PERFIL ANTROPOMÉTRICO E NEUROMOTOR DE JOVENS FUTEBOLISTAS E ESCOLARES DE ACORDO COM A IDADE CRONOLÓGICA

Leonardo José da Silva[1, 2]; Luciana Perez Bojikian[1,3]
[1]UNICID; [2] CELAFISCS; [3]USP / GEPETIJ-USP

RESUMO

O presente estudo teve como objetivos identificar o perfil antropométrico e neuromotor de jovens futebolistas participantes de escolinhas de futebol da faixa etária de 15 a 17 anos e comparar a aptidão física desses futebolistas com escolares da mesma faixa etária da rede pública de ensino do estado de São Paulo. Participaram do estudo 60 alunos do sexo masculino de uma escolinha de futebol situada em Mauá, São Paulo, e 60 escolares da rede pública da cidade de São Paulo. As características antropométricas e as variáveis neuromotoras foram avaliadas segundo padronização CELAFISCS [(14)]. Os testes foram realizados no ginásio, com vestimenta adequada para a modalidade e de tênis. Todos os futebolistas apresentavam freqüência semanal semelhante de treinamento. Todos os escolares participavam apenas das aulas de Educação Física, não participando de escolas de esportes. Para tratamento estatístico dos dados foram utilizados a média aritmética (X), desvio padrão (S), o índice Z CELAFISCS e o teste t de Student para amostras independentes. Resultados: não foram encontrados resultados superiores a dois desvios padrão quanto ao perfil antropométrico e neuromotor dos futebolistas em nenhuma das variáveis analisadas. De maneira geral, os jovens futebolistas apresentaram superioridade nas variáveis antropométricas e neuromotoras, embora esses valores não tenham ultrapassado a marca de dois desvios-padrão na comparação com escolares.

INTRODUÇÃO

Nas diversas áreas esportivas, a preocupação com a detecção e seleção de sujeitos com elevado nível de desempenho desperta atenção. Identificar crianças, jovens e adultos portadores de aptidão física, características psicológicas, superiores à população de modo geral, em diferentes variáveis, tem sido alvo de diversos estudos científicos [(1,2,4,5,6,7,12,17,20,)]. Nas ciências do esporte, essas preocupações são relevantes e constituem-se provavelmente numa das áreas mais complexas e árduas de investigação.

Os procedimentos para identificar um talento esportivo, resumem-se em selecionar sujeitos por algum critério no interior de um grupo. Portanto, selecionar um talento esportivo implica em escolher alguém ou alguns entre vários sujeitos a partir de um critério de qualidade, validado cientificamente, sendo que essas qualidades variam de uma modalidade esportiva para outra. Para que a seleção ocorra, se faz necessária uma avaliação dos sujeitos, seguida de decisão baseada nesta avaliação.

Podemos considerar uma pessoa como sendo um talento esportivo, quando possui uma aptidão individual para o desempenho esportivo, acima da média, verificada a partir de variáveis motoras, estruturas morfológicas e psicológicas e que correspondam a um perfil ou modelo de desempenho esportivo de determinada modalidade [(13)].

Para identificar um jovem atleta como talento esportivo, é necessário possuir padrões de referência de atletas talentosos com os quais ele possa ser comparado e avaliado, e elaborar dessa forma o seu perfil. Uma das diversas maneiras para identificação de talentos esportivos foi proposta por Matsudo (1985) [(13)] denominada Estratégia-Z CELAFISCS, que propõe identificar talentos a partir dos valores de referência de aptidão física da população. Esta análise permite calcular o perfil de aptidão física e determinar, em valores de desvios-padrão, o quanto um determinado indivíduo ou atleta se aproxima ou se afasta da média populacional, onde o valor correspondente a "1 Z" indica que esse indivíduo está um desvio padrão acima da média populacional, que em termos percentuais, significa que ele teria um desempenho melhor que 84,13% da população da sua idade e sexo. Além disso, a Estratégia- Z CELAFISCS pode ser considerada um instrumento de fácil aplicabilidade e baixo custo, podendo ser utilizada em grandes populações e dessa forma auxiliar na detecção de futuros talentos esportivos.

