



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Ciências Sociais e Humanas

Caracterização do aquecimento no futebol. Estudo realizado com os treinadores, treinadores adjuntos e preparadores físicos das equipas profissionais de futebol da I e II Ligas da Federação Portuguesa de Futebol (época 2016/2017)

VERSÃO DEFINITIVA APÓS DEFESA

**Paulo César da Cunha Ribeiro**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em  
**Ciências do Desporto**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Daniel Marinho  
Coorientador: Prof. Doutor Ricardo Manuel Pires Ferraz

Covilhã, dezembro de 2017



**À Memória do Meu Avô (paterno)**

**“És o meu ídolo”.**

Submeto esta tese com o propósito da obtenção do grau de mestre em Ciências do Desporto - ramo Treino Desportivo, de acordo com o previsto no decreto de lei 107/2008 de 25 de junho



# Agradecimentos

De uma forma muito grata e sincera quero agradecer:

A Universidade da Beira Interior (UBI), que permitiu que fosse possível a realização desta dissertação.

Ao Prof. Doutor Daniel Marinho, pela sua sapiência, pela forma com que orientou o presente estudo, pelo entusiasmo que criou em mim sobre o tema da tese, pela disponibilidade, amabilidade e atenção com que me orientou. Obrigado por tudo amigo...

Ao Prof. Doutor e amigo Ricardo Ferraz, companheiro de “guerra” durante a minha licenciatura, e pela forma com que me orientou, pelos conselhos sérios e amizade com que me brindaste, desejo-te muitas felicidades e sucesso no futuro...

A todos os clubes da I liga, II liga e Federação Portuguesa de Futebol que participaram no presente estudo, fundamentalmente os seus treinadores e preparadores físicos/adjuntos (F.C. Porto, Moreirense F. C., Boavista F. C., S. C. Braga, C. D. Feirense, G. D. Chaves, Rio Ave F. C., Vitória S.C. e F. C. Paços de Ferreira. Os clubes da II Liga Vitória S.C. (B), S. C. Braga (B), C. D. Aves, F. C. Vizela, S. C. Freamunde, F. C. Penafiel e Varzim S.C. Um muito obrigado, pois sem a vossa colaboração não seria possível a realização deste estudo.

Aos meus PAIS, sem vós, hoje não estaria aqui....

À minha esposa pelo amor, carinho e sobretudo pela compreensão demonstrada ao longo destes tempos. Pela força e forma com que me encorajaste nos momentos mais difíceis. Este trabalho também é teu! Obrigada...

A toda a minha família, em especial aos meus irmãos...pois o meu sonho continua.

À minha sogra D. Lucinda por tudo, e ao meu sogro Sr Eurico que estejas onde estiveres sei que me estás sempre apoiar incondicionalmente. Com muitas saudades...

À Ana Melo e Isabel Melo pela vossa amizade e harmonia familiar...

Aos meus amigos Jorge Ferreira e Luís Teixeira os “Silvas” da família...

Ao meu amigo Vasco, pela sua forma concreta de discutir o problema e sobretudo pelo entusiasmo que demonstra no querer saber mais sobre o futebol.

Aos meus amigos Joaquim Milheiros, Ricardo Lopes e Zé Lito e pelos bons momentos que passamos a discutir o “futebol” ou “nosso futebol”.

À minha amiga e madrinha de curso, Lectícia e família pela amizade.

À minha amiga Cristina pela amizade.

A todos os meus alunos!

## Resumo

No futebol, consideramos todos os aspectos fundamentais na procura da melhoria do rendimento e da performance dos jogadores. Porém, e tendo em conta que o aquecimento é um momento integrante de todas as sessões de treino e em períodos fundamentais em contexto de jogo (antes e durante), entendemos que face às exigências cada vez maiores do futebol de elite, esse tema se constituía como fonte de preocupação na realização do nosso estudo. Deste modo, pretendemos caracterizar o aquecimento das equipas profissionais de futebol da I e II Ligas da Federação Portuguesa de Futebol (época 2016/2017), salientando a importância do aquecimento num jogador de futebol, perspetivar e organizar conhecimentos específicos acerca do aquecimento, perceber se o aquecimento e as suas interações estão relacionados com a performance do futebolista e perceber de que forma o aquecimento como processo de ensino-aprendizagem/treino-jogo pode promover a melhoria do desempenho do futebolista.

Sendo assim, a amostra do nosso estudo é constituída por 7 treinadores e 9 treinadores adjuntos e/ou preparadores físicos de 9 clubes da I Liga Profissional de Futebol e por 7 treinadores e 7 treinadores adjuntos e/ou preparadores físicos de 7 clubes da II Liga Profissional de Futebol, bem como por 1 treinador e 1 treinador adjunto e/ou preparador físico da Federação Portuguesa de Futebol.

Foi aplicado um inquérito validado de acordo com a metodologia de investigação a todos os treinadores e treinadores adjuntos e/ou preparadores físicos que foram informados sobre a forma como poderiam responder ao inquérito. Neste sentido, através da análise às respostas do inquérito por parte dos técnicos inquiridos, verificamos que os resultados obtidos nem sempre estavam de acordo com os estudos evidenciados na literatura feitos nesta área. O aquecimento, visto sob a perspectiva das componentes do rendimento tática, técnica, física e psicológica, apresentam valores de importância diferentes, isto é, os treinadores e treinadores adjuntos e/ou preparadores físicos em relação ao aquecimento valorizam mais a componente físico/fisiológica e psicológica comparativamente com a técnica e tática. No aquecimento, quanto à duração, não existe unanimidade. Esta unanimidade existe quando o aquecimento é visto sob a perspectiva dos exercícios aplicados, objetivos e importância antes do jogo de futebol. Existe uma padronização dos exercícios no aquecimento para todos os jogos, e para os jogadores suplentes quando saem do banco e vão para a zona de aquecimento. A maioria dos técnicos manda aquecer só os jogadores que poderão entrar no jogo. Existe ainda preocupação no aquecimento com a prevenção de lesões, condições climáticas e com a forma como pode influenciar o rendimento da equipa nos minutos iniciais do jogo. Permanece a subvalorização do reaquecimento antes do início da 2ª parte, do aquecimento dos suplentes antes do jogo e intervalo, bem como na interação com a performance do futebolista da não utilização de meios auxiliares para controlar a intensidade dos exercícios e otimização do aquecimento.

**Palavras-chave:** Futebol; Jogadores de futebol; Aquecimento; Reaquecimento.

# Abstract

In football we consider all the fundamental aspects in the search of the improvement of the performance of players. However, given that the warm-up is a part of all training sessions, including before and during the game, we understand that due to the increasing demands of elite football, it would be a major concern in our study. Therefore, we intend to characterize the warm-up of professional football teams of the 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> Portuguese Football Federation Leagues (season 2016/2017), stressing the importance of warm-up in a football player, prospecting and organizing specific knowledge about warming, understanding if the warm-up and its interactions are related to the football player performance and to understand how the warm-up as a teaching-learning / practice-game process can promote the improvement of the football player performance. Thus, the sample of our study is made up by 7 coaches and 9 assistant coaches and / or fitness coaches from 9 teams of the 1<sup>st</sup> Professional Football League and 7 coaches and 7 assistant coaches and / or fitness coaches from 7 teams of the 2<sup>nd</sup> League of Professional Football, as well as by 1 coach and 1 assistant coach and / or fitness coach of the Portuguese Football Federation. A validated survey according to the research methodology was applied to all coaches and assistant coaches and / fitness coach who were informed on how they could respond to the survey.

This way, through the analysis of responses to the survey by the interviewed technicians, we verified that the results obtained were not always in agreement with the existing studies evidenced in literature in this area. And also that the warming-up seen from the perspective of tactical, technical, physical and psychological components presents different values of importance, that is to say, the coaches and assistant coaches and / or fitness coaches in relation to the warm-up value more the physical / physiological component when compared to technique and tactics. There is no unanimity in warm-up concerning its duration, except when warm-up is seen from the perspective of applied exercises, goals and importance before the football game. There is a standardization of the warm-up exercises for all games, and for the substitute players when they leave the bench and go to the warm-up area. Most technicians only use warm-up exercises to players who might enter the game. When warming-up, there are also concerns with injury prevention, weather conditions and how it can influence team performance in the early minutes of the game. Rewarming is still underestimated before the start of the second part, the warm-up of the substitute players before the game and break, as well as in the interaction with the player's performance with the non-use of auxiliary means to control the intensity of the exercises and optimization of the warm-up.

