



UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA

PROJETO DE ESTÁGIO PROFISSIONALIZANTE II

EFEITO DE UM JOGO DE FUTEBOL SOBRE O EQUILÍBRIO DINÂMICO E AS CAPACIDADES FUNCIONAIS DE UM JOGADOR

Bruno Abreu Camelo da Rocha

Aluno do Curso de Fisioterapia

Escola Superior de Saúde – Universidade Fernando Pessoa

27169@ufp.edu.pt

Professora Doutora Andrea Ribeiro

Doutorada em Ciências da Motricidade – Fisioterapia

Docente da Escola Superior de Saúde – Universidade Fernando Pessoa

andrear@ufp.edu.pt

Porto, 1 de julho de 2016

Resumo

Objetivo: O objetivo deste estudo foi analisar o efeito de um jogo de futebol sobre as capacidades funcionais e o equilíbrio dinâmico dos atletas. **Métodos:** Foram analisados 10 jogadores de futebol, avaliando as capacidades funcionais e o equilíbrio dinâmico dos membros inferiores (dominante e não dominante) usando YBT-QL e o Hop test, antes e após um jogo de futebol de 90 minutos. **Resultados:** Na comparação entre membro dominante e não dominante foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, antes do jogo no YBT-QL pósteromedial $p=0.006$ e após o jogo no YBT-QL pósteromedial $p=0.008$, single hop $p=0.027$ e timed hop $p=0.035$. Na análise do lado dominante verificou-se uma diferença significativa no cross over test $p=0.008$ e no YBT-QL pósterolateral $p=0.049$. Enquanto no não dominante no single hop $p=0.035$ e timed hop $p=0.024$.

Conclusão: Os resultados deste estudo demonstram uma diminuição das capacidades funcionais e do equilíbrio dinâmico após um jogo de futebol.

Palavras-chave: Equilíbrio dinâmico, Capacidade Funcional, Futebol, Lesões, Fadiga, Hop test, YBT-LQ,

Abstract

Goal: The aim of this study was to analyze the effect of a soccer game on the functional capacity and dynamic balance of the athletes. **Methods:** We analyzed 10 soccer player by evaluating a functional capacity and dynamic balance of their lower limbs (dominant e non-dominant) using YBT-QL and Hop test, before and after 90 minutes of soccer game. **Results:** While comparing the dominant and non-dominant members were found statistically significant differences before the game in the YBT-QL postero-medial $p=0.006$ and after the game in the YBT-QL postero-medial $p=0.008$, single hop $p=0.027$ and timed hop $p=0.035$. In the analysis of the dominant member there was significant difference in the cross-over hop $p=0.049$ and YBT-QL postero lateral $p=0.008$. While the non- dominant in single hop $P=0.035$ and timed hop. **Conclusion:** The results of this study show a decrease of functional capacity and dynamic balance after a soccer game.

PALAVRAS-CHAVE: Dynamic balance, Functional capacity, Soccer, injury, Fatigue, Hop test, YBT-LQ,

Introdução

A atividade física é importante para lutar contra o sedentarismo, combatendo assim fenómenos como a obesidade, tabagismo, diabetes, hipertensão, doenças cardíacas e mesmo problemas psicológicos como depressão e ansiedade. Todos estes fatores prejudicam o bem-estar de um individuo assim como os custos da saúde pública (Macera, Hootman e Snieszek, 2003).

Múltiplos são os desportos à disposição de todos. O futebol é considerado o desporto mais popular do mundo. Segundo dados da Federação Internacional de Futebol (FIFA) estima-se que atualmente este desporto conte com mais de 270 milhões de participantes. Só em Portugal há referência a cerca de 550 mil participantes, ou seja, cerca de 5% da população portuguesa está ligada ao mundo do futebol (FIFA, 2016).

