

**ANÁLISE DA APTIDÃO FÍSICA DE JOVENS PRATICANTES DE FUTEBOL:
EFEITOS DO PERÍODO DE PREPARAÇÃO E TITULARIDADE COMPETITIVA**Vinícius Rosa Ganzer¹, Yuri Salenave Ribeiro^{2,3,4}, Fabrício Boscolo Del Vecchio^{2,3}**RESUMO**

Objetivou-se avaliar e comparar condições físicas e técnicas de jovens considerados titulares e suplentes de uma equipe sub-17 de futebol, considerando períodos preparatório, competitivo e pós-competitivo. O presente estudo se caracteriza como observacional longitudinal, com avaliação de variáveis relevantes no futebol, a saber: potência de membros inferiores, flexibilidade, agilidade, capacidade de repetir sprints e distância percorrida em teste progressivo, além de informações pessoais, como idade, massa corporal, estatura, altura tronco-cefálica, estágio maturacional e tempo de prática. Em análise multivariada, para o desempenho em diferentes testes de aptidão física e técnica foi constatado efeito do momento ($F=4,49$; $p<0,001$; poder = 0,99), mas não da titularidade no início da temporada ($F=1,94$; $p=0,54$; poder = 0,86). Nas análises univariadas, registram-se prejuízos na agilidade ($p<0,001$) e tempo de passe ($p=0,001$) e queda de desempenho no RAST ($p<0,001$) ao longo do tempo. De modo geral, indicam-se tendências de queda/aumento no salto vertical ($p=0,05$), flexibilidade ($p=0,01$), agilidade ($p=0,001$) e em medidas do RAST ($p<0,01$). Aponta-se que, na agilidade, houve diferença entre titulares e reservas nos três momentos de análises, com valores melhores entre os primeiros ($p<0,05$). Conclui-se que titulares e reservas diferenciaram-se apenas quanto à agilidade. Indica-se que uma temporada competitiva gerou modificação negativa em agilidade, capacidade de repetir sprints e distância percorrida em teste progressivo e positiva em potência de membros inferiores e flexibilidade, demandando revisão do processo de treino.

Palavras-chave: Futebol. Efeito Período. Desempenho Esportivo. Adolescentes.

1-S.E.R. Caxias do Sul, Caxias do Sul. Rio Grande do Sul, Brasil.

2-Escola Superior de Educação Física - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

ABSTRACT

Analysis of physical fitness of young football players: effects of lead time and competitive ownership

Objective to evaluate and compare the physical fitness and technique of young according to the situation of starters or non-starters in under-17 football team, whereas preparatory, competitive and post competitive periods. This observational study evaluated at the beginning of each of the times cited, relevant physical variables in football, namely: power of lower limbs, flexibility, agility, repeated sprints ability and distance covered in progressive field test, in addition to the variable technique of pass. In multivariate analysis, for the different performance evaluations was observed effect of time ($F = 4.49$; $p = 0.001$; power <0.99), but not the starter situation at the beginning of the season ($F = 1.94$; $p = 0.54$; power = 0.86). Univariadas analyses, showed impaired in agility performance ($p < 0.001$), time to execute sequence of pass ($p = 0.001$) and repeated sprints ability ($p < 0.001$) over time. Still, quadratic trend is exhibited for the vertical jump and time to play sequence of pass ($p = 0.05$), and linear trend for flexibility ($p = 0.01$), agility ($p = 0.001$) and in measures of the RAST ($p < 0.01$). Presented, in agility, there was difference between starters and non-starters in the three moments of analyses, with best values among the first ($p < 0.05$). It is concluded that starters and non-starters differed only as to agility. Indicates that a competitive season generated negative modification in agility, repeated sprint ability and distance covered, but positive in test of lower limb power and flexibility, demanding revision of the training process aimed at this population.

Key words: Football. Period Effect. Sports Performance. Teenagers.

3-Grupo de Estudos e Pesquisas em Treinamento Esportivo e Desempenho Físico, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

O futebol é uma modalidade intermitente que exige nível técnico elaborado e bom condicionamento físico para sua prática (Bangsbo, 1994), sendo que 88% da partida envolve ações com predominância do metabolismo aeróbio, e apenas 12% das ações são relativas à aptidão anaeróbia (Guerra, Soares e Burini, 2001).

Para verificar os componentes da aptidão aeróbia e anaeróbia, são realizados diversos testes no início e durante a temporada, a fim de: i) explicitar as condições dos atletas; ii) servir como parâmetro para treinamentos; iii) avaliar o resultado do processo de treino (Impellizzeri, Rampinini e Marcora, 2005).

Após essa etapa avaliativa, existe a necessidade de sistematizar os métodos de preparação para jovens futebolistas, a fim de obter aumento progressivo de rendimento em longo prazo de forma eficaz (Silva, 2006).

Tendo em vista que as adaptações dependem do estímulo aplicado, o rendimento no futebol depende de como os sistemas energéticos irão interagir (Cetolin e colaboradores, 2009).

Respeitando isto, normalmente, divide-se o processo de planificação em: i) período preparatório, no qual se desenvolvem as diversas capacidades físicas dos atletas; ii) período competitivo, quando ocorre a manutenção dessas capacidades físicas; iii) período de transição, que visa a recuperação do organismo do atleta, especialmente aplicadas nas fases iniciais da carreira esportiva (Matveev, 2001).

Sendo assim, identifica-se que no futebol é cada vez mais comum a observância de atletas jovens atuando profissionalmente (Vaeyens e colaboradores, 2006), o que demanda programas de treinos com as características anteriormente citadas.

Em estudos realizados com futebolistas profissionais durante pré-temporada de seis semanas, concluiu-se que há melhora significativa nas variáveis da aptidão física, dentre elas, a potência anaeróbia e aeróbia, força e velocidade (Braz e colaboradores, 2007; Silva, 2006).

Já com jovens futebolistas do sexo masculino da categoria infantil, Arruda e colaboradores (2008) verificaram aumentos significantes no consumo máximo de oxigênio

com estímulos intervalados de elevada intensidade após período de oito semanas. No entanto, tais estudos não consideraram a titularidade na investigação das modificações da aptidão física.

Ao se compararem jogadores titulares e reservas da National Basketball Association (NBA), observou-se que titulares apresentaram maior potência de membros inferiores que não titulares, sugerindo que o tempo de jogo estimula o aumento de tempo de reação, potência de membros inferiores e capacidade de saltos repetidos (Gonzalez e colaboradores, 2013).