**Keywords:** football; football players; Warm-up; ReWarm-up.

# Índice

Dedicatória.....	
Agradecimentos .....	v
Resumo .....	vii
Abstract.....	viii
Índice .....	ix
Lista de Figuras.....	x
Lista de Tabelas.....	xi
1. Introdução .....	1
1.1. Aquecimento e a sua especificidade.....	3
1.2. Aquecimento e prevenção de lesões... ..	6
1.3. Alongamentos: vantagens e desvantagens.....	8
1.4. O aquecimento: a importância do Volume .....	9
1.5. O aquecimento: a importância da Intensidade .....	10
1.6 O aquecimento: numa perspetiva de preparação física/fisiológica, o aumento da temperatura corporal e sua relação com duração do aquecimento .....	12
1.7 O aquecimento: a influência das condições climatéricas .....	13
1.8 O aquecimento e relação com os aspectos técnico-táticos .....	13
2. Material e Métodos .....	16
2.1. Amostra .....	16
2.2. Caracterização da amostra .....	16
2.3. Metodologia de investigação .....	16
2.4. Recolha de dados .....	17
2.5. Procedimentos estatísticos.....	17
3. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	18
4. Conclusões .....	55
5. Considerações finais e Recomendações futuras.....	57
6. Referências Bibliográficas.....	59
7. Anexos .....	67

# Lista de Figuras

Fig. 1 -----9

# Lista de Tabelas

Tabela 1	16
Tabela 2	18
Tabela 3	19
Tabela 4	21
Tabela 5	22
Tabela 6	23
Tabela 7	24
Tabela 8	25
Tabela 9	26
Tabela 10	27
Tabela 11	27
Tabela 12	28
Tabela 13	29
Tabela 14	30
Tabela 15	32
Tabela 16	33
Tabela 17	34
Tabela 18	35
Tabela 19	35
Tabela 20	36
Tabela 21	37
Tabela 22	38
Tabela 23	39
Tabela 24	40
Tabela 25	40
Tabela 26	42
Tabela 27	42
Tabela 28	43
Tabela 29	44
Tabela 30	45
Tabela 31	46
Tabela 32	47
Tabela 33	48
Tabela 34	49
Tabela 35	49
Tabela 36	50
Tabela 37	51
Tabela 38	52

Tabela 39	-----	53
Tabela 40	-----	53

# 1. Introdução

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu,  
mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer (s/d)

A realização deste estudo está inserido no plano de estudos do 2º ciclo em Ciências do Desporto da Universidade da Beira Interior e tem como tema caracterizar e analisar a importância do aquecimento no futebol profissional em Portugal, na opinião de treinadores/preparadores físicos de futebol da I e II ligas da Federação Portuguesa de Futebol.

Num estudo realizado pela Pordata, em 2015, a 15 federações desportivas, apurou-se que entre 1996 e 2014, o futebol era o desporto com mais federados em Portugal. Atualmente, o Instituto de Desporto de Portugal refere que em Portugal, o futebol é a modalidade com o maior número de praticantes federados 161.167, atualizado até ao ano 2015, representando um terço de todos os portugueses que estão filiados numa federação. Sendo o futebol um fenómeno à escala mundial e que movimenta multidões em todo mundo, e particularmente em Portugal, urge cada vez mais a necessidade de influência de outras ciências que dão um contributo fundamental para o desenvolvimento da modalidade. Daí a necessidade incessante de conhecimento sobre esta temática.

O aquecimento no futebol é uma temática muito pouco explorada ou mesmo inexistente no nosso país. Aliás, a escassa bibliografia a nível de estudos efetuados não só em Portugal, como em todo o mundo, é uma das razões que nos levou a pesquisar mais sobre este assunto. A escolha de apenas clubes da I liga, II liga e seleção nacional (A) permitiu-nos recolher informação relevante e de excelência, não só para nos ajudar a refletir a prática, como aferi-la.

No aquecimento, as evidências são essencialmente empíricas e assentes na experiência dos técnicos, treinadores e preparadores físicos. Porém, quer os treinadores, quer os atletas, pela sua crença, acreditam que um aquecimento pré-competição é um momento muito importante e até fundamental para um bom desempenho (Courtney et al., 2015). E é uma evidência facilmente comprovável que as equipas de futebol fazem aquecimento em todas as sessões de treino/unidades de treino e em todos os jogos oficiais. De facto, o planeamento do aquecimento parece ser tão importante quanto qualquer outra componente da sessão de treino/jogo (Bangsbo, 2007), mas essa importância não tem sido acompanhada de evidências científicas que suportem integralmente as opções tomadas na prática.

Com a realização do presente estudo, pretendemos não só contribuir para um melhor conhecimento sobre esta temática, como também contribuir para uma reflexão conjunta com técnicos (treinadores e preparadores físicos/treinadores adjuntos) profissionais envolvidos. Como refere Oliveira (2004), falar de futebol é falar das capacidades dos jogadores o que

implica abordar um leque abrangente de dimensões e capacidades que se manifestam em interação permanente. Greco (1999) diz-nos também que quando se verifica, em jogo, uma qualquer ação de um jogador, ela é a consequência da interação de capacidades e subcapacidades perceptivas, processuais, decisórias, táticas, técnicas, físicas e psicológicas que, por sua vez, estão intimamente relacionadas pelas experiências similares até então vivenciadas (Samulski, 2002). Nesse sentido, parece-nos importante e pertinente eleger todas as dimensões que estão subjacentes a um jogador de futebol, e que ao estarem presentes no jogo, comecem a ser preparadas no aquecimento como forma não só de otimizar o treino, como também o jogo.

Ao treinador/preparador físico de uma equipa de futebol, entre outras tarefas/funções, compete-lhe definir e perceber o aquecimento, não só antes do treino como durante o jogo. Aos jogadores, devemos requerer que estes possam perceber e interpretar o aquecimento como uma preparação para otimização da sua performance em treino e jogo. Dada a sua potencial importância o aquecimento deve ser visto como parte fundamental da preparação para o treino e para o jogo, daí a necessidade de se reverem os processos de aquecimento que melhor se adaptam à integração para a performance do futebolista. Desta forma, poderemos perspectivar o meio mais adequado de o fazer e como o fazer, através da relação e interação das características e exigências do jogo, como um processo de operacionalização que tenha como objetivo primordial a otimização do aquecimento. O objetivo do presente estudo é caracterizar o aquecimento no futebol, através da aplicação de um questionário aos treinadores, treinadores adjuntos e preparadores físicos das equipas profissionais de futebol da I e II Ligas da Federação Portuguesa de Futebol.

Deste modo, através do cruzamento da informação proveniente de uma revisão da literatura e da aplicação do nosso inquérito aos treinadores e preparadores físicos, pretendemos construir um discurso que permita:

- I. salientar a importância do aquecimento num jogador de futebol;
- II. perspetivar e organizar conhecimentos específicos acerca do aquecimento;
- III. perceber se o aquecimento e as suas interações estão relacionadas com a performance do futebolista;
- IV. perceber de que forma o aquecimento como processo de ensino-aprendizagem/treino-jogo pode promover a melhoria do desempenho do futebolista.

O presente estudo será estruturado em sete pontos.

O primeiro, “Introdução”, tem a justificação do tema e sua pertinência, a delimitação do problema, os objetivos e a revisão da literatura. No segundo ponto, teremos o material e métodos, amostra, a caracterização da amostra, a metodologia de investigação, a recolha dos

dados e procedimentos estatísticos. O terceiro ponto, apresentação e discussão dos resultados. O quarto ponto, conclusões. No quinto ponto, as considerações finais e recomendações futuras. O sexto ponto, as referências bibliográficas. O sétimo ponto, os anexos.

## 1.1 Aquecimento e a sua especificidade

O aquecimento não é mais do que uma medida que serve como preparação para determinada atividade, seja ela para o treino ou para a competição. O seu propósito é a obtenção do estado funcional ideal orgânico e psíquico, bem como preparação cinética e coordenativa contribuindo para a prevenção de lesões (Weineck, 2003). Para Mcardle, Katch, & Katch, (2007) o aquecimento é o primeiro momento de uma atividade programada da sessão de treino ou competição. Courtney et al. (2015) diz-nos que elevando a temperatura do músculo passivamente ou ativamente, podemos influenciar, de forma marcante, o desempenho dos jogadores, através de mecanismos como o aumento do volume de produção ATP, bem como no aumento do recrutamento das fibras musculares tipo I e II (a) (b). Desta forma, segundo Weineck (2003) podemos classificar o aquecimento como ativo ou passivo, geral ou específico. O aquecimento ativo consiste em movimentos de baixa intensidade e que são eficazes na elevação da temperatura corporal, promovendo o aquecimento dos tecidos e produzindo uma variedade de melhorias nas funções fisiológicas. Já o aquecimento passivo inclui fontes de calor externas como banhos quentes, fricção, massagem ou até mesmo diatermia (Weineck, 2003). Na mesma perspetiva, Abad et al. (2011) referem-nos que o aquecimento pode ser caracterizado como geral e específico e que a sua principal finalidade do aquecimento geral é aumentar a temperatura do corpo através de atividades inespecíficas para melhorar o desempenho. O aquecimento específico é feito em função da especificidade da modalidade e do recrutamento das funções orgânicas dos atletas. O aquecimento é ainda qualquer atividade física comumente aceite como fundamental para quaisquer práticas desportivas, geralmente pensado para otimizar o desempenho (Neiva et al., 2014). Para outra definição do conceito de aquecimento no desporto, podemos encontrar como um *conjunto de exercícios físicos leves, realizados antes de qualquer esforço mais intenso (jogo, competição, etc.), que aumentam a resistência muscular e a flexibilidade, e diminuem o risco de lesões...* (Porto Editora, 2016, pp 134). Em igual perspetiva, o aquecimento tem por objetivo preparar o atleta, física e mentalmente, conduzindo a sua musculatura até ao ponto onde o trabalho ocorre com maior eficiência (Faigenbaum et al., 2006, cit. por Nelson, 2012). Na opinião de Gambetta (2007), a estimulação do sistema nervoso é a parte mais importante do aquecimento. Tal como a temperatura corporal, a fadiga e a intensidade do exercício prévio são controversas. Ainda podemos considerar que o aquecimento desportivo tem como objetivos a preparação física e mental para o treino e competição, a prevenção de lesões e a potenciação do gesto desportivo a executar em cada modalidade (Neiva et al., 2014a). Na

