

**CARACTERÍSTICAS NEUROMUSCULARES DE JOGADORAS DE FUTEBOL:
ESTUDO COM JOVENS ATLETAS DE PELOTAS-RS**Léo Dutra Cabistany¹, Eraldo dos Santos Pinheiro¹
Augusto Matthies Rico¹, Fabrício Boscolo Del Vecchio¹**RESUMO**

A popularidade do futebol feminino tem aumentado nos últimos dez anos, e hoje já envolve mais de 30 milhões de jogadoras em todo o mundo. Alguns fatores determinantes para o sucesso em uma partida de futebol estão relacionados com o desenvolvimento da aptidão neuromuscular. O estudo objetivou descrever as características neuromusculares de jogadoras de futebol de categoria sub-16. Participaram da investigação 21 jogadoras de equipe amadora de futebol feminino Sub16. Em sessão previamente agendada, foram aferidas estatura e massa corporal. Após, realizaram-se avaliações das seguintes variáveis neuromusculares, a saber: altura de salto com contra movimento (CMJ) e sem contra movimento (SJ), agilidade e velocidade em 20m. A média encontrada no SJ foi de $25,47 \pm 4,12$ cm, o desempenho no CMJ foi de $27,38 \pm 5,51$ cm resultados abaixo dos descritos na literatura, tanto para SJ como para CMJ. No teste de 20m, o tempo total percorrido foi de $3,63 \pm 0,2$ s. Conclui-se que o baixo desempenho das jogadoras nos testes de salto se dê a pouca idade e nível competitivo baixo, fato este que possivelmente comprometa o tipo de estímulo recebido nas sessões de treino, afetando o desempenho.

Palavras-chave: Futebol. Aptidão Física. Desempenho. Avaliação física.

ABSTRACT

Neuromuscular characteristics of female football players: A study with youth athletes from Pelotas-RS

Female football popularity has growing in last ten years, and more of 30 million of players in all the world today. Some factors has relationship with success in a football game like physical, motor and psychic fitness. So the aim of these study was describe neuromuscular characteristics of sub-16 football girls. They were included 21 players of the sub-16 women's team. In previously scheduled session, height and weight were measured. After, jump height with and without countermovement, agility and velocity were evaluated. The average in SJ was 25.47 ± 4.12 cm and in CMJ 27.38 ± 5.51 cm, results lower than in general literature. In speed test (20m), was performed in 3.63 ± 0.2 s. It was concluded that the low performance of the players in the jump test it may result young age and low competitive level, a fact that possibly compromise the kind of stimulus received in the training sessions, affecting performance.

Key words: Football. Physical Fitness. Performance. Physical evaluation.

1-ESEF, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas-RS, Brasil.

E-mails dos autores:
leocabistany@gmail.com
esppoa@gmail.com
augustorico93@gmail.com
fabricio_boscolo@uol.com.br

Endereço para correspondência:
Prof. Me. Léo Dutra Cabistany
Escola Superior de Educação Física,
Universidade Federal de Pelotas.
Endereço: Rua Luiz de Camões, nº 625, Três
Vendas, Pelotas/RS – Brasil.
CEP: 96055-630.
Fone: (53) 984623495.

INTRODUÇÃO

A popularidade do futebol feminino tem aumentado nos últimos dez anos, e hoje já envolve mais de 30 milhões de jogadoras em todo o mundo (FIFA, 2014).

O Brasil tem se destacado por diferentes motivos, um deles diz respeito à conquista de cinco títulos consecutivos de melhor jogadora do mundo, entre 2006 e 2010, além de dois prêmios de bola de ouro (CBF, 2016).

No entanto, são escassos os estudos sobre avaliações de jovens jogadoras da modalidade (Levandoski e colaboradores, 2007; Neto e colaboradores, 2010; Silva e colaboradores, 1999), o que dificulta o processo de desenvolvimento competitivo e, em parte, pode refletir na diminuição do sucesso nacional nos últimos anos.