No entanto o futebol é considerado um desporto de risco devido ao alto índice de lesões registados na sua prática. As lesões são maioritariamente localizadas nos membros inferiores (86%), com uma percentagem significativamente superior no lado dominante 62,3% comparativamente com o lado não dominante 37.7% (Hawknins e Fuller, 1999). Um estudo de Rahnama, Reilly e Lee (2002) demonstrou que há maior risco de lesões graves nos 15 primeiros minutos e os 15 últimos minutos de um jogo. Segundo os autores as justificações são a intensidade na abertura de um jogo e os possíveis efeitos da fadiga no fecho do jogo.

Quanto aos mecanismos de lesão, os mais comuns são: carinhos (manobra de defesa para recuperar a bola ao adversário), a própria atividade de corrida (acelerações, desacelerações, mudanças de direções repentinas, torção) salto e receção e remates (Wong e Hong, 2005). Estudos anteriores revelam que as lesões por não contacto são mais frequentes que por contacto 59% para 41% (Hawkins e Fuller, 1999; Hawkins et al., 2001). Durante a corrida, a superfície de jogo pode ser por si só um indutor de lesão já que superfícies irregulares podem provocar mais carga nas estruturas ligamentares e musculares. Quando a carga exterior é superior à carga tolerada pelos músculos e ligamentos, geralmente ocorre lesão. O calçado inadequado também poderá ser outro fator causal, se por exemplo este não fornecer atrito suficiente pode causar desequilíbrios, e por outro lado se este fornecer demasiado atrito irá provocar um peak torque de grande importância que nos movimentos de rotação pode induzir lesões graves. Outro fator indutor de lesão é a posse de bola durante o jogo, pois incrementa o risco de haver choque ou colisão com o defensor, uma vez que este irá usar mais contacto físico para recuperar a bola,

nas mais variadas atividades, tais como: rematar, saltar e recepção. Estas podem levar a lesões por contacto (Wong e Hong, 2005).

O objetivo deste estudo visava analisar o efeito de um único jogo de futebol sobre as capacidades funcionais dos atletas e o equilíbrio dinâmico, para uma melhor compreensão dos mecanismos de lesão, a fim de contribuir para a prevenção e diminuição de lesões.

Metodologia

Amostra

Foi avaliada uma amostra composta por 10 jogadores de futebol seniores com média de idades de 22.4 (1.89) anos, altura de 1.77 (6.16) m e peso de 70.4 (5.56) kg. Todos os atletas foram sujeitos a uma avaliação antes do jogo e após o jogo. Como critérios de inclusão foram definidos: indivíduos do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 18 e os 26 anos, praticantes da modalidade de futebol, com prática continuada há pelo menos 2 anos e duração dos treinos semanais igual ou superior a 6 horas. Foram critérios de exclusão: a posição de guarda-redes, jogadores com história de cirúrgica ortopédica prévia ao joelho e/ou tornozelo, presença de lesões na coluna e/ou coxofemoral nos últimos 6 meses, presença de distúrbios cerebelares, instabilidade mecânica ou funcional do joelho e/ou tibiotársica.

Os atletas preencheram um questionário (anexo I) sobre características antropométricas, lesões prévias e informações sobre a prática desportiva. Foi definido o membro inferior dominante, pedindo ao atleta que identificasse o membro inferior utilizado para chutar a bola.

Procedimentos

Foram realizados 4 testes funcionais no membro inferior dominante e não dominante antes e após um jogo de futebol, para avaliar as capacidades funcionais. Foi aplicado um protocolo de 4 saltos “hop Test” (single hop, triple hop, cros-over test e timed hop) todos foram realizados antes e após um jogo de futebol. (figura 1.) Foi ainda avaliado o equilíbrio antes e após a partida de futebol recorrendo a um teste de equilíbrio dinâmico, o Lower Quarter Y Balance Test (YBT-LQ).

Antes do início da colheita dos dados foram realizados alguns ensaios práticos visando a familiarização do participante com os testes, seguido de três testes oficiais com registo de dados. Para a realização dos saltos todos os participantes foram instruídos a manter os braços cruzados

na região da coluna lombar e orientados a saltar de acordo com o teste em questão, mantendo a estabilidade na hora da recepção.