mesma perspectiva, Bangsbo (2007) explica que o aquecimento para jogos e sessões de treino deve ser precedido por um período que permita aos jogadores a adaptação gradual, tanto física como mentalmente, ao exercício subsequente. Deste modo, e segundo Mcardle et al. (2003), o aquecimento deve ser progressivo e gradual e proporcionar intensidade suficiente para aumentar a temperatura periférica muscular e central sem proporcionar fadiga nem reduzir as reservas de energia. A fadiga muscular resulta de vários fatores e estes relacionam-se com as exigências específicas do exercício que causam a mesma. Daí que muitos atletas realizem exercícios prévios, antes da competição, pois afirmam que com isto evitam lesões e acreditam que a performance melhora com a realização dos mesmos (González-Alonso et al., 1999). Esta ideia é corroborada por Bangsbo (2007) ao afirmar que um dos objetivos do aquecimento, é, sem dúvida, aumentar o desempenho, e que quanto maior a temperatura muscular, melhor o desempenho. Fundamentando através do seu estudo, o autor refere que para um aumento da temperatura muscular entre 37°C e os 41°C, houve uma melhoria da performance de 15% (Bangsbo, 2007).

O aquecimento pode e deve ser entendido sobre quatro momentos, pré treino, pré-jogo, intervalo, e durante o jogo. Contudo, algumas condicionantes se levantam relacionado com o aquecimento pré-jogo, isto é, com a diminuição da temperatura muscular que decresce rapidamente e volta à temperatura pré-exercício depois de aproximadamente 15 minutos (Bangsbo, 2007). No futebol em geral e o de elite em particular, existe um “problema”, pois, muitas vezes, os jogadores regressam ao balneário depois do aquecimento e ficam muitas vezes mais de 15 minutos à espera para o jogo começar. Towlson et al. (2013) no seu estudo, diz-nos que em média num jogo de futebol da Premier League o tempo entre o final do aquecimento e início de jogo é de aproximadamente 12.4 ±3.8 minutos. Sendo assim, os benefícios alcançados no aquecimento são perdidos. É nesta perspectiva que o autor sugere que o aquecimento pré-jogo deve terminar o mais tardar 10 minutos antes do pontapé de saída. Se reduzirmos este período para 5 minutos a perda de temperatura muscular pode ser recuperada em parte fazendo algumas atividades imediatamente antes do início do jogo (Bangsbo, 2007). Fundamentalmente este problema é de ordem regulamentar das competições, pois são os árbitros que obrigam antes da partida os jogadores estarem 10 minutos antes de iniciar o jogo, prontos para realizar a chamada. De salientar que durante o intervalo, também ocorre uma perda considerável da temperatura muscular (Bangsbo, 2007). O mesmo autor, num dos seus estudos observou que a distância percorrida durante o início da segunda parte é consideravelmente mais curta do que no mesmo período da primeira. A explicação possível para esta diferença é um decréscimo da temperatura muscular durante o intervalo. Num outro estudo, Bangsbo (2007) verificou que a capacidade de realizar “sprints” no final da primeira parte é superior ao do início da segunda parte. Este resultado deveu-se a um decréscimo da temperatura muscular em cerca de 2 graus centígrados. É nesta linha de pensamento que Bangsbo (2007) salienta ser muito importante e, até aconselhável, que os jogadores realizem algum tipo de exercícios no intervalo, isto é, reauecimento antes do início da segunda parte. Quando um grupo de jogadores seguiu este procedimento, verificou-

se que atingiu a mesma capacidade de fazer “sprints” no início da segunda parte (Bangsbo, 2007). Na mesma perspectiva, Edholm et al. (2015), acrescenta que existem provas que o período de intervalo, tradicionalmente passivo, no jogo de futebol, causa prejuízo temporário na capacidade de desempenho físico dos jogadores, e conseqüentemente, não é um procedimento ideal para preparar os jogadores para a segunda metade do jogo. O reaquecimento de baixa duração e intensidade realizado durante a segunda parte, isto é, no intervalo, diminui os fatores de deterioração da capacidade de desempenho ou mesmo neutraliza-o. Além disso, a inclusão do reaquecimento pode resultar em vantagens no jogo, com aumento da performance de indicadores de qualidade de jogo, tais como o aumento da percentagem da posse da bola, redução da corrida defensiva de alta intensidade (entenda-se organização defensiva da equipa) durante o início da segunda metade, após o reaquecimento. O reaquecimento ativo não só melhora a capacidade de desempenho nos jogadores profissionais de futebol, como pode contribuir para ações decisivas durante a segunda parte do jogo (Edholm et al., 2015).

No que diz respeito ao aquecimento pré-treino, Bangsbo (2007), refere-nos que devem existir outras preocupações nomeadamente a criatividade, para que o programa de aquecimento seja motivante. A bola deve ser incluída em todos os exercícios, pois normalmente o aquecimento é considerado como uma atividade isolada com o único propósito de fazer aumentar a temperatura muscular e corporal (Bangsbo, 2007). Nesta ideia, fica subentendido pelo referido autor que no aquecimento devemos também nos centrar noutras dimensões do rendimento, isto é, o aquecimento não deve ser visto somente sob a perspectiva fisiológica. Bangsbo (2007) acrescenta que é um momento onde devemos repetir e desenvolver os elementos técnicos e táticos e que os exercícios escolhidos devem desafiar o desempenho dos jogadores nos elementos referidos anteriormente

Roland et al. (2016) pôde constatar através do seu estudo, que o resultado de um aquecimento específico curto é tão eficaz quanto um aquecimento específico longo para “sprints” no futebol. Ainda que o aquecimento específico curto promove uma melhor eficácia no jogador de futebol, comparativamente com um aquecimento geral ou inespecífico. Deste modo, parece que os jogadores necessitam de menor tempo de aquecimento geral, devendo o mesmo centrar-se mais na especificidade e naquilo que é mais importante para o futebol.

Ayala (2017) a este propósito, refere-nos ainda que um aquecimento dinâmico produz efeitos mais positivos nos “sprints” dos jogadores, em relação ao aquecimento com o protocolo FIFA 11+ o Harmoknee (aquecimento: jogging  $\geq$ 4-6 min, jogging para trás aproximadamente 1 min, skipping alto aproximadamente 30 seg., técnica de pressão defensiva aproximadamente 30 seg. de um contra um. Ativação muscular: alongamentos dos isquiotibiais, flexores do quadril e quadríceps. Equilíbrio: salto com as duas pernas para a frente e para trás, saltos laterais com apenas uma perna, saltos com apenas uma perna simples e para trás, salto com as duas pernas de aproximadamente 30 s). Força: agachamento e inclinação dos pés).

## 1.2 Aquecimento e prevenção de lesões

A prevenção de lesões no futebol de elite é cada vez mais uma preocupação a termos em consideração. A UEFA desde da época 2013/2014 realiza o estudo sobre as lesões desportivas dos clubes de elite da europa (UEFA Elite Injury Study). Neste estudo, participaram os clubes que se qualificaram para a fase de grupos da “UEFA Champions League” e que durante a época desportiva forneceram os dados epidemiológicos sobre as lesões, solicitados pela UEFA.

Nas três épocas desportivas (2013/2014; 2014/2015; 2015/2016) em que foi realizado a UEFA Elite Injury Study, constata-se que a lesão muscular é a patologia mais frequente no futebol de elite. Na época 2013/2014 as lesões musculares representaram 37,7% das lesões, em 2014/2015 (40,2%) e em 2015/2016 foi de 44,5%. Outros estudos corroboram estes dados, por exemplo Garuz (2015), após realizar uma revisão bibliográfica, sobre esta temática, refere que as lesões musculares no desporto variam entre 30% a 60% nas diferentes obras consultadas.

O grupo muscular mais acometido na UEFA Elite Injury Study foram os isquiotibiais. A média das lesões musculares das três épocas foi de 28,3%. O segundo grupo muscular mais afetado, com menos de metade das lesões musculares dos isquiotibiais, foi o quadríceps, com 10,5%. Garuz (2015) refere que em vários estudos sobre lesões no futebol, a incidência lesional dos isquiotibiais pode ser quatro vezes superior à do quadríceps e cinco vezes superior em relação ao tríceps sural e adutores.

Neste contexto epidemiológico, é claro e inequívoco que as lesões musculares são de longe as lesões mais frequentes no futebol, representando quase 50% das lesões ocorridas. O grupo muscular mais afetado são os isquiotibiais, que em quase todos estudos tem o triplo (como no UEFA Elite Injury Study) ou mais de incidência lesional, em relação aos outros grupos musculares mais afectados. Perante estas evidências, podem-se colocar algumas questões, tais como: Como acontecem as lesões musculares? Quais os principais mecanismos lesionais? Como as prevenir?