O presente estudo teve como objetivos identificar o perfil antropométrico e neuromotor de jovens futebolistas participantes de escolinhas de futebol da faixa etária de 15 a 17 anos, e comparar a aptidão física desses futebolistas com escolares da mesma faixa etária da rede pública de ensino do estado de São Paulo.

MATERIAL E MÉTODOS

Participaram do estudo 60 futebolistas do sexo masculino, não federados, de uma escolinha de futebol situada em Mauá, São Paulo com idade entre 15 e 17 anos com tempo médio de prática de 6,8 ± 3,1 anos, e 60 alunos da rede pública de ensino da cidade de São Paulo também com idade entre 15 e 17 anos.

Os futebolistas e os escolares foram divididos em seis grupos, sendo três grupos de escolares e três grupos de futebolistas de acordo com idade a cronológica, sendo:

Grupo1: indivíduos de 15 anos, grupo 2: indivíduos de 16 anos e grupo 3: indivíduos de 17 anos.

Foram coletadas as medidas das variáveis: peso, estatura, força de membros inferiores através dos testes de impulsão vertical com auxilio dos braços (IVC) e impulsão horizontal (IH), agilidade mediante teste de Shuttle Run (SR) e velocidade através do teste de 50 metros, segundo padronização do CELAFISCS (2005) [14]. Todos os futebolistas apresentavam freqüência semanal semelhante de treinamento sendo quatro dias por semana compostos de treinamentos físicos, técnicos e táticos, com sessões de 90 minutos, sendo que cada grupo treinava separadamente dos demais e realizava um jogo por final de semana, no campeonato em que estavam inscritos. Todos os escolares participaram das aulas de Educação Física duas vezes por semana, com sessões de 50 minutos cada aula, e não participavam de programas de esportes tanto dentro do âmbito escolar como fora.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para tratamento estatístico dos dados foi utilizada uma análise descritiva (média aritmética e desvio-padrão), o teste t de Student para amostras independentes para comparar a aptidão física entre os futebolistas e escolares, e a estratégia Z CELAFISCS para calcular o perfil da aptidão física dos futebolistas sendo a equação x^1-x^2/s (x^1= média populacional, x^2= média futebolistas e s= desvio padrão populacional).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características antropométricas e de tempo de prática dos futebolistas e escolares estão descritas em média e desvio-padrão conforme tabela 1.

Tabela 1: Valores de média e desvio padrão da idade e tempo de prática (TP) de escolares e futebolistas

	ESCOLARES				FUTEBOLISTAS			
	X	S	MIN	MÁX	X	S	MIN	MÁX
idade	16,4	0,5	15	17	16,2	0,8	15	17
TP	_	_	_	_	6,8	3,1	3,7	9,9

Quando comparada a aptidão física dos escolares com a dos futebolistas, foram encontradas diferenças significativas apenas na idade de 16 anos, para as variáveis antropométricas de peso e estatura em favor dos futebolistas. Segundo Ré (2003) [16], é possível encontrar características antropométricas e de aptidão física que componham um perfil para dadas modalidades. Segundo Malina (2004) [8], jovens atletas de equipes em níveis elevados de competição, encontram-se em estágios precoces de maturação biológica, o que facilitaria seu desempenho em situação real de jogo, já que teriam uma maior estatura e peso.