Contribuindo com o achado, Jajtner e colaboradores (2013) observaram, em futebolistas femininas, que potência, velocidade, agilidade e tempo de reação melhoraram durante a temporada, mas em jogadoras titulares se observou incremento superior na velocidade, possivelmente em decorrência de jogos competitivos. Ao se analisar uma temporada inteira com jogadores de futebol, concluiu-se que a participação favorece aumento e manutenção das capacidades físicas envolvidas no desporto.

Adicionalmente, observou-se ausência de diferença significativa entre titulares e suplentes, desde que estes últimos realizem amistosos durante os treinos (Silva e colaboradores, 2011).

Ainda, indica-se que, em jogadores jovens, há superioridade significativa em variáveis antropométricas e na velocidade dos jogadores titulares em relação aos reservas, a qual pode estar associada ao grau de maturação dos jovens, variável que deveria ser considerada nas investigações que envolvem esta temática e grupo populacional (Gravina e colaboradores, 2008).

Aliado a isso, configura-se como necessidade o entendimento de quais variáveis podem ser determinantes para indicar a titularidade de jovens jogadores de futebol.

Dessa forma, o presente estudo objetivou avaliar e comparar condições antropométricas, componentes da aptidão física e técnica de passe entre jovens considerados titulares e reservas de uma equipe sub-17 de futebol, considerando períodos preparatório, competitivo e pós-competitivo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram do estudo atletas do sexo masculino com idade entre 15 e 17 anos, vinculados à categoria juvenil de um clube de futebol da cidade de Pelotas-RS.

O clube iniciou a temporada no dia 11 de março de 2013, com o objetivo de preparar o grupo para a disputa da Copa Sub17 - Edição 2013, sendo que a maioria dos jogadores tinha experiência em competição estadual e nacional. Todos os atletas presentes no estudo assinaram termo de consentimento livre e esclarecido, e o projeto contou com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa local (005/2012).

Além deste, termo de autorização de pais/responsável foi entregue ao coordenador técnico das categorias de base do clube, solicitando autorização para participação da respectiva categoria no estudo.

O presente estudo se caracteriza como observacional longitudinal (Gratton, 2010), dado que não houve interferência no trabalho dos atletas e a competição disputada era constituída de um longo período de jogos intercalados. Variáveis consideradas relevantes no futebol foram avaliadas, a saber: potência de membros inferiores, flexibilidade, agilidade, capacidade de repetir sprints e distância percorrida em teste progressivo, além de informações demográficas, como idade, massa corporal, estatura, altura tronco-cefálica, estágio maturacional e tempo de prática (Reilly, Bangsbo e Franks, 2000; Malina e colaboradores, 2004).

As avaliações físicas no início da temporada (M1) foram realizadas uma semana após o início das atividades, com 13 atletas da categoria juvenil de um clube de Pelotas/RS. A organização das avaliações se deu na seguinte ordem: preenchimento da ficha de avaliação com informações gerais, medidas antropométricas (massa corporal, estatura, estatura tronco-cefálica e estágio maturacional), potência de membros inferiores, flexibilidade, agilidade, teste específico de passe, capacidade de repetir sprints e distância percorrida em teste progressivo.

As avaliações físicas no início (M2) e final da temporada competitiva (M3) foram realizadas uma semana após o início e término da competição respectivamente. A organização das avaliações se deu na mesma ordem da avaliação inicial, com vinte e sete

dias entre M1-M2 e trinta e dois dias entre M2-M3.

Todas as avaliações realizadas possuíram um aquecimento padronizado contendo corrida em trote, passando para alongamentos dinâmicos e finalizando com séries de corridas lineares curtas de alta intensidade e saltos verticais, tendo duração total de dez minutos (Ribeiro e Del Vecchio, 2011).

Além disso, os testes tiveram um intervalo aproximado de 30 dias, sendo que o programa de treinamento da equipe avaliada consistiu em 45 sessões de treinamento subdivididas em: oito treinos técnicos (17,77%); dez treinos táticos (22,22%); nove coletivos (20%) e sete jogos (15,55%); sete treinos físicos (15,55%), cinco treinos regenerativos (11,11%) e duas avaliações (4,44%).

Avaliação Antropométrica

Para determinar o estágio maturacional, foi utilizada escala de 1 a 5 (Tanner, 1962), na qual o atleta indicou em que estágio melhor se enquadraria (Hammami e colaboradores, 2013).

Para a coleta da massa corporal, foi utilizada balança eletrônica com escala de 100 gramas (Cadence, BAL 150), com o avaliado vestindo o mínimo de roupa possível e pés descalços. Para as medidas de estatura e altura tronco-cefálica, utilizou-se fita métrica fixada em parede lisa.

Para estatura, o atleta permaneceu descalço, na posição anatômica e com o tronco e calcanhares em contato com a parede; para a altura tronco-cefálica, o atleta foi orientado a estar sentado com o tronco totalmente apoiado contra a parede (Lohman, Roche e Martorell, 1991).

Avaliações Físicas Gerais

Nos testes físicos, para avaliar a potência dos membros inferiores, foi utilizado salto vertical com contra movimento em tapete de contato, com Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI) de teste e reteste de 0,88 (Kit MultSprintFull®, Hidrofit, Belo Horizonte, Brasil) ligado ao computador, com execução de duas tentativas (Bosco, Luhtanen e Komi, 1983).

Para avaliar a flexibilidade, empregou-se teste de sentar e alcançar, com CCI de 0,96 (Wells e Dillon, 1952), com o jogador sentado com joelhos estendidos e solas dos pés em contato com o banco.

A partir daí, foi solicitada inspiração e elevação dos membros superiores, seguidas de expiração, flexionamento do tronco e quadril na direção do banco o máximo possível para, enfim, realizar a medida. Foram efetuadas três tentativas, sendo considerada a média (Wells e Dillon, 1952).

Para a avaliação da agilidade, foi utilizado Teste T, que apresenta CCI de 0,98, (Paule e colaboradores, 2000) em duas saídas, uma para a direita e outra para a esquerda, e foi considerada a média entre elas. O tempo foi mensurado manualmente, com cronômetro digital (Sport Watch XL-009).

Para avaliar a capacidade de repetir sprints dos atletas, foi utilizado o RAST (Running-based anaerobic sprint test), composto por seis corridas de trinta e cinco metros com intervalo de dez segundos entre elas, sendo o CCI de 0,88. (Zacharogiannis, Paradisis e Tziortzis, 2004).

Para aferição do tempo de cada corrida, foram posicionadas duas fotocélulas, uma no ponto zero (inicial) e outra na marca dos trinta e cinco metros. Nas análises, empregaram-se média entre os tempos e melhor valor obtido no teste (Zacharogiannis, Paradisis e Tziortzis, 2004).

Por fim, para a distância percorrida em teste progressivo, utilizou-se Yo-Yo Intermittent Recovery Test (nível 1), com CCI de 0,71, sendo que os sinais sonoros do teste, gravados em um CD, foram reproduzidos por rádio posicionado na lateral do campo (Malina e colaboradores, 2004).

Para auxiliar no controle do teste, recrutaram-se avaliadores auxiliares, sendo que cada um deles, previamente treinado, responsabilizou-se por dois atletas.

O resultado alcançado no teste se deu através da distância total percorrida pelo atleta (Hammami e colaboradores, 2013).

Avaliação Física Específica

Para o teste de passe, com CCI de 0,96, foi demarcada meta com 91 cm de largura e 46 cm de altura com dois cones e uma corda; com outros três cones, localizados a 14 metros da meta, demarcou-se a posição

das bolas, sendo que os cones laterais (direita e esquerda) estavam posicionados a 45° do centro da meta (Tritschler, 2003).

Os atletas realizaram passes com o pé preferido, objetivando acertar a meta, ao efetuarem um passe em cada posição, num total de 12 passes (4 da posição direita, 4 do centro e 4 da posição esquerda).

Quando o passe foi bem-sucedido e não tocou em nenhum dos cones, foi concedido 2 pontos; se a bola rebateu em algum cone, foi concedido 1 ponto e quando o atleta errou o passe, não foram concedidos pontos. Além dos pontos, registrou-se o tempo total de cada atleta para realização do teste adaptado de Mor-Christian (Mor e Christian, 1979).

Análise estatística

Verificou-se a distribuição dos dados, com o teste de normalidade de Shapiro-Wilk. Com os escores paramétricos, conduziu-se análise de variância (ANOVA), ou se fez análise não paramétrica, com teste de Kruskal-Wallis, para os dados não normais, considerando as medidas repetidas durante a temporada (pré-competitivo, competitivo e pós-competitivo), e titularidade ou reserva como fatores de análise.

Adicionalmente, foi adotada análise de tendência considerando todas as medidas tomadas durante a temporada. Calculou-se o tamanho do efeito (TE) a partir da fórmula de Rhea (Rhea, 2004) e respectivos percentuais de modificação (Ribeiro e Del Vecchio, 2011). O nível de significância adotado foi de 5%.

RESULTADOS

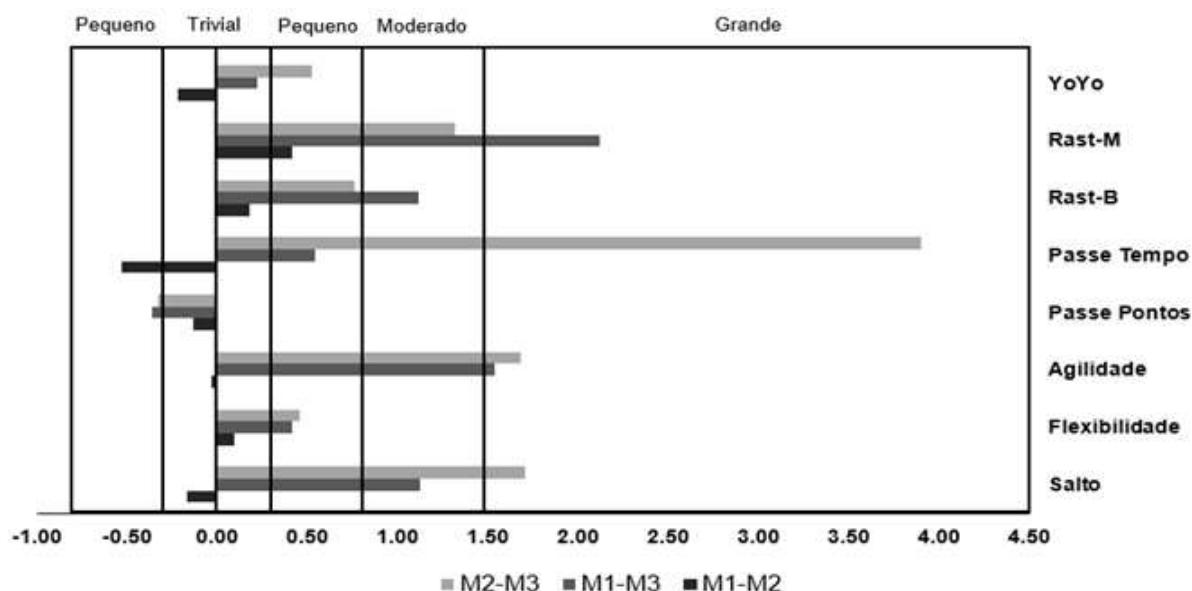
Dentre os 13 futebolistas, com média etária de 16,13 ± 0,8 anos, sete eram titulares e seis eram reservas nos momentos 1 (M1) e 2 (M2) e, no momento 3 (M3), seis titulares e sete reservas.

O tempo médio de prática foi de 8,25 ± 2,96 anos, com frequência semanal de 5,22 ± 0,43 dias, em períodos de 2,76 ± 0,42 horas. Quanto ao estágio maturacional, no período inicial, oito atletas se encontravam no estágio 4, e os demais nos estágios 3 e 5; no período intermediário e pós-competição, onze e dez atletas, respectivamente, encontravam-se no estágio 4, sendo que os demais estavam nos estágios 3 e 5.

Tabela 1 - Características antropométricas de jovens futebolistas titulares e reservas (Média ± desvio padrão).

		Momento		
		M1	M2	M3
MC (Kg)	Reservas	69,30 ± 10,23	71,81 ± 8,18	66,02 ± 10,02
	Titulares	67,76 ± 8,39	70,61 ± 6,95	69,64 ± 9,64
	Todos	68,47 ± 8,92	71,09 ± 7,04	67,83 ± 9,46
Estatura (cm)	Reservas	174,50 ± 5,32	176,00 ± 4,32	175,80 ± 6,42
	Titulares	176,43 ± 6,97	178,58 ± 6,65	178,80 ± 6,91
	Todos	175,54 ± 6,09	177,55 ± 5,71	177,30 ± 6,48
Altura T-C (cm)	Reservas	89,17 ± 2,14	90,00 ± 0,82	82,80 ± 2,59
	Titulares	91,43 ± 3,82	87,50 ± 9,83	85,80 ± 4,02
	Todos	90,38 ± 3,25	88,50 ± 7,46	84,30 ± 3,56

Legenda: MC = Massa corporal; T-C = Tronco-cefálica; M1, M2 e M3 = Avaliações nos momentos 1, 2 e 3, respectivamente.



Legenda: YoYo: Yo-Yo Intermittent Recovery Test Nível 1; Rast-M: média do *Running-based anaerobic sprint test*; Rast-B: melhor tempo do *Running-based anaerobic sprint test*; M1: momento 1; M2: momento 2; M3: momento 3.

Figura 1 - Tamanho do efeito de capacidades motoras de jovens futebolistas.

Na tabela 1 são exibidos os resultados da avaliação antropométrica realizada, sem diferenças estatísticas entre momentos.

Na tabela 2 são apresentados os valores das principais variáveis, sendo que, na análise multivariada, no desempenho em diferentes testes de aptidão física e técnica foi constatado efeito do momento ($F=4,49$; $p<0,001$; poder = 0,99), mas não da titularidade no início da temporada ($F=1,94$; $p=0,54$; poder = 0,86).

Nas análises univariadas, registram-se diferenças temporais negativas na agilidade ($p<0,001$) e tempo de passe ($p=0,001$), desempenho na melhor medida ($p=0,01$), assim como no valor médio ($p<0,001$) do RAST.

De modo geral, indicam-se tendências de modificação positivas no salto vertical ($p=0,05$) e flexibilidade ($p=0,01$), e negativas na agilidade ($p=0,001$) e em duas medidas do RAST, a melhor ($p=0,009$) e média ($p<0,001$).

Aponta-se, ainda, que houve diferença entre titulares e reservas na agilidade nos três momentos de análises, com valores melhores entre os primeiros ($p < 0,05$).

Complementarmente, os escores para o TE estão exibidos na figura 1, a qual

explicita valor negativo e elevado para tempo médio no RAST entre início e fim de temporada, teste de passe e agilidade entre momentos 2 e 3, para agilidade entre momentos 1 e 3 e positivo para impulsão vertical, entre momentos 2 e 3.

Tabela 2 - Características físicas e técnica de jovens futebolistas titulares e reservas.

		Momento			Comparações - momentos					
		M1	M2	M3	M1-M2		M2-M3		M1-M3	
					valor p	$\Delta\%$	valor p	$\Delta\%$	valor p	$\Delta\%$
Salto# (cm)	Reservas	32,23 \pm 1,35	31,10 \pm 2,58	34,23 \pm 6,57						
	Titulares	28,27 \pm 3,65	28,17 \pm 1,75	33,64 \pm 3,40	1,00	1,96	0,02	-12,97	0,15	-11,26
	Todos	30,10 \pm 3,41	29,52 \pm 2,58	33,92 \pm 4,89						
Flexibilidade* (cm)	Reservas	28,00 \pm 9,27	30,93 \pm 6,18	31,35 \pm 10,15						
	Titulares	28,86 \pm 8,93	27,90 \pm 6,19	32,74 \pm 8,03	1,00	-2,87	0,42	-8,72	0,03	-11,34
	Todos	28,46 \pm 8,71	29,30 \pm 6,12	32,10 \pm 8,70						
Agilidade* (seg)	Reservas	11,27 \pm 0,34	11,22 \pm 0,30	11,70 \pm 0,26						
	Titulares	10,96 \pm 0,17@	10,99 \pm 0,24@	11,44 \pm 0,24@	1,00	0,09	0,00	-4,07	0,00	-3,98
	Todos	11,10 \pm 0,30	11,09 \pm 0,28	11,56 \pm 0,28						
Passe Pontos	Reservas	6,73 \pm 3,92	5,33 \pm 1,97	5,22 \pm 2,23						
	Titulares	6,14 \pm 2,54	6,57 \pm 2,23	5,37 \pm 1,48	1,00	7,0	1,00	13,21	0,82	21,13
	Todos	6,42 \pm 3,12	6,00 \pm 2,12	5,30 \pm 1,78						
Passe Tempo# (seg)	Reservas	55,01 \pm 5,98	49,80 \pm 0,68	54,38 \pm 3,08						
	Titulares	49,97 \pm 5,39	48,52 \pm 2,04	56,53 \pm 4,60	0,15	6,48	<0,001	-11,58	0,30	-5,85
	Todos	52,29 \pm 6,02	49,11 \pm 1,65	55,54 \pm 3,97						
Rast-B* (seg)	Reservas	5,24 \pm 0,12	5,39 \pm 0,12	5,43 \pm 0,22						
	Titulares	5,30 \pm 0,21	5,21 \pm 0,24	5,49 \pm 0,11	1,00	-0,57	0,14	-2,93	0,02	-3,84
	Todos	5,27 \pm 0,17	5,30 \pm 0,21	5,46 \pm 0,17						
Rast-M* (seg)	Reservas	5,55 \pm 0,16	5,77 \pm 0,12	5,95 \pm 0,17						
	Titulares	5,30 \pm 0,20	5,56 \pm 0,24	5,94 \pm 0,13	0,14	-1,24	<0,001	-4,88	<0,001	-6,06
	Todos	5,58 \pm 0,17	5,65 \pm 0,22	5,94 \pm 0,14						
YoYo (metros)	Reservas	801,67 \pm 202,82	628,00 \pm 166,93	806,67 \pm 162,81						
	Titulares	891,43 \pm 406,42	909,14 \pm 280,43	1017,14 \pm 297,42	1,00	9,06	0,35	-15,28	1,00	-7,61
	Todos	850,00 \pm 319,22	779,38 \pm 268,72	920,00 \pm 259,23						

Legenda: * = tendência linear ($p < 0,01$); # = tendência quadrática ($p < 0,01$); @ estatisticamente melhor que reservas ($p = 0,05$); $\Delta\%$ = Delta Percentual; M1 = primeira avaliação; M2 = segunda avaliação; M3 = terceira avaliação; Rast-B = Melhor tempo; Rast-M = Média dos tempos; Passe Pontos = Pontos obtidos em teste de passe; Passe Tempo = Tempo de execução do teste.

DISCUSSÃO

Ao considerar os períodos preparatório, competitivo e pós-competitivo, o principal achado do estudo foi ausência de diferença estatística para variáveis de aptidão física e técnica de passe entre jovens futebolistas titulares e reservas, exceto na agilidade. Também se indica queda de desempenho ao longo do período analisado em ambos os grupos.

Esta ausência de diferença entre titulares e reservas pode ser relacionada ao fato de todos os jogadores estarem expostos ao mesmo processo de treinamento, gerando estresse físico e mental semelhante ao longo do período analisado (Kraemer e colaboradores, 2004), e pelo grupo se apresentar homogêneo, sendo que interações de maturação sexual, idade cronológica e variáveis morfológicas, como massa corporal e

estatura de jovens adolescentes, serem indicadores relevantes de desempenho motor (Gravina e colaboradores, 2008).

Como limitação do estudo, aponta-se o número total de atletas envolvidos durante os três momentos, o qual foi influenciado pela rotatividade de jogadores no período analisado, fato que pode estar relacionado com ausência de planejamento e estrutura adequada para formação e desenvolvimento de jovens talentos (Vaeyens e colaboradores, 2006).

Quanto às características antropométricas, nota-se que não houve diferença estatística significativa entre os jogadores titulares e reservas, sendo que os achados contrariam outros estudos (Gravina e colaboradores, 2008; Hammami e colaboradores, 2013), os quais verificam que titulares são mais altos e com menor massa corporal que reservas, embora individualidade

nos períodos de crescimento seja influenciada pela maturação (Philippaerts e colaboradores, 2006).

Porém, as características antropométricas dos jovens analisados se assemelham às observadas por Young e colaboradores (2005), que não encontraram diferenças entre grupos. Talvez, pode ser que características antropométricas dos jogadores não tenham sido adotadas pela comissão técnica como critério na distinção de titulares e reservas.

Com relação às variáveis da aptidão física que obtiveram melhora ao longo do período, os achados para a potência de membros inferiores (PotMMII) corroboram com outros estudos que indicaram a ausência de diferença entre jogadores titulares e reservas (Kraemer e colaboradores, 2004; Gravina e colaboradores, 2008; Young e colaboradores, 2005).

Entretanto, a PotMMII exibiu decréscimo trivial em M1-M2 e melhora entre M2-M3 e M1-M3, com tendência quadrática. Acredita-se que essa melhora no desempenho possa ser explicada pelo aprendizado da ação motora proposta pelo protocolo utilizado, refutando-se a hipótese da melhora da potência de membros inferiores.

Embora as condições das avaliações tenham sido idênticas nos três momentos, é possível que a visualização da execução do gesto do avaliador e demais avaliados, possibilita a captura de informações relevantes da ação motora, transferindo-as e ajustando para seu padrão de movimento (Tani e colaboradores, 2011).

Isso pode ter ocorrido porque a capacidade de impulsão vertical possui significativo componente de coordenação, tendo sofrido mais influência da aprendizagem do que da habilidade dos membros inferiores em si dos jovens avaliados (Young, MacDonald e Flowers, 2001).

Diferentemente, nos gestos motores que envolvem corridas, em função de os atletas já possuírem grande familiarização com o padrão de movimento decorrente do tempo da modalidade, é menos provável a influência da aprendizagem (Tani e colaboradores, 2011).

Com relação aos diferentes momentos, estudo envolvendo jogadores colegiais de futebol do sexo masculino (Silvestre e colaboradores, 2006) também

encontrou alterações no salto vertical nas avaliações pré ($61,9 \pm 7,1$ cm) e pós ($63,3 \pm 8,0$ cm) temporada competitiva.

Hammami e colaboradores (2013) registraram valores semelhantes aos do presente estudo no momento pré ($31,2 \pm 4,1$) e pós ($34,5 \pm 4,4$), apontando diferença significativa entre momentos ($p=0,019$), como efeito do treinamento.

Acerca da flexibilidade, embora não tenha sido observada diferença quanto à titularidade, outro estudo que comparou titulares e reservas de equipe de futebol encontrou melhor flexibilidade de isquiotibiais em titulares que reservas (Young e colaboradores, 2005).

Quando comparada entre momentos, a flexibilidade exibiu melhora trivial em M1-M2 e pequena entre M2-M3 e M1-M3, com tendência linear de aumento ao longo do período, o que pode ser explicado pela idade, pelos alongamentos aplicados no início de cada sessão de treino (Hrysonallis, 2009) e pelo programa em longo prazo (Young e colaboradores, 2005; Zakas e colaboradores, 2006).

Tais estímulos contribuem na função neuromuscular, com manutenção de amplitude de movimento, facilitando o aprimoramento das técnicas desportivas (Almeida e Jabur, 2007; Grecco e colaboradores, 2007).

Ademais, os achados do presente estudo corroboram com os Polman e colaboradores (2004), ao encontrarem melhora de 14,7% na flexibilidade com programa de condicionamento físico de doze semanas com jogadoras de futebol.

Apesar de o jogo influenciar mais as capacidades de jogadores titulares que reservas, ambos são submetidos aos mesmos processos de treinamento, o qual, aliado à período de recuperação inadequado, gera stress físico e mental acarretando na queda de condicionamento físico (Kraemer e colaboradores, 2004).

Assim, dentre as capacidades motoras que obtiveram queda de rendimento durante o período, destaca-se a agilidade, além de ter sido identificada diferença entre titulares e reservas.

Indica-se menor queda em jogadores titulares, o que pode estar relacionado com participação sistemática nas partidas de futebol, favorecendo a manutenção desta capacidade (Silva e colaboradores, 2011).

Nos jogos, sistematicamente são realizadas paradas bruscas e acelerações repentinas, permitidas pela coordenação de músculos agonistas e antagonistas, o que pode contribuir para manutenção da agilidade (Silva e colaboradores, 2011).

Ao compararem mulheres que iniciam o jogo com as que não iniciam, durante temporada de futebol universitário, Jajtner e colaboradores (2013) não verificaram diferenças significativas entre momentos pré e pós ($p=0,34$); porém, apesar de não encontrarem diferenças entre elas ($p=0,53$), as que iniciavam o jogo tendiam a ser mais ágeis.

Na comparação entre momentos, a agilidade apresentou melhora trivial entre M1-M2 e grande perda de rendimento entre M2-M3 e M1-M3, configurando tendência linear de decréscimo.

A diminuição desta capacidade pode ser explicada pelo fato de os atletas terem que suportar treinamentos diários aliados à competição disputada. Isto poderia ser prejudicial ao atleta devido ao elevado estado catabólico (Kraemer e colaboradores, 2004), afetando significativamente o desempenho ao longo da temporada, necessitando de planejamento adequado no programa de treinamento de jovens futebolistas (Silvestre e colaboradores, 2006).

Silva e colaboradores (2011) demonstram melhoras entre momentos pré e pós ($p<0,01$), confrontando com achados do presente estudo. Talvez, tais diferenças decorram de planejamento adequado ao longo da temporada, sendo que a combinação de alguns exercícios, aliados à participação nos jogos, possa levar à manutenção ou melhora da agilidade (Sporis e colaboradores, 2011; Váczi e colaboradores, 2013).

A capacidade de repetir sprints também apresentou queda de rendimento entre os momentos, porém não se observou diferença significativa entre titulares e reservas tanto na média quanto no melhor resultado, corroborando com estudo de Kraemer e colaboradores (2004), o qual indica ausência de diferença entre grupos no tempo de sprint durante a temporada. Porém, tal achado contraria outros estudos que indicam diferenças no tempo de sprint entre grupos ao longo da temporada (Gravina e colaboradores, 2008; Young e colaboradores, 2005).

Possivelmente, tais diferenças decorram do processo de treino, uma vez que

durante o período analisado houve apenas 15,55% das sessões voltadas ao treinamento físico.

Já para os três períodos, levando em consideração o melhor resultado no teste de esforços repetidos, houve piora trivial em M1-M2, pequena em M2-M3 e moderada em M1-M3, com tendência linear de decréscimo, provavelmente em função de o programa de treino não privilegiar este tipo de estímulo.

Estudos têm demonstrado melhor desempenho no RAST de jovens futebolistas com maturação sexual avançada em relação aos que estão com maturação sexual inferior (Ingebrigtsen e colaboradores, 2013; Coledam, Santos e Santos, 2010).

Isso porque, o maior nível de maturação pode acarretar no aumento da massa muscular, implicando em melhoras nas atividades de resistência e potência, nas quais jovens com estágios mais avançados podem ser mais rápidos e capazes de gerar mais potência que os mais novos (Dupler e colaboradores, 2010; Wong e colaboradores, 2009).

Ao investigarem os efeitos de treinamento de seis semanas com jogadores de futebol júnior, Ingebrigtsen e colaboradores (2013) não observaram alterações significativas na capacidade de repetir sprints. Coledam, Santos e Santos (2010), ao avaliarem a potência anaeróbia de profissionais após período competitivo, também não verificaram diferença significativa entre momento pré e pós; porém, Cetolin e colaboradores (2009) observaram melhora na potência média e máxima de jogadores profissionais entre dois momentos do macrociclo, indo de encontro aos achados do presente estudo e demais evidências (Braz e colaboradores, 2007; Weineck, 2000).

Apointa-se que a aptidão cardiorrespiratória não sofreu alteração ao longo do período analisado e também não foi encontrada diferença entre titulares e reservas, o que é corroborado por outros estudos, os quais relatam não existir diferenças entre jogadores que começam ou não partidas de futebol quanto à aptidão cardiorrespiratória (Buttifant, 1999; Keogh, 1999; Young e colaboradores, 2005).

Destaca-se ausência de diferença entre grupos devido ao baixo nível de aptidão aeróbia apresentado pelos atletas ao longo do período avaliado (valores da ordem de 1810m

são considerados satisfatórios, (Bangsbo, laia e Krustup, 2008)), provavelmente devido à rotatividade e manutenção do grupo (Hammami e colaboradores, 2013).

Neste sentido, nossos achados contrariam os resultados encontrados por Hammami e colaboradores (2013) e Silva e colaboradores (2011), os quais apontaram melhoras entre momento inicial e final de temporada.

No presente estudo, preocupou-se em verificar o desempenho em teste específico de passe, a fim de auxiliar na distinção de jogadores titulares e reservas, uma vez que, componentes técnicos são parte importante do processo de treinamento de jovens futebolistas (Machado e colaboradores, 2011).

Porém, na literatura não foram encontrados dados evidenciando diferenças entre titulares e reservas em teste específico de passe, embora nossos achados não demonstrassem diferenças entre grupos.

Talvez, a inexistência entre os grupos esteja relacionada com o processo de aprendizagem do gesto motor ao longo dos anos, com o processo seletivo empregado pelo desporto de rendimento e pelo fato de o passe ser uma das ações técnicas mais executadas durante uma partida (Bloomfield, Polman e O'Donoghue, 2007; Feltrin e Machado, 2009; Tani e colaboradores, 2011).

Com relação ao desempenho no teste de passe, o grupo analisado apresentou tendência quadrática, havendo queda de rendimento nos momentos analisados, exceto em M1-M2 onde houve pequena melhora no tempo de execução.

Indica-se, assim, deficiência no programa de treino técnico aplicado, uma vez que apenas 17,77% das sessões foram voltadas a este componente (Feltrin e Machado, 2009).

Os resultados obtidos no presente estudo se encontram semelhantes ao desempenho de jovens futebolistas escolares ($6,7 \pm 1,9$ pontos), em estudo proposto por Feltrin e Machado (2009), que objetivou descrever o perfil técnico e físico de jovens jogadores de futebol. Embora não tenha sido realizada estratificação por posição no presente estudo, indica-se que meio-campistas atingem pontuações superiores ($6,67 \pm 2,27$ pontos), quando comparados às demais posições (Machado e colaboradores, 2011).

Embora a literatura identifique a relevância de variáveis físicas para o rendimento ótimo da prática do futebol (Hammami e colaboradores, 2013; Silva e colaboradores, 2013; Shalfawi e colaboradores, 2013; Santos e colaboradores, 2012; Ribeiro e colaboradores, 2007), os testes aplicados nesta categoria de jovens futebolistas podem não ter sido sensíveis o bastante para distinguir jogadores titulares e reservas, indicando necessidade novas pesquisas na área, as quais devem incorporar componentes táticos e psicológicos para melhor entendimento da determinação de jogadores que iniciam ou não as partidas de futebol.

Além disso, há necessidade de encontrar a melhor forma de como incorporar os itens subjetivos dos treinadores no momento de determinar qual jogador será titular e qual será suplente, já que estes elementos também estão no processo de seleção da titularidade.

CONCLUSÃO

Foram observadas diferenças estatísticas apenas na agilidade entre jogadores de futebol considerados titulares e reservas.

Durante o período analisado, aptidão cardiorrespiratória não sofreu alteração, potência de membro inferior e flexibilidade obtiveram variações positivas, enquanto agilidade e capacidade de repetir sprints apresentaram variações negativas.

Estas variações na capacidade física e técnica dos jovens jogadores podem estar relacionadas com o grau de maturação em que estes se encontravam e ao programa de treino aplicado entre os diferentes momentos.

REFERÊNCIAS

- 1-Almeida, T. T.; Jabur, N. M. Mitos e verdade sobre flexibilidade: reflexos sobre o treinamento de flexibilidade na saúde dos seres humanos. *Revista Motricidade*. Vol. 3. Núm. 1. p.334-337. 2007.
- 2-Arruda, M.; Maria, T. S.; Mathias, F. H.; Hespanhol, J. E. Efeitos do treinamento da potência aeróbia após oito semanas de preparação em futebolistas púberes da categoria sub-15. *Revista Brasileira de*

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

Ciências da Saúde. Vol. 6. Núm. 16. p.11-17. 2008.

3-Bangsbo, J.; Iaia, F. M.; Krstrup, P. The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Medicine*. Vol. 38. Núm. 1. p.37-51. 2008.

4-Bangsbo, J. The physiology of soccer-with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica Supplementum*. Vol. 619. p.1-155. 1994.

5-Bloomfield, J.; Polman, R.; O'Donoghue, P. Physical Demands of Different Positions in FA Premier League Soccer. *Journal of Sports Science & Medicine*. Vol. 6. Núm. 1. p.63-70. 2007.

6-Bosco, C.; Luhtanen, P.; Komi, P. A. Simple Method for Measurement of Mechanical Power in Jumping. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*. Vol. 50. Núm. 2. p. 273-282. 1983.

7-Braz, T. V.; Domingos, M. M; Flausino, N. H; Freitas, W. Z; Messias, M. C. Análise do desenvolvimento das capacidades físicas potência anaeróbica, potência aeróbica, velocidade e força explosiva durante período preparatório de 6 semanas em futebolistas profissionais. *Coleção Pesquisa em Educação Física*. Vol.6. Núm. 1. p.61-66. 2007.

8-Buttifant, D. Physiological and performance characteristics of Australian Football League players. *Journal of Sports Science*. Vol. 17. p. 808-809. 1999.

9-Cetolin, T.; Foza, V.; Siqueira, O.D.; Crescente, L.; Cardoso, M.S. Potência anaeróbia em jogadores de futebol profissional em dois momentos do macrociclo. *Coleção Pesquisa em Educação Física*. Vol. 8. Núm. 3. p. 231-236. 2009.

10-Coledam, D.H.C.; Santos, D.; Santos, J.W. Avaliação da potência anaeróbia antes e após o período competitivo em atletas profissionais de futebol. *Conexões*. Vol. 8. Núm. 2. p. 93-102. 2010.

11-Dupler, T.L.; Amonette, W.E.; Coleman, A.E.; Hoffman, J.R.; Wenzel, T.

Anthropometric and performance differences among high-school football players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 24. Núm. 8. p. 1975-1982, 2010.

12-Feltrin, Y.R.; Machado, D.R.L. Habilidade técnica e aptidão física de jovens futebolistas. *Revista Brasileira de Futebol*. Vol. 2. Núm. 1. p. 45-59. 2009.

13-Gonzalez, A.M.; Hoffman, J.R.; Rogowski, J.P.; Burgos, W.; Manalo, E.; Weise, K.; Fragala, M.S.; Stout, J.R. Performance changes in NBA basketball players vary in starters vs. nonstarters over a competitive season. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 27. Núm. 3. p. 611-615, 2013.

14-Gratton, C.; Jones, I. Research methods for sports studies. New York: Taylor & Francis; 2010. p. 100-121.

15-Gravina, L.; Gil, S.M.; Ruiz, F.; Zubero, J.; Gil, J.; Irazusta, J. Anthropometric and physiological differences between first team and reserve soccer players aged 10-14 years at the beginning and end of the season. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 22. Núm. 4. p. 1308-1314. 2008.

16-Grecco, L.H.; Oliveira, A.R.; Collange, L.A.; Araújo, M.A. Avaliação das formas de prevenção da pubalgia em atletas de alto nível - uma revisão bibliográfica. *Con Scientiae Saúde*. Vol. 6. Núm. 2. p. 279-285. 2007.

17-Guerra, I.; Soares, E. A.; Burini, R. C. Aspectos nutricionais do futebol de competição. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 7. Núm. 6. p. 200-206. 2001.

18-Hammami, M. A.; Abderrahmane, A. B.; Nebigh, A.; Le Moal, E.; Ben Ounis, O.; Tabka, Z.; Zouhal, H. Effects of a soccer season on anthropometric characteristics and physical fitness in elite young soccer players. *Journal of Sports Science*. Vol. 31. Núm. 6. p.589-596. 2013.

19-Hrysomallis, C. Hip adductors' strength, flexibility, and injury risk. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 23. Núm. 5. p. 1514-1517. 2009.

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

- 20-Impellizzeri, F.M.; Rampinini, E.; Marcora, S.M. Physiological assessment of aerobic training in soccer. *Journal of Sports Science*. Vol. 26. Núm. 6. p. 583-592. 2005.
- 21-Ingebrigtsen, J.; Shalfawi, S.A.; Tonnessen, E.; Krstrup, P.; Holtermann, A. Performance effects of 6 weeks of aerobic production training in junior elite soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 27. Núm. 7. p. 1861-1867. 2013.
- 22-Jajtner, A.R.; Hoffman, J.R.; Scanlon, T.C.; Wells, A.J.; Townsend, J.R.; Beyer, K.S.; Stout, J.R. Performance and Muscle Architecture Comparisons between Starters and Non-Starters in NCAA Division I Women's Soccer. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 27. Núm. 9. p. 2355-2365. 2013.
- 23-Keogh, J. The use of physical fitness scores and anthropometric data to predict selection in an elite under 18 Australian Rules football team. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Vol. 2. Núm. 2. p. 125-133. 1999.
- 24-Kraemer, W.J.; French, D.N.; Paxton, N.J.; Häkkinen, K.; Volek, J.S.; Sebastianelli, W.J.; Putukian, M.; Newton, R.U.; Rubin, M.R.; Gomez, A.L.; Vescovi, J.D.; Ratamess, N.A.; Fleck, S.J.; Lynch, J.M.; Knuttgen, H.G. Changes in exercise performance and hormonal concentrations over a big ten soccer season in starters and nonstarters. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 18. Núm. 1. p. 121-128. 2004.
- 25-Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign: Human Kinetics. 1991. p. 1-12.
- 26-Machado, J.C.B.P.; Netto, J.M.A.; Domingues, W.J.R.; Bezerra, E.S. Processo seletivo no futebol de campo sub-17: inter-relação dos aspectos físicos e técnicos. *Revista da Educação Física/UEM*. Vol. 22. Núm. 1. p. 47-55. 2011.
- 27-Malina, R.M.; Eisenmann, J.C.; Cumming, S.P.; Ribeiro, B.; Aroso, J. Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. *European Journal of Applied Physiology*. Vol. 91. Núm. 5-6. p. 555-562. 2004.
- 28-Matveev, L.P. Teoria general del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo; 2001. p. 90-91.
- 29-Mor, D.; Christian, V. The development of a skill test battery to measure general soccer ability. *North Carolina Journal of Health and Physical Education*. Vol. 15. Núm. 1. p. 30-39. 1979.
- 30-Pauole, K.; Madole, K.; Garhammer, J.; Lacourse, M.; Rozenek, R. Reability and validity of the t-test as a measure agility, leg power and leg speed in college-age men and women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 14. Núm. 4. p. 443-450. 2000.
- 31-Philippaerts, R.M.; Vaeyens, R.; Janssens, M.; Renterghem, B.V.; Matthys, D.; Craen, R.; Bourgois, J.; Vrijens, J.; Beunen, G.; Malina, R.M. The relationship between peak height velocity and physical performance in youth soccer players. *Journal of Sports Science*. Vol. 24. Núm. 3. p. 221-230. 2006.
- 32-Polman, R.; Walsh, D.; Bloomfield, J.; Nesti, M. Effective conditioning of female soccer players. *Journal of Sports Science*. Vol. 22. Núm. 2. p. 191-203. 2004.
- 33-Reilly, T.; Bangsbo, J.; Franks, A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Science*. Vol. 18. Núm. 9. p. 669-683. 2000.
- 34-Rhea, M.R. Determining the magnitude of treatment effects in strength training research through the use of the effect size. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 18. Núm. 4. p. 918-920. 2004.
- 35-Ribeiro, R.S.; Dias, D.F.; Claudino, J.G.O.; Gonçalves, R. Análise do somatotipo e condicionamento físico entre atletas de futebol de campo sub-20. *Motriz*. Vol. 13. Núm. 4. p. 280-287. 2007.
- 36-Ribeiro, Y.S.; Del Vecchio, F.B. Metanálise dos efeitos agudos do alongamento na realização de corridas curtas de alta