No intuito de dar resposta a estas questões UEFA Elite Injury Study, estudou os principais mecanismos lesionais das lesões musculares. Os principais mecanismos lesionais foram a corrida/sprint, na época 2014/2015 (47,7%) e na época 2015/2016 (44,2%). O chutar a bola foi o segundo mecanismo lesional em 2014/2015 com 16,5% e na época 2015/2016 (12,2%). Estes dados corroboram a maior incidência das lesões musculares nos isquiotibiais e quadríceps.

Os estudos realizados pela UEFA constataram que o número de dias de ausência por lesão muscular foi de 38 dias na época 2014/2015 por 1000 horas de exposição (treino e competição) e de 44 dias por 1000 horas na época 2015/2016. Considerando, que a exposição média de cada equipa na época 2014/2015 foi de 7608,69 horas e na época 2015/2016 foi de 7413,79 horas, depreende-se que devido a patologia muscular, em média cada clube na época 2014/2015, teve os seus atletas ausentes do treino/competição 289 dias. Na época 2015/2016

o número de dias que os atletas estiveram parados foi de 326 dias, em cada clube. E, se a estes dias em que o atleta é considerado inapto, somarmos os dias que um atleta, após uma lesão, demora adquirir todas as potencialidades desportivas, os dias fora da competição aumentam exponencialmente.

Estes dados sobre os clubes de elite da Europa, revelam de forma inequívoca e factual, que a patologia muscular deve ser encarada com grande preocupação e alvo de grande reflexão, num contexto médico, desportivo e económico. Torna-se imperioso introduzir medidas de prevenção das lesões no futebol, baseados numa metodologia científica e em articulação permanente e contínua de todos agentes desportivos, envolvidos nesta problemática.

Numa perspectiva abrangente a médio/longo prazo todos profissionais envolvidos no futebol seriam amplamente beneficiados. O treinador e o preparador físico teriam mais atletas aptos, nos treinos/jogos, com uma maior performance desportiva. Os técnicos de saúde iriam ter menos atletas para tratar. Os dirigentes desportivos iriam diminuir os gastos relacionados com o tratamento das lesões e, acima de tudo, teriam mais recursos humanos com uma maior valorização financeira. Por fim, os principais beneficiados seriam os atletas, que podem exercer a sua atividade profissional com elevados índices físicos, psicológicos e técnicos, por um maior número de dias, ao longo de uma época desportiva. A ausência na competição de jogadores por lesão é muitas vezes prejudicial ao desempenho da equipa e do clube nas competições nacionais e internacionais como podemos constatar nos estudos realizados pela UEFA.

A exigência das viagens, da alimentação, da hidratação, dos treinos, e da competição nos dias de hoje, são por si só, fatores que podem contribuir decisivamente para o aparecimento de lesões nos futebolistas. É nesta perspectiva que Ramon (2013) diz-nos que os principais fatores de risco que causam o aparecimento das lesões musculares, são os antecedentes da lesão, diminuição da força e da flexibilidade, alimentação incorreta, aquecimento deficiente, má aplicação das pausas de alongamentos, momento da temporada, troca da superfície de jogo e troca de material.

A este propósito e a respeito do aquecimento, Bangsbo (2007) salienta mesmo que um dos objetivos do mesmo é diminuir o risco de lesão. Sendo assim, a FIFA 11+ e Harmoknee devem ser implementados nas sessões diárias de futebol como aquecimento, visto que a sua aplicação poderá favorecer a prevenção de lesões em comparação com as práticas tradicionais. Zech & Wellmann (2017), por sua vez, afirmam que as estratégias de prevenção frequentemente realizadas com exercícios específicos de aquecimento mostram que os atletas em geral estão predispostos positivamente para a prevenção de lesões. Todavia, será necessário continuar a promover o uso de evidências de pesquisa na prática do futebol, quer em treino, quer em jogo, no sentido de evitar lesões. Porém, o autor sugere ainda que em estudos futuros deva-se concentrar na avaliação da técnica de transferência que influenciam as crenças e atitudes individuais dos atletas em relação às estratégias de prevenção e os seus benefícios. Para Abdolhamid (2013), executar o programa de aquecimento FIFA 11+ pode aumentar a altura do salto (impulsão vertical), habilidades técnicas e agilidade no futebol. A

implementação do programa avaliou também a recuperação mais rápida do jogador(a) resultante de lesão. Se o programa for implementado corretamente tem o potencial de diminuir a taxa de lesão de ligamento cruzado anterior (LCA), em jogadores de futebol em campeonatos competitivos (Silvers-Granelli et al., 2017).

Com o decorrer do jogo e o aparecimento da fadiga, os jogadores de futebol ficam cada vez mais sujeitos ao aparecimento de lesões. Reilly & Hardiker (1981) refere-nos que na fase inicial da segunda metade durante o jogo de futebol, foi identificado como um período de maior "vulnerabilidade" ao aparecimento de lesões. Pode-se especular, por isso, que o reaquecimento ao intervalo também é um método efetivo para prevenir lesões musculares durante a fase inicial da segunda parte (Edholm et al., 2015). As lesões dos ísquio-tibiais são a lesão do grupo muscular com maior taxa de incidência. Joke et al. (2017) referem-nos que é importante avaliar o desvio da pélvis, bem como corrigir a técnica de corrida dos jogadores como fatores fundamentais para a prevenção de lesões nos isquiotibiais.

### 1.3 Alongamentos: vantagens e desvantagens

Atualmente, existe uma controvérsia nas ciências do desporto relacionada com aplicação dos diferentes tipos de alongamentos, ou a não aplicação, e os seus benefícios para os jogadores. O alongamento estático antes da ativação geral ou pré-exercício foi durante décadas utilizado por treinadores e atletas na esperança de melhorar o desempenho e de prevenir lesões (Young, 2002). Apesar do alongamento estático ter como principal função a eficácia em provocar um aumento agudo na amplitude do movimento numa articulação (Knudson et al., 2000) a investigação indica que este tipo de alongamento pode também produzir um significativo decréscimo agudo de aproximadamente 5 a 30%, na produção de força e na potência produzida pelo grupo muscular alongado (Nelson et al., 2005). Estas descobertas levaram alguns investigadores a recomendar a não realização de alongamentos prévios à execução de exercícios de força ou atividades de potência (Cornwell et al., 2001). Na mesma perspectiva, Taylor et al. (2009) salientam que o alongamento estático pode inibir o desempenho em atividades que impliquem aplicação de força e potência nos exercícios. É nesta perspectiva que Rocha (2011) no seu estudo, verificou que a realização de alongamentos antes da prática desportiva demonstrou uma diminuição no pico de potência e de torque. Já Katie et al. (2008), através do seu estudo, verificaram que o alongamento estático não reduz as taxas de incidências de lesão. Os mesmos autores vão ainda mais longe ao afirmar que uso do alongamento estático como parte do aquecimento de pré-exercício, permanece sem solução, podendo ser, inclusive, considerado potencialmente prejudicial para o desempenho. Deste modo, a utilização de alongamento dinâmicos e balísticos parecem apresentar melhores resultados em termos de desempenho que os alongamentos estáticos. Mohamed et al. (2017), no estudo que efetuou com jovens futebolistas no que diz respeito à precisão e coordenação do remate no futebol, verificou que os exercícios dinâmicos e

balísticos podem ser recomendados antes de iniciar as atividades que requerem coordenação e velocidade e precisão dos membros inferiores, comparado com alongamentos estáticos. A percentagem de eficácia na precisão e coordenação no remate de futebol foi maior com aplicação de exercícios dinâmicos e balísticos em comparação com os exercícios estáticos. A vantagem ou desvantagem da realização de alongamentos pode muitas das vezes estar associado ou mesmo relacionado com mecanismos psicofisiológicos. É neste sentido que Ferraz et al. (2012), no seu estudo sobre o potencial negativo do efeito da fadiga na velocidade do remate no futebol, revelou que a precisão do remate não é afetada pelo efeito da fadiga, e que esta pode não ser linear ao longo do tempo. Sendo assim, parece que um jogador mesmo muito cansado pode desenvolver mecanismos para a minimização de fadiga e maximização do desempenho relacionado a psicofisiologia. Porém, com o aparecimento da fadiga, poderá existir uma maior propensão para o aparecimento de lesões, quando as componentes elásticas do músculo não forem capazes de aguentar as tensões externas, o músculo vai romper (Bangsbo, 2007).

Achour (2006) verificou que a uma temperatura de 20 a 30°C, o tecido requer cerca de três vezes mais força de tração para efetuar um alongamento específico, comparado com os observados a 43°C. A elasticidade do tecido conjuntivo sob alongamento moderado aumenta à medida que a temperatura dos tecidos é elevada até a temperatura máxima tolerada que é de aproximadamente 43°C. Porém, o aumento da temperatura corporal não implica em aumento automático da temperatura dos músculos (Weineck, 2003).

