AUTORES:Marcelo H. A. F. da Silva ¹Eduardo Caldas Costa ¹Mário José Alves ¹¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte – Natal/RN**Efeito de um modelo de periodização do treinamento em futebolistas numa pré-temporada****PALAVRAS CHAVE:**

Futebol. Periodização. Pré-temporada.

Desempenho físico.

RESUMO

O planejamento, no período de preparação, é fundamental no processo de aquisição das capacidades físico-técnicas-táticas em futebolistas. Nas categorias de base, a preparação física no futebol é um componente que merece atenção especial dentro do processo de formação esportiva, consistindo num processo em longo prazo com objetivos, programas e procedimentos diferenciados. O objetivo do presente estudo foi analisar o efeito de um modelo de periodização do treinamento aplicado na pré-temporada, em atletas de futebol da categoria sub18. Fizeram parte do presente estudo 12 atletas ($17,3 \pm 0,7$ anos) que participaram de um período de treinamento (pré-temporada), durante oito semanas. No início e no final das oito semanas, os futebolistas foram submetidos a medidas de composição corporal e testes de desempenho. Após as oito semanas de pré-temporada, os futebolistas apresentaram melhora houve significativa na resistência intermitente e uma tendência de evolução na força explosiva de membros inferiores, no índice de fadiga e na velocidade máxima, apesar da não significância estatística. É possível concluir que o modelo de periodização utilizado foi eficaz para melhoria da resistência intermitente.

Effect of a training periodization model in soccer players during pre-season**ABSTRACT**

The planning, the preparation time is critical in the acquisition of physical- technical - tactical skills in soccer process. In basic categories, the physical preparation in football is a component that deserves special attention in the sports training process, consisting of a long-term process with objectives, programs and different procedures. The aim of the present study the effect of a model of periodization of training applied in the preseason, in soccer players U18 category was analyzed. Were part of this study 12 athletes ($17,3 \pm 0,7$ years) who participated in a training period (pre-season) for eight weeks. At the beginning and end of the eight weeks, the players underwent measurements of body composition and performance tests. After eight weeks of pre-season, the players showed significant improvement in intermittent resistance and a trend in the power of lower limbs, the fatigue index and maximum speed, although not statistically significant. It is possible to conclude that the periodization model used was effective for improving intermittent resistance.

KEY WORDS:

Football. Periodization. Preseason. Physical performance.

INTRODUÇÃO

As ciências do desporto, na especialidade do treinamento de atletas para o alto rendimento, tem apresentado, nos últimos tempos, uma série de modificações tanto nas suas bases teóricas quanto nos seus procedimentos metodológicos na tentativa de se ajustar às profundas e frequentes modificações sofridas pela prática desportiva ^[1].

O treinamento desportivo, no que pese os grandes avanços vivenciados nos últimos tempos, ainda apresenta um descompasso entre o conhecimento elaborado e a sua aplicação prática. Por essa razão, impõe-se a necessidade de atualizações periódicas na teoria e metodologia do treino, principalmente, no que se refere aos processos de preparação dos atletas de alto nível em razão da elevada gama de influências a que estão submetidos e pelas grandes e freqüentes transformações por que tem passado a prática desportiva ^[16].

Entende-se como preparação desportiva o conjunto de fatores relacionados à preparação do atleta (dimensões biológicas, físicas, técnicas, táticas, psicológicas e sociais) e direcionados ao desempenho ótimo no desporto escolhido para prática ^[3, 12].

No futebol, as etapas de organização, planejamento e a estruturação do período de preparação (pré-temporada) são fundamentais no processo de aquisição das capacidades físico-técnicas-táticas, para todo o período competitivo ^[3]. De acordo com Bangsbo ^[2] manter um nível de condição física relativamente alta durante a pré-temporada ajudará os jogadores a alcançar o máximo de rendimento na temporada.

Para a elaboração de um programa de treinamento no futebol é necessário conhecer qual a carga fisiológica requisitada durante o jogo, e como e de que forma essa carga se manifesta (intensidade dos deslocamentos, número de sprints, pausa entre os sprints, frequência cardíaca, volume máximo de oxigênio, etc.). A organização dos componentes da carga (intensidade, volume, freqüência e duração, intervalo de recuperação entre as séries e repetições, pós-sessão e pós-jogo) está diretamente relacionado ao estado de treinamento do futebolista, ao período do treinamento (período de preparação, período competitivo e período de transição), e às características fisiológicas e motoras da modalidade. Daí a necessidade de avaliar, prescrever e controlar as cargas de treinamento ^[11].

Nas categorias de base, a preparação física é um componente que merece atenção especial dentro do processo de formação esportiva. O trabalho deve ser diferenciado, pois o treinamento para crianças e adolescentes consiste num processo em longo prazo com objetivos, programas e procedimentos diferenciados aos adotados em um treinamento para adultos ^[10].

Assim, o objetivo do presente estudo foi analisar a eficácia de um modelo de periodização do treinamento na pré-temporada de atletas de futebol sub-18 de uma equipe potiguar. Além disso, verificar as possíveis diferenças na composição corporal, resistência aeróbia,

resistência anaeróbia láctica, força explosiva de membros inferiores e na velocidade dos atletas envolvidos no estudo, no início e no final da pré-temporada.

Diante da importância da preparação física para o futebol e da escassez de estudos consistentes relacionados à temática em questão, principalmente nas categorias inferiores, o trabalho poderá se tornar relevante e substancial, aumentando o conhecimento que poderá servir de respaldo científico e referência para nortear futuras pesquisas, tendo como foco principal a periodização, desempenho, testes e metodologia de treinamento e de controle de cargas nas categorias de base.

MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa se caracterizou como quase-experimental visto que procurou analisar o efeito da variável independente (modelo de periodização do treinamento) sobre as variáveis dependentes (composição corporal, resistência aeróbia, resistência anaeróbia láctica e aláctica, força explosiva de membros inferiores e velocidade em atletas de futebol da categoria sub-18 do ABC Futebol Clube um clube Potiguar Natal/RN, além de não apresentar um grupo controle.

A amostra deste estudo foi composta por 12 atletas (17,3 ± 0,7 anos) pertencentes ao ABC Futebol Clube da cidade do Natal/RN. Todos os atletas realizaram um período de preparação (pré-temporada) de oito semanas, para o Campeonato Estadual do Rio Grande do Norte em 2009. Foram excluídos do estudo atletas que apresentaram lesão, de qualquer origem, no decorrer da pré-temporada e, que por qualquer motivo, foi impossibilitado de realizar essa fase de treinamento por completo.

Os futebolistas foram submetidos a medidas e testes de desempenho realizados no Centro de Treinamento do referido clube de futebol.

O período de preparação compreendeu oito semanas (oito microciclos). O primeiro foi definido como microciclo de controle. Neste microciclo, os futebolistas foram submetidos a medidas e testes de desempenho. O segundo, terceiro e quarto, foram caracterizados como microciclo ordinário com cargas de treinamento entre 60 e 80% da carga máxima. O quinto caracterizou-se como microciclo de choque com carga de treinamento de 80 a 100% da máxima. O sexto e o sétimo caracterizaram-se novamente como ordinário. A oitava semana foi caracterizada pelo microciclo de controle, onde novamente os atletas foram submetidos às mesmas medidas e testes de desempenho.

O diagnóstico antropométrico foi estabelecido a partir das medidas da massa corporal, da estatura, perimetria ⁽⁹⁾ e de nove dobras cutâneas ^[8, 13, 14]. Já o diagnóstico de desempenho físico se deu a partir dos seguintes testes: *Soccer Test* ^[5] para determinar a capacidade de resistência intermitente do atleta; *Rast Test* ⁽²¹⁾, para determinar a potência anaeróbia láctica e o índice de fadiga; teste de velocidade de 30m, para de-

terminar a aceleração e a velocidade; e o Impulsão Horizontal ^[15], para determinar a força explosiva dos membros inferiores. Durante as oito semanas de treinamento foram aplicados aos atletas dezoito sessões de treino de resistência especial (jogos em espaço reduzido), seis de resistência aeróbia, seis de resistência de velocidade, onze de força geral (exercícios resistidos na academia), doze de força especial (multissaltos e tração), doze de prevenção (exercícios isométricos), treze de coordenação, doze de velocidade, cinco técnicos, quatorze técnico-táticos, sete jogos treinos e duas sessões de treinamento regenerativo, como podemos ver nos quadros 1 e 2. No oitavo microciclo, o atleta foi submetido novamente as mesmas medidas e testes físicos realizados no primeiro microciclo.

QUADRO 1 — Primeiro mesociclo do modelo de periodização aplicado em atletas de futebol sub-18 de uma equipe potiguar.

		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SABADO	DOMINGO
MICROCICLO 1	Manhã	Folga	Folga	Folga	Folga	Folga	Técnico	Folga Geral
	Tarde	Apresentação Avaliação: Antropométrica Avaliação Física/ Resistência Aeróbia	Avaliação: Antropométrica Avaliação Física/ Resistência Especial	Avaliação: Antropométrica Avaliação Física/ Resistência Especial	Avaliação Física	Avaliação Física Resistido	Folga	
MICROCICLO 2	Manhã	Folga	Folga	Folga	Folga	Folga	Regenerativo	Folga Geral
	Tarde	Avaliação: Análise Bioquímica Avaliação Física/ Resistência Aeróbia/anaeróbia	Avaliação: Antropométrica e Física Resistência Geral/ Resistência Especial	Força Especial Prevenção	Resistência Velocidade/ Resistência Especial	Força Geral e Especial Resistido	Folga	
MICROCICLO 3	Manhã	Folga	Folga	Folga	Folga	Folga	Técnico Resistência Especial	Folga Geral
	Tarde	Coordenação Resistência Aeróbica/anaeróbia Res. Especial	Velocidade Técnico-tático / Resistência Especial	Força Geral e Especial / Velocidade Prevenção	Resistência de Velocidade Técnico-Tático	Força Geral e Especial Coordenativo + Velocidade/ Prevenção	Folga	
MICROCICLO 4	Manhã	Folga	Folga	Folga	Folga	Folga	Jogo Treino/ Res. Especial	Folga Geral
	Tarde	Coordenação Resistência Aeróbica/Anaeróbia Resistência Especial	Força Geral e Especial Coordenação/Velocidade Prevenção Avaliação Física	Resistência Velocidade Técnico-Tático – Treino	Força Geral e Especial Res. Especial Prevenção	Técnico Coordenativo + Velocidade Técnico-Tático	Folga	

Como instrumentos para a coleta dos dados foram utilizados uma trena de 50m Western – Modelo 4050, cronômetro da marca Dumont, cones de PVC 40 centímetros, balança digital Magna 1000, adipômetro científico Sanny e apito Fox 40.

QUADRO 2 — Segundo mesociclo do modelo de periodização aplicado em atletas de futebol sub-18 de uma equipe potiguar.

		SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SABADO	DOMINGO
MICROCICLO 5	Manhã	Folga	Folga	Folga	Folga	Folga	Jogo Treino(B)/Tático e Recreativo	Jogo Treino (Amistoso)
	Tarde	Coordenação Resistência Aeróbica/ Anaeróbia Resistência Especial	Força Geral e Especial Coordenação/Velocidade Prevenção Avaliação Física	Resistência Velocidade Resistência Especial	Força Geral e Especial Técnico-Tático Prevenção	Técnico Coordenativo + Velocidade Técnico-Tático	Folga	
MICROCICLO 6	Manhã	Folga	Folga	Folga	Folga	Folga	Técnico-Tático	Folga Geral
	Tarde	Resistência Velocidade Resistência Especial	Coordenação Resistência Aeróbica/Anaeróbia Resistência Especial Técnico-Tático Prevenção	Força Geral e Especial / Velocidade Resistência Especial	Força Especial Técnico-Tático Prevenção	Técnico Coordenativo + Velocidade Técnico-Tático	Folga	
MICROCICLO 7	Manhã	Folga	Folga	Folga	Folga	Folga	Técnico-Tático/ F. Especial + Resistência Especial	Jogo treino t/ os profissionais
	Tarde	Coordenação / Força Especial Resistência Velocidade Resistência Especial	Força Geral e Especial / Velocidade Técnico-Tático Prevenção	Velocidade + Técnico-Tático	Jogo Treino	Regenerativo Jogo Treino (Eq. B)	Prevenção	Folga
MICROCICLO 8	Manhã	Folga	Folga	Folga	Folga	Folga	Jogo Treino	Folga Geral
	Tarde	Coordenação /Velocidade Resistência Especial	Controle	Controle	Controle/ Coordenação / Técnico-Tático	Coordenativo + Velocidade Técnico-Tático Prevenção	Folga	

Foram aplicados métodos estatísticos, para verificar se houve melhora ou não nas variáveis antropométricas e de desempenho dos atletas, entre a primeira semana (microciclo de avaliação) e a última semana (microciclo de controle) de treinamento na pré-temporada. Para caracterização dos resultados foi utilizada a estatística descritiva (média e desvio-padrão). Para verificar possíveis diferenças entre os momentos pré e pós-teste foi utilizado o teste de Wilcoxon, equivalente não-paramétrico do teste t de Student pareado, em razão do “n” amostral. Para todas as análises foi utilizado o pacote estatístico SPSS® versão 15.0 para Windows, sendo adotado como significância estatística um p-valor < 0,05.

RESULTADOS

Na tabela 1 estão expostos os dados referentes à composição corporal dos futebolistas participantes do estudo. De acordo com os resultados na tabela 1, não houve alteração na massa corporal, IMC e % de gordura dos atletas após o período da pré-temporada. No que se refere às variáveis de desempenho expostas na tabela 2, após o período da pré-temporada houve melhora na distância percorrida, obtida no Soccer Test.

TABELA 1 — Composição corporal de atletas de futebol sub-18 de uma equipe potiguar antes e após o período de pré-temporada (n=12).

VARIÁVEIS	INÍCIO	FIM	p
MASSA CORPORAL (KG)	66,25 ± 5,53	65,82 ± 6,25	0,530
IMC (KG/M)	22,39 ± 2,22	22,20 ± 1,92	0,583
% DE GORDURA	5,95 ± 1,35	5,67 ± 1,65	0,409

TABELA 2 — Testes de desempenho de atletas de futebol sub-18 de uma equipe potiguar antes e após o período de pré-temporada (n=12).

TESTES	INÍCIO	FIM	p
IMPULSÃO HORIZONTAL (M)	2,26 0,17	2,29 0,16	0,238
SOCCER TEST (M)	1.685 112,8	1.765 109,9	0,006*
RAST TEST (W.S) – ÍNDICE DE FADIGA	6,25 2,83	5,58 3,42	0,393
RAST TEST (WATTS)	458,67 75,90	459,58 95,88	0,480
ACELERAÇÃO EM 10 M (S)	1,95 0,09	1,94 0,09	0,582
VELOCIDADE MÁXIMA (S)	4,49 0,20	4,36 0,19	0,099

NOTA: m = metros; w = watts; s = segundos; * = diferença estatisticamente significativa (p < 0,05 – teste de Wilcoxon).

DISCUSSÃO

Os resultados mostraram que houve melhora significativa na distancia média percorrida (1685 ± 112,8 - 1765 ± 109,9 m) no soccer test, após oito semanas de treinamento. Ou seja, houve evolução na capacidade de resistir a estímulos intermitentes.

Neste aspecto, nossos achados apresentaram-se bem superiores aos achados de Camarda e Barros [6], que aplicaram o mesmo teste em indivíduos não atletas (535,4 ± 196,8m).

Apesar de não haver diferenças estatisticamente significativas nas respostas da força explosiva, índice de fadiga e da velocidade máxima dos atletas, é necessário afirmar que houve tendência de melhoria de tais capacidades físicas. Além disso, estas já apresentavam valores considerados ideais para este grupo de futebolistas, nesta faixa etária.

Braz e Arruda [4] encontraram, para futebolistas categoria sub 16, valor médio da força explosiva de 1,92 ± 28,7m. Valor este inferior ao nosso estudo (2,26 ± 0,17m).

Borin et al [3], em estudo com futebolistas de diferentes categorias, encontraram os seguintes valores para o índice de fadiga: sub 15 (6,48 w.s), sub 17 (5,92 w.s) e sub 20 (7,57 w.s). Tais autores não observaram diferenças significativas entre as três categorias. Nosso resultado (5,58 w.s) apresentou-se bem próximo ao da categoria sub 17.

Em relação ao teste de velocidade, Chamari et al. [7] verificaram, em diferentes categorias de futebol, os valores da aceleração (0 a 10m) para o sub 15, 1,87 ± 0,10 s, e para o sub 17, 1,82 ± 0,3 s. Para a velocidade máxima (0 a 30m), o sub15 obteve 4,38 ± 0,18 s e o sub17, 4,0 ± 0,2 s. Nossos resultados, apresentaram valores médios da aceleração (1,94 ± 0,09 s) e da velocidade (4,36 ± 0,19 s) próximos aos obtidos por Chamari et al. [7] e semelhante ao estudo de Reilly et al. [18] que apresentaram valores da velocidade máxima de 30m em atletas de futebol de elite (4,31 ± 0,14 s) e em jovens da categoria sub16 (4,46 ± 0,21 s).

Com relação às medidas antropométricas, a massa corporal e o IMC, tanto pré quanto pós-teste dos atletas do nosso estudo assemelham-se aos achados de Villar e Denadai [19], em jovens atletas de futebol, e de Viviani et. al. [20] em jovens jogadores italianos e portugueses com média de idade de 16,4 anos. Já em relação ao estudo de Reilly et. al. [18], os resultados do nosso estudo diferem no porcentual de gordura (5,95 e 5,67 % contra 11,3 e 13,9%).

É possível concluir que o modelo de periodização utilizado foi eficaz para melhoria da resistência intermitente. Além disso, houve tendência de evolução e/ ou manutenção na força explosiva de membros inferiores, índice de fadiga, aceleração de 10m, velocidade máxima, e na composição corporal, visto que tais variáveis apresentaram-se com valores considerados satisfatórios.

Diante da importância de todos os aspectos da preparação física, dos resultados obtidos, da escassez de estudos consistentes relacionados ao futebol, o modelo de periodização referido dispõe de conhecimento que poderá servir de respaldo científico e referência para nortear futuras pesquisas tendo como foco principal a periodização.

Ainda assim, sugerimos mais estudos utilizando este e outros modelos de periodização no futebol, em diferentes categorias.

REFERÊNCIAS

1. ALVES, F. Planejamento e periodização no treino desportivo. Documento de apoio ao Mestrado em Treino do Jovem Atleta. Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa. 2004.
2. BANGSBO, J. Fitness Training in Football – a Scientific Approach. Copenhagen: August Krogh Institute, 1994.
3. BORIN, J. P.; GOMES, A. C.; LEITE, G. S. Preparação desportiva: aspectos do controle de treinamento nos jogos coletivos. Revista da Educação Física. Maringá: UEM, v. 18, n. 1, p. 97-105, 2007.
4. BRAZ, T. V.; ARRUDA, M. de. Diagnóstico do desempenho motor em crianças e adolescentes praticantes de futebol. Movimento & Percepção, Espírito Santo do Pinhal, v.9, n.13, p. 7-30, jul./dez, 2008.
5. CAMARDA, S. R. A. ; BARROS NETO, T. L. . Novo teste de estágios tipo vai e vem, máximo e submáximo, para prever o consumo máximo de oxigênio. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 13, p. 29-34, 2005
6. CAMPEIZ, J. M.; OLIVEIRA, P. R.; MAIA, G. B. M. Análise de Variáveis Aeróbias e Antropométricas de Futebolistas Profissionais, Juniores e Juvenis. Conexões, v.2, n.1, 2004.
7. CHAMARI L.; 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 2004; 38(2) 191-6.
8. FAULKNER, J. A. Physiology of swimming and diving. Baltimore: Academic Press, 1968. p.415-446
9. FERNANDES FILHO, J. A prática da avaliação física. 2. ed. revista e atualizada. RJ:Shape, 2003.
10. Garganta, J. Planejamento e periodização do treino em Futebol. Horizonte, 1991.
11. GOMES, A. C. e SOUZA, J. Futebol: Treinamento desportivo de alto rendimento. Porto Alegre: Artmed, 2008.
12. GOMES, A. C. Treinamento Desportivo: estruturação e periodização. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
13. GUEDES, D. P. Composição Corporal: princípios, técnicas e aplicações; Florianópolis: Cetec. 93p. 1992
14. JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L. Generalized equations for predicting body density of men. British Journal Nutrition, Cambridge, v. 40, p. 497-504, 1978.
15. JOHNSON, B. L.; NELSON, J. K. Practical measurements for evaluation in physical education. Minneapolis: Burgess, 1979.
16. MELO, R. S. Qualidades físicas e psicológicas e exercícios técnicos do atleta de futebol. Rio de Janeiro: Sprint, 1997.
17. RÉ, A. H. N.; BOJIKIAN, L. P.; TEIXEIRA, C. P.; BÖHME, M. T. S. Relações entre crescimento, desempenho motor, maturação biológica e idade cronológica em jovens do sexo masculino. Revista Brasileira Educação Física e Esporte, v.19, n.2, p.153-62, abr./jun., 2005.
18. REILLY, T.; BANGSBO, J.; FRANKS, A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. Journal of Sports Sciences. London, v. 18, p. 669-683, 2000.
19. VILLAR, R.; DENADAI, B. S. Efeitos da idade na aptidão física em meninos praticantes de futebol. Motriz, v. 7, n. 2, p. 93-98, 2001.
20. VIVIANI, F.; CASAGRANDE, G.; TONIUTTO, F.; The morphotype in a group of peri-pubertal soccer players. The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. v. 33, n. 2, p. 178-83, 1993.
21. ZACHAROGIANNIS, E.; PARADISIS, G.; TZIORTZIS, S. An evaluation of tests of anaerobic power and capacity. Medicine and Science in Sports and Exercise. v.36, 2004.

AUTORAS:

Natasha Santos ¹

Ana Paula Cabral Bonin ¹

Eliza Donha ¹

¹ Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil

Notas sobre a Lei de Incentivo (2009-2012)

5513

PALAVRAS CHAVE:

Políticas públicas. Ministério do Esporte.

Lei de Incentivo ao esporte.

RESUMO

Pensando a política pública enquanto um recurso de poder do Estado, ao mesmo tempo em que é um produto (desfecho das relações de poder), o objetivo do presente texto é identificar as funções a que se propõe a Lei de Incentivo ao Esporte (Lei nº 11.438, de 29 de dezembro de 2006), a partir de uma revisão de literatura, associada às fontes disponíveis no site do Ministério do Esporte. Para tal, foram levantados todos os projetos aprovados pela Lei de Incentivo ao Esporte, no período de 2009 a 2012, no sentido de contrapor o que a lei prevê e quantos dos projetos aprovados conseguem obter recursos financeiros. Dessa forma, o questionamento gira em torno do fato de procurar identificar se a Lei de Incentivo ao Esporte cumpre com a sua funcionalidade.

Correspondência: Natasha Santos. Universidade Federal do Paraná, Brasil.