



**ARTIGO ORIGINAL**

**EFEITOS DE UM  
PROGRAMA DE  
TREINAMENTO SOBRE  
OS COMPONENTES  
DE APTIDÃO FÍSICA  
EM ATLETAS DE  
FUTEBOL DE CAMPO**

Elto LEGNANI,  
André Vinicius MULLER,  
Rosimeide LEGNANI,  
Paulo Sergio CHRUSCIAK  
e Edvaldo Souza PIRES



## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, diversas investigações foram realizadas com o objetivo de determinar o perfil da aptidão física geral de atletas de várias modalidades esportivas e de diferentes níveis de rendimento GODOY (1987), COMAS (1990), SOARES (1994), SINÍCIO (1995), FEITOSA (1996), SCWINGUEL (1997). A determinação do perfil de aptidão física geral de atletas de alto nível representa um excelente ponto de referência e comparação para esportistas e profissionais de diversos níveis e categorias.

O futebol é um esporte dinâmico, caracterizado por contato físico entre os atletas e pela constante movimentação dos participantes do jogo. Corridas curtas, trocas de direção e saltos, são algumas das exigências motoras comuns aos atletas de futebol. Mudanças na velocidade e direção dos deslocamentos impõem um trabalho intenso a todo o sistema metabólico e músculo-esquelético.

Dentre os estudos realizados nesta área, alguns focalizaram especificamente sobre a caracterização do perfil de aptidão física de atletas profissionais de futebol de diversas categorias. GODOY (1987), conduziu um estudo procurando determinar o perfil da aptidão física de atletas de futebol profissional de São Paulo e, surpreendentemente, observou que exceto pelas diferenças no consumo máximo de oxigênio são pequenas as diferenças apresentadas pelos atletas em comparação com a população em geral. Em estudo similar realizado por COMAS (1990), comparou-se através da estratégia Z-CELAFISCS a aptidão física de jogadores de futebol de quatro categorias, observou-se que um maior tempo de prática esportiva e níveis elevados de desempenho esportivo, exigem resultados de aptidão física progressivamente melhores que a média da população.

Uma outra abordagem de pesquisa foi adotada por SOARES (1993), que conduziu um estudo visando relacionar o perfil da aptidão física dos jogadores de futebol com a sua função no campo de jogo. Verificou-se que existem diferenças significativas em relação ao perfil antropométrico entre as várias posições de jogo. Os goleiros e zagueiros centrais possuíam estatura e peso superior aos demais atletas e os zagueiros apresentaram um percentual de gordura maior do que os demais jogadores. Para as demais posições de jogo o perfil antropométrico dos atletas é muito parecido. Resultados evidenciaram também que os atletas de meio campo apresentam valores de consumo de oxigênio muito acima dos atletas das demais posições de jogo. Estudos similares ao anteriormente descrito foram realizados por SINÍCIO (1995) e SOARES (1994). O primeiro descreveu o

perfil antropométrico e metabólico de atletas profissionais da segunda divisão do estado de São Paulo, enquanto o segundo, estudou os atletas da seleção brasileira de futebol campeã da copa do mundo dos Estados Unidos, em 1994. FEITOSA (1996), realizou um estudo comparativo do perfil da aptidão física de jogadores de futebol de campo das regiões sul e nordeste do país. Verificando que os índices de aptidão física de atletas do sul do país foram superiores aos de atletas da região nordeste.

Em outro estudo, SCHWINGEL (1997), procurou analisar diferenças entre as características morfológicas de atletas de futebol de campo de diferentes categorias e de diferentes posições de jogo. Neste estudo foram avaliados atletas de clubes com diferentes níveis de desempenho e de diferentes regiões do país. Observou-se que a posição de jogo discrimina significativamente o perfil morfológico dos atletas (massa corporal, estatura, massa corporal magra e massa gorda). Os goleiros, zagueiros e centroavantes apresentaram valores bastante superiores aos de outras posições.

Analisando a literatura podemos verificar a existência de vários estudos enfocando uma série de variáveis significativas relacionadas ao perfil antropométrico e metabólico dos atletas de futebol profissional. Porém nota-se uma carência de informação em relação aos prováveis efeitos dos treinamentos físicos, técnicos e táticos na aptidão física do atleta de futebol profissional durante o período de preparação básica (pré temporada). Portanto o presente estudo tem como objetivo principal verificar os prováveis efeitos de um programa de treinamento físico, técnico e tático, sobre os componentes de aptidão física de atletas de futebol de campo.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para realização deste estudo descritivo, foram avaliados atletas (n=16) pertencentes a uma equipe participante da segunda divisão do Campeonato Paranaense de Futebol, 2001. Os atletas apresentaram uma média de idade de 21,8 anos (DP=3,4).

Todos os sujeitos foram submetidos a uma bateria de testes padronizados incluindo medidas antropométricas e testes metabólicos. Para realização das medidas antropométricas (massa, estatura e dobras cutâneas) foram utilizados uma balança FILIZOLA com precisão de 100 gramas, um estadiômetro e um compasso de dobras cutâneas da marca CESCORF.

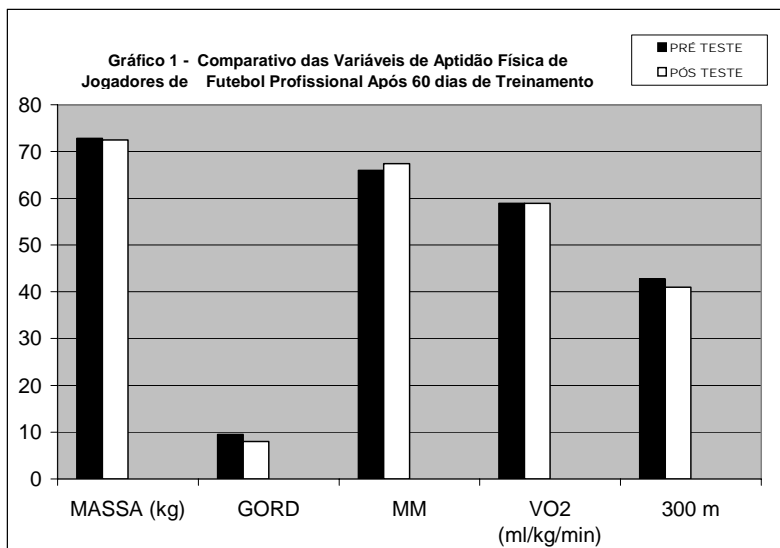
Foram adotadas as padronizações de medidas apresentadas no Manual de Padronização de Medidas Antropométricas (Anthropometric Standardization Reference Manual) de Lohman, Roche e Martorell (1988).

As medidas de dobras cutâneas foram coletadas nas regiões tricipital, supra-íliaca e abdominal. Utilizou-se a equação proposta por GUEDES (1987) para estimativa da densidade corporal.

Para a avaliação da potência anaeróbia, recorreu-se ao teste de corrida de 300 metros, realizado no campo de futebol demarcado a cada 50 metros até a distância de 300 metros. O teste da corrida dos 50 metros foi utilizado para avaliar a velocidade de deslocamento. A padronização do teste seguiu a que foi proposta por JOHNSON e NELSON (1979). A estimativa do consumo máximo de oxigênio foi obtida a partir do teste de 12 minutos, adotando-se a padronização e a equação preditiva proposta por COOPER (1968). Os dados foram tabulados em planilha eletrônica do programa Excel para Windows. A análise subsequente consistiu do cálculo de médias e desvios padrão e outros procedimentos de estatística descritiva.

## RESULTADOS

Observando o gráfico 1 abaixo nota -se um incremento nas variáveis de gordura corporal, massa magra e 300 metros.