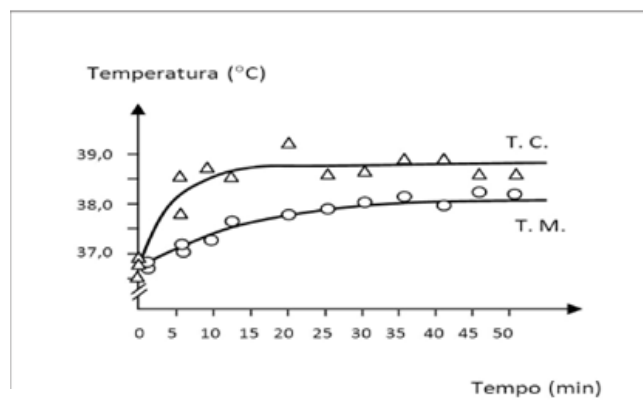


Fig. 1 Aumento da temperatura corporal (TC) e da temperatura muscular (TM) durante 30 minutos de aquecimento.  
Fonte: Weineck (2003, p. 620).

## 1.4 O aquecimento: a importância do volume

O volume refere-se à quantidade de trabalho realizado tendo em conta o fator tempo e repetições no exercício. É ainda uma componente da carga que define quantitativamente o valor da exigência em relação à capacidade máxima do atleta. Ou seja, pela extensão da duração do exercício, treino ou jogo e pela diversidade de ações que este encerra, o jogador

deve estar capacitado para, mental e fisicamente, responder eficazmente às inúmeras situações, agindo rápida, repetida e coordenadamente (Oliveira & Graça 1998).

Num estudo realizado com andebolistas, Rocha (2011) diz-nos que a maioria das estratégias seguidas no aquecimento, implicam uma duração entre 10 a 30 minutos. Somando todo o tempo despendido nestas tarefas ao longo de um ciclo de treino, verificamos que contribui para uma enorme quantidade de tempo de treino efetivo. Assim impõem-se que o aquecimento seja usado para tornar mais eficaz o processo de treino, evitando a utilização de tarefas inconsequentes, de validade não comprovada e sobretudo de prejuízo provável para o desempenho e a integridade dos atletas (Rocha, 2011).

Neste sentido, podemos igualmente falar do tempo do exercício em que o músculo está em alongamento, considerando toda a duração e número de repetições. O tempo total pelo qual um músculo é submetido a um alongamento é uma importante variável Gurjão et al. (2010), por ter sido demonstrado que períodos maiores de aplicação do alongamento podem induzir a prejuízos de maiores magnitudes ao desempenho do que alongamentos de duração menor (Young, 2007). Por isso, e segundo Ribeiro (2011), quanto mais séries maior efeito agudo negativo no rendimento. Isso dá-se em virtude do tempo total de estímulo (Ribeiro & Vecchio, 2011), pois o prejuízo aumenta significativamente à medida que a duração do alongamento aumenta, suportando a hipótese de relação efeito-volume (Taylor et al., 2009). É nesta perspectiva que Behm & Chaouachi (2011), consideram que os alongamentos com duração total menor do que 30s por musculatura tendem a não influenciar negativamente o desempenho, principalmente se a população alvo da sessão de alongamento for treinada (Behm & Chaouachi, 2011). Técnicos e atletas devem ter especial atenção ao volume do alongamento, uma vez que esta variável pode influenciar significativamente o desempenho (Taylor et al., 2009).

## 1.5 O aquecimento: a importância da intensidade

A intensidade é uma das variáveis fundamentais que caracteriza o exercício e pode influenciar respostas agudas induzidas pelo mesmo. A intensidade é uma componente da carga que define qualitativamente o valor da exigência em relação à capacidade máxima do atleta. Por sua vez, a duração e a intensidade do aquecimento deve variar de acordo com a condição física de cada indivíduo, uma vez que o tempo e as reações metabólicas necessárias para alcançar a mesma elevação da temperatura muscular são diferentes (Woods et al., cit. por Nelson, 2012). Podemos ir mais longe, ao afirmar que os indicadores de alta intensidade, devem ter em consideração as diferenças entre as posições dos jogadores no jogo e a sua relação com habilidades físicas explosivas que permitam analisar o poder metabólico sobre a mecânica e a energia do futebol (Hoppe et al., 2017).

A intensidade do esforço deve ser baixa no início do aquecimento e aumentar gradualmente, para a temperatura muscular atingir um valor estável ao final de 10 minutos (Bangsbo, 2007).

No que diz respeito ao aquecimento em jogo e treino, na parte final do aquecimento antes do jogo a intensidade de exercício deve ser alta, porque em simultâneo, o aumento da temperatura muscular aumenta a capacidade dos músculos produzirem energia e consequentemente a performance do jogador melhora. Enquanto para o treino essa necessidade já não é tão permente, pois os jogadores podem controlar a intensidade de exercício no exercício subsequente (Bangsbo, 2007). Porém, Bishop (2003a) refere que a intensidade do aquecimento que proporcione consumo de oxigénio máximo ( $Vo_{2max}$ ) acima de 60% reduz a concentração de fosfato de alta-energia. A intensidade considerada ideal é aquela em que o ( $Vo_{2max}$ ) se situa entre 40 e 60%, sendo suficiente para alcançar elevação na temperatura do núcleo corporal e muscular. Valores acima dos referidos anteriormente têm como consequência a perda significativa de fosfato de alta-energia (Nelson, 2012) o que parece ser prejudicial para o desempenho uma vez que o que define o futebol de qualidade é a intensidade com que os jogadores realizam as suas tarefas.

Um estudo realizado por Miñano-Espin et al. (2017) entre 2001 e 2006 na liga espanhola e liga dos campeões, com os jogadores do Real Madrid, verificou que os mesmos realizaram distâncias mais curtas em corridas de alta velocidade e sprint do que os jogadores das equipas adversárias. Chmura (2017), no seu estudo de variáveis (distância total percorrida, a percentagem de distância em alta intensidade, número total de sprints, frequência de sprints em velocidade máxima e marcha), no campeonato do mundo do Brasil em 2014, analisou que a campeã do mundo Alemanha teve uma maior percentagem de distância coberta em alta intensidade do que os jogadores de outras equipas. Sendo assim, e pelos resultados obtidos os referidos autores apontam para a necessidade de desenvolvimento das capacidades de resistência anaeróbia (entenda-se alta intensidade) dos jogadores enquanto se preparam para torneios de futebol de nível superior. Afirmam ainda que ganhar um campeonato de futebol exige que os jogadores realizem os seus deslocamentos a altas intensidades em médias e longas distâncias durante uma única partida.

Mara et al. (2016), de acordo com o seu estudo de análise dos perfis de aceleração e desaceleração de jogadores de futebol feminino de elite durante partidas competitivas, verificou que perfis de aceleração e desaceleração variaram de acordo com a posição do jogador e o período de tempo da partida. Salienta ainda que na primeira parte houve mais acelerações e desacelerações do que na segunda parte sugerindo a importância de adequar o treino com exercícios de aceleração e desaceleração específicos para melhorar a capacidade de mudança de velocidade.

Deste modo, subentende-se que esta intensidade deve ser vista numa perspetiva de especificidade, isto é, não deve ser apenas interpretada em função dos comportamentos que o jogador deve ter no jogo em função da posição que ocupa na sua organização estrutural, como também na qualidade desses comportamentos. Daí que Ryland et al. (2014), nos afirma que dada a complexidade das exigências fisiológicas do futebol, não só é importante monitorizar o processo de treino, como também a sua planificação. Essa complexidade deve ter em consideração a natureza do padrão de exercícios. Um dos requisitos deve ser a

mudança frequente de velocidade do movimento, como por exemplo, caminhada, jogging, corrida de alta intensidade (sprints) numa atividade com perfil intermitente. O exercício intermitente associado ao futebol requer contribuições dos sistemas de energia aeróbica e anaeróbica. Por isso, os programas de treino e conseqüentemente de aquecimento devem incluir exercícios que enfatizem esses sistemas de acordo com o princípio da especificidade (Silva, 1995).

## **1.6 O aquecimento: a perspectiva de preparação física/fisiológica, o aumento da temperatura corporal e sua relação com a duração do aquecimento**

O “físico” isolado não existe.  
José Mourinho (2003).

Esta relação da preparação física/fisiológica, aumento da temperatura corporal e sua duração deve estar sempre correlacionada para existir efeitos práticos positivos nos jogadores de futebol. É muito importante saber o que acontece à temperatura dos músculos e do corpo durante o aquecimento. Bangsbo (2007) refere que durante o exercício os músculos ativos produzem calor. Conforme a intensidade de exercício aumenta, maior calor é gerado. Por isso, exercitar os grandes grupos musculares não só provoca um aumento na temperatura muscular, mas também resulta num considerável aumento da temperatura corporal.