Alguns fatores determinantes para o êxito em uma partida de futebol estão relacionados com o desenvolvimento da aptidão física, motora e psíquica. Capacidades físicas bem desenvolvidas são um diferencial para o nível desportivo de um jogador (Balikian e colaboradores, 2002), sendo que, jogadores com melhor aptidão tendem a ter melhor desempenho em uma partida de futebol (Svensson e colaboradores, 2005).

O futebol se caracteriza por ser uma atividade intermitente, que intercala períodos de alta e baixa intensidade (Coelho e colaboradores, 2013). Durante uma partida, atletas realizam corridas de diferentes intensidades, chutes, saltos e constantes trocas de direção (Mohr e colaboradores, 2003; Stolen e colaboradores, 2005; Svensson e colaboradores, 2005;). Nas comparações entre sexos relativos às demandas de jogo, mulheres cobrem distâncias menores em esforços de alta intensidade durante os certames (Krustrup e colaboradores, 2005).

Além disto quando monitorada a frequência cardíaca (FC), os valores médios de jogadoras são superiores em relação aos homens (Krustrup e colaboradores, 2005). Estas informações indicam que mulheres, de forma geral, exibem menor potência aeróbia (McCormack e colaboradores, 2014), e suporta a ideia de que treinos para equipes femininas devem ser diferentes das masculinas. O que evidenciaria a necessidade do melhor conhecimento das variáveis da aptidão física, especialmente as neuromusculares.

Devido às demandas físicas exigidas na modalidade, busca-se desenvolvimento ótimo das capacidades de resistência aeróbia, potência anaeróbia, velocidade, agilidade e força explosiva (Braz e colaboradores, 2009).

Dentre estas variáveis, a potência muscular tem destaque, pois tem explicado outras manifestações da aptidão, como agilidade (Picanço e colaboradores, 2012) e capacidade de realização de saltos repetidos (Ribeiro e colaboradores, 2015).

A velocidade de aceleração também tem contribuição relevante para o desempenho durante o jogo (Ribeiro e colaboradores, 2015), principalmente no que se refere aos sprints, que representam 1 à 3% do tempo total de jogo, mas que podem ocorrer em ações decisivas na partida (Dal Pupo e colaboradores, 2010).

Assim, a avaliação física no futebol se tornou essencial para o desenvolvimento de sistemas de monitoramento de jogadores e identificação de jovens com aptidão física adequada para sua prática, tanto em nível regional, nacional ou internacional (Manson e colaboradores, 2014).

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi descrever as características neuromusculares de jogadoras de futebol de categoria sub-16.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram do estudo 22 jogadoras de equipe amadora de futebol feminino Sub16. Em sessão previamente agendada, foram aferidas estatura e massa corporal. Após, realizaram-se avaliações das seguintes variáveis neuromusculares, a saber: altura de salto com e sem contra movimento, agilidade e velocidade, descritos a seguir.

Avaliação antropométrica: foram mensuradas massa corporal (atletas vestindo apenas top e calção) e estatura (com as atletas descalças), sendo aferidas, respectivamente, com Balança Digital (Filizola®, precisão de 0,1kg) e estadiômetro acoplado com precisão de 1mm.

Potência muscular – Saltos Verticais: Para verificar a altura dos saltos, empregou-se tapete de contato (Jump System 1.0®, CEFISE, Nova Odessa, Brasil) conforme o protocolo sugerido por Moir e colaboradores (2004). Aplicaram-se filtros de altura mínima (5 cm) e máxima (100 cm), e inspeção visual

para avaliação da qualidade de movimento. Foram realizados dois tipos distintos:

- i) Salto Vertical (SJ): O teste consistiu em agachar até 90°, manter a posição por três segundos e, em seguida, saltar o mais alto possível, mantendo as mãos na cintura. Não foi permitido flexionar os joelhos durante o voo ou utilizar ajuda dos braços durante o salto. Foram realizadas três tentativas, sendo que aquelas com erros foram desconsideradas e repetidas. (Reprodutibilidade teste-reteste com $r = 0,93$; Markovic e colaboradores, 2004);
- ii) Salto com contra movimento (CMJ): Neste teste, as jogadoras agacharam até aproximadamente 90° e saltaram o mais alto possível, podendo movimentar livremente os braços, a fim de ajudar no deslocamento vertical do corpo. Foram realizadas três tentativas de salto. Tentativas com falhas visíveis foram repetidas. O procedimento exibe reprodutibilidade teste-reteste genérico de $r = 0,93$ (Markovic e colaboradores, 2004) e $r=0,86$ entre futebolistas (Moreira e colaboradores, 2008).

A partir da diferença entre SJ e o CMJ, obteve-se o “índice de salto”, sendo que valores inferiores a 3 cm foram considerados como “fraco”, entre 3 e 6 cm como “regular” e superiores a 6 cm como “superior” (Gerodimos e colaboradores, 2008).

Teste de Velocidade - Sprint 20 metros: As jogadoras realizaram três corridas máximas de 20 metros de distância, com 3

minutos de intervalo entre tentativas. O tempo de corrida foi mensurado por foto células (Multisprint, Hidrofit®, Belo Horizonte, Brasil), posicionadas a 10 e a 20 metros do local de saída. O início do teste foi de posição estática e a atleta iniciava o teste quando estivesse pronta. As jogadoras foram orientadas a correr em máxima velocidade até ultrapassarem a marca que estava posicionada a 22m da linha de saída (reprodutibilidade teste-reteste com $r = 0,89$ Moir e colaboradores, 2004)

Análise dos dados

Para a análise estatística dos dados foi utilizada a média e desvio padrão, além do coeficiente de variação (%). A classificação dos atletas no índice de salto foi através do percentual de frequência de ocorrência. Foram utilizadas correlações de Pearson entre as variáveis de aptidão física e foi adotada um $p < 0,05$.

RESULTADOS

As jogadoras apresentaram média de $14,48 \pm 1,08$ anos de idade e mínimo 1 ano de prática formal de futebol de campo. Os resultados das variáveis antropométricas e neuromusculares são apresentados na tabela 1. Observa-se reduzido coeficiente de variação para as variáveis analisadas, com exceção do CMJ, que chegou a 20,1%.

Já a tabela 2 apresenta a descrição da classificação das jogadoras no que se refere a classificação do seu desempenho no índice de salto. Nota-se que 73% das jogadoras foram classificadas como fracas.

Tabela 1 - Variáveis antropométricas e neuromusculares de jogadoras Sub 16 de futebol (n = 22).

Variáveis	Média	±dp	CV
Estatura (cm)	157,00	±9,00	5,7%
Massa Corporal (kg)	52,05	±8,58	16,3%
Sprint 20m (s)	3,63	±0,20	5,5%
Salto sem contra movimento - SJ (cm)	25,47	±4,12	16,1%
Salto com contra movimento - CMJ (cm)	27,38	±5,51	20,1%

Tabela 2 - Classificação das jogadoras de acordo com o índice de salto: CMJ-SJ.

Índice de Salto CMJ-SJ	Fraco <3	Regular 3:6	Ótimo >6
	73% n = 16	18% n = 4	09% n = 2

Tabela 3 - Coeficientes de correlação de Pearson e nível de significância entre as variáveis neuromotoras.

	CMJ	Sprint 20m
Salto sem contra movimento - SJ (cm)	0,848**(<0,001)	-0,585** (0,004)
Salto com contra movimento - CMJ (cm)		-0,548** (0,008)

Legenda: ** Correlação significativa no nível <0,01.

A tabela 3 apresenta as correlações entre os aspectos neuromotores do presente estudo que se mostraram significativas entre as variáveis ($p < 0,05$) e apresentaram uma negativa e moderada para SJ e Sprint de 20m e CMJ e Sprint de 20m e negativa e forte para SJ e CMJ.

DISCUSSÃO

Este trabalho buscou avaliar e descrever as características neuromotoras de atletas de futebol de categoria sub-16 de uma equipe de Pelotas-RS. O principal achado a ser destacado foi o desempenho das jogadoras no teste de velocidade, sprint em 20 metros, a média de tempo para execução foi menor quando comparada à de outros estudos. Além disso, o percentual de frequência de jogadoras que foram classificadas com desempenho fraco em relação ao índice de salto foi alto.

No presente estudo as médias encontradas para a estatura e massa corporal foram de $157 \pm 0,09$ cm e de $52,05 \pm 8,58$ kg respectivamente. Ingebrigtsen e colaboradores (2011) analisaram 39 jogadoras do campeonato adulto, média de $20,8 \pm 3,7$ anos de idade, da primeira e segunda divisão da Noruega, a média de estatura encontrada foi de $166 \pm 5,0$ cm e massa corporal de $60,7 \pm 6,6$ kg. Já Sedano e colaboradores (2009) investigaram 100 jogadoras, média de idade de $22,1 \pm 1,1$ anos, estatura de $161 \pm 5,0$ cm e massa corporal de $57,7 \pm 7,5$ kg. Söderman e colaboradores (2000), avaliaram 51 jogadoras suecas com idade média de $16 \pm 1,4$ anos, estatura de $166,1 \pm 4,3$ cm e massa corporal de $59,8 \pm 5,5$ kg. Os resultados apresentados pelos pesquisadores de outros países são superiores aos do presente estudo, e a faixa etária não parece ser o limitador para esta diferença.

Tendo em vista que Ingebringtsen e colaboradores (2011) e Söderman e colaboradores (2000) pesquisaram as categorias adulto e sub-16, respectivamente, e

apresentaram resultados semelhantes. No entanto, a escassez de estudos com categorias de base no futebol feminino não permite compreender se este realmente é o comportamento do desenvolvimento do perfil físico das jogadoras sub-16, ou as jogadoras suecas estão acima da média.

No que se refere aos saltos, a média encontrada no presente estudo para o SJ foi de $25,47 \pm 4,12$ cm. Sisti (2009), analisou 24 jogadoras de categoria Sub-19, da seleção de futebol feminino de Portugal e a altura média alcançada no SJ foi de $29,8 \pm 4,5$ cm.

Castagna e colaboradores (2013), avaliaram 62 jogadoras da seleção feminina da Itália. Estas foram divididas em 3 categorias: 21 na Seleção feminina adulta, 20 na Sub-19 e 21 jogadoras na Sub-17. Na categoria adulta foi encontrada uma média de $30,1 \pm 3,7$ cm para o SJ, para a categoria sub-19 uma média de $32,8 \pm 2,9$ cm e para a categoria Sub-17 uma média de $28,2 \pm 2,5$ cm.

Já no CMJ o desempenho foi de $27,38 \pm 5,51$ cm. Hasegawa e colaboradores (2015), investigaram 21 jogadoras de nível competitivo nacional e encontraram média de $32,1 \pm 4,4$ cm para o CMJ.

Mujica e colaboradores (2009), investigaram duas equipes femininas de nível competitivo nacional, uma equipe da categoria adulta e outra de jovens jogadoras. Para a equipe adulta a média foi de $38 \pm 4,8$ cm no teste CMJ, já na Junior $33,1 \pm 2,7$ cm.

O presente estudo apresentou resultados menores dos descritos na literatura, tanto para SJ como para CMJ.

No entanto, o estudo de Castagna e colaboradores (2013) e de Mujica e colaboradores (2009), nos remetem a inferir que a altura de salto tende a aumentar ao logo da formação de jogadoras de futebol.

Neste sentido, as jogadoras do presente estudo podem aumentar a altura de salto com treinamento ao longo do tempo, já que estão em uma categoria inferior e em nível competitivo mais baixo.

Além disso, o índice de salto calculado classificou 73% das jogadoras do presente estudo como fracas (<3cm) e apenas 09% das jogadoras obtiveram índice ótimo (>6cm) na diferença entre CMJ e SJ (Gerodimos e colaboradores, 2008).

A diferença entre o CMJ e o SJ reflete o quanto as jogadoras conseguem utilizar da sua força de membros inferiores em velocidade (= potência), que é uma qualidade física fundamental para o desenvolvimento da modalidade (Krustrup e colaboradores, 2005).

Trabalho que objetivou avaliar capacidades neuromusculares em atletas de basquetebol encontrou forte correlação entre saltos SJ e CMJ ($r=0,81$) (Alemdaroglu, 2012) assim como no presente estudo ($r=0,84$), em ambos os estudos indicando haver relação entre os saltos. Possivelmente o fato de a equipe estudada ter baixo nível competitivo compromete o tipo de estímulo recebido nas sessões de treino, como por exemplo treino de força adequado, afetando o desempenho nos testes de salto, mesmo comparando os resultados ao de atletas de sprint (CMJ= 33,8 +/- 3,8 cm) (Hennessy e colaboradores, 2001), assim como no presente estudo encontrou-se correlação entre salto e sprint, porém, curiosamente os dois trabalhos supracitados que avaliaram estas variáveis mostraram bom desempenho dos atletas em ambos os testes.

No teste de 20m, o tempo total percorrido foi de $3,63 \pm 0,2s$. Benevenuto (2010), analisou 20 jogadoras que disputam competições a nível regional e encontrou resultados semelhantes ao do presente estudo, média de $3,72 \pm 0,16s$.

Já Hasegawa e colaboradores (2015), encontrou uma média de $3,76 \pm 0,17s$ para o sprint de 20 metros. Sekulik e colaboradores (2013), investigou 31 atletas e encontrou uma média de $3,75 \pm 0,26s$ no teste de sprint de 20 metros. As jogadoras do presente estudo percorrem a distância de 20m em um tempo menor que as jogadoras dos estudos de Benevenutos (2010), Sekulik e colaboradores (2013) e Hasegawa e colaboradores (2015). A tabela três apontou correlação moderada entre Sprint de 20m e SJ ($r=-,585$) e CMJ ($r=-,548$), semelhante correlação foi encontrada quando testados jovens jogadores de futebol bem treinados no mesmo teste ($r=-0,67$) (Comfort e colaboradores, 2014) e sugerem que indivíduos mais fortes tendem a ter melhor desempenho em ambos os testes, além de ser

importante ferramenta na prevenção de lesões.

CONCLUSÃO

As atletas aqui estudadas possivelmente devido à pouca idade e nível competitivo baixo, exibiram resultados inferiores quando comparados à literatura, exceto em sprint de 20m, variável está que se correlacionou negativamente com os testes de salto. Há diversos estudos que versam sobre as características antropométricas, neuromusculares e de desempenho de futebolistas de ambos os sexos, porém escassos são os que avaliaram categorias de base e menos ainda este subgrupo no futebol feminino por isso sugerimos que mais investigações com este grupo de indivíduos sejam realizadas para que haja acompanhamento deste promissor grupo de atletas que internacionalmente vem se destacando.

REFERÊNCIAS

- 1-Alemdaroğlu, U. The Relationship Between Muscle Strength, Anaerobic Performance, Agility, Sprint Ability and Vertical Jump Performance in Professional Basketball Players. *J Hum Kinet.* Vol. 31. 2012. p. 149-158.
- 2-Balikian, P.; Lourenção, A.; Ribeiro, L. F. P.; Festuccia, W. T. L.; Neiva, C. M. Consumo máximo de oxigênio e limiar anaeróbio de jogadores de futebol: comparação entre as diferentes posições. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte.* Vol. 8. Num. 2. 2002. p. 32-36.
- 3-Benevenuto, A.G. Perfil fisiológico, antropométrico e motor de praticantes de futebol feminino de Belo Horizonte. 2010. Monografia (Graduação em Educação Física) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais.
- 4-Braz, T.V.; Spigolon, L.M.P.; Borin, J.P. Proposta de bateria de testes para monitoramento das capacidades motoras em futebolistas. *Revista da Educação Física/UEM.* Vol. 20. Num. 4. 2009. p. 569-575.

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

- 5-Castagna, C.; Castellini, E. "Vertical jump performance in Italian male and female national team soccer players." *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 27. Num. 4. 2013. p. 1156-1161.
- 6-CBF. Confederação Brasileira de Futebol. 2016. Disponível em: <<http://selecao.cbf.com.br/noticias/selecao-feminina>>.
- 7- Coelho, D. B.; Pimenta, E. M.; Veneroso, C. E.; Morandi, R. F.; Pacheco, D. A. S.; Pereira, E. R.; Coelho, L. G. M.; Silami-Garcia, E. Assessment of acute physiological demand for soccer. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.* Vol. 15. Num. 6. p. 667-676. 2013.
- 8-Comfort, P.; Stewart, A.; Bloom, L.; Clarkson, B. Relationships between strength, sprint, and jump performance in well-trained youth soccer players. *J Strength Cond Res*. Vol. 28. Num. 1. 2014. p. 173-177.
- 9-Dal Pupo, J.; Almeida, C.M.P.; Detanico, D.; Silva, J.F.D.; Guglielmo, L.G.A.; Santos, S.G.D. Potência muscular e capacidade de sprints repetidos em jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 12. Num. 4. 2010. p. 255-261.
- 10-FIFA. Women's Football Survey 2014. FIFA, ed.: FIFA, 2014.
- 11-Gerodimos, V.; Zafeiridis, A.; Perkos, S.; Dipla, K.; Manou, V.; Kellis, S. The contribution of stretch-shortening cycle and arm-swing to vertical jumping performance in children, adolescents, and adult basketball players. *Pediatr Exerc Sci*. Vol. 20. Num. 4. 2007. p. 379-389.
- 12-Hasegawa, N.; Kuzuhara, K. Physical Characteristics of Collegiate Women's Football Players. *Football Science*. Vol. 12. p. 51-57. 2015.
- 13-Ingebrigtsen, J.; Thomas, D.; Shaher, A.S. Aerobic capacities and anthropometric characteristics of elite female soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 25. Num. 12. 2011. p. 3352-3357.
- 14-Krustrup, P.; Mohr, M.; Ellingsgaard, H.; Bangsbo, J. Physical demands during an elite female soccer game: importance of training status. *Medicine Science Sports Exercise*. Vol. 37. Num. 7. 2005. p. 1242-1248.
- 15-Levandovski, G.; Cardoso, L. F.; Cieslak, F.; Cardoso, A.S. Perfil somatotipo, variáveis antropométricas, aptidão física e desempenho motor de atletas juvenis de futsal feminino da cidade de Ponta Grossa/PR. *Fitness & performance journal*. Num. 3. p. 162-166. 2007.
- 16-Manson, S.A.; Brughelli, M.; Harris, N. K. Physiological characteristics of international female soccer players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. Vol. 28. Num. 2. 2014. p. 308-318.
- 17-Markovic, G.; Dizdar, D.; Jukic, I.; Cardinale, M. Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *Journal of Strength and Conditional Research*. Vol. 18. Num. 3. 2004. p. 551-555.
- 18-McCormack, W.P.; Stout, J.R.; Wells, A.J.; Gonzalez, A.M.; Mangine, G.T.; Fragala, M.S.; Hoffman, J.R. Predictors of high-intensity running capacity in collegiate women during a soccer game. *Journal of Strength Conditioning and Resistance*. Vol. 28. Num. 4. p. 964-970. 2014.
- 19-Mohr, M.; Krustrup, P.; Bangsbo, J. Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 21. Num. 7. p. 519-528. 2003.
- 20-Moir, G.; Button, C.; Glaister, M.; Stone, M.H. Influence of familiarization on the reliability of vertical jump and acceleration sprinting performance in physically active men. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 18. Num. 2. 2004. p. 276-280.
- 21-Moreira, A.; Maia, G.; Lizana, C.R.; Martin, E.A.; Oliveira, P.R. Reprodutibilidade e concordância do teste de salto vertical com contramovimento em futebolistas de elite da categoria sub-21. *R. da Educação Física/UEM*. Vol. 19. Num. 3. 2008. p. 413-421.

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

22-Mujika, I.; Santisteban, J.; Impellizzeri, F.M.; Castagna, C. Fitness determinants of success in men's and women's football. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 27. Num. 2. 2009. p. 107-114.

23-Neto, M.S.; Rene, S.; Grangeiro, N.J.A.; Cardone, C.P. Avaliação isocinética da força muscular em atletas profissionais de futebol feminino. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 16. Num. 1. 2010. p. 33-35.

24-Picanço, L. M.; Silva, J. J. R.; Del Vecchio, F. B. Relação entre força e agilidade avaliadas em jogadores de futsal. *Revista Brasileira de Futsal e Futebol*. Vol. 4. Num. 12. 2012. p. 77-86. Disponível em: <http://www.rbff.com.br/index.php/rbff/article/view/126/126>

25-Ribeiro, Y.S.; Balhego, L. L.; Del Vecchio, F.B. Aerobic power and jumps predict performance in intermittent running test in young indoor soccer players. *Revista brasileira de cineantropometria e desempenho humano*. Vol. 17. Num. 3. 2015. p. 357-366.

26-Sedano, S.; Vaeyens, R.; Philippaerts, R. M.; Redondo, J. C.; Cuadrado, G. Anthropometric and anaerobic fitness profile of elite and non-elite female soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Vol. 49. Num.4. 2009. p. 387-394.

27-Silva, P. R. S.; Romano, A.; Roxo, C. D. M. N.; Machado, G. S.; Lolla, J. C. C. R.; Lepéra, C.; Ponte, F. M.; Silva, A. A.; Riça, W. O.; Rosa, A. F.; Costa, S. B.; Tavares, E. V.; Teixeira, A. A. A.; Visconti, A. M.; Seman, A. P.; Firmino, M. T.; Costa, R. R.; o Cordeiro, J. R. Características fisiológicas, músculo-esqueléticas, antropométricas e oftalmológicas em jogadoras de futebol feminino consideradas de elite. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 5. Num.1. p. 1-8. 1999.

28-Sisti, S. M.; Perfil morfológico e de desempenho motor de Futebolistas seniores femininas de elite. Dissertação de Mestrado em Biocinética do Desenvolvimento. Especialidade em Ciências do Desporto. Universidade de Coimbra. 2009.

29-Söderman, K.; Bergström, E.; Lorentzon, R.; Alfredson, H. Bone mass and muscle strength in young female soccer players. *Calcif Tissue Int*. Vol. 4. Num. 67. 2000. p. 297-303.

30-Stolen, T.; Chamari, K.; Castagna, C.; Wisloff, U. Physiology of soccer an update. *Sports Medicine*. Vol. 35. Num. 6. p. 501-536. 2005.

31-Svensson, M.; Drust, B. Testing soccer players. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 23. Num. 6. 2005. p. 601-618.

Recebido para publicação em 17/01/2017
Aceito em 21/08/2017