Tabela 2: valores de média e desvio-padrão das variáveis antropométricas de escolares e futebolistas

	ESCOLARES						FUTEBOLISTAS					
Variável	15 anos		16 anos		17 anos		15 anos		16 anos		17 anos	
	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S
Peso	56,2	11,3	55,7	7,3	61,2	7,0	57,9	11,5	62,2*	13,9	62,1	5,0
estatura	165,9	6,8	166,7	6,8	168,8	6,5	168,0	7,5	171,7*	8,8	171,2	5,4

*p<0,05

Quando analisados os dados antropométricos de jovens futebolistas não foram encontrados índices superiores a dois desvios-padrão, que revelassem uma diferença muito acentuada entre futebolistas e os dados de referência da população da mesma idade, sendo que na variável peso, aos 16 anos, foi encontrada a maior diferença com apenas 0,9 desvios-padrão, dados estes corroborando os encontrados em trabalhos realizados por diversos autores que mostraram a não influência das características antropométricas para seleção ou performance no futebol (Matsudo, 1986; Malina, 2004) [8,12].

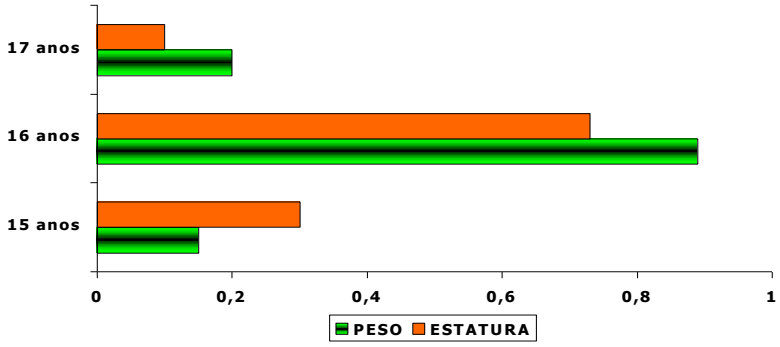


Figura1: Perfil antropométrico de jovens futebolistas, expresso em desvios-padrão comparados à média populacional, nos três grupos de idade.

Em estudo realizado por Fuenzalida e Matsudo [6], verificou-se que atletas de futebol não necessitariam de um maior peso e estatura em relação à população, levantando a hipótese que variáveis antropométricas não estariam determinando o sucesso de futebolistas, dados suportados por Matsudo (1986) [12], quando analisou o efeito do treinamento de futebol na aptidão física de jovens e adultos futebolistas, e encontrou diferenças significativas apenas para consumo predito de oxigênio e no desempenho em teste de velocidade.

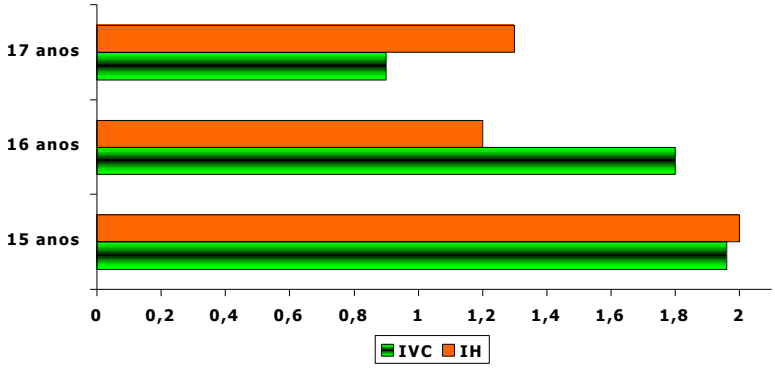
Tabela 3: valores de média e desvio-padrão das variáveis de força de membros inferiores de futebolistas e escolares.

	ESCOLARES						FUTEBOLISTAS					
Variável	15 anos		16 anos		17 anos		15 anos		16 anos		17 anos	
	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S
IVC	28,5	6,5	33,2	3,9	37,0	6,6	41,3*	8,3	40,5*	6,2	43,0*	5,7
IH	161,2	20,8	172,1	23,1	193,1	24,4	202,1*	21,6	200,2*	24,5	225,7*	18,3

*p<0,05

Foram encontradas diferenças significativas para a variável de força de membros inferiores medida em dois testes diferentes, salto vertical e salto horizontal, sempre em favor dos futebolistas. Comas et al. (1992) [4], comparando a aptidão física de jogadores de futebol de quatro categorias diferentes (infantil, juvenil, juniores e profissional), encontrou diferenças significativas para força muscular de acordo com o avanço das categorias.