Para Achour (2006), a temperatura muscular compreendida entre 38,8 e 41,6°C é tida como apropriada para atingir a elasticidade das fibras musculares (Ayala & Karinna 2010). Assim, Bangsbo (2007) através do seu estudo em futebolistas de elite, realça que a temperatura muscular atinge um valor estável, após cerca de 10 minutos, enquanto a temperatura corporal pode ainda estar a aumentar depois de 50 minutos. O aumento da temperatura muscular aumenta a capacidade dos músculos produzirem energia durante o exercício. Num estudo efetuado pelo mesmo autor, sobre a performance de um sprint num cicloergómetro, verificou que uma das razões para a melhoria do desempenho observado após aquecimento, deveu-se ao aumento da temperatura muscular. Por isso, deveremos concluir que o aquecimento deve durar pelo menos 10 minutos para que os jogadores possam beneficiar do aumento da temperatura muscular. Daí que muitas lesões ocorrem devido a uma aquecimento insuficiente (Bangsbo, 2007). Por outro lado, Roland et al. (2016), através do seu estudo, observou que a duração do aquecimento não teve qualquer influência no desempenho dos sprints nos jogadores de futebol.

Courtney et al. (2015), sugere que a parte aeróbica inicial de um aquecimento ativo deve ser reduzido para menos de 15 minutos. Salienta, ainda, que em desportos como futebol ou rugby, a aplicação de exercícios específicos submáximos de aquecimento antes do jogo, tais

como pequenos jogos, intercalados com sessões de 4-5 sprints, provocam melhorias no desempenho dos jogadores. Para Bangsbo (2007) num aquecimento antes do jogo, deve dedicar-se 15 minutos para acondicionar necessidades individuais, seguido por um aquecimento em equipa de 10 minutos e concluir com 5 minutos onde os jogadores exercitam sozinhos. Sendo assim, por norma, a duração do aquecimento do referido autor é de 30 minutos. Porém, um estudo realizado por Towlson et al. (2013) relativamente à política "Pitch Protection" da Premier League na época 2010/11 afirma que o aquecimento de qualquer equipa não deve durar mais do que 30 minutos.

## 1.7 O aquecimento: a influência das questões climatéricas

O meio e o clima como fatores importantes a ter em consideração de todos os desportistas e dos futebolistas em particular. Por isso, tanto o clima como a temperatura devem ser considerados no planeamento do aquecimento (Bangsbo, 2007). Quando o ar está quente, também a temperatura dos músculos e do corpo aumentará rapidamente, sendo necessário menos tempo de aquecimento. Por sua vez, "quando o tempo está frio é aconselhável que os jogadores utilizem mais roupa de treino para diminuir a perda de calor corporal, permitindo que a temperatura muscular e corporal aumente mais rapidamente" (Bangsbo, 2007).

## 1.8 Aquecimento e relação com os aspectos técnico-táticos e psicológicos

“As pessoas têm uma ideia geral daquilo que eu faço, mas isso não chega para se ser coerente. Operacionalizar esta forma de treinar é muito difícil, e muito mais o é quando não se domina...”  
Mourinho (2006)

“Sem dúvida que uma das razões para a falta de qualidade técnica de muitos jogadores, é resultado do lugar onde esses jovens aprenderam a jogar Futebol. No meu tempo, a academia mais popular para descobrir os segredos deste desporto era a rua.”  
(John Cruyff, 2002).

O futebol é um jogo coletivo, que para Lobo (2007) é um jogo cuja “base é tática” e como tal, pressupõe que este seja pensado “como equipa”. Então, aquecer para o jogo e para o treino deve ter como o objetivo as características do atleta, usando-se ações técnico-táticas que possibilitem uma melhoria na leitura do jogo, e ainda que respeitem a individualidade e a

especificidade do atleta e da equipa. Bangsbo (2007), a este respeito, diz-nos também que as tarefas devem ser tecnicamente fáceis de fazer.

Mourinho (2005) afirma que a tática é importante, e que é verdadeira essência do desporto coletivo. Daí que tática se assume como supradimensão, até porque, o problema primeiro que se coloca aos jogadores é sempre de natureza tática (Garganta & Pinto, 1999).

Entendemos que o padrão de aquecimento/treino deve estar relacionado com o jogar da equipa. De acordo com Frade (1998), é o Princípio da especificidade que deve dirigir a periodização e um determinado jogar, e fará sentido, por isso, pensar-se o aquecimento também de acordo com essa perspetiva.

De acordo com Frade (2000) o que deve importar, no processo de treino é considerar a organização de jogo de uma equipa como algo, que sendo um problema de dinâmicas é necessariamente complexo, havendo assim necessidade de reduzir-se sem empobrecer, no sentido de articular essas várias dinâmicas, através de «pacotes de jogo», que permitem operacionalizar um determinado conjunto de Princípios de Jogo, e conseqüentemente, criar uma organização de jogo, tática. É neste sentido, que propomos uma profunda reflexão sobre o processo de aquecimento sob o ponto de vista tático. Um aquecimento que obedeça a uma lógica da “redução sem empobrecimento”, vai deste modo ao encontro da geometria fractal, uma vez que, aquilo que se pretende é que diferentes escalas de um determinado jogar, «pacotes de jogo», operacionalizados no treino, contenham o padrão que caracteriza o todo, o jogar, respeitando-se deste modo a sua “dimensionalidade não-inteira” (Frade, 1990). De acordo, com Frade (1998) o tático não é físico, técnico, psicológico, nem estratégico, mas precisa dos quatro para se manifestar.

A técnica no futebol é também um dos aspetos fundamentais e imprescindíveis para jogar bem. Se um jogador de futebol não sabe receber corretamente uma bola, se não sabe realizar um passe de qualidade, por exemplo, dificilmente alcançará um nível de desempenho superior (Calvo, 2002). Guilherme de Oliveira (2004), apresenta a sua visão da técnica, afirmando que a técnica resulta da adequação da sua utilização a um determinado momento de jogo, salientando que por este motivo, um gesto dito “técnico”, resulta de uma interpretação (dimensão cognitiva) situacional do jogo, ou seja resulta de uma resposta a uma necessidade tática. Garganta & Pinto, (1999) reforçam esta ideia, ao sugerirem que no futebol os aspectos relacionados com a “técnica” são determinados por um contexto tático, motivo pelo qual a utilização ajustada de determinada execução “técnica” decorre deste compromisso. Sendo assim, a “técnica está ligada ao “saber fazer”, ao passo que a tática está ligada ao “saber como fazer” (Gomes, 2007). É neste sentido que Cruyff (2002, pp. 19) refere que “...a bola pode chegar-te aos pés a meia altura, ao peito ou à cabeça, por isso é muito importante acumular técnica suficiente para poder controlá-la do modo mais eficaz, em função das circunstâncias específicas derivadas do jogo”. Daí que um bom executante é, antes de mais, alguém capaz de selecionar as habilidade técnicas mais adequadas para dar resposta às sucessivas configurações do jogo (Garganta, 2006). Não negando a inquestionável

importância que essa dimensão técnica assume, é fundamental que entendamos esta dimensão técnica como não sendo órfã da essencialidade do jogo.

Sendo assim, consideramos que a “técnica” sendo uma expressão determinante do gesto do executante (jogador), deve ser tida em consideração não só no processo de treino e jogo, como também no processo de aquecimento do jogador quer em treino quer no jogo. Na mesma linha de pensamento, Maças & Brito (2004), consideram que as atividades de preparação dos jogadores têm incidido na sua capacidade de execução motora (técnica), como pressuposto fundamental para melhorar a sua intervenção no jogo.,

Nos processos de “aquecimento-treino” e “aquecimento-jogo”, a técnica e a tática devem estar situadas a um só tempo, ou seja, serem duas faces da mesma moeda (Mesquita, 2004).

A respeito da componente psicológica, Bangsbo (2007) ao concluir que cada sessão de treino ou jogo deve começar com um aquecimento, ele acrescenta também que o mesmo tem benefícios psicológicos a ter em conta antes de um jogo, a realização de um aquecimento pode ajudar alguns jogadores a controlar a ansiedade e a concentrarem-se no jogo (Bangsbo, 2007) o que permite concluir que o valor psicológico de aquecimento antes do jogo é um aspeto decisivo a ter em conta (Bangsbo, 2007).

## 2. Material e Métodos

### 2.1. Amostra

A amostra foi constituída por 7 treinadores e 9 treinadores adjuntos e/ou preparadores físicos de 9 clubes da I Liga Profissional de Futebol e por 7 treinadores e 7 treinadores adjuntos e/ou preparadores físicos de 7 clubes da II Liga Profissional de Futebol, bem como por 1 treinador e 1 treinador adjunto e/ou preparador físico da Federação Portuguesa de Futebol.

### 2.2. Caracterização da amostra

Em relação à caracterização da amostra, podemos referir que os inquéritos foram aplicados aos treinadores e preparadores físicos/treinadores adjuntos dos clubes, sendo que estes últimos eram os responsáveis pelo aquecimento da equipa. Incluímos ainda o treinador e o preparador físico da Seleção Nacional Sénior da Federação Portuguesa de Futebol. Por uma questão de análise de dados, e face à experiência profissional anterior dos técnicos da FPF, estes 2 elementos foram incluídos na categoria de Treinadores (1 técnico) e Preparadores físicos/treinadores adjuntos (1 técnico) da I Liga.

Neste sentido, a nossa amostra teve a seguinte distribuição (tabela 1):

	I Liga+FPF	II Liga
Treinadores	8	7
Preparadores Físicos/treinadores adjuntos	10	7

Tabela 1. Caracterização da amostra.