MASSA= Peso Corporal (Kg); MM=massa magra; GORD= % gordura relativa ao peso; VO2= Consumo Máximo de Oxigênio (ml/kg/min); 300 M= Potência anaeróbia láctica; 50M= Velocidade de deslocamento

Para uma melhor visualização dos resultados deste estudo apresentamos a Tabela 1, onde podemos observar que apenas uma das variáveis apresentou efeito de treinamento estatístico significativo. Sendo que as demais variáveis apresentaram incrementos positivos, porém não foram significativos estatisticamente.

TABELA 1 - Efeito de um período de treinamento nos componentes de aptidão física de atletas de futebol de campo profissional, média (desvio padrão), valores mínimos, máximos e significância.

MM=massa magra; %GR=gordura relativa ao peso (%); VD=velocidade de deslocamento (teste de 50 metros lançados); RAL=resistência anaeróbia láctica (teste de 300 metros segundos); RA1=resistência aeróbia (teste de 12 minutos, distância em metros); RA2=resistência aeróbia (consumo máximo de oxigênio, mlO<sub>2</sub>/kg/minuto)

## CONCLUSÃO

O grupo de atletas investigados neste estudo demonstrou discreto incremento na massa magra e diminuição do percentual de gordura relativa. Com relação à velocidade de deslocamento, resistência aeróbia e consumo de oxigênio não houve alteração. No entanto quando verificamos os resultados relacionados a resistência anaeróbia láctica, constatamos um aumento significativo. Portanto, em função dos resultados apresentados por este grupo de indivíduos, sugerimos que deve-se priorizar treinamentos visando o desenvolvimento da capacidade anaeróbia para atletas de futebol.

**BIBLIOGRAFIA**

COMAS, E. S; PEREIRA, M. H; MATSUDO, V. K. R. Comparação da Aptidão Física de Jogadores de Futebol de quatro Categorias Diferentes. **Revista da APEF**. V. 7, Nº 13, 1992.

FEITOSA, W. M; CUNHA, F. J; BARROS, M. V; LEGNANI, E. Estudo Comparativo de Perfis de Aptidão Física de Jogadores de Futebol de Campo das Regiões Sul e Nordeste. **XX Simpósio Internacional de Ciências do Esporte**. Outubro de 1996.

GODOY, J. M. F; MATSUDO, V. K. R. Perfil Z de Futebolistas Profissionais da Primeira e Segunda Divisão do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 1(2) 1987.

GOMES, Physiological and morfological characteristics of the 1994 soccer world champions. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Vol.26. n.5 Supplement 1995.

GUEDES, D. P. GUEDES, J. E. R. P. **Controle de Peso - Composição Corporal, Atividade Física e Nutrição**. Midiograf, Londrina, 1998.

LOHMANN, T. G, ROCHE, A. F, MARTOREL, R. Antropometric Standardization Reference Manual. **Champaign**, Illinois, Human Kinetics, 1988, p. 55-80.

SANCHES, E. Comparação da aptidão física de jogadores de futebol de quatro categorias diferentes. **Revista da Apef**. V.7, nº 13. 1992. p. 44/45.

SÍNÍCIO, L. E; DE OLIVEIRA, S. B .S .S. V. Perfil Metabólico e antropométrico de atletas Profissionais da Segunda Divisão do Campeonato Paulista de Futebol. **XV Encontro Mineiro de Atividade Física. III Bienal de Ciências do Esporte**. Poços de Caldas, outubro 1993.

SOARES, E. A; FIGUEIRA, J. A; FERREIRA, M. Perfil de Aptidão Física de Jogadores de Futebol de Campo em Diferentes Posições de Jogo. **XV Encontro Mineiro de Atividade Física. III Bienal de Ciências do Esporte**. Poços de Caldas, outubro 1993.

SCHUWINGEL, A. C.; PETROSKI, E. L.; VELHO, N. M. Análise Morfológica de jogadores Profissionais de futebol de Campo. **Revista da Apef**. V.12, 1997.