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

intensidade. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. Vol. 25. Núm. 4. p. 567-581. 2011.

37-Santos, J.V.; Silva, M.J.C.; Severino, V.; Duarte, J.; Martins, R.S.; Figueiredo, A.J.; Seabra, A.T.; Philippaerts, R.M.; Cumming, S.P.; Gemser, M.E.; Malina, R.M. Longitudinal study of repeated sprint performance in youth soccer players of contrasting skeletal maturity status. *Journal of Sports Science & Medicine*. Vol. 11. Núm. 3. p. 371-379. 2012.

38-Shalfawi, S.A.; Haugen, T.; Jakobsen, T.A.; Enoksen, E.; Tonnessen, E. The effect of combined resisted agility and repeated sprint training vs. Strength training on female elite soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 27. Núm. 11. p. 2966-2972. 2013.

39-Silva, J.R.; Magalhães, J.; Ascensão, A.; Seabra, A.F.; Rebelo, A.N. Training status and match activity of professional soccer players throughout a season. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 27. Núm. 1. p. 20-30. 2013.

40-Silva, J.R.; Magalhães, J.F.; Ascensão, A.A.; Oliveira, E.M.; Seabra, A.F.; Rebelo, A.N. Individual match playing time during the season affects fitness-related parameters of male professional soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 25. Núm. 10. p. 2729-2739. 2011.

41-Silva, L.G.N. Mudanças nas variáveis de aptidão física de uma equipe da 1ª divisão nacional durante uma pré-temporada. Tese de Doutorado. UNICAMP. Campinas. 2006.

42-Silvestre, R.; Kraemer, W.J.; West, C.; Judelson, D.A.; Spiering, B.A.; Vingren, J.L.; Hatfield, D.L.; Anderson, J.M.; Maresh, C.M. Body composition and physical performance during a National Collegiate Athletic Association Division I men's soccer season. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 20. Núm. 4. p. 962-970. 2006.

43-Sporis, G.; Jovanovic, M.; Omrcen, D.; Matkovic, B. Can the official soccer game be considered the most important contribution to player's physical fitness level? *Journal of*

Sports Medicine and Physical Fitness. Vol. 51. Núm. 3. p. 374-380. 2011.

44-Tani, G.; Bruzi, A.T.; Bastos, F.H.; Chiviacowsky, S. O estudo da demonstração em aprendizagem motora: estado da arte, desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 13. Núm. 5. p. 392-403. 2011.

45-Tanner, J.M. Growth at adolescence. Oxford: Blackwell Scientific Publications. 1962. p. 79.

46-Tritschler, K.A. Medida e Avaliação em Educação Física e Esportes de Barrow e McGee. Manole. 2003. p. 359.

47-Vácz, M.; Tollár, J.; Meszler, B.; Juhász, I.; Karsai, I. Short-term high intensity plyometric training program improves strength, power and agility in male soccer players. *Journal of Human Kinetics*. Vol. 36. Núm. 1. p. 17-26. 2013.

48-Vaeyens, R.; Malina, R.M.; Janssens, M.; Van Renterghem, B.; Bourgois, J.; Vrijens, J.; Philippaerts, R.M. A multidisciplinary selection model for youth soccer: The Ghent Youth Soccer Project. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 40. Núm. 11. p. 928-934. 2006.

49-Weineck, J. Futebol total: o treinamento físico no futebol. Phorte. 2000.

50-Wells, K.F.; Dillon, E.K. The sit and reach – A test of back and leg flexibility. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*. Vol. 23. Núm. 1. p. 115-118. 1952.

51-Wong, P.L.; Chamari, K.; Dellal, A.; Wisloff, U. Relationship between anthropometric and physiological characteristics in youth soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 23. Núm. 4. p. 1204-1210. 2009.

52-Young, W.B.; MacDonald, C.; Flowers, M.A. Validity of double and single leg vertical jumps as tests of leg extensor muscle function. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 15. Núm. 1. p. 6-11. 2001.

Revista Brasileira de Futsal e Futebol

ISSN 1984-4956 *versão eletrônica*

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

www.ibpex.com.br / www.rbff.com.br

53-Young, W.B.; Newton, R.U.; Doyle, T.L.A.; Chapman, D.; Cormack, S.; Stewart, C.; Dawson, B. Physiological and anthropometric characteristics of starters and non-starters and playing positions in elite Australian Rules Football: a case study. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Vol. 8. Núm. 3. p. 333-345. 2005.

54-Zacharogiannis, E.; Paradisis, G.; Tziortzis, S. An evaluation of tests of anaerobic power and capacity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 36. p. 116. 2004.

55-Zakas, A.; Grammatikopoulou, M.G.; Zakas, N.; Zahariadis, P.; Vamvakoudis, E. The effect of active warm-up and stretching on the flexibility of adolescent soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Vol. 46. Núm. 1. p. 57-61. 2006.

4-Fragata Futebol Clube, Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil.

E-mail dos autores:

vinnyganzer@hotmail.com.

yuri_salenave@hotmail.com

fabricao_boscolo@uol.com.br

Endereço para correspondência:

Vinícius Rosa Ganzer.

Rua das Rosas, 4100; Nova Roma, Flores da Cunha, RS - Brasil.

CEP: 95270-000.

Recebido para publicação em 08/07/2015

Aceito em 28/07/2015