### 2.3. Metodologia de investigação

A parte teórica deste trabalho sustentou-se numa revisão da literatura através de uma pesquisa bibliográfica e documental, de forma a selecionar a informação que melhor se enquadrava na problemática por nós selecionada, através da aplicação de um inquérito. A pesquisa, e conseqüente elaboração do inquérito, foi realizada em diversas bases de dados (PubMed, Ebsco, Scopus, ScienceDirect) usando os seguintes termos de referência: “warm-up”, “re-warm-up”, “warm up intensity”, “duration warm-up”, “warm-up in soccer” “pre-exercise”, “stretching”, “performance improvement”, “improved performance”, “physical activity”, “performance”, “sprint” e “sprint performance”, bem como através da opinião de um painel de especialistas heterogéneo, constituído por 5 treinadores de futebol (principais e adjuntos) 4 especialistas/Doutores em Ciências do Desporto com investigação relevante na área e 4 preparadores físicos, e 2 professores de português para comentários sobre a legibilidade e funcionalidade. Foram efetuados os ajustes para tornar as afirmações do instrumento mais claras e pertinentes a este caso. Procedimentos semelhantes têm sido utilizados em outras modalidades (e.g, na nataçao: McGowan et al., 2016). Os especialistas tiveram de classificar o seu grau de concordância relativamente à inclusão/exclusão das

afirmações do instrumento de caracterização do aquecimento no futebol, através de uma escala de Likert de 1 a 8, sendo o 1 "Discordo totalmente que seja incluída" e o 8 "Concordo totalmente que seja incluída, conforme sugere Hill e Hill (2012).

Da análise deste painel, verificamos que 98% dos indivíduos concordou com todas as perguntas, sendo realizados pequenos ajustes ao conteúdo semântico das questões.

As informações recolhidas são anónimas e confidenciais, sendo apenas utilizadas no âmbito desta investigação para tratamento estatístico.

Antes da aplicação do instrumento, os técnicos foram informados que só poderiam responder às questões com uma única resposta e que respondessem o que faziam nas suas equipas, e não como gostariam que fosse. Deste modo, asseguramos uma maior fiabilidade ao nosso tema de trabalho. O inquérito é constituído por 39 questões. Essas questões eram maioritariamente fechadas. Contudo, em quinze questões, tínhamos um item aberto (outro) em que o técnico podia acrescentar outra resposta que não tinha nos restantes itens. A resposta às questões varia entre 2 opções no mínimo e 7 no máximo. Ainda em algumas questões dependendo da resposta "sim" ou "não", só podiam responder às questões posteriores, dependendo da resposta assinalada anteriormente.

## 2.4. Recolha de dados

Os inquéritos foram aplicados durante 2 meses, no período compreendido entre (abril e maio) da época 2016/2017, tendo o investigador/estudante de mestrado se deslocado aos locais de trabalho de cada um dos técnicos e apresentado os objetivos do estudo, antes da aplicação do questionário.

## 2.5. Procedimentos estatísticos

Foram analisadas as frequências absolutas e relativas das respostas dos treinadores e preparadores físicos/treinadores adjuntos em cada uma das questões do inquérito aplicado. Recorreu-se a alguns métodos de inferência estatística, nomeadamente ao teste do qui-quadrado, para verificar a existência de relação entre as respostas às questões colocadas e o facto de se tratar de um técnico de um clube da I Liga ou II Liga e do facto de se tratar de um treinador ou preparador físico/treinador adjunto. Sempre que os pressupostos para a utilização deste teste não se verificaram (mais de 20% de células da tabela de contingência apresentavam uma frequência esperada inferior a 5) recorreu-se ao teste Exato de Fisher. Devido às características da amostra foi utilizado um  $p$  de significância de 0.10. A fim de quantificar o grau de associação entre as variáveis calculou-se o coeficiente de associação  $V$  de Cramer. O grau de associação foi classificado com base no seguinte critério (Cohen, 1988):

- $0 < V < 0.1$ : associação muito fraca;
- $0.1 \leq V < 0.3$ : associação fraca;
- $0.3 \leq V < 0.5$ : associação moderada;
- $V \geq 0.5$ : associação forte.

### 3. Apresentação e Discussão dos Resultados

Neste ponto, iremos apresentar os dados recolhidos do inquérito, apresentando os resultados de cada questão em tabelas, e refletir e interpretar os resultados obtidos, cruzando-os com a revisão da literatura existente. Resolvemos acrescentar o *p-value* referente ao teste do qui-quadrado ou exato de Fisher e o valor do coeficiente V de Cramer apenas para os casos em que se verificou a existência de relação entre as variáveis.

Na tabela 2 são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre a duração do aquecimento antes do jogo, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

N.º de MINUTOS	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
< 10	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
[ 10 - 15 [	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
[ 15 - 20 [	8	53,3	6	35,3	6	33,3	8	57,1	14	43,8
> 20	7	46,7	11	64,7	12	66,7	6	42,9	18	56,3
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 2: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre a duração do aquecimento antes do jogo, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Os resultados mostram que 53,3% dos treinadores situam o tempo de aquecimento no intervalo [15 - 20 [min, enquanto que para os preparadores físicos para o mesmo intervalo os valores são de 35,3%. Comparativamente entre a I liga e FPF e II liga os valores situam-se em 33,3% e 57,1%, respetivamente. A resposta a este intervalo de tempo de treinadores e preparadores físicos é de 43,8%. No que diz respeito ao intervalo >20 minutos, 46,7% dos treinadores inquiridos situam o aquecimento neste intervalo. Já este intervalo assume uma maior relevância para os preparadores físicos com 64,7%. Corroborando com este intervalo, Bangsbo, (2007) diz-nos que um aquecimento antes do jogo, deve dedicar-se 15 minutos para acondicionar necessidades individuais, seguido por um aquecimento em equipa de 10 minutos e concluir com 5 minutos onde os jogadores exercitam sozinhos. Sendo assim, por norma o aquecimento do referido autor é de 30 minutos. Por outro lado, Towlson et al. (2013) no seu estudo "pitch protection" na Premier League, afirma que o aquecimento de qualquer equipa deve ter a duração máxima de 30 minutos. Em contrapartida Bangsbo (2007) refere-nos que o aquecimento deve durar pelo menos 10 minutos, para que os jogadores possam beneficiar do aumento da temperatura muscular. Deste modo, podemos observar que nenhuma equipa profissional de futebol, em Portugal, aquece abaixo do limite recomendado. Destaca-se, ainda, o intervalo >20 minutos é mais representativo para os preparadores físicos com um valor de 64,7%. Neste sentido, parece existir uma maior valorização da duração do aquecimento por parte dos preparadores físicos comparativamente aos treinadores, embora

estas diferenças não apresentem significado estatístico. Porém, para Roland et al. (2016) o resultado de um aquecimento específico curto é tão eficaz quanto um aquecimento específico longo para sprints no futebol.

Na tabela 3 são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que tipo de exercícios aplica no aquecimento antes do jogo, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Ativação geral com e sem bola	0	0,0	1	5,9	1	5,6	0	0,0	1	3,1
Exercícios específicos com e sem bola	2	13,3	1	5,9	2	11,1	1	7,1	3	9,4
Alongamentos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todos	13	86,7	15	88,2	15	83,3	13	92,9	28	87,5
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 3: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que tipo de exercícios aplica no aquecimento antes do jogo, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

De acordo com 86,7% dos treinadores o aquecimento deve englobar exercícios específicos com e sem bola, de ativação geral com e sem bola e alongamentos. Já para os preparadores físicos este valor aumenta para os 88,2%. Para os técnicos da I Liga e FPF este valor assume especial relevância, isto é, 83,3%, ao passo que para os técnicos da II Liga o valor aumenta para 92,9%, sendo 87,5% o valor da opinião de todos os técnicos inquiridos. Apenas 9,4% do total de técnicos, realizam no aquecimento exercícios específicos com e sem bola. A percentagem (5,6%) verifica-se ainda nos técnicos da I Liga e FPF, mas para os exercícios ativação geral com e sem bola. Ainda em relação a este ponto, o valor sobe ligeiramente para 5,9% na opinião dos preparadores físicos. Assim sendo, no aquecimento, a bola deve ser incluída em todos os exercícios, pois normalmente o aquecimento é considerado como uma atividade isolada com o único propósito de fazer aumentar a temperatura muscular e corporal (Bangsbo, 2007). O aquecimento específico curto promove uma melhor eficácia no jogador de futebol, comparativamente com um aquecimento geral ou inespecífico (Roland et al., 2016). Em desportos como futebol ou rugby, a aplicação de exercícios específicos submáximos de aquecimento antes do jogo, tais como pequenos jogos, intercalados com sessões de 4-5 sprints, provocam melhorias no desempenho dos jogadores (Courtney et al., 2015). Por outro lado, podemos verificar que a utilização dos alongamentos como fazendo parte do aquecimento, é uma prática comum de elevada percentagem (87,5%) de utilização no nosso estudo em conjunto com os restantes exercícios. Daí que o alongamento estático antes da ativação geral ou pré-exercício foi durante décadas utilizado por treinadores e atletas na esperança de melhorar o desempenho e de prevenir lesões (Warren, 2002). Contudo, existe uma grande controvérsia na aplicação dos diferentes tipos de alongamentos, ou a não