Figura 2. Perfil de força de membros inferiores de jovens futebolistas, expresso em desvios-padrão comparados à média populacional, nos três grupos de idade.



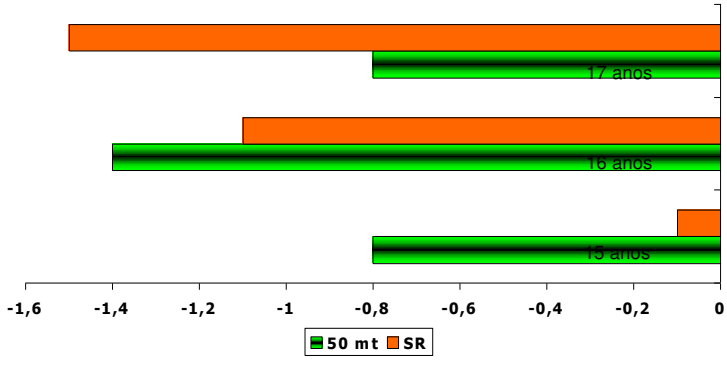
Não foram encontrados índices superiores a dois desvios-padrão nas variáveis de força de membros inferiores, dados estes que vêem de encontro ao estudo realizado por Matsudo (1986) [12], que não encontrou diferença superior a dois desvios-padrão entre jovens futebolistas e a população na variável força muscular, mediante os testes de impulsão vertical com auxílio e sem auxílio dos braços.

Silva et al. (2006) [21], analisando o perfil de jovens futebolistas participantes de escolinhas de futebol, não encontraram, entre as variáveis neuromotoras, diferença superior a dois desvios-padrão entre escolares e a população analisada, tendo sido a agilidade, a variável que mais se destacou com 1,89 desvios-padrão.

Tabela 3: valores de média e desvio-padrão das variáveis de agilidade e velocidade de futebolistas e escolares

	ESCOLARES						FUTEBOLISTAS					
Variável	15 anos		16 anos		17 anos		15 anos		16 anos		17 anos	
	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S
SR	11,4	2,0	12,1	0,7	11,4	0,6	11,1	0,7	11,0*	0,7	10,5*	0,6
50 mt	8,5	0,8	8,7	0,7	7,9	0,5	7,8*	0,4	7,6*	0,5	7,5*	0,2

Entre as variáveis de velocidade e agilidade, também não foram encontrados índices superiores a dois desvios-padrão, sendo a maior diferença encontrada aos 17 anos na variável de agilidade. O sentido negativo do gráfico é explicado por serem duas variáveis mensuradas em tempo, indicando que quanto menor o tempo, maior a velocidade do atleta. Matsudo (1986) [12] e Seabra (2004) [19] observaram que no futebol, variáveis neuromotoras tendem a melhorar com o aumento do tempo de prática, dados esses suportados por Sanches (1992) [17] e Silva (2006) [20], que apresentam dados da agilidade mensurada mediante o teste Shuttle Run em atletas de futebol de quatro categorias diferentes (infantil, juvenil, juniores e profissional), apresentando melhor desempenho de acordo com o avanço das categorias.



*p<0,05

Figura 3. Perfil de agilidade e velocidade de jovens futebolistas, expresso em desvios-padrão comparados à média populacional, nos três grupos de idade.

Para Schmidt (1991) [18], dentre os vários fatores que aumentam a capacidade de performance em habilidades específicas, poderíamos destacar a experiência, tempo de treinamento e anos de prática, onde os atletas de alto rendimento teriam altos níveis de performance devido à quantidade de tempo dedicado aos treinamentos e anos de prática dedicados a esta modalidade.

Alguns estudos na literatura apontam para o fato de que a maturação parece não influenciar significativamente a melhora das habilidades motoras específicas, onde o treino e os anos de prática de futebol parecem ter uma ação mais determinante. Campos (1992) [3] encontrou melhor desempenho de habilidades específicas para o futebol em jovens atletas de acordo com o aumento do tempo de prática, e French e Tomas (1986) [22] relataram ser a experiência no esporte fator fundamental para o desempenho de habilidades motoras específicas. Vrijens e Van Cauter (1993) [23] não encontraram associação entre maturação e habilidades específicas do futebol, mas quando analisados o tempo de treino semanal e anos de prática, as associações foram significativas. Seabra (2004) [19], analisando a aptidão física de escolares e jovens atletas de futebol, encontrou superioridade no desempenho da agilidade em favor dos futebolistas, existindo entre eles também uma maturação mais precoce em relação aos escolares, podendo esta ser uma variável que resultaria no sucesso dos jovens atletas futebolistas para as categorias iniciais no futebol, pois quando removido o efeito da maturação, as diferenças estatisticamente significativas desaparecem tornando o desempenho dos grupos semelhante.

Seabra et al. (2001) [19], ao compararem a aptidão física de escolares e jovens futebolistas na variável de força de membros inferiores, encontraram valores superiores nos futebolistas em todas as categorias analisadas (infantil e juvenil), sempre com diferenças estatisticamente significativas, Silva (2005) [20], analisando o desempenho da agilidade de jovens atletas participantes em escolinhas de futebol, encontrou melhor desempenho da agilidade tanto em teste especifico como não especifico de acordo com o avanço das categorias, (pré-mirim, mirim, infantil e juvenil), evidenciando a importância do treinamento para o melhor desenvolvimento desta variável.

Marques et al. (2001) [11] salientaram que há um maior desenvolvimento da velocidade a partir do período pubertário, onde ocorre um aumento de massa muscular e melhora da capacidade anaeróbica, que determinam os resultados deste componente. Desse modo, o componente velocidade é condicionado ao desenvolvimento geral do indivíduo, e muito particularmente pela sua maturação biológica, que é influenciada pela idade biológica em diferentes componentes da aptidão física.

CONCLUSÃO

Conclui-se, que jovens participantes em escolinhas de futebol não apresentaram valores superiores a dois desvios-padrão nas variáveis antropométricas e neuromotoras, levantando a hipótese que as variáveis de capacidades técnicas poderiam explicar melhor o desempenho dos jovens na prática do futebol. Quando comparadas as características antropométricas e neuromotoras dos futebolistas e escolares, como esperado, foram encontradas diferenças significativas para todas as variáveis, exceto na idade de 15 anos, para as variáveis peso, estatura e agilidade, resultado que pode possivelmente ser explicado pelo fator treinamento ao qual os futebolistas estariam expostos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Asmussen E, Heebol-Nielsen K. 1955. A dimensional analysis of physical performance and growth in boys. Journal Applied Physiology Vol. 7 nº 12.
2. Caicedo, J, Matsudo S, Matsudo V. 1993. “Teste específico para mensurar agilidade em futebolistas e sua correlação com o desempenho do passe em situação real de jogo”. Revista brasileira de ciência e movimento. Vol. 7 nº 2
3. Campos, W, Silva, S G, Ladewing, I. 1992. “Base de conhecimento e o desenvolvimento desportivo”. Revista associação dos Professores de Educação Física de Londrina, Vol. 7 nº13
4. Comas, E S, Pereira, M H N, Matsudo, V. 1992. “Comparação da aptidão física de jogadores de futebol de quatro categorias diferentes”. Apef Londrina. Vol. 7 nº13.
5. Froberg, K, Lammert, O. 1996. “Development of Muscle Strength During Childhood”. In Bar- Or O (ed.). Child and Adolescent Athlete. Blackwell Science. Oxford.

