
Análise de indicadores de aptidão física em atletas de futebol de diferentes funções táticas

Analysis of indicators of physical fitness in athletes of different tactical functions in soccer

Paulo Jorge Alves de Carvalho¹

Luciana Alves de Souza Carvalho²

Carlos Fernando Santoro Domingues³

Henrique Marcel de Almeida Braga⁴

RESUMO

Processos fisiológicos de crescimento e desenvolvimento na infância e adolescência produzem modificações morfológicas e funcionais que se refletem no perfil de aptidão física e habilidades motoras fundamentais na prática do futebol. Hábitos de vida saudável associado a prática regular do exercício físico, podem otimizar essas adaptações, promovendo benefícios na força, velocidade, agilidade e composição corporal. Entretanto, em razão das diferentes funções táticas no futebol, essas alterações são diferenciadas. O objetivo deste estudo foi verificar o perfil de aptidão física de atletas de futebol, nas diferentes funções táticas, analisando marcadores antropométricos e neuromusculares. Realizou-se estudo observacional descritivo, transversal, em 40 atletas masculinos de 13 a 15 anos ($13,87 \pm 0,82$ anos). Mensurou-se o peso corporal, estatura, impulsão vertical,

1. Mestre em Educação Física, Professor de Citologia, Histologia, Cinesiologia, Cineantropometria e Atividade Física nas Patologias, nas Faculdades Integradas de Bauru – FIB.

2. Especialista em Docência do Ensino Superior, Professora de Metodologia de Ensino e Didática, Técnicas Alternativas de Trabalho Corporal e Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio, nas Faculdades Integradas de Bauru – FIB.

3. Bacharel em Educação Física, nas Faculdades Integradas de Bauru – FIB.

4. Bacharel em Educação Física, nas Faculdades Integradas de Bauru – FIB.

agilidade e velocidade, conforme padronização descrita na literatura. Para análise comparativa entre os resultados nas diferentes funções táticas aplicou-se ANOVA, adotando-se o grau de significância $p < 0,05$. Verificou-se diferença significativa ($p < 0,05$) entre as posições táticas nas variáveis estatura, peso corporal e velocidade. Conclui-se que o perfil de aptidão física desses atletas diferencia-se entre as funções táticas, sendo que os goleiros são mais pesados e mais altos que os laterais, meias e atacantes. Entretanto, os atacantes são mais velozes que os goleiros, laterais e meias.

Palavras-chave: aptidão física; futebol; desempenho físico.

ABSTRACT

The physiological processes of growth and development in the childhood and in the teenage produce morphological and functional changes that reflect in the physical fitness profile and fundamental motor skills on the soccer. The habits of a healthy lifestyle associated to regular practice of physical exercise, can optimize those adaptations, promoting benefits to strength, speed, agility and body composition. However, because of tactical functions of the soccer, those changes are different. The purpose of this study was verify the physical fitness profile of soccer athletes, at different tactical functions, analyzing anthropometric markers and neuromuscular. Performing a descriptive, cross-sectional study in 40 males athletes about 13 to 15 years-old ($13,87 \pm 0,82$ years-old). Evaluating the body weight, stature, vertical jumps, agility and speed, according to the method described in the literature. For comparative analysis between the results in different tactical functions applying ANOVA, adopting the degree of significance ($p < 0,05$) between the tactical positions in height, weight and speed. It concluded that physical fitness profile of those athletes, distinguishes between the tactical functions that the goalkeepers are heavier and taller than the wings-back, midfielders and strikers. However, the strikers are faster than the goalkeepers, wings-back and midfielders.

Keywords: physical fitness; soccer; physical performance.

INTRODUÇÃO

O processo fisiológico de crescimento e desenvolvimento na infância e adolescência produz alterações morfológicas e funcionais que se refletem no perfil de aptidão física nessa faixa etária (1-5). Essas modificações podem afetar algumas qualidades físicas e habilidades motoras essenciais na prática do futebol e outras atividades esportivas (6-9). Entretanto, hábitos de vida saudável, particularmente a prática regular de exercícios físicos e esportes, associados a uma dieta adequada, podem também induzir adaptações importantes na composição corporal e desempenho físico em crianças e adolescentes (10-11).