aplicação, e os seus benefícios para os jogadores. No que diz respeito aos diferentes tipos de alongamento, o estático tem como principal função a eficácia em provocar um aumento agudo na amplitude do movimento numa articulação (Knudson et al., 2000) a investigação indica que este tipo de alongamento pode também produzir um significativo decréscimo agudo de aproximadamente 5 a 30%, na produção de força e na potência produzida pelo grupo muscular alongado (Nelson et al., 2005). Na mesma perspetiva, Taylor et al. (2009) salienta que o alongamento estático pode inibir o desempenho em atividades que impliquem aplicação de força e potência nos exercícios. Estas descobertas levaram alguns investigadores a recomendar a não realização de alongamentos prévios à execução de exercícios de força ou atividades de potência (Cornwell et al., 2001). Corroborando com esta ideia, Rocha (2011), no seu estudo, verificou que a realização de alongamentos antes da prática desportiva demonstrou uma diminuição no pico de potência e de torque. No estudo, Katie et al. (2008) foi verificado que o alongamento estático não reduziu as taxas de incidências de lesão. Os mesmos autores vão ainda mais longe ao afirmar que o uso do alongamento estático, como parte do aquecimento de pré-exercício, permanece sem solução, podendo ser, inclusive, considerado potencialmente prejudicial para o desempenho. Deste modo, a utilização de alongamentos dinâmicos e balísticos parecem apresentar melhores resultados em termos de desempenho que os alongamentos estáticos. Reforçando esta ideia, Mohamed et al. (2017) no estudo que efetuou com jovens futebolistas no que diz respeito à precisão e coordenação do remate no futebol, verificou que os exercícios dinâmicos e balísticos podem ser recomendados antes de iniciar as atividades que requerem coordenação e velocidade e precisão dos membros inferiores, comparado com alongamentos estáticos. Entendemos, que se o padrão de aquecimento/treino for distinto daquele que caracteriza o jogo, e de modo mais particular o jogar de cada equipa, os efeitos negativos poderão ser mais evidentes, do que aqueles que se observam em processos de aquecimento/treino levados a efeito em regime de especificidade.

Na tabela 4 são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual o principal objetivo do aquecimento antes do jogo, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Preparar fisiologicamente o organismo para esforços de altas intensidades	5	33,3	3	17,6	4	22,2	4	28,6	8	25,0
Aumentar a capacidade de gerar força	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Preparar do ponto de vista mental/psicológico	0	0,0	2	11,8	2	11,1	0	0,0	2	6,3
Preparar do ponto de vista técnico-tático	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Melhorar resistência muscular e flexibilidade	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas as anteriores	10	66,7	12	70,6	12	66,7	10	71,4	22	68,8
Outra	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>33,3</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 4: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual o principal objetivo do aquecimento antes do jogo, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Da leitura da tabela, podemos afirmar que cerca de 68,8% dos treinadores e preparadores físicos/treinadores adjuntos, definem como objetivo do aquecimento antes do jogo todos os pontos do inquérito (preparar fisiologicamente o organismo para esforços de altas intensidades, aumentar a capacidade de gerar força, preparar do ponto de vista técnico-tático e melhorar resistência muscular e flexibilidade). Frade (1998) refere que o tático não é físico, técnico, psicológico, nem estratégico, mas precisa dos quatro para se manifestar. A importância desta forma de operacionalizar é destacada por Greco (1999) ao salientar em jogo, uma qualquer ação de um jogador, sendo a consequência da interação de capacidades e subcapacidades perceptivas, processuais, decisórias, táticas, técnicas, físicas e psicológicas que, por sua vez, estão intimamente relacionadas pelas experiências similares até então vivenciadas (Samulski, 2002). Sendo o futebol um jogo coletivo, para Lobo (2007) é um jogo cuja “base é tática” e como tal, pressupõe que este seja pensado “como equipa”. Então, aquecer para o jogo e para o treino deve ter como o objetivo as características do atleta, usando-se ações técnico-táticas, que possibilitem uma melhoria na leitura do jogo, e ainda que respeitem a individualidade do atleta e a especificidade da equipa. Na mesma linha de pensamento Weineck (2003) salienta que o aquecimento não é mais do que uma medida que serve como preparação para determinada atividade, seja ela para o treino ou para a competição. O seu propósito é a obtenção do estado funcional ideal orgânico e psíquico, bem como preparação cinética e coordenativa contribuindo para a prevenção de lesões.

Em contrapartida, apenas 25% dos inquiridos centra o objetivo na preparação fisiológica do

organismo para esforços de altas intensidades. Nesta perspectiva, Courtney et al. (2015) salienta o facto de que elevando a temperatura do músculo passivamente ou ativamente, podemos influenciar de forma marcante o desempenho dos jogadores, através de mecanismos como o aumento do volume de produção ATP, bem como no aumento do recrutamento das fibras musculares tipo I e II (a) (b).

Se juntarmos os pontos as dimensões fisiológica do organismo para esforços de altas intensidades física e mental/psicológica ela representa 31,3% dos inquiridos. Esta ideia é partilhada por Faigenbaum et al. (2006) referindo que o aquecimento tem por objetivo preparar o atleta, física e mentalmente, conduzindo a sua musculatura até ao ponto onde o trabalho ocorre com maior eficiência. Para além destes dois pontos referidos anteriormente Neiva et al. (2014a) diz-nos que podemos considerar que o aquecimento desportivo tem como objetivos a prevenção de lesões e a potenciação do gesto desportivo a executar em cada modalidade (Neiva et al., 2014a). Sendo assim, fica subentendido também a importância da técnica.

Somente 6,3% valoriza o aquecimento sob a perspectiva de preparar do ponto de vista mental/psicológico. É neste ponto de vista que Bangsbo (2007) diz-nos que em cada sessão de treino ou jogo deve começar com um aquecimento e que este tem benefícios psicológicos. É por isso que devemos estar cientes do valor psicológico de aquecer antes do jogo.

Portanto, verificamos que a maioria da amostra inquirida se preocupa, no aquecimento, com as várias dimensões do rendimento, isto é, com as componentes física, psicológica, técnica e tática. Apenas um quarto da amostra se preocupa, única e exclusivamente, com a dimensão fisiológica do organismo. Por conseguinte, apenas 6,3% da amostra centra o seu objetivo unicamente na componente mental/psicológica. Esta opinião vai ao encontro à de Gambetta (2007) ao realçar a estimulação do sistema nervoso como sendo a parte mais importante do aquecimento.

Na tabela 5, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento de uma forma geral, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		Total	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dou alguma importância	2	13,3	2	11,8	3	16,7	1	7,1	4	12,5
Dou muita importância	6	40,0	3	17,6	8	44,4	1	7,1	9	28,1
Considero imprescindível	7	46,7	12	70,6	7	38,9	12	85,7	19	59,4
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 5: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento de uma forma geral, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Do resultado da leitura dos dados da tabela, podemos concluir que 87,5% dos treinadores e treinadores adjuntos e/ou preparadores físicos dão muita importância ao aquecimento e consideram-no imprescindível. Por isso, quer os treinadores, quer os atletas pela sua crença acreditam que um aquecimento pré-competição é um momento muito importante e até fundamental para um bom desempenho (Courtney et al., 2015). A sua importância é destacada por Mcardle, Katch, & Katch, (2007) referindo-se ao aquecimento como o primeiro momento de uma atividade programada da sessão de treino ou competição. Pode, na perspectiva de Abad et al. (2011), o aquecimento ser caracterizado como geral e específico, e que a principal finalidade do aquecimento geral é aumentar a temperatura do corpo através de atividades inespecíficas para melhorar o desempenho. O aquecimento específico é feito em função da especificidade da modalidade e do recrutamento das funções orgânicas dos atletas.

Em suma, pela análise dos dados podemos concluir que o aquecimento assume um papel preponderante na preparação dos jogadores para o treino e para o jogo.

Na tabela 6, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Redução do aparecimento de lesões	1	7,7	1	6,7	2	11,1	0	0,0	2	7,1
Melhoria do desempenho tático-técnico do jogador nos minutos iniciais	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Melhora o desempenho físico nos minutos iniciais	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas as anteriores	12	92,3	14	93,3	16	88,9	10	100,0	26	92,9
Outra	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>

Tabela 6: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Da leitura da tabela, podemos inferir que mais de 92% da amostra consideram que a razão de considerar o aquecimento como muito importante e imprescindível deve-se à redução do aparecimento de lesões, melhoria do desempenho tático-técnico do jogador nos minutos iniciais e melhor desempenho físico nos minutos iniciais.

Numa outra análise, podemos verificar que apenas 7,1% dos treinadores e treinadores adjuntos e/ou preparadores físicos evidenciam apenas na redução do aparecimento de lesões. E que o foque deste ponto é mais evidente nos técnicos da I Liga e FPF com (11,1%). Esta perspectiva é partilhada por Bangsbo (2007) que entende o aquecimento com um momento no processo de treino/jogo como crucial, não só para a melhoria do desempenho como na

prevenção do aparecimento de lesões. O mesmo acrescenta que é um momento onde devemos repetir e desenvolver os elementos técnicos e táticos e que os exercícios escolhidos devem desafiar o desempenho dos jogