

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE VELOCIDADE E AGILIDADE EM JOGADORES DE FUTEBOL DE ESCALÕES DE FORMAÇÃO

Samuel Honório^{1,2}, Marco Batista¹
 Júlio Martins³, Rui Paulo¹
 João Petrica⁴, João Serrano⁴

RESUMO

Objetivo: Este estudo pretende analisar a relação entre a agilidade e a velocidade com a aplicação do Teste - T e teste de agilidade, e um teste de velocidade de 20m a atletas de escalões de formação. **Metodologia:** Participaram no estudo 66 jogadores de futebol do sexo masculino, que integram os escalões de formação (petizes, traquinas, benjamins e infantis) da escola municipal de futebol Vila Nova da Barquinha. Os testes foram realizados em relvado sintético no parque desportivo da Atalaia e as avaliações realizadas por escalão e categorizadas segundo as tabelas dos testes do FitnessGram. **Resultados:** Verificámos que os jogadores com maior índice de agilidade eram os jogadores mais velozes, e foi observável que tanto a agilidade como a velocidade, à medida que a idade dos atletas aumenta, vai sendo mais favorável. **Conclusões:** Podemos concluir que existem relações positivas entre a agilidade e a velocidade, destacando que os atletas revelaram resultados significativamente melhores estas variáveis, onde constatamos que com o aumento da idade o desempenho dos seus resultados ia aumentando.

Palavras-chave: Futebol. Teste de Agilidade. FitnessGram. Jovens

1-Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Educação, Portugal.

2-Research on Education and Community Intervention-RECI, Portugal.

3-Universidade da Beira Interior, Departamento de Ciências do Desporto-CIDESD, Covilhã, Portugal.

4-Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Educação, Portugal.

ABSTRACT

Comparative analysis of speed and agility in young football players

Objective: This study aims to examine the relationship between agility and speed from the application of T Test, Agility Test, and a speed test of 20m to athletes from youth teams in young levels of training. **Methods:** The sample consisted in 66 football players, all male, comprising the steps of training (Petizes, Traquinas, Benjamins and Infantis) of the municipal school of football in Vila Nova da Barquinha. The tests were performed on a synthetic sports field in Atalaia, and assessments by grade and categorized according to the tables of FitnessGram tests. **Results:** We found that the players with the highest agility were the fastest players, and it was observed that both variables of agility and speed increased their performance as the age of the athletes increased also. **Conclusions:** We conclude that there are positive relationships between agility and speed, extolling the athletes, which showed significant results in these variables, where we see that with increasing of aging the performance of their results was increasing as well.

Key words: Football. Agility Test. FitnessGram. Young Players.

E-mails dos autores:
samuelhonorio@ipcb.pt
marcobatista@ipcb.pt
jmartins4@gmail.com
ruipaulo@ipcb.pt
j.petrica@ipcb.pt
j.serrano@ipcb.pt

Endereço para correspondência:
 Samuel Honório
 R. Prof. Dr. Faria de Vasconcelos.
 6000-266 Castelo Branco.
 Portugal.

INTRODUÇÃO

Os jogos desportivos coletivos, em que o futebol é um exemplo, envolvem muitas corridas curtas e em linha reta. Contudo, as repetidas e curtas corridas com mudanças de direção parecem ser características determinantes neste tipo de desportos (Sheppard e Young, 2006).

Hoje em dia, os melhores jogadores do mundo são considerados ágeis e rápidos. Estas características são determinantes para a performance de um futebolista, uma vez que estão presentes em inúmeras ações de jogo (finta, desmarcação entre outros).

Entre estes componentes, conforme Rebelo e Oliveira (2006), a velocidade, a agilidade e a potência muscular são bastante citadas na literatura como componentes imprescindíveis para a performance física de um jogador de futebol.

Em determinados momentos do jogo, ser mais rápido permitirá chegar primeiro, ser mais ágil evitará o impacto com o adversário e ser mais potente contribui para um maior sucesso do jogador, perante as várias ações do jogo, imprevisíveis e aleatórias.

Rebelo e Oliveira (2006), mostram que os esforços de intensidade máxima realizados por jogadores de futebol em jogo caracterizam-se por serem de curta duração, entre 2 a 6 segundos, e que os deslocamentos em sprints se associam a mudanças de direção e/ou de sentido da corrida e a travagens bruscas, a cerca de 25 a 30 vezes por jogo.

Neste estudo procedeu-se à realização de testes de agilidade e velocidade (Test-T e teste de velocidade de 20m), pretendendo saber-se qual a relação entre estas capacidades, e ainda verificar a existência de diferenças de acordo com o escalão etário.

REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Sheppard e Young (2006) a agilidade deveria reconhecer os seguintes aspetos envolvidos na performance: capacidade física, processos cognitivos (aprendizagem motora) e habilidades técnicas (biomecânica).

Segundo Draper e Lancaster citado por Sheppard e Young (2006), a agilidade é usada para descrever qualquer ação

desportiva dinâmica que envolva uma mudança da posição do corpo. Um exercício pré-programado como um percurso de zig-zag é uma tarefa de agilidade (Pandorf e colaboradores, 2003), tal como um drible ou uma desmarcação como uma mudança de direção em resposta a uma movimentação da equipa adversária num jogo de futebol (Sheppard e Young, 2006).

O desenvolvimento desta habilidade torna-se uma tarefa ingrata e não muito clara, uma vez que as características da agilidade e os melhores métodos para o seu desenvolvimento são ainda algo, que hoje, não passa de uma ilusão, especialmente quando o comparamos com o desenvolvimento de outras componentes da preparação física, como a potência explosiva (Young e Farrow, 2006).

Young e colaboradores (2002), defende que a agilidade é composta por duas componentes principais: velocidade de mudança de direção e fatores da percepção e tomada de decisão. Young e colaboradores (2002) incluem o termo velocidade de mudança de direção, não só como sendo uma componente principal da agilidade, mas igualmente para descrever um movimento que não seja uma resposta a um estímulo, ou seja, alguns exercícios poderão ser classificados como exercícios de velocidade e mudança de direção (corridas rápidas com mudanças de direção) e outros classificados como agilidade (corridas rápidas com mudanças de direção em resposta a um estímulo) (Young e colaboradores, 2002).

Desta forma a definição mais concreta sobre a agilidade parece ser: "movimento rápido de todo o corpo, com mudança de velocidade ou direção em resposta a um estímulo" (Sheppard e Young, 2006, pág. 17).

Tendo em conta a definição proposta por estes autores, a agilidade pode descrever, uma situação num jogo de futebol, em que um jogador realiza uma desmarcação de ruptura, com mudança de velocidade e até mesmo de direção, em resposta a uma movimentação da defesa.

Relação entre velocidade e agilidade

Existe uma tendência para associar a agilidade à velocidade. Quando um treinador é questionado sobre qual será o seu jogador mais ágil, a resposta tende em ser direcionada

ao jogador mais rápido. No entanto (Young e Montgomery, 2002) demonstram que não existe uma relação direta, ou significativa, entre as duas componentes.

Analisando alguns estudos realizados, salientamos o de (Rebello e Oliveira, 2006) que teve como objetivo descrever a performance de velocidade e agilidade em futebolistas de elite e testar a força de associação entre os mesmos. Os autores encontraram uma relação elevada ($r=0,86$) entre os testes de agilidade e a velocidade em 20 metros. Neste estudo foi utilizado o teste de zig-zag (teste de agilidade e teste de velocidade em 20m).

Relativamente a correlação entre a agilidade e a velocidade aos 20 m, esta apresentou valores inferiores ($r=0,60$). Segundo os mesmos autores, tal resultado poderá estar relacionado com o facto de estes testes partilharem fatores comuns, porque os movimentos exigidos nos dois testes são realizados em jogo, muitas vezes de uma forma combinada.

Os mesmos autores referem igualmente que estudos do tipo tempo de movimento mostram 85% dos sprints realizados pelos futebolistas no jogo ocorrem sobre distâncias inferiores a 25 metros combinando a sua maioria com mudanças de direção.

Um outro estudo demonstrou uma fraca relação existente entre estas duas componentes. Realizado por Little e Williams (2005), este trabalho consistiu em aplicar três testes a 106 jogadores profissionais de futebol: Sprinte 20m (máxima velocidade) e teste zig-zag (agilidade), com o intuito de procurar avaliar a relação existente entre as duas componentes.

O estudo indicou que as duas componentes estão correlacionadas, porém, estes valores não chegam a ser elevados ($>0,7$), a maior correlação existente envolvendo a agilidade com a velocidade máxima ($r=0,46$). Após analisadas as variâncias (Little e Williams, 2005) concluíram que a agilidade e a velocidade máxima apenas partilham 21% da variância comum.

Segundo Thomas e Nelson (1990), quando a variância de duas variáveis é inferior a 50% (como se verificou no estudo citado), significa que são específicas ou que tem algo independente na sua natureza. Também Buttifant e colaboradores (1999) num estudo efetuado a 21 jogadores de futebol da New

South Wales Institute of Sport, concluíram que apenas 10% da performance de agilidade pode ser explicada pela performance no teste de sprint utilizado, ou seja, não parece existir uma relação significativa entre velocidade e agilidade.

O presente estudo tem como objetivos: (1) caracterizar a velocidade e agilidade de jogadores de futebol dos escalões mais jovens; e (2) estudar o sentido e magnitude da correlação entre a velocidade de deslocamento linear e a agilidade nos escalões iniciais de formação desportiva de futebolistas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Variáveis de Estudo

Para realizar este estudo foram utilizadas variáveis dependentes e independentes, as variáveis dependentes são constituídas pela velocidade e agilidade global, e as independentes são anos de treino, idade, peso, altura e escalão.

Participantes

Participaram no estudo 66 jogadores de futebol do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 5 e os 12 anos. Todos os participantes estavam inscritos numa escola municipal de futebol e jogavam em 5 escalões de formação (i.e.: Petizes, $n = 13$; Traquinas, $n = 14$; Benjamins, $n = 22$; Infantis, $n = 17$). A caracterização dos participantes é apresentada na tabela 1.

Procedimentos

Princípios Éticos

Inicialmente foram informados os objetivos do estudo, aos treinadores destas equipas, e a todos os pais. Todos os pais autorizaram através de Consentimento Informado a participação dos seus filhos no estudo em questão.

Avaliação da velocidade e agilidade

Todos os participantes realizaram duas provas de avaliação da aptidão física, i.e.. (1) teste de velocidade; e (2) teste de agilidade.

Ambas as avaliações foram realizadas numa superfície de relva artificial (habitualmente utilizada nas rotinas de treino de todos os atletas) e todos os participantes realizaram as provas com botas de futebol.

Após a familiarização com as provas a realizar, foram dadas duas oportunidades de execução (para cada uma das provas), sendo considerado na análise o melhor desempenho.

O teste de velocidade linear em 20 metros (V20) foi realizado de acordo com o protocolo de Sardinha e Moreira (1999) e o

teste de agilidade (teste T; figura-1) foi realizado de acordo com o protocolo apresentado por Pauole e colaboradores (2000).

Os tempos registados foram utilizados para calcular a velocidade média (m/s) dos participantes em cada uma das provas. Em complemento, foi calculada a agilidade global (em m/s), tendo em consideração o desempenho médio no teste T (i.e., a execução do teste T para o lado direito e do mesmo teste realizado para o lado esquerdo).

Tabela 1 - Caracterização dos participantes

	N	Idade (anos)	Estatura (m)	Massa corporal (kg)
Petizes	13	5,07 ± 0,64	0,90 ± 0,029	14,93 ± 1,44
Traquinas	14	7,35 ± 0,49	1,21 ± 0,017	14,49 ± 1,66
Benjamins	22	9,45 ± 0,51	1,31 ± 0,022	15,08 ± 1,25
Infantis	17	11,50 ± 0,51	1,57 ± 0,080	46,50 ± 13,17

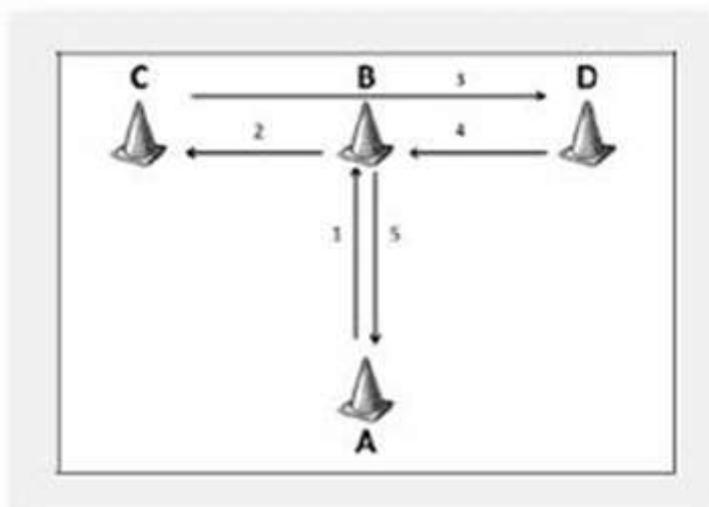


Figura 1 - Desenho esquemático do teste de agilidade - Teste T.

Análise estatística

Utilizaram-se procedimentos de estatística descritiva para apresentar os valores médios do desempenho (médias ± desvio padrão), dos jogadores dos diferentes escalões, nos testes de velocidade linear e agilidade global. Já no estudo da correlação entre o desempenho nas provas de velocidade linear e a agilidade global, recorreu-se a correlações não paramétricas Rho de

Spearman. O tratamento de dados foi efetuado através do SPSS 20.0 e o nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

Apresentação e Discussão dos resultados

Os resultados permitem observar que, em média, com o aumento do escalão etário, os jogadores ficam mais velozes e mais ágeis. Observa-se ainda que, em três dos quatro escalões (i.e., Petizes, Traquinas e Infantis), a

velocidade e agilidade têm uma correlação positiva e significativa. De facto, destaca-se que no escalão de Infantis, o desempenho entre estas duas formas de manifestação das capacidades motoras é muito significativa ($p < 0,01$).

Da aplicação do teste de comparação ANOVA para contraste das médias entre escalões, nas provas de velocidade linear e agilidade, obtivemos valores de significância estatística de que havia diferenças entre grupos, para valores de $\alpha \leq 0,05$. Após a

aplicação do teste de Post-Hoc de *Scheffé* (Tabela 3) encontramos diferenças na prova de velocidade e agilidade, entre o escalão de petizes e os escalões de traquinas, benjamins, infantis, assim como entre o escalão de traquinas e o escalão de infantis. Entre o escalão de traquinas e benjamins apenas revelaram diferenças na prova de velocidade. O escalão de benjamins não revelou diferenças significativas face ao escalão de infantis em nenhuma das provas comparadas.

Tabela 2 - Valores médios do desempenho dos jogadores dos escalões Petizes, Traquinas, Benjamins e Infantis, nos testes de velocidade linear em 20-m (m/s) e teste T - Agilidade 40-m (m/s), e valores da correlação entre o desempenho nos dois testes de aptidão física.

	Testes de aptidão física			Rho de Spearman
	N	Velocidade 20m (m/s)	Agilidade (m/s)	
Petizes	13	3,66 ± 0,30	3,33 ± 0,22	0,580 (0,038)
Traquinas	14	4,01 ± 0,29	3,66 ± 0,24	0,547 (0,043)
Benjamins	22	4,28 ± 0,23	3,84 ± 0,17	0,242 (0,278)
Infantis	17	4,49 ± 0,30	4,01 ± 0,27	0,761 (<0,001)

Tabela 3 - Valores de significância da aplicação do teste de Post-Hoc de *Scheffé* às médias dos escalões Petizes, Traquinas, Benjamins e Infantis, nos testes de velocidade linear em 20-m (m/s) e teste T - Agilidade 40-m (m/s).

Escalão	Escalão	Velocidade	Agilidade
Petizes	Traquinas	,018*	,005**
	Benjamins	,000**	,000**
	Infantis	,000**	,000**
Traquinas	Benjamins	,041*	,139
	Infantis	,000*	,001**
Benjamins	Infantis	,163	,166

Legenda: *sig $\alpha \leq 0,05$ ** sig $\alpha \leq 0,01$.

Tabela 4 - Relação entre Idade, Velocidade e Agilidade no escalão de Petizes

Relação entre Idade, Velocidade e Agilidade Global					
Rho de Spearman			Idade	Velocidade	Agilidade Global
				Idade	Coeficiente de correlação
Sig. (2 extremidades)	.	,033			,161
N	13	13			13
Velocidade	Coeficiente de correlação	-,591*		1,000	,580*
	Sig. (2 extremidades)	,033		.	,038
	N	13		13	13
Agilidade Global	Coeficiente de correlação	-,413	,580*	1,000	
	Sig. (2 extremidades)	,161	,038	.	
	N	13	13	13	

Legenda: *. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades). a. Escalão = Petizes

Rebello e Oliveira (2006) defende que a velocidade e a agilidade são duas características muito próprias de cada atleta,

mas que quando mais cedo essas características forem treinadas, melhor performance podem adquirir os atletas

futuramente, ou seja, se estas habilidades forem trabalhadas desde a fase inicial do atleta com exercícios de coordenação, entre outros, com o avançar da idade do atleta as suas habilidades vão sendo melhoradas, quer os índices de velocidade quer de agilidade. Por outras palavras, os resultados sugerem que à medida que a idade aumenta a velocidade de deslocamento linear e agilidade geral dos jogadores também aumentam.

A observação anterior pode encontrar justificação no facto de algumas crianças e jovens estarem num estado de maturação mais avançado, mas, como refere Buzolini (2009), em particular pela relação entre o crescimento dos membros inferiores e tronco. Esta é sem dúvida uma limitação metodológica do estudo apresentado, i.e., a inexistência de controlo da variável maturação dos participantes no estudo.

Verifica-se na tabela 3 que à medida que a idade aumenta, os valores de

velocidade tendem a aumentar também. O mesmo se verifica na agilidade, por sua vez, com valores de correlação bastante inferiores. No entanto, neste específico escalão de petizes, o valor de correlação entre idade e velocidade não é estatisticamente significativo, (0,591).

Verifica-se na tabela 4 que à medida que a idade aumenta, os valores de velocidade tendem a aumentar também. O mesmo se verifica na agilidade, por sua vez com valores de correlação bastante inferiores. No entanto, neste específico escalão de petizes, o valor de correlação entre idade e velocidade não é estatisticamente significativo, (0,092). Se reportarmos ao valor de significância entre agilidade global e velocidade encontramos um valor significativo (0,043), no entanto o valor de correlação traduz-se numa associação positiva média.

Tabela 5 - Relação entre Idade, Velocidade e Agilidade no escalão de Traquinas.

Relação entre Idade, Velocidade e Agilidade Global					
			Idade	Velocidade	Agilidade Global
Rho de Spearman	Idade	Coeficiente de correlação	1,000	,092	,499
		Sig. (2 extremidades)	.	,753	,069
		N	14	14	14
	Velocidade	Coeficiente de correlação	,092	1,000	,547*
		Sig. (2 extremidades)	,753	.	,043
		N	14	14	14
	Agilidade Global	Coeficiente de correlação	,499	,547*	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,069	,043	.
		N	14	14	14

Legenda: *. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades). a. Escalão = traquinas.

Tabela 6 - Relação entre Idade, Velocidade e Agilidade no escalão de Benjamins.

Relação entre Idade, Velocidade e Agilidade Global					
			Idade	Velocidade	Agilidade Global
Rho de Spearman	Idade	Coeficiente de correlação	1,000	,043	,374
		Sig. (2 extremidades)	.	,849	,086
		N	22	22	22
	Velocidade	Coeficiente de correlação	,043	1,000	,242
		Sig. (2 extremidades)	,849	.	,278
		N	22	22	22
	Agilidade Global	Coeficiente de correlação	,374	,242	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,086	,278	.
		N	22	22	22

Legenda: a. Escalão = Benjamins.

Tabela 7 - Relação entre Idade, Velocidade e Agilidade no escalão de Infantis.

Relação entre Idade, Velocidade e Agilidade Global					
		Idade	Velocidade	Agilidade Global	
Rho de Spearman	Idade	Coeficiente de correlação	1,000	-,169	-,337
		Sig. (2 extremidades)	.	,518	,186
		N	17	17	17
	Velocidade	Coeficiente de correlação	-,169	1,000	,761**
		Sig. (2 extremidades)	,518	.	,000
		N	17	17	17
	Agilidade Global	Coeficiente de correlação	-,337	,761**	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,186	,000	.
		N	17	17	17

Legenda: **. A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades). a. Escalão = Infantis.

Verificamos na tabela 5 que à medida que a idade aumenta, os valores de velocidade tendem a aumentar também. O mesmo se verifica na agilidade, por sua vez com valores de correlação bastante inferiores. No entanto, neste específico escalão de benjamins, o valor de correlação entre idade e velocidade é estatisticamente significativo (0,043).

Depreendemos pela análise da tabela 6 que à medida que a idade aumenta, os valores de velocidade tendem a aumentar também. O mesmo se verifica na agilidade, por sua vez com valores de correlação bastante inferiores. No entanto, existem diferenças estatisticamente significativas na correlação entre as variáveis agilidade global e velocidade (0,000).

Este estudo demonstrou que existe, nos escalões de petizes, traquinas e infantis uma correlação estatisticamente significativa entre a velocidade e a agilidade ($p < 0,05$). De facto, esta associação tem sido apresentada na literatura (e.g.: Rebelo e Oliveira, 2006; Litle e Williams, 2005), colocando em evidência a dialética entre as capacidades enunciadas, e sugerindo que os jogadores que apresentam maiores níveis de agilidade geral são aqueles que apresentam maiores índices de velocidade de deslocamento linear.

Contudo, parece relevante destacar que não é recente a convicção de que a prática do futebol por crianças e jovens (e.g., 10 a 13 anos) promove a melhoria no desempenho da velocidade e da agilidade (Duarte e Matsudo, 1984). O referido também foi observado em programas de atividade física que além do futebol, também incluíam a prática de outras modalidades desportivas coletivas (e.g.: handebol e voleibol) (ver, Duarte e Duarte, 1985). É evidente que a

agilidade se desenvolve por meio de exercícios que exigem uma inversão rápida dos movimentos com participação de todo o corpo (Kunze, 2007).

No entanto, Rebelo e Oliveira (2006) destacou que uma forte associação entre os testes de velocidade e agilidade em atletas com idade superior pode dever-se a fatores técnicos (como a amplitude e/ou a frequência de passada) e musculares (e.g.: potência muscular). De facto, a inexistência de avaliação da função neuromuscular é sem dúvida uma lacuna a colmatar em estudos futuros.

Este estudo permite dar um contributo para os treinadores de escalões de formação no futebol, que as capacidades de velocidade e agilidade evoluem com a mudança de escalão. É ainda observável que existe uma forte relação entre as prestações de velocidade e agilidade nos praticantes, independentemente do escalão etário em que estes estão enquadrados.

CONCLUSÃO

No futebol, os jogadores com idades entre os 5 e 12 anos estão distribuídos por 4 escalões etários (ou competitivos), observando-se que em escalões etários superiores os jogadores são mais velozes e mais ágeis.

De facto, a melhoria da velocidade parece traduzir-se, também, na melhoria da agilidade (e vice-versa), em particular no escalão de Infantis.

Podemos desta forma referir que existem relações de melhoria positivas entre a agilidade e a velocidade. Também é importante destacar que a agilidade e velocidade são bastante utilizadas no futebol,

desenvolvidas por vezes de forma indireta através destes treinos técnico-táticos.

Gostaríamos de referir que uma vez observado que os atletas apresentaram resultados significativos na velocidade e na agilidade, sendo que o aumento da idade tende a favorecer o melhor desempenho nos resultados dos testes de velocidade e de agilidade, proporcionando condição satisfatória para a realização dos movimentos específicos da modalidade.

REFERÊNCIAS

- 1-Buttifant e colaboradores. Communications for the fourth football congress of science in football. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 17. p.807-840. 1999.
- 2-Buzolini Neto, O.; Barbieri, F. A.; Barbieri, R. A.; Gobbi, L. T. B. Desempenho da agilidade, velocidade e coordenação de meninos praticantes e não praticantes de futebol. *Fit Perf J*. Vol. 8. Núm. 2. p.110-114. 2009.
- 3-Duarte, C. R.; Matsudo, V. K. R. Efeito de dois programas de atividade física sobre a aptidão física geral de escolares. *Rev. Brasileira de Ciências do Esporte*. Vol. 6. Núm. 1. p.68-74. 1984.
- 4-Duarte, M. F. S.; Duarte C. R. Evolução de aptidão motora em escolares da rede pública de ensino - Diadema SP. *Rev. Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 2. Núm. 2. p.67-72. 1985.
- 5-Kunze, A. Futebol. Tradução de Ana Maria de Oliveira Mendonça. *Revisão Científica de Eduardo Vingada. Coleção Desporto n. 10*. Lisboa: Estampa. Cap. 6. p.129-141. 1987.
- 6-Little, T.; Williams, A. Specificity of acceleration, maximum speed, and agility in professional soccer players. *J Strength Cond Res*. Vol. 19. Núm. 1. p.76-78. 2005.
- 7-Pandorf, C.; Nindl, B.; Moutain, S.; Castellani, J.; Frykman, P.; Leone, C. Reliability assessment of two military relevant occupational physical performance tests. *Canadian Journal of Applied Physiology*. Núm. 28. p.27-37. 2003.
- 8-Paule, K. Reliability and validity of the t-test as a measure of halality, leg power and leg speed in college-aged men and women. *Journal of Strength and Conditioning Reserch*. Vol. 14. Núm. 4. p.443-450. 2000.
- 9-Rebello, A. N.; Oliveira, J. Relação Entre Velocidade, a Agilidade e a Potência Muscular de Futebolistas Profissionais. *Revista Portuguesa Ciências Do Desporto*. Vol. 6. Núm. 3. p.342-348. 2006.
- 10-Sheppard, J.; Young, W. Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 24. Núm. 9. p.919-932. 2002.
- 11-Thomas, J. R. Método de pesquisa em atividade física. 3ª edição. Porto Alegre. Artmed. 2007.
- 12-Young, W.; Farrow, D. A review of agility: practical applications for strength and conditioning. *Strength and Conditioning Journal*. Vol. 28. Núm. 5. p.24-29. 2006.
- 13-Young, W. B.; James, R.; Montgomery, I. Is muscle power related to running speed with changes of direction? *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Vol. 42. p.282-288. 2002.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver qualquer conflito de interesses.

Recebido para publicação em 03/12/2015
Aceito em 20/02/2016