Neste contexto, a exposição crônica à prática do futebol tem se revelado uma estratégia eficaz na otimização desses processos adaptativos, promovendo ajustes benéficos na aptidão física, observados na força, velocidade, agilidade, composição corporal e alguns marcadores metabólicos como potência anaeróbia e aeróbia em diferentes faixas etárias (12-16), destacando-se também alguns fatores de risco associados e os efeitos profiláticos e terapêuticos desse modelo de intervenção (17-18).

Entretanto, em razão das diferentes funções táticas realizadas pelos futebolistas, diversos estudos tem analisado a especificidade dos processos adaptativos dessas posições, na perspectiva de produzir conhecimentos que possam contribuir no planejamento dos métodos de treinamento de forma a atender as respectivas características funcionais desses atletas, considerando também os aspectos relacionados às fases do crescimento e desenvolvimento (19-29). Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo verificar o perfil de aptidão física de atletas de futebol de campo, nas diferentes funções táticas, analisando marcadores antropométricos e neuromusculares.

MÉTODO

Realizou-se estudo observacional descritivo, transversal, analisando-se 40 sujeitos do gênero masculino, na faixa etária de 13 a 15 anos ($13,87 \pm 0,82$ anos), atletas de futebol de campo da categoria Sub-15 do Iacanga Futebol Clube, SP.

Como critério de inclusão, convidou-se a participar como voluntários no estudo os atletas aparentemente saudáveis, com experiência de treinamento igual ou superior a 12 meses, organizados em cinco grupos de acordo com a função tática (goleiros, zagueiros, laterais, meiocampistas e atacantes). Como critério de exclusão, consideraram-se os atletas que apresentassem doenças conhecidas e referidas, ou lesões musculoesqueléticas.

Os pais ou responsáveis pelos voluntários, após serem informados sobre a natureza e objetivos do estudo, assinaram Termo de Consentimento Livre Esclarecido, autorizando previamente a realização do estudo. O projeto de pesquisa seguiu as diretrizes e normas que regulamentam a pesquisa com seres humanos (Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde), sendo aprovado pelo Comitê de Ética das Faculdades Integradas de Bauru (prot. nº 0117/10 OSH).

Como indicadores antropométricos, mensurou-se o peso corporal e a estatura dos atletas, conforme protocolo descrito na literatura (30), sendo que para medida do peso corporal utilizou-se uma balança Filizola® com precisão de 100 g. Para estatura, determinada com o voluntário em posição anatômica e apneia inspiratória, utilizou-se um antropômetro de madeira, com uma trena metálica Sanny® de 2 metros, com escala de 0,1 cm, fixada verticalmente.

Em seguida aplicaram-se os testes de aptidão neuromuscular, verificando-se as variáveis força, agilidade e velocidade. Para medida de força utilizou-se o

teste de impulsão vertical com auxílio dos braços (IVCB), em que o avaliado salta verticalmente movimentando os membros superiores conforme padronização (30). Na avaliação da agilidade adotou-se o teste de *Shuttle-Run*, utilizando-se dois blocos de madeira (5 cm x 5 cm x 10 cm), um cronômetro com precisão em centésimos de segundos, espaço livre de obstáculos de 20 metros, demarcando com duas linhas paralelas a uma distância de 9,14 metros, sendo que os procedimentos de medida observaram o protocolo (30). Para avaliação da velocidade empregou-se o teste de corrida de 50 metros (TC), utilizando-se um cronômetro com precisão de centésimos de segundos e uma pista de atletismo demarcada com linhas paralelas a uma distância de 50 metros, observando-se a padronização dos procedimentos técnicos de medidas (30).

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Analisaram-se as variáveis idade, estatura, peso corporal, impulsão vertical, agilidade e velocidade.

Os dados inicialmente foram organizados em planilhas do programa Microsoft Office Excel Windows WP 2007, de modo que as variáveis foram descritas em média aritmética, desvio padrão e coeficiente de variação percentual.

Utilizou-se o programa Bio-Estat 5.0 na aplicação dos testes estatísticos. Na análise comparativa entre os resultados dos atletas nas diferentes funções táticas, aplicou-se ANOVA, adotando-se o grau de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

Na tabela um, apresentam-se os resultados descritivos dos futebolistas nas variáveis idade, indicadores antropométricos e neuromusculares.

Tabela 1 - Dados descritivos dos atletas da equipe de futebol, referentes à idade, estatura, peso corporal, impulsão vertical, agilidade e velocidade, expressos em média, desvio padrão e coeficiente de variação percentual (CV%).

CARACTERÍSTICAS ATLETAS DE FUTEBOL			
VARIÁVEIS	Média	Desvio Padrão	CV %
Idade (anos)	13,87	0,82	5,92
Estatura (cm)	1,65	0,11	6,82
Peso corporal (kg)	52,80	10,85	20,54
Impulsão Vertical (cm)	38,55	7,15	18,54
Agilidade (seg.)	10,18	0,51	5,01
Velocidade (seg.)	8,04	0,64	8,00

Foi verificada característica homogênea no padrão de dispersão dos dados no grupo.

Na tabela dois, descrevem-se os resultados dos atletas segundo a função tática, nas variáveis idade, estatura, peso corporal, impulsão vertical, agilidade e velocidade.

Tabela 2 - Dados descritivos dos atletas da equipe de futebol, segundo a função tática, expressos em média e desvio padrão.

ATLETAS SEGUNDO AS FUNÇÕES TÁTICAS					
	GOLEIROS	ZAGUEIROS	LATERAIS	MEIAS	ATACANTES
ID (anos)	14,12 ± 0,83	13,75 ± 0,88	14,00 ± 0,75	13,62 ± 0,91	13,87 ± 0,83
ET (m)	1,78 ± 0,06 ^{a,b}	1,68 ± 0,08	1,57 ± 0,13 ^a	1,6 ± 0,05 ^a	1,62 ± 0,08 ^b
PC (kg)	66,43 ± 8,86 ^a	54,61 ± 7,47	45,18 ± 10,7 ^a	48,77 ± 5,49 ^a	49,00 ± 7,69 ^a
IV (cm)	38,87 ± 9,03	38,62 ± 8,07	36,12 ± 4,19	38,12 ± 7,80	41,00 ± 6,76
AG (seg.)	10,15 ± 0,53	10,19 ± 0,34	10,24 ± 0,63	10,47 ± 0,49	9,86 ± 0,42
VE (seg.)	8,28 ± 0,68 ^b	7,99 ± 0,54	8,25 ± 0,62 ^b	8,27 ± 0,49 ^b	7,41 ± 0,52 ^b
n	8	8	8	8	8

Idade (ID); Estatura (ET); Peso corporal (PC); Impulsão vertical (IV); Agilidade (AG); Velocidade (VE). p<0,01^a
p<0,05^b

Foi verificada diferença estatística significativa nas variáveis estatura, peso corporal e velocidade entre os atletas das funções táticas de goleiros, laterais, maias e atacantes.

No quadro um, apresenta-se uma análise comparativa entre os atletas de acordo com a função tática, nas variáveis estatura, peso corporal e velocidade.

Quadro 1 - Análise comparativa entre os atletas segundo a função tática, nas variáveis estatura, peso corporal e velocidade.

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE AS FUNÇÕES TÁTICAS				
Variáveis		Funções		p
Estatura (m)	goleiro	>	laterais	<0,01
			meias	
			atacantes	<0,05
			laterais	
Peso corporal (kg)	goleiro	>	meias	<0,01
			atacantes	
Velocidade corrida 50 m (seg.)	Atacantes	<	goleiros	<0,05
			laterais	
			meias	

Destaca-se que nas variáveis antropométricas estatura e peso corporal os goleiros foram, respectivamente, mais altos e mais pesados que os laterais, meias e atacantes, no indicador de velocidade os atacantes foram mais velozes que os goleiros, laterais e meias.

DISCUSSÃO

Considerando as características dos voluntários observados nesta pesquisa relacionadas a idade, experiência de treinamento e seus indicadores antropométricos e neuromusculares, analisou-se as semelhanças e contrastes com resultados obtidos por outros pesquisadores.

Araújo e Oliveira (5), analisando o perfil da aptidão física de 22 meninos de 14 anos, escolares da cidade de Aracaju, obtiveram resultados médios de $1,59 \pm 0,10$ m de estatura e $49,40 \pm 11,2$ kg de peso corporal, relativamente próximos aos observados neste estudo, porém, abaixo das medições realizadas nos goleiros.

Feltrin e Machado (24), visando descrever o perfil técnico e físico de jovens futebolistas de acordo com as diferentes posições táticas, identificando quais fatores melhor se relacionam com o desempenho de jogo, observaram 18 adolescentes, praticantes de futebol, com idades entre 13 e 15 anos ($14,0 \pm 0,76$ anos) e obtiveram resultados no peso corporal de $53,9 \pm 6,5$ kg, na agilidade $6,20 \pm 0,18$ seg. e na impulsão vertical $32,10 \pm 5,4$ cm. Porém, considerando as funções táticas os zagueiros apresentaram o melhor resultado no salto vertical $37,9 \pm 0,85$ cm e os meias

e atacantes, respectivamente, $6,20 \pm 15$ seg., $6,19 \pm 0,13$ seg. no teste de agilidade. Achados em contraste com os observados neste estudo, já que não houve diferença entre as funções táticas na variável salto vertical, entretanto, os dados referentes à variável peso corporal são próximos aos obtidos com os atletas zagueiros neste estudo.

Moratti e Arruda (2), observando a relação entre o estado de maturação e alterações decorrentes do processo fisiológico de crescimento e desenvolvimento em adolescentes praticantes de futebol, obtiveram no grupo em estado de maturação mais desenvolvido resultados no peso corporal de $55,64 \pm 4,96$ kg e na estatura de $167,36 \pm 5,5$ cm, próximos aos obtidos com os atletas laterais, na variável peso corporal no presente estudo.

Guedes e colaboradores (3), analisando os parâmetros antropométricos associados aos processos de crescimento e desenvolvimento físico em escolares, na faixa etária de 7 a 18 anos, da cidade de Londrina PR, obtiveram no grupo de 14 anos resultados no peso corporal de $53,78 \pm 0,22$ kg e na estatura, $165,96 \pm 0,05$ cm, semelhantes aos encontrados no presente estudo nos atletas da posição tática de zagueiros.

Rodrigues e Chagas (20), com o objetivo de comparar o desempenho nos saltos verticais entre jogadores de futebol de diferentes posições táticas, na categoria infantil, observaram 22 atletas do sexo masculino, com idade média de 15 anos, peso corporal médio de $65,85 \pm 8,5$ kg e estatura de $174,86 \pm 7,4$ cm, não encontraram diferença significativa ($p > 0,05$) entre os resultados obtidos pelos atletas nas diferentes posições, em contraste com os achados no presente estudo. Porém, em relação aos resultados obtidos na variável peso corporal e estatura, houve semelhança com os observados nos atletas goleiros neste estudo.

Farias e colaboradores (10), verificando os efeitos da atividade física programada na escola sobre a composição corporal em 96 adolescentes do sexo masculino com idades entre 10 e 15 anos ($12,3 \pm 1,1$ anos), obtiveram como resultado na variável peso corporal, pós intervenção, $51,1 \pm 10,2$ kg e na estatura $158,7 \pm 9,4$ cm, achados abaixo dos encontrados neste estudo, podendo ser explicado pela diferença na idade média dos voluntários analisados nas pesquisas.

Reis, Azevedo e Rossi (26), avaliando a composição corporal e variáveis metabólicas em jogadores de futebol, analisaram 16 atletas com idades entre 14 e 27 anos, em diferentes funções táticas, sendo que em quatro atletas atacantes observaram, respectivamente, 70,6 kg, 63,9 kg, 65,3 kg e 60,1 kg no peso corporal e 181,0 cm, 172,0 cm, 180,0 cm e 170 cm na estatura. Em três atletas meio-campistas

observaram, respectivamente, 55,5 kg, 78,7 kg, 50,7 kg no peso corporal e 168,0 cm, 182,0 cm e 165,0 cm na estatura. Em três atletas zagueiros observaram, respectivamente, 67,1 kg, 73,0 kg e 60,0 kg na variável peso corporal e 178,0 cm, 177 cm e 171 cm na estatura. Apesar dos resultados serem apresentados de forma individual, aproximam-se dos achados médios observados neste estudo nas posições correspondentes.

Ré e colaboradores (4), com objetivo de comparar o desempenho motor e características antropométricas de jovens em diferentes estágios de maturação, na faixa etária de 10 a 16 anos, observaram 268 jovens do sexo masculino com idade média $13,6 \pm 1,5$ anos. Nessa análise, os pesquisadores obtiveram resultados médios de $53,3 \pm 8,1$ kg no peso corporal, $167,5 \pm 7,4$ cm na estatura e $16,60 \pm 0,77$ seg. no teste de agilidade, resultados semelhantes aos encontrados neste estudo, no grupo de atletas da função tática zagueiro.

Nikolaidis (17), analisando o risco para o desenvolvimento da obesidade, a eficácia dos programas de atividade física na prevenção desses agravos e a promoção da aptidão física, observou 136 meninos com idade média $13,1 \pm 0,6$ anos, praticantes de futebol em contraste com população de referência de meninos não treinados. Observa forte correlação ($r=0,77$, $p<0,001$) para o desenvolvimento da potência aeróbia no grupo de praticantes de futebol e melhor desempenho na impulsão vertical, com resultados de $34,3 \pm 7,5$ cm, evidenciando também o efeito negativo ($r= - 67$, $p<0,001$) do sobrepeso nos indicadores da aptidão física. Entretanto, a prevalência do sobrepeso foi similar entre praticantes de futebol e a população em geral. Esses resultados observados na impulsão vertical estão ligeiramente abaixo dos encontrados neste estudo, podendo ser explicados pela diferença entre a idade média dos dois grupos de voluntários.

Silva e colaboradores (14), com o objetivo de comparar indicadores de potência e capacidade aeróbia em atletas praticantes de futebol em diferentes funções táticas, observaram um grupo de atletas futebolistas com idade média $17,9 \pm 1,0$ anos, não encontrando diferença significativa ($p>0,05$) nas variáveis metabólicas entre os zagueiros, laterais, volantes, meias e atacantes.

Canhadas e colaboradores (7), com interesse em analisar características antropométricas e de aptidão física em praticantes e não praticantes de futebol, observaram 282 meninos de 10 a 13 anos, organizados em faixas etárias e grupos de praticantes e não praticantes. Nessa análise obtiveram resultados com diferença estatística significativa ($p<0,05$) entre as faixas etárias e entre os grupos de praticantes e não praticantes, sendo que os resultados dos futebolistas foram superiores no salto vertical, obtendo $42,9 \pm 7,8$ cm e na agilidade $9,48 \pm 0,43$ seg. Esses achados foram superiores aos observados no presente estudo.

Silva, Ribeiro e Venâncio (15), comparando o desempenho funcional de membros inferiores entre jovens futebolistas e jovens não treinados, com idade média $16,8 \pm 0,83$ anos, verificaram que os futebolistas apresentaram melhor desempenho funcional de membros inferiores, sendo que as diferenças foram atribuídas aos efeitos adaptativos crônicos obtidos com a prática do treinamento físico regular.

Bertolino e Oliveira (8), verificando eventuais modificações em variáveis antropométricas e de desempenho motor, promovidas pelo treinamento de atletismo, observaram 136 meninos de 11 a 15 anos, praticantes de atletismo, comparado com um grupo de escolares não treinados na mesma faixa etária e gênero. Nessa análise, os pesquisadores evidenciaram diferença estatística significativa ($p < 0,01$) entre os grupos em todas as variáveis motoras analisadas.

Braz e Arruda (9), com o objetivo de diagnosticar o perfil de desempenho motor de 548 praticantes de futebol, do sexo masculino, na faixa etária de 6 a 15 anos, obtiveram no grupo de 14 anos resultados médios de $11,50 \pm 0,75$ seg. na variável agilidade, achados inferiores aos obtidos no presente estudo.

Coledam e Santos (22), verificando os efeitos de dois protocolos de aquecimento sobre a agilidade e impulsão horizontal em nove meninos com idade média de 13,4 anos, praticantes de futebol, observaram como melhor resultado na variável agilidade $10,95 \pm 0,66$ seg., no grupo de voluntários submetidos ao método dinâmico de aquecimento, utilizando movimentos e gestos do futebol, resultados semelhantes aos observados neste estudo.

Nesse contexto, destaca-se a necessidade de novos estudos que possam observar esses indicadores em pesquisa com delineamento longitudinal, utilizando um número maior de sujeitos por função tática, permitindo, portanto, uma análise do comportamento desses parâmetros durante o período experimental.

CONCLUSÃO

De acordo com os objetivos do presente estudo e seus principais resultados, verificou-se que o perfil de aptidão física dos atletas de futebol de campo observados nesta pesquisa diferencia-se entre as funções táticas nas variáveis estatura, peso corporal e velocidade de modo que os goleiros são mais pesados e mais altos que os laterais, meias e atacantes. Entretanto, os atacantes são mais velozes na corrida de 50 metros que os goleiros, laterais e meias.

Essas diferenças no perfil de aptidão física dos atletas nas diferentes funções táticas podem fornecer subsídios para o planejamento de programas de treinamento

que atendam as especificidades desses atletas, naqueles fundamentos mais necessários para um melhor desempenho físico.

REFERÊNCIAS

1. Bergmann GG, Araújo MLB, Garlipp DC, Lorenzi TDC, Gaya A. Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2005; 7 (2): 55-61.
2. Mortatti AL, Arruda M. Análise do efeito do treinamento e da maturação sexual sobre o somatotipo de jovens futebolistas. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2007; 9 (1): 84-91.
3. Guedes DP, Martini FAN, Borges MB, Bernardelli Junior R. Crescimento físico de escolares: comparação com a referência do Centers for Disease Control and Prevention mediante o método LMS. *Rev Bras Saúde Matern. Infant.* 2009, jan./mar.; 9 (1): 39-48.
4. Ré AHN, Bojikian LP, Teixeira CP, Böhme MTS. Relações entre o crescimento, desempenho motor, maturação biológica e idade cronológica em jovens do sexo masculino. *Rev Bras Educ. Fis. Esp.* 2005, abr./jun.; 19 (2): 153-62.
5. Araújo SS, Oliveira ACC. Aptidão física em escolares de Aracaju. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2008; 10 (3): 271-276.
6. Oliveira AM, Martins Junior J. Avaliação das habilidades motoras fundamentais de crianças com idades entre nove e doze anos praticantes de futebol. *Rev Treinamento Desportivo* 2008; 9 (1): 6-11.
7. Canhadas IL, Silva RLP, Chaves CR, Portes LA. Anthropometric and physical fitness characteristics of Young male soccer players. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2010; 12 (4): 239-249.
8. Bertolino CL, Oliveira PR. Desempenho motor, composição corporal e crescimento de praticantes de atletismo de 11-15 anos de Campinas e região. *Rev Treinamento Desportivo* 2007; 8 (1): 18-24.
9. Braz TV, Arruda M. Diagnóstico do desempenho motor em crianças e adolescentes praticantes de futebol. *Rev Movimento & Percepção* 2008, jul./dez.; 9 (13): 7-30.

10. Farias ES, Paula F, Carvalho WRG, Gonçalves EM, Baldin AD, Guerra Junior G. Influence of programmed physical activity on body composition among adolescent students. *J Pediatr.* 2009; 85 (1): 28-34.
11. Petroski EL, Pelegrini A. Associação entre o estilo de vida dos pais e a composição corporal dos filhos adolescentes. *Rev Paul. Pediatr.* 2009; 27 (1): 48-52.
12. Sena LF, Silva OG. Alterações nas capacidades físicas e motoras no decorrer da competição do futebol profissional capixaba. *Rev Bras Futebol* 2011, jul-dez; 04 (2): 18-28.
13. Ribeiro RS, Dias DF, Claudino JGO, Gonçalves R. Análise do somatotipo e condicionamento físico entre atletas de futebol de campo sub-20. *Motriz Rio Claro* 2007, out./dez.; 13 (4): 280-287.
14. Silva JF, Guglielmo LGA, Floriano LT, Arins FB, Dittrich N. Aptidão aeróbia e capacidade de Sprints repetidos no futebol: comparação entre as posições. *Motriz Rio Claro* 2009, out./dez.; 15 (4): 861-870.
15. Silva T, Ribeiro F, Venâncio J. Comparação da performance funcional do membro inferior entre jovens futebolistas e jovens não treinados. *Fisioter. Mov. Curitiba* 2010, jan./mar.; 23 (1): 105-112.
16. Pasquarelli BN, Dourado AC, Stanganelli LCR, Mattos BR. Relação entre força rápida de membros inferiores e velocidade em jogadores de futebol sub-20. *Rev Bras Futebol* 2010, jul-dez.; 03 (2): 65-72.
17. Nikolaidis PT. Elevated body mass index and body fat percentage are associated with decreased physical in soccer players aged 12-14 years. *Asian Journal of Sports Medicine*, 2012, september; 3 (3): 168-174.
18. Santos PB, Coelho RW, Keller B, Stefanello TMF. Fatores geradores de estresse para atletas da categoria de base do futebol de campo. *Motriz Rio Claro* 2012, abr./jun.; 18 (2): 208-217.
19. 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 30 m e no teste de salto vertical. *Motriz Rio Claro*; 17 (1): 63-70.
20. Rodrigues CGF, Chagas MH. Comparação do desempenho em saltos verticais entre jogadores de futebol de diferentes posições da categoria infantil. *Rev Bras Futebol* 2009 jul-dez; 02 (2): 12-19.

21. Leonardi ABA, Martinelli MO, Duarte Junior A. Existe diferença nos testes de força da dinamometria isocinética entre jogadores profissionais de futebol de campo e de futebol de salão? *Rev Bras Ortop.* 2012; 47 (3): 368-74.
22. Coledam DHC, Santos JW. Efeito dos aquecimentos com jogo de futebol e com exercícios dinâmicos sobre a agilidade e impulsão horizontal em pré-adolescentes praticantes de futebol. *Rev Bras Futebol* 2010 jan-jun; 03 (1): 12-21.
23. Goulart LF, Dias RMR, Altimari LR. Força isocinética de jogadores de futebol categoria sub-20: comparação entre diferentes posições de jogo. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2007; 9 (2): 165-169.
24. Feltrin YR, Machado DRL. Habilidade técnica e aptidão física de jovens futebolistas. *Rev Bras Futebol* 2009 jan-jun; 02 (1): 45-59.
25. Coelho DB, Mortimer LA, Condess LA, Morandi RF, Oliveira BM, Martins JCB, et al. Intensity of real competitive soccer matches and differences among player positions. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2011; 13 (5): 341-347.
26. Reis VAB, Azevedo COE, Rossi L. Perfil antropométrico e taxa de sudorese no futebol juvenil. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2009; 11 (2): 134-141.
27. Chiminazzo JGC, Del Vecchio FB. Estudo da potência aeróbia em futebolistas da categoria sub-15 nas diferentes posições, por meio de dois protocolos indiretos. *Rev Bras Futebol* 2010 jan-jun.; 03 (1): 03-11.
28. Penna EM, Ferreira RM, Costa VT, Santos BS, Moraes LCCA. Relação entre mês de nascimento e estatura de atletas do mundial de futebol sub 17. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum.* 2012; 14 (5): 571-581.
29. Weber FS, Silva BGC, Radaelli R, Paiva C, Pinto RS. Avaliação isocinética em jogadores de futebol profissional e comparação do desempenho entre as diferentes posições ocupadas no campo. *Rev Bras Med Esporte* 2010, jul./ago.; 16 (4): 264-268.
30. Matsudo VKR. Testes em ciências do esporte. Londrina: Midiograf, 2005.