Para o “single hop test” o participante deveria saltar de forma unipodal tentando alcançar a maior distância possível com um único salto; no “triple hop test” o participante deveria alcançar a maior distância possível com 3 saltos seguidos usando o mesmo membro inferior; no “cross-over hop test”, o participante deveria realizar três saltos consecutivos cruzando uma linha de 15 cm de espessura previamente marcada; no “timed hop test” o participante deveria saltar ao “pé coxinho” o mais rápido possível até alcançar 6 metros de distância previamente marcados.

Na avaliação do equilíbrio dinâmico foi usado o Y Balance Test – Lower Quarter (YBT-LQ), o qual consiste em atingir três direções diferentes (anterior, pósteromedial e pósterolateral). Para tal foi pedido ao jogador para ficar na posição ortostática com um pé fixo e tentar alcançar com o outro pé a maior distância possível nas três direções pedidas, sem que este perca o controle postural. No início do teste os participantes foram praticando como forma de treino para se familiarizarem com o teste, seguido de 3 repetições oficiais com cada membro inferior, dominante e não dominante, antes e após o jogo de futebol.

Análise estatística

A análise estatística foi efetuada através do *software SPSS 22.0* usando um nível de significância de $P < 0.05$.

Para a avaliação da amostra foram efetuados testes não paramétricos, teste de Wilcoxon para amostras emparelhadas, comparando os momentos antes e após o jogo, para as capacidades funcionais, equilíbrio dinâmico do membro dominante e não dominante.

Resultados

Os parâmetros de equilíbrio foram avaliados antes e após o jogo de futebol (tabela 1).

Tabelas 1. Médias e variações dos testes de funcionalidade e equilíbrio entre os membros dominante e não dominante (antes e depois do jogo).

	Antes jogo		D/ND	Após jogo		D/ND
	Dominante	Não-Dominante	p-value	Dominante	Não-Dominante	p-value
Single-Hop (m) *	1.78 +/- 0.17	1.79 +/- 1.70	0.573	1.76 +/- 0.10	1.73 +/- 0.11	0.027*
Triple Hop (m)	4.73 +/- 0.67	4.70 +/- 0.67	0.58	4.62 +/- 0.53	4.59 +/- 0.54	0.239
Cross-Hop (m) *	4.35 +/- 0.66	4.38 +/- 0.63	0.305	4.21 +/- 0.55	4.24 +/- 0.49	0.332
Timed-Hop (s) *	2'02 +/- 0'24	1'99 +/- 0.23	0.262	2'10 +/- 0.16	2'06 +/- 0'16	0.035*
YQL-BT anterior (cm)	0.71 +/- 0.05	0.71 +/- 0.05	0.131	0.69 +/- 0.05	0.70 +/- 0.04	0.157
YQL-BT post-L (cm) *	0.88 +/- 0.08	0.89 +/- 0.09	0.258	0.84 +/- 0.05	0.86 +/- 0.05	0.056
YQL-BT post-M (cm)	0.88 +/- 0.09	0.92 +/- 0.08	0.006*	0.85 +/- 0.07	0.90 +/- 0.7	0.008*

* Diferenças significativas ($P < 0.05$) entre o antes e após jogo. Y quarter lower –balance test anterior, postero-lateral e postero medial.

Comparando o membro dominante com o não dominante antes do jogo encontramos diferenças estatisticamente significativas no teste YBT-LQ na direção postero-medial ($p=0.006$) num intervalo de confiança de 95%. Avaliando a média constatamos que o membro inferior não-dominante obteve melhores resultados que o membro inferior dominante (0.92 vs 0.88) (tabela1). Após o jogo de futebol os resultados encontrados demonstram diferenças estatisticamente significativas no *single hop test* ($p=0.027$), favorecendo o membro dominante (1.76 vs 1.73); *timed hop test* ($p=0.035$), em favor do membro não dominante (2'06 vs 2'10) e no YBT-LQ póstero-medial ($p=0.008$) observaram-se melhores resultados no membro inferior não dominante (0.90 vs 0.85).

Foi ainda realizada a análise do comportamento do membro inferior dominante antes e após o jogo para comparar os efeitos da prática de um jogo de futebol no equilíbrio e funcionalidade. (tabela 2)

Tabela 2. Teste de Wilcoxon (amostras emparelhadas): Membro inferior dominante antes e após o jogo.

	Antes jogo	Após o jogo	Diferença (Após – antes)	p-value
Single-Hop	1.78 +/- 0.17	1.76 +/- 0.10	-0.02	0.959
Triple Hop	4.73 +/- 0.67	4.62 +/- 0.53	-0.09	0.066
Cross-Hop	4.35 +/- 0.66	4.21 +/- 0.55	-0.14	0.008*
Timed-Hop	2'02 +/- 0'24	2'10 +/- 0.16	08''	0.139
YBT-QL anterior	0.71 +/- 0.05	0.69 +/- 0.05	-0.02	0.191
YBT-QL post-L	0.88 +/- 0.08	0.84 +/- 0.05	-0.04	0.049*
YBT-QL post-M	0.88 +/- 0.09	0.85 +/- 0.07	-0.03	0.113

*Valores significativos $p < 0.05$. Y balance teste- quarter lower.

Constatamos assim que apenas surgiram diferenças estatisticamente significativas em dois testes após a prática de um jogo de futebol, os dois no sentido de resultados piores após o jogo, nomeadamente no Cross-Hop ($p=0.008$, diferença de -0.14cm) e no YBT-LQ no lado pósterolateral ($p=0.049$, diferença de -0.04).

Foi ainda realizada a análise do comportamento do membro inferior não dominante após a prática desportiva. (Tabela 3)

Tabela 3. Teste de Wilcoxon (amostras emparelhadas): Membro inferior não dominante antes e após o jogo.

	Antes jogo	Após o jogo	Diferença (Após – antes)	Não dominante
Single-Hop	1.79 +/- 1.70	1.73 +/- 0.11	-0.06	0.035*
Triple Hop	4.70 +/- 0.67	4.59 +/- 0.54	-0.11	0.092
Cross-Hop	4.38 +/- 0.63	4.24 +/- 0.49	-0.14	0.053
Timed-Hop	1'99 +/- 0.23	2'06 +/- 0'16	07''	0.024*
YBT-QL anterior	0.71 +/- 0.05	0.70 +/- 0.04	-0.01	0.05
YBT-QL post-L	0.89 +/- 0.09	0.86 +/- 0.05	-0.03	0.183
YBT-QL post-M	0.92 +/- 0.08	0.90 +/- 0.7	-0.02	0.137

*Valores significativos $p < 0.05$. Y balance teste quarter lower.

No membro inferior não dominante encontramos diferenças estatisticamente significativas nos testes *single hop test* ($p=0.035$) e *timed hop test* ($p=0.024$), os dois no sentido de pior resultado após o jogo, com diferenças de -0.06cm e mais 7 segundos, respetivamente.

Discussão

Este estudo tinha como objetivo avaliar o efeito de um jogo de futebol na função e equilíbrio de atletas dessa modalidade. Constatamos que na nossa amostra, o jogo parece diminuir consideravelmente as capacidades funcionais e o equilíbrio dinâmico destes.

Um dos fatores causais poderá ser a fadiga, fenómeno que ocorre tanto em jogos de alto rendimento como em divisões inferiores (Reilly, Drust e Clarke, 2008).

Em relação ao equilíbrio não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas quando comparados membro inferior dominante (MID) e o membro inferior não dominante (MIND) antes e após o do jogo, exceção feita para o teste Y Balance Test Quarter Lower (YBT-QL) pósterio medial, podendo indicar que há uma melhor estabilidade do MIND. Este resultado parece apontar no sentido de que o MIND atua como membro de apoio e por isso é o mais estável. Avinash e Kishor (2016) demonstraram que o membro dominante é mais usado em tarefas de destreza, tais como chutar uma bola e contornar obstáculos, mas quando a atividade envolve estabilização, como estar em apoio unipodal, saltos com um membro, entre outros, cerca de 60 a 70% dos adultos preferem usar o MIND ao MID, indo de encontro aos resultados obtidos.

Quanto à funcionalidade, nesta amostra, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas antes do jogo entre o MID e o MIND. Após a prática desportiva foram encontradas diferenças nos testes *single hop test* e *timed hop test*, tendo o MIND acusado menor capacidade funcional (indicando que este poderá ter sofrido mais efeitos de fadiga para tarefas funcionais).

Na análise membro a membro constatamos que no MID e no MIND os atletas apresentaram defice nos parâmetros avaliados, alterando quer as suas capacidades de estabilização quer as suas capacidades funcionais após a atividade desportiva, apesar de nem todas estas diferenças serem estatisticamente significativas. Estes resultados podem ser explicados pela fadiga muscular, como anteriormente referido.

No MIND, apesar de haver diminuição em todos os parâmetros após o jogo, apenas no *single hop test* e no *timed hop test* e que foram encontradas diferenças significativas. Já no MID encontramos diferenças significativas nos testes *cross over hop test*, e no YBT-QL pósterio lateral. O facto de terem sido estes dois testes a revelar um “agravamento” após o jogo é particularmente interessante, uma vez que para efetuar o *cross over test* (saltos cruzados) há uma maior solicitação da estabilização lateral, estabilização esta que é particularmente analisada no teste de equilíbrio YBT-QL pósterio lateral. Logo, tal défice pode estar relacionado com a diminuição da estabilidade lateral.

O estudo de Sarshin, Mohammadi, Shahrabad e Sedighi (2011), de uma amostra de 20 atletas com médias de idade, altura e peso similares ao presente estudo mas de modalidade diferente (badminton), demonstrou o efeito da fadiga muscular sobre o equilíbrio dinâmico, usando um protocolo de fadiga, observando os resultados do YBT-QL antes e após atividade. Neste estudo foram estatisticamente significativas a diminuição dos resultados em todas as direções (anterior, pósterio medial e pósterio lateral) após a atividade. No entanto os atletas não foram submetidos

a testes de capacidade funcional e as exigências na modalidade de Badminton são diferentes, estando menos expostos a fatores externos do que na modalidade de futebol. Contudo o parâmetro comum entre ambos os estudos parece-nos ser a fadiga muscular. O facto de não termos encontrado diferenças significativas em todos os parâmetros do YBT-QL pode ser um indicador de que haverá uma desigualdade quanto às estruturas mais afetadas pela fadiga no futebol.

Hamilton, Shultz, Schmitz e Perrin (2008) evidenciam que o *triple hop test* é um teste clínico útil para previsão da força muscular. No nosso estudo a análise deste parâmetro não foi estatisticamente significativa, mas acusa uma diminuição bastante importante na análise descritiva após o jogo, tendo ambos os membros diferenças de 11cm no final do jogo, o que podemos interpretar como um indicador de fadiga muscular no fim do jogo.

Ranhama, Less e Reilly (2006) corrobora esta hipótese. Este usou, como material de avaliação, a eletromiografia de grupos musculares de maior importância dos membros inferiores. Numa amostra de 10 jogadores de futebol com média, altura e peso próximas deste estudo, demonstrou que após uma simulação de um jogo de futebol, envolvendo corridas com diferentes intensidades, os sujeitos tiveram menor atividade que na avaliação inicial. As maiores diferenças foram encontradas nos flexores e extensores do joelho.

Outros estudos de Pau, Ibba e Attene (2014) e Gribble e Hertel (2004) são condizentes com o estudo anterior de Ranhama, Less e Reilly (2006), demonstrando a relação entre a fadiga muscular dos membros inferiores com a diminuição temporária das performances físicas e do equilíbrio. No estudo levado a cabo por Pau, Ibba e Attene (2014) foram replicadas as condições de jogo através um protocolo de corrida de duração de 90 min, com intervalos de 15 em 15 minutos para monitorização de dados e um intervalo intermédio passivo de 15 minutos. Os resultados obtidos foram significativos nos últimos 15 minutos de cada parte de 45 minutos. Estes ainda referem que a fadiga muscular está diretamente relacionada com alterações do controlo postural, que teoricamente altera as propriedades propriocetivas e cinestésicas das articulações através do limiar de descarga do fuso muscular, interrompendo o feedback aferente e alterando o input somato-sensorial, causando deficit de controlo neuromuscular e assim criando compensações, as quais por sua vez aumentam o risco de lesões graves (Gribble e Hertel, 2004) e (Pau, Ibba e Attene, 2014).

