear um treinamento para a capacidade força sem fugir do objetivo que o atleta e sua posição no esporte exigem.

Silva, Campos e Miguel (2018) realizaram um estudo onde submeteram testes de força explosiva em crianças com idade de 13 anos, as quais 21 alunos dos 42 avaliados realizam aulas de futebol em uma escolinha, e os outros 21 participam apenas de aulas de educação física escolar. Para verificar a força explosiva dos alunos avaliados aplicaram teste de salto horizontal. Os resultados indicaram que os indivíduos pertencentes ao grupo não praticantes de futebol saltaram em média  $1,49 \pm 0,17$  metros de distância, sendo que a maior parte dos avaliados apresentaram níveis de força de membros inferiores abaixo do esperado para idade. Quanto ao grupo praticante, a distância média saltada foi de  $1,61 \pm 0,14$  metros, sendo a maior parte dos avaliados classificados com nível bom de força muscular de membro inferior. Com base nesses resultados, os autores afirmam que o desenvolvimento de força em membros inferiores em adolescentes está diretamente relacionado a estímulos físicos, sendo que o treinamento em escolinhas de futebol pode promover tais estímulos.

Silva, Campos e Miguel (2018) ainda relatam que é necessária a realização de mais estudos, que podem ser realizados uma série de outras maneiras de se aplicar treinamento de força com objetivo de determinar o quanto estes treinamentos podem estar influenciando no desempenho.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A popularidade da prática do futebol no Brasil fica bem evidenciada quando se trata do amor do brasileiro pelo esporte. Sendo um esporte populoso se tornou uma prática bem competitiva no âmbito profissional. Este estudo apontou que os treinamentos para as capacidades de velocidade e de força muscular em jogadores de futebol são vista como as mais relevantes juntamente com os treinamentos técnicos e táticos.

Nesse sentido, a literatura consultada sobre o tema desperta o olhar mais atento dos profissionais ligados a preparação física de jogadores para essas duas capacidades, recomendando que os treinamentos táticos e técnicos sejam acompanhados das capacidades de *sprinters* e saltos para influenciarem a capacidade de ações nos contra-ataques, velocidade de reação nos saltos para cabeceios, chutes e passes em movimento.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BALIKIAN, Pedro et al. Consumo máximo de oxigênio e limiar anaeróbio de jogadores de futebol: comparação entre as diferentes posições. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n. 2, p. 32-36, 2002.

BASSO, Brenno; DE FARIAS, Joni Márcio. Níveis de força explosiva e potência aeróbia de atletas de Futebol. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 11, n. 43, p. 235-242, 2019.

BERBET, C. et al. Força explosiva em atletas de futebol de campo: uma análise descritiva de acordo com o posicionamento em campo de jogo. **Revista Brasileira de Futebol (The Brazilian Journal of Soccer Science)**, v. 10, n. 2, p. 47-57, 2019.

BULGARELLI, P.L; LUIZ JUNIOR, H.S; PELLEGRINOTTI, I.L. Treinamento na fase preparatória de futebolistas profissionais. **Itu ed. Foxtablet**, 2019 p.66.

BUSSI, Leonardo et al. Efeitos de um programa não linear diário no desempenho da força em jogadores de Futebol sub 20. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE)**, v. 11, n. 68, p. 513-518, 2017.

CAMPOS, P. A. F. et al. O nível de correlação entre agilidade e velocidade em futebolistas depende da categoria competitiva. **Revista Brasileira de Futebol**, v. 5, n. 2, p. 41-48, 2013.



DIAS, Rodrigo de Godoy et al. Efeito da pré-temporada no desempenho de atletas de futebol feminino. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 22, n. 2, p. 138-141, 2016.

FERREIRA, R. M. Análise das intervenções técnico-táticas do goleiro: Um estudo de caso em jogos de uma equipe profissional da série A3 do Campeonato Paulista de Futebol. 2011. 70f. **Trabalho de Conclusão de Curso** (Graduação)-Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

FLAVIO, Jonathan Moreira; DE OLIVEIRA, Donizete Cicero Xavier; DE SOUZA, Edirley Guimaraes. Effect of pliometric training on speed performance and height of vertical and horizontal heels for young football players. **Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 10, n. 41 S2, p. 673-681, 2018.

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.

GOMES, Antonio Carlos; SOUZA, Juvenilson de. **Futebol: treinamento desportivo de alto rendimento**. Artmed Editora, 2009

GONÇALVES, Rodrigo Alves; NAVARRO, Antonio Coppi. A influência do treinamento de força especial explosiva pliométrica para membros inferiores em saltos e velocidade. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 9, n. 32, p. 64-69, 2017.

KAWAUCHI, Denis Hiroo et al. Efeitos de 8 semanas de treinamento de força com faixas elásticas em adolescentes masculinos praticantes de futebol. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 1, n. 2, 2009.

KUNRATH, Caito André et al. Avaliação da intensidade do treinamento técnico-tático e da fadiga causada em jogadores de futebol da categoria sub-20. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v. 30, n. 2, p. 217-225, 2016.

MARTELLI A. Potencial da pratica de exercícios físicos regulares como método não farmacológico no controle da Hipertensão Arterial Sistêmica. **Desenvolvimento Pessoal**. v. 3, n. 1, 2013.

MOURA, Nélio. Pliometria e Treinamento Funcional: Implicações para o rendimento, prevenção e reabilitação. **I Workshop de treinamento funcional**. São Paulo, 2005.



PASQUARELLI, Bruno Natale et al. Análise da velocidade linear em jogadores de futebol a partir de dois métodos de avaliação. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 11, n. 4, p. 408-414, 2009.

PINTO, Morgana; MASCARELO, Raquel; SILVA, Mauro Amâncio da. Treinamento de força nas categorias de base do futebol: conhecimento e consequência. **DO CORPO: ciências e artes**, v. 7, n. 1, 2018.

SILVA-JUNIOR, C. J. et al. Relação entre as potências de sprint e salto vertical em jovens atletas de futebol. **Motricidade**, v. 7, n. 4, p. 5-13, 2011.

SILVA, Tiago José; CAMPOS, Marcus Vinícius de Almeida; MIGUEL, Henrique. Força explosiva de membros inferiores de escolares praticantes e não praticantes de futebol. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 03, ed. 09, v. 1, pp. 81-89, 2018.

UTSCH, Robert Silveira; GUERRA, Tasso Coimbra; PORCARO, Carlos Augusto. Influência do treinamento pliométrico em areia e grama sobre a potência e velocidade em jogadores de futebol juvenis. **Revista Digital EFDeportes-Buenos Aires**–2009, v. 14, p. 137, 2009.