6. Fuenzalida, J, Matsudo V. 1987. “Perfil Z de futebolistas profissionais da primeira divisão do estado de São Paulo”. Revista Brasileira de Ciência e movimento. Vol. 1 nº 2
7. Garganta, J, Maia, J, Silva, R, Natal, A. 1999. A Comparative study of explosive leg strenth in elite and no elite young soccer players. In Reily T, Clarys J, Stibbe A (eds). Science and football II. London: E & F. N. Spon, 304-306.
8. Malina, R M, Eisenmann, J C, Cumming, S P, Ribeiro, B A J. 2004 “Maturity associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years”. Eur J Appl physiol Vol. 91 nº 24.
9. Marques, A 1993. “A periodização do treino em crianças e jovens. Resultados de um estudo nos centros experimentais de treino da Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto”. In: Bento J, Marques A (ed.) A Ciência do Desporto, a Cultura e o Homem. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto, Câmara Municipal do Porto.
10. Marques A 1997. “A preparação desportiva de crianças e jovens. O sistema de competições”. In: Guedes O (org.) Atividade Física: uma abordagem multidimensional. João Pessoa: Ideia, 157-169 jogador de basquetebol. Tese de Doutoramento. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto.
11. Marques, A T, Oliveira, J M. 2001 “O treino dos jovens desportistas”. Atualização de alguns temas que fazem a agenda do debate sobre a preparação dos mais jovens. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. Vol. 1 nº 1.
12. Matsudo, V. (1986). “Efeitos do treinamento nas características de aptidão física de futebolistas adolescentes e adultos”. In CELAFISCS Dez anos de contribuição as ciências do esporte, São Caetano do Sul, 298-302.
13. Matsudo, V. 1985. “Estratégia Z celafisics para determinação de perfil de aptidão física”. In anais do IV congresso brasileiro de ciências do esporte, poços de caldas MG.
14. Matsudo V. Testes em Ciências do Esporte. Ed Midiograf 2005.
15. Matsudo V, Araújo T, Silva L. Será que pode o futebol promover saúde?. Revista Diagnóstico e Tratamento. Vol. 11 nº 4
16. Ré, A H N, Teixeira, C P, Massa, M, Böhme, M T S. 2003. “Interferência de características antropométricas e de aptidão física na identificação de talentos no futsal”. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol.11 nº4.
17. Sanchez, E C, Pereira, M H N, Matsudo, V K R. 1992. “Comparação da aptidão física de jogadores de futebol de quatro categorias diferentes”. Revista da associação dos professores de educação física de Londrina. Vol. 7 nº 13.
18. Schmidt, R. Motor learning e performance. From principles to pratiples. Champaing: Humam Kinetics Books. 1991
19. Seabra, A, Maia J Á, Garganta R. 2001. “Crescimento, Maturação, Aptidão Física, Força Explosiva e Habilidades Motoras Específicas. Estudo em Jovens Futebolistas do Sexo Masculino Dos 12 Aos 16 Anos de Idade”. Revista portuguesa de ciências do desporto. Vol. 1 nº 2.
20. Silva LJ, Andrade DR, Oliveira LC, et al. Associação entre os testes “Shuttle Run” e “Shuttle Run” com bola e sua relação com o desempenho do passe no futebol. Revista Brasileira de Ciência e Movimento. Vol 14 nº 3
21. Silva, A, Felipe, P, Silva, L. 2006. “Perfil das variáveis neuromotoras de jovens futebolistas”. In Anais do I congresso de Biomecânica da Unesp, Rio Claro 2006.
22. Silva, L, Felipe P, Bojikian, L. 2006. “Comparação da aptidão física de escolares e jovens futebolistas participantes de escolinhas de futebol”. In Anais do I congresso de Biomecânica da Unesp, Rio Claro 2006.
23. Thomas. J R, French, K E, Humphiries, C A. 1986. Knowledge develpment and sport performance: directions for motor behevior. Journal of Sport Psychology.Vol. 8 nº 15.
24. Vrijens, J, Cauter, V C. 1983. Physical performance capacity and specific skills in young soccer players. In Brinkhorst R, Kemper H, Saris W (eds.) International Series on Sport Science – Children and exercise, XI vol. 15. Champaing: Human Kinetcs Publischers.