Em contrapartida temos outros estudos dos mesmos autores Arliani et al (2012a), Arliani et al (2012b) sobre o efeito de um jogo de futebol nas capacidades funcionais e no equilíbrio, com diferentes populações. Um deles fez uma avaliação antes e após 45 min e outro antes e após 90 min. Ambos obtiveram alguma diminuição nos resultados das capacidades funcionais, contudo

eram pouco significativos e os testes que revelaram alterações não eram concordantes nestes três estudos. Foram encontradas diferenças significativas na plataforma biodex ao avaliar a estabilidade postural, o que não se pode comparar aos resultados deste componente no presente estudo, uma vez que neste foi avaliado o equilíbrio dinâmico com YBT-QL.

Como limitações do nosso estudo apontamos o tamanho reduzido da amostra, a avaliação ser baseada apenas num momento (um único jogo) e a ausência de uma avaliação isocinética e da aplicação uma escala de esforço ou de fadiga, que permitissem uma melhor precisão dos resultados e compreensão dos fatores envolvidos.

Assim, sugere-se que no futuro sejam realizados estudos com amostras maiores. Sugerimos ainda a inclusão de avaliação do esforço, recorrendo por exemplo a escalas de esforço.

Conclusão

Os resultados deste estudo demonstram uma diminuição das capacidades funcionais e do equilíbrio dinâmico após um jogo de futebol, indo de encontro ao aumento do risco de lesões nos minutos finais da atividade desportiva.

Não se pode extrapolar os resultados para a população geral, nem mesmo concluir que estas alterações acontecem em todos os jogos, pois estas são multifatoriais, dependendo quer de fatores internos, externos, ambientais e psicológicos, entre outros. Apesar do anteriormente referido, e tendo em conta os resultados obtidos e os estudos já publicados sobre o tema, sugere-se que o programa de treino físico de jogadores de futebol deve incluir um treino de equilíbrio, com a finalidade de aumentar a resistência face à fadiga e reduzir alterações do controlo neuromuscular. De salientar que os próprios testes usados na avaliação também podem ser usadas em forma de treino.

Referências

Arliani, G., Almeida, G., Santos, C., Venturi, A., Astur, D. e Cohen, M. (2012). The effects of exertion on the postural stability in young soccer players. *Acta Ortopedica Brasileira*, 21(3):155-8.

Avinash, S. e Kishor, N. (2016). Dominant and non dominant leg activities in young adults. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*. 5(4):257-264.

Fifa. (2016). world football big count [Em Linha]. Disponível em <http://www.fifa.com/worldfootball/bigcount/allplayers.html> [acedido em 22 de Abril 2016].

- Gribble, P. e Hertel, J. (2004). Effect of lower-extremity muscle fatigue on postural control. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85:589-92.
- Hamilton, T., Shultz, S., Schmitz, R., Perrin, D. (2008). Triple-hop distance as a valid predictor of lower limb strength and power. *Journal of Athletic Training*. 43(2):144-151
- Hawkins, R. e Fuller, W. (1999). Prospective epidemiological study injuries in four English professional football clubs. *British Journal of Sports Medicine*. 33:196-203.
- Hawkins, R., Hulse, M., Wilkinson, C., Hodson, A. e Gibson, M. (2001). The association football medical research programme: an audit of injuries in professional football. *British Journal of Sports Medicine*, 35:43-47.
- Macera, C., Hootman, J. e Sniezek, J. (2003). Major public health benefits of physical activity. *American College of Rheumatology*, 49(1):122-128.
- Pau, M., Ibba, G. e Attene, G. (2014). Fatigue-induce balance impairment in young soccer players. *Journal of Athletic Training*, 49(4):454-461.
- Rahnama, N., Less, A. E Reilly, T. (2006). Electromyography of selected lower-limb muscles fatigued by exercise at the intensity of soccer match-play. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 16(3):257-263.
- Rahnama, N., Reilly, T. e Lees, A. (2012). Injury risk associated with playing actions during competitive soccer. *British Journal of Sports Medicine*, 36(5):354-359.
- Reilly, T., Drust, B. e Clarke, N. (2008). Muscle fatigue during football match-play. *Sport Medecine*. 38(5):357-367
- Sarshin, A., Mohammadi, S., Shahrabad, H. e Sedighi M. (2011). The effects of functional fatigue on dynamic postural control of badminton players. *Journal Biology of Exercise*. 7(2): 25-29.
- Wong, P. e Hong, Y. (2005). Soccer injury in the lower extremities. *British Journal of Sports Medicine*, 39:473-482.
- Yamada, F., Arliani, G., Almeida, L., Venturini, M., Santos, V., Astur, C. e Cohen, M. (2012). The effects of one-half of a soccer match on the postural stability and functional capacity of the lower limbs in young soccer players. *Clinical Science*, 67(12):1361-1364.

Anexos

Questionário anónimo para caracterização da amostra

Data: _____

Data de Nascimento: _____ Idade: _____ Peso: _____ Altura: _____

Sexo: _____ Nacionalidade: _____ Etnia: _____

Toma algum tipo de medicação? ____ Se sim, qual? _____

Tem alguma patologia metabólica, cardíaca, epilepsia, neurológica ou cardiorrespiratória?

Outro tipo de patologias? (exemplo: alergias) _____

Membro Inferior Dominante: _____

Tem algum tipo de lesão diagnosticada nos membros inferiores ou coluna? _____

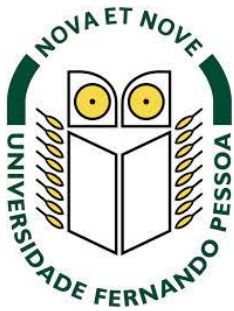
Nos últimos 6 meses teve algum tipo de lesão nos membros inferiores? ____ Se sim, qual? _____

Na última semana teve algum tipo de dor? ____ Se sim, em que zona? _____

Pratica exercício físico? ____ Se sim, qual? _____ Com que frequência? _____

Na última semana realizou exercício físico com muita intensidade? _____

Observações:

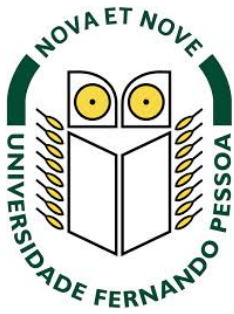


Porto, 28 de junho de 2016

Exmos. (as) Srs. (as)

Para os devidos efeitos, eu Andrea Ribeiro docente do Curso Licenciatura de Fisioterapia da Universidade Fernando Pessoa, declaro ter orientado o Projeto de Graduação de final de curso intitulado: **“Efeito de um jogo de futebol sobre o equilíbrio dinâmico e as capacidades funcionais de um jogador”** do aluno Bruno Rocha, e venho por este meio declarar que o considero apto para defesa pública.

Atenciosamente,



Porto, 1 de Julho de 2016

Exmos. (as) Srs. (as)

Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa

Para os devidos efeitos, eu Bruno Abreu Camelo da Rocha, aluno da Licenciatura em Fisioterapia da Universidade Fernando Pessoa, declaro ter realizado o Projeto de Mestrado intitulado: " **EFEITO DE UM JOGO DE FUTEBOL SOBRE O EQUILÍBRIO DINÂMICO E AS CAPACIDADES FUNCIONAIS DE UM JOGADOR** " tendo conhecimento do projeto e dos procedimentos propostos e sem a utilização de qualquer plágio.

Atenciosamente,

(NOME DO ALUNO)