

ANÁLISE DA AGILIDADE E FORÇA EM ATLETAS DE FUTEBOL SETE SOCIETY

Bruno Coelho de Souza dos Santos¹, Luís Fernando da Rosa¹, Vitor Flenik Guimarães¹

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo principal averiguar a importância do treinamento de força para aumento de impulsão e agilidade de membros inferiores em atletas de futebol sete Society. A amostra foi composta por 11 membros, praticantes da modalidade de Futebol Sete Society entre 18 a 35 anos. Os protocolos utilizados foram dados através dos testes de 1RM segundo Uchida e colaboradores, (2004), impulsão vertical de Guedes (2006) e teste do quadrado proposto por Proesp (2019). O comparativo das amostras se deu pelo Teste t de Student, bem como a correlação de Pearson, adotando nível de significância $p < 0,05$. Os principais resultados apresentaram uma melhora significativa em ambas as valências (força, explosão e agilidade) quando analisadas em médias gerais, a agilidade obteve um destaque, pois foi a valência que todos os atletas obtiveram melhoras após as oito semanas de treinamento. De uma maneira geral, podemos afirmar que um programa de treinamento de força pode agregar no ganho de potência e agilidade, entretanto as correlações encontradas nesse estudo mostraram relação parcial, e não totalmente direta, entre essas valências.

Palavras-chave: Treinamento de Força. Força Muscular. Força Máxima. Força Explosiva. Agilidade.

ABSTRACT

Analysis of agility and strength in seven society athletes

The present study aimed to investigate main the importance of strength training to increase lower limbs impulsion and agility in Society Soccer athletes. The sample consisted of 11 members, practitioners of the Society Soccer modality between 18 and 35 years old. The protocols used were given through 1RM tests according to Uchida et al., (2004), Guedes vertical thrust (2006) and square test proposed by Proesp (2019). The samples were compared by Student's t test, as well as Pearson's correlation, adopting a significance level of $p < 0.05$. The main results showed a significant improvement in both valences (strength, burst and agility) when analyzed in general averages, agility stood out, as it was the valence that all athletes improved after 8 weeks of training. Generally, we can say that a strength training program can aggregate in the gain of power and agility, however the correlations found in this study showed partial, and not totally direct, relationship between these valences.

Key words: Strength Training. Muscle Strength. Maximum Strength. Explosive Strength. Agility.

1 - Universidade da Região de Joinville-UNIVILLE, Joinville, Santa Catarina, Brasil.

E-mail dos autores:
b_brunosantos@hotmail.com
nandotm72@gmail.com
vitorflenik@hotmail.com

Autor correspondente;
Bruno Coelho de Souza dos Santos
Rua Canelinha, 57, São Marcos, Joinville,
Santa Catarina, Brasil.
CEP: 89214-155

INTRODUÇÃO

O futebol é o esporte mais praticado no mundo, e no Brasil é considerado paixão nacional. O amor pelo jogo é tanto que surgiram diversas variações da modalidade criada no país, assim como: futsal, futebol de areia, futevôlei e o futebol Society, que foi o eixo da pesquisa. A modalidade está em processo de evolução e cada vez mais conquistando adeptos pelo país, com ligas e campeonatos fortes a níveis estaduais e nacionais.

Aimi (2013) afirma que o futebol 7 surgiu em meados dos anos 1950, no Rio de Janeiro onde era praticado por amigos de classe média alta nos quintais dos casarões da Tijuca. O jogo é uma adaptação do futebol tradicional, entretanto em espaço reduzido medindo 25x50 m em grama sintética, sem impedimento, cobranças de lateral e escanteio com as mãos.

O esporte apesar de ser relativamente novo é um dos mais praticados hoje no Brasil com cerca de 12 milhões de praticantes, 4000 campos, 24 Federações Estaduais e 150 Ligas municipais e nacionais e vem passando por um processo de transição deixando de ser uma modalidade informal e pouco organizada para um esporte consolidado. A Confederação Brasileira de Futebol Society vem cumprindo pontualmente criando calendário de competições para as equipes (CBF7, 2010).

O futebol é uma modalidade esportiva intermitente, com constantes mudanças de intensidade e atividades. A imprevisibilidade dos acontecimentos ações durante uma partida exige que o atleta esteja preparado para reagir aos mais diferentes estímulos, da maneira mais eficiente possível (Barbanti, 1996).

No Society por ser um jogo adaptado em dimensões e regras exige do praticante melhor capacidade física por conta da intensidade e dinamismo do jogo, principalmente força, explosão e agilidade para reagir de forma rápida aos obstáculos impostos durante a partida como por exemplo: saltos, mudanças de direção e até mesmo trombadas constantes devido ao espaço reduzido do campo e os laterais e escanteios cobrados com a mão resultando num jogo com muitas jogadas aéreas.

Por muitos anos existiu uma aversão ao treinamento de força no futebol por acreditar ser prejudicial aos jogadores. Pensava-se que o treino com cargas elevadas

tornaria os atletas mais lentos e consequentemente menos ágeis, facilitando as ações do adversário em jogadas de 1x1.

Entretanto, novos estudos mostram ao contrário. Analisando os gestos específicos dos futebolistas, a ação do treino de força máxima não interfere na velocidade dos movimentos realizados durante uma partida (Sargentim, Passos, 2012).

A evolução do futebol passa muito pelos jogadores se tornarem atletas. Cada vez mais metodologias de treinos são implantadas no meio esportivo tornando os indivíduos mais fortes e ágeis fazendo o jogo ficar mais rápido exigindo que os atletas busquem por aprimorar sua capacidade física.

Em vista disso o treinamento de força se torna uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento dos índices físico dos atletas, seja ele profissional ou amador.

De acordo com Romano (2001) a força é uma qualidade física muito empregada nos meios esportivos e pode ser definida como a capacidade do músculo de produzir tensão ao ativar-se ou ao contrair-se.

Fleck e Kraemer (2017) verificaram que a força máxima retrata a maior capacidade que o indivíduo tende mobilizar por meio da contração muscular voluntária, gerando uma velocidade e um padrão específico de movimento.

Segundo Júnior (2012) o objetivo do treino de força aplicado dentro do desporto, é melhorar o rendimento desportivo na modalidade em questão.

O futebol é um esporte que exige praticamente todas as qualidades físicas do jogador. Porém a potência muscular tem uma relevância maior por estar intimamente ligada a grande parte das operações de jogo, onde o atleta utiliza da potência principalmente de membros inferiores para realizar, saltos, chutes, sprints, entre outros.

A potência muscular pode ser definida como a força que vem expressa por uma ação de contração mais rápida possível, como uma explosão, transferindo a sobrecarga a ser vencida, na maior velocidade possível, partindo de uma situação de imobilidade do segmento propulsivo (Barbanti, 2002).

Nos esportes de equipe existe a necessidade de aumentar a potência, em que a capacidade de acelerar no início de um tiro de corrida, dar um salto vertical, chutar ou arremessar uma bola pode ser necessária para o sucesso na modalidade (Fleck, Kraemer, 2017).

Durante uma partida de futebol o atleta se depara com diversos contratempos no qual utiliza a percepção para ludibriar o adversário através de dribles rápidos muitas vezes com objetivo de penetrar a defesa adversária.

Para isso o futebolista precisa de explosão e agilidade para ter eficácia na sua decisão.

Portanto, a agilidade se refere à capacidade do atleta de mudar de direção de forma rápida e eficaz, mover-se com facilidade no campo ou fingir ações que enganem o adversário a sua frente (Bompa, 2002).

Oliveira (2000), define agilidade como uma variável neuro-motora caracterizada pela capacidade de realizar trocas rápidas de direção, sentido e deslocamento da altura do centro de gravidade de todo corpo ou parte dela.

O futebol requer dos atletas alta intensidade num curto período, podendo citar sprints breves que recrutam todas suas capacidades de força para que possa atingir sua velocidade máxima. Seja para realizar ataques, defender ou até mesmo dribles técnicos (Campeiz, Oliveira, 2006).

O futebol é um esporte intermitente que unifica fases passivas e ativas. Para um esportista de futebol se destacar é imprescindível que ele tenha uma combinação de valências físicas tornando-o completo. Para assim quando for solicitado desempenhe da melhor forma.

Para Sargentim (2010), o jogador de futebol não necessariamente necessita da velocidade de um corredor de 100 metros; da força de um halterofilista; da flexibilidade de um bailarino; da capacidade aeróbia de um maratonista.

No entanto é necessário um equilíbrio destas capacidades físicas para desempenhar melhor as ações do jogo, para isso é preciso treinamentos e metodologias específicas para modalidade com tiros curtos e intensos de velocidade ao contrário dos procedimentos ultrapassados utilizados que determinam percorrer grandes distâncias acreditando que fossem desempenhar melhor seu jogo e ajudar a equipe.

Treinamento de força além dos benefícios físicos e técnico-táticos ele promove a prevenção de lesões assim como o fortalecimento muscular pós-lesão.

Sargentim (2010), menciona que, as lesões musculares geralmente ocorrem quando existe um desequilíbrio muscular, ou

seja, desequilíbrio entre ação concêntrica (agonista) e ação excêntrica (antagonista).

Por consequência o treinamento de força é essencial para o equilíbrio muscular ideal, além do mais se trata de futebolistas amadores onde o índices de lesões são maiores.

No Brasil existem poucos estudos de treinamento de força feitos com atletas amadores de futebol sete Society, em contraste esta é uma modalidade que vem crescendo ao longo dos últimos anos, em decorrência da demanda imobiliária das grandes cidades, onde os campos estão dando lugares a prédios e casas, fazendo com que sejam feitas quadras de futebol com grama sintética. Em Joinville outro fator para o crescimento das quadras é o clima, onde chove bastante.

O futebol sete Society é uma modalidade relativamente nova, onde em Santa Catarina seu sucesso é grande, com muitas competições a nível municipal, estadual e nacional.

Sendo assim, diante do acima exposto o objetivo desse estudo foi averiguar a importância do treinamento de força para aumento de impulsão e agilidade de membros inferiores em atletas.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo se caracterizou como teórico-bibliográfico, de campo, descritivo e quantitativo.

O projeto Análise da Agilidade e Força em Atletas de Futebol Sete Society foi submetido à avaliação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE, que aprovou sua realização de acordo com as diretrizes estabelecidas na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sob o parecer número 3.353.883.

Para analisar os níveis de agilidade, força e explosão de membros inferiores foi aplicado os testes do quadrado PROESP (2019) para agilidade, Teste de Impulsão Vertical Guedes (2006) para explosão de membros inferiores e Teste de 1 Repetição Máxima Uchida e colaboradores (2004) para força de membros inferiores.

A população constituiu-se de atletas de futebol sete Society situados na cidade de Joinville-SC. A amostra constou de 11 atletas praticantes do Futebol Sete Society, sexo masculino entre 18 a 35 anos.

O pré-teste foi realizado em uma recreativa privada na cidade de Joinville-SC divididos em três dias distintos sendo realizado no período matutino e noturno. Logo após o pré-teste foi exercido um treinamento durante oito semanas totalizando 16 treinos com duração de uma hora. O pós-teste foi realizado no mesmo local e horário.

Para o teste de impulsão vertical foi utilizado uma fita métrica de três metros fixada em uma parede lisa para marcação. O avaliado ficou posicionado de forma lateral para a parede graduada, com os pés totalmente apoiados no solo, e com um dos braços totalmente estendido acima da cabeça, assim foi marcado sua altura total, marcando o ponto mais alto atingido pelo dedo médio. Para realização da marcação através do salto o avaliado partiu da posição ortostática, flexionando os joelhos e executou a impulsão vertical, com auxílio dos braços, tocando o ponto mais alto possível na parede onde estava fixada a fita métrica. Os participantes tiveram três tentativas de salto e foi validado o maior valor encontrado.

Já para o teste de agilidade foi através do protocolo do teste do quadrado. Para realização do teste foi feito um quadrado de 4x4m com cones em um solo antiderrapante. O avaliado partiu da posição em pé, com um dos pés avançado à frente, porém atrás da linha de partida. Ao sinal sonoro o participante se deslocou na diagonal até o próximo cone. Em seguida, corre em direção ao cone à esquerda e seguidamente se desloca para o cone em diagonal (atravessando o quadrado em diagonal) e por fim, corre em direção ao último cone, correspondente ao ponto inicial de partida. Foram realizadas três tentativas, sendo o melhor tempo registrado. O cronômetro foi acionado somente quando o avaliado pisar no interior do quadrado. A medida foi registrada em segundos e centésimos de segundos.

Para o teste de 1 RM foi feito uma série de aquecimento com aproximadamente 50% da carga estipulada para o teste, entre 6 a 10 repetições. Em seguida 2 minutos para

recuperação, então o teste foi iniciado. Os participantes foram orientados a tentarem o máximo de execuções de maneira que não passasse 10 repetições, o teste é parado quando o indivíduo não conseguir mais completar uma única repetição com perfeição. Foi utilizada uma carga de aproximadamente 80 a 100% da carga máxima percebida. E optou-se pela equação sugerida por Guedes (2006) $1RM = \text{Carga Submáxima (kg)} \cdot 100\% - (2\% \times \text{Repetições})$, dentre as equações acessíveis na literatura.

Os dados obtidos nesta pesquisa, depois de coletados, foram organizados em uma tabela do Excel for Windows. O comparativo das amostras foi dado pelo Teste t Student para amostras independentes, adotando nível de significância $p < 0,05$. Aplicou-se a matriz do coeficiente de Pearson para correlacionarmos as variáveis investigadas e o coeficiente de determinação, adotando o nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

Na tabela 1 foram tabelados os dados antropométricos dos participantes, divididos por posição e equipe em geral, onde a idade média foi de 28,9 anos e com IMC 27,4 kg/m², considerados dentro da faixa de sobrepeso, com peso inicial de 83,2 kg e peso final de 83,05 kg, não obtendo diferença estatística entre o peso inicial e final e por posições de jogo. Também deve ser lembrado que são atletas amadores e não se dedicam exclusivamente ao esporte e não possuem orientação e suporte para manter uma boa condição física.

Desta forma é preciso enfatizar que a menor média de idade é a dos zagueiros assim como o único IMC dentro dos parâmetros de peso adequado $< 25 \text{ kg/m}^2$ indicados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) válido para pessoas adultas. Quanto à estatura os dados apresentados se mantiveram os mesmos antes e depois dos treinamentos.

Tabela 1 - Dados antropométricos dos indivíduos.

Posição	n	Idade	IMC	Estatura (m)	Peso (kg)		p
					Pré	Pós	
Equipe	11	28,9±4,58	27,4±3,37	1,73±0,06	83,2±11,66	83,05±10,63	0,63
Ala	3	27,6±0,04	28,7±3,21	1,76±0,03	89,2±8,92	87,9±7,45	0,27
Meio-Campo	4	28,7±3,86	25,4±1,61	1,72±0,07	75,9±11,07	76,4±10,51	0,58
Pivô	2	33±0,00	32,3±0,14	1,70±0,07	94,1±8,98	93,3±7,56	0,57
Zagueiro	2	22±2,82	24,8±1,06	1,76±0,08	77,6±11,45	78,6±11,10	0,14

Legenda: n=número da amostra, Idade (anos), IMC (Kg/m²), Estatura(metros,) Peso (quilos).

Os dados na tabela 2 apresentam resultados dos três testes propostos no estudo, 1RM proposto por Uchida e colaboradores (2004), Teste do quadrado PROESP (2019) e teste de impulsão vertical

Guedes (2006) aplicados antes e depois de oito semanas de treinamento de força. Os resultados exibidos foram separados por testes, posições e as médias e desvio padrão.

Tabela 2 - Resultados pré e pós-testes.

Posição	n	Equipe 11	Ala 3	Meio-Campo 4	Pivô 2	Zagueiro 2
1 RM (kg)	Pré	108,7±13,30	116±14	97,5±9,98	113±9,71	116±9,71
	Pós	117,3±14,51	124,7±13,61	110±14,51	119±11,69	119±11,69
	P	0,01*	0,06	0,06	0,2	0,5
Teste Agilidade (s)	Pré	5,89±0,18	5,89±0,18	5,79±0,11	6,12±0,22	5,9±0,22
	Pós	5,54±0,26	5,66±0,11	5,31±0,15	5,92±0,29	5,42±0,29
	P	0,02*	0,05*	0,02*	0,22	0,19
Salto Final (cm)	Pré	274±0,008	2,74±0,08	2,74±0,05	2,69±0,12	2,77±0,12
	Pós	276±0,08	2,77±0,06	2,76±0,05	2,72±0,09	2,78±0,09
	DP	0,02*	0,22	0,3	0,2	0,7

Legenda: n=número de amostra, 1 RM (quilos), Teste Agilidade (segundos), Salto Inicial e final (centímetros) * p<0,05

Para o estudo adotou-se nível de confiança de 95% de (p<0,05), quando analisados de forma global as médias da equipe em todos os testes constatou-se melhoras significativas. No protocolo de 1RM contou com um aumento de (108,7±13,30Kg) para (117,3±14,51Kg) ocorrendo uma diferença de 8,6kg com (p=0,01), entretanto as comparações por posições não obtiveram relevância estatística.

Na pesquisa a valência que atingiu melhores resultados foi a de agilidade apresentando significância na média da equipe (p= 0,02) com tempo de 5,89 ± 0,18 baixando para 5,54 ± 0,26 assim como nos meio campistas com valores (p= 0,02) com tempo

de 5,79±0,11 antes dos treinamentos e baixando para 5,31±0,15 e alas com (p=0,05) e tempo de 5,89±0,18 para 5,66±0,11. Entretanto zagueiros e pivôs, embora o tempo do teste de agilidade entre pré e pós teste tenha diminuído não foram significantes para pesquisa.

Assim como no protocolo de 1RM os resultados do teste de impulsão vertical antes e depois do treinamento demonstrou evolução quando analisado de maneira total da equipe sem o desmembramento por posições os resultados apresentados foi de (274 ± 0,008 e 276 ± 0,08) aumentando o salto em 2 cm com significância de (p=0,02).

Quadro 1 - Valores de correlação, e nível de significância entre os testes de 1 RM, explosão e agilidade de membros inferiores.

Variáveis	Valor da correlação		Força da correlação	Nível de significância
	Pré	Pós		
1 RM E Salto Vertical	-0,22	-0,01	Fraco	p≤0,001
1 RM E Agilidade	0,23	0,12	Fraco	p≤0,001

Dancey e Reidy (2006) interpreta a classificação dos Coeficientes de Correlação de Pearson em três classes diferentes, 0,10 até 0,30 (fraco); 0,40 até 0,60 (médio) de 0,70 até 1 (forte).

Quando considerados os dados de 1 RM correlacionado com os dois testes aplicados em ambos não foram encontradas diferenças estatisticamente consideráveis, mostrando a força de correlação entre os testes como fraca, ou seja, mesmo com aumento dos índices de força de membros inferiores dos atletas não é possível afirmar que o aumento do salto vertical e diminuição do tempo no teste de agilidade estão ligados com os ganhos de força.

Apesar do estudo não ter encontrado correlação da força com agilidade e explosão, tais resultados permitem pressupor que o aumento da força possa impactar numa melhora da agilidade e explosão de membros inferiores.

Entretanto o treinamento de força deve estar incluído na metodologia de treinamentos de atletas amadores devido seus benefícios e ganhos gerando uma melhora na prática esportiva e saúde.

DISCUSSÃO

Para contextualização e discussão dos dados foram utilizados artigos com diferentes metodologias assim como outras áreas desportivas, e até mesmo faixa etárias diferentes, foi possível estabelecer uma transferência que se associa aos dados obtidos nesta pesquisa.

Destaca-se a falta de fontes referencias, sobretudo voltados para treinamento de força no futebol para atletas amadores e mais difícil ainda quando relacionado ao Society.

Análises feitas com jogadores profissionais de futebol de campo verificaram

valores de 1 RM (171,7 ± 21,2 kg) mencionado por Wisloff e colaboradores (2004) resultados muito acima dos encontrados no presente estudo que obteve média de (117,3 ± 14,51).

Está diferença pode estar ligada a dois fatores centrais, o primeiro por tratar-se de dois estudos com amostras diferentes no caso atleta profissionais com rotinas de treinamentos diários e amadores sem nenhum tipo de preparação física apenas participando de competições de finais de semana.

Sendo assim os exercícios aplicados para o teste de 1RM (agachamento) não fazia parte da rotina das amostras, portanto não foi o suficiente para adaptações neurais principalmente no pré-teste.

Corroborando com os resultados apresentados, conclusões de ACSM (2019) demonstram que oito semanas de treinamento de força com grupo destreinados é possível haver aumento de força máxima propondo mudanças contrátil dos músculos necessários para os aumentos da força, demonstrando vínculos totais com adaptações neurais.

Maior (2003) afirma que os ganhos iniciais de força representam maior recrutamento dos neurônios motores, conseqüentemente um uso maior das unidades motoras como efeito ativa os grupos musculares.

ACSM (2002) relata que durante as fases iniciais de treinamentos entre 4 a 8 semanas os ganhos de força são mais relevantes em destreinados havendo um aumento de 40% quando confrontado com treinados apenas 16% pelo fato das adaptações neurais.

O presente estudo teve resultados significativos em ambas as valências propostas (força, explosão e agilidade), porém somente quando analisadas as médias gerais da equipe toda e não considerado quando dividido pelas posições em campo, no entanto

as correlações encontradas mostram apenas relação parcial.

Conforme Wisloff e colaboradores (2004), aponta que a força muscular e a explosão estão relacionadas melhorando a performance de tiros curtos e mudanças de direção. Indicando melhora na agilidade especialmente no teste proposto aos atletas no estudo onde foi empregado mudanças de direções e tiros curtos de velocidade.

Braga (2005) ratifica que agilidade e a impulsão vertical possuem correlação quando realizados por atletas de elite. As conclusões dos autores mencionados possuem similaridades aos dados apresentados considerando que as valências obtiveram relação parcial, visto que nem todos os atletas que melhoraram as médias de força alcançaram resultados significativos nos outros dois testes quando considerado estatisticamente.

Segundo estudos de Bogdanis e colaboradores (2011), programas de treinamentos de força durante 6 semanas são eficazes para o ganho de força e capacidade de sprints quando analisado em jogadores profissionais de futebol de campo e aplicados na pré-temporada mesclada nos treinos técnicos/táticos. Estes resultados vão de encontro aos dados obtidos no presente estudo, pois demonstram que programas de treinamento de força aumentam a velocidade e a capacidade de gerar força.

Em contrapartida Chamari e colaboradores, (2004) relatam que a explosão de membros inferiores não está correlacionada com agilidade em jovens jogadores de futebol africanos sub-17.

Ainda nesta linha de pensamento Vescovi e colaboradores (2008) exibe estudos que vão de encontro aos resultados obtidos na pesquisa, demonstrando melhora da agilidade após treinamento de força, o autor cita que os testes de 1RM (agachamento) estão interligados com a melhora da agilidade.

CONCLUSÃO

É importante ressaltar que os atletas da pesquisa em sua totalidade são amadores e não praticantes de exercícios físicos diariamente não possuindo uma orientação e suporte devido para manter bons hábitos para saúde e condicionamento físico, ponto reforçado nas variáveis expostas no estudo as onze amostras estavam com IMC 27,4 kg/m² se encaixando na faixa de sobrepeso.

Este estudo teve como objetivo averiguar a importância do treinamento de força para aumento de impulsão e agilidade de membros inferiores em atletas.

De maneira geral, podemos afirmar que o programa de treinamento de força pode agregar no ganho de potência de agilidade de membros inferiores, entretanto as correlações encontradas mostram relação parcial, e não totalmente direta, entre essas valências, pois nem todos os atletas que aumentaram os índices de força obtiveram melhoras nas outras duas variáveis.

Visto a dificuldade para encontrar artigos relacionados à força em membros inferiores no futebol correlacionando com agilidade e potência, sugere-se novas pesquisas que abordem este assunto, assim como um número maior de sessões de treinamento uma vez que o estudo possuiu apenas dezesseis sessões de treinamento de força, não sendo conclusiva para afirmar que os ganhos de forças estão interligados com a melhora das outras aptidões abordadas.

REFERÊNCIAS

- 1-Aimi, G. A organização do futebol sete no Rio Grande do Sul: vestígios históricos (1987-2013). TCC. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2013.
- 2-ACSM. American College of Sports Medicine. High-Velocity Training. 2019. Disponível em: www.acsm.org. Acesso em: 09/2019.
- 3-ACSM. American College of Sports Medicine. Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. Medicine. and Science in Sports and Exercise. Vol. 34. Núm. 2. p.364-380. 2002.
- 4-Barbanti, V. J. Treinamento físico: bases científicas. 3ª edição. São Paulo. CLR Balieiro. 1996. p. 116.
- 5-Barbanti, V.J. Esporte e atividade física: interação entre rendimento e qualidade de vida. São Paulo. Manole. 2002.
- 6-Bogdanis, G.C.; Papaspyrou, A.; Souglis, A.G.; Souglis, A.; Theos, A.; Sotiropoulos, A.; Maridaki, M. Effects of two diferente half-squat training programs on fatigue during repeated cycling sprint in soccer players. J Strength Cond Res. Vol. 25. Num 7. 2011. 1849-56.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

- 7-Bompa, T. O. Treinamento Total para Jovens Campeões. São Paulo. Manole. 2002.
- 8-Braga, M. L. P. Análise do Rendimento de Jogadores de futebol de diferentes categorias, posições e países em um teste máximo de corrida em trinta metros e impulsão vertical. TCC. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. 2005.
- 9-Campeiz, J. M.; Oliveira, P. R. Análise comparativa de variáveis antropométricas e anaeróbias de futebolistas profissionais, juniores e juvenis. Revista Movimento & Percepção. Vol. 6. Num. 8. 2006.
- 10-CBF7. Confederação Brasileira de Futebol 7. Futebol 7. 2010. Disponível em: <<http://www.cbf7.com.br/origem.asp?id=3>>. Acesso: 24/06/2019.
- 11-Chamari, K.; Hachana, Y.; Ahmed, Y. B.; Galy, O.; Sghaier, F.; Chatard, J.C.; Hue, O.; Wisloff, U. Field and laboratory testing in young elite soccer players. Br. J. Sports Med. Vol. 38. Num 2. 2004. 191-6.
- 12-Dancey, C.; Reidy, J. Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows. Porto Alegre. Artmed. 2006.
- 13-Fleck, S.; Kraemer, W. Fundamentos do Treinamento de força muscular. 4ª edição. São Paulo. ArtMed. 2017.
- 14-Guedes, D. P.; Guedes, E. R. P. Manual prático para avaliação em Educação Física. Barueri. Manole. 2006.
- 15-Júnior, D. B. D. S. Universidade do futebol, 2012. Disponível em: <<https://universidadedofutebol.com.br/treinamento-de-forca-no-futebol-mais-do-que-uma-realidade-uma-necessidade/>>. Acesso em: 28/03/2019.
- 16-Maior, A. S.; Alvêz, A. A contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica. Vol. 9. Num. 3. 2003. p.161-68.
- 17-Oliveira, M. C. Influência do ritmo na agilidade em futebol. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo. 2000.
- 18-PROESP. Projeto Esporte Brasil. 2019 Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/proesp/bat-teste-agilidade.php>>. Acesso em: 10/04/2019.
- 19-Romano, J.C. Controle dos níveis de força explosiva nos treinamentos de futsal. 2001 Disponível em <<http://www.futsalbrasil.com.br>>. Acesso em: 28/04/2019.
- 20-Sargentim, S. Treinamento de Força no Futebol. São Paulo. Phorte. 2010.
- 21-Sargentim, S.; Passos, T. F. A. Treinamento Funcional e Futebol: São Paulo. Phorte. 2012.
- 22-Uchida, M.C.; Charro, M. A.; Bacurau. R. F.; Navarro, F.; Júnior, F. L. P. 2ª edição. São Paulo. Phorte. 2004. p. 36-37.
- 23-Vescovi, D.; Michael, M. Relationships between sprinting, agility, and jump ability in female athletes. Journal of Sports Sciences. Vol. 26. Num. 1. 2008. 97-107.
- 24-Wisloff, U.; e colaboradores. Strong correlation of maximal squat strength with sprint performance and vertical jump height in elite soccer players. Br J Sports Med. Vol. 28. Num. 1. 2004. 191-196.

Recebido para publicação em 24/04/2020
Aceito em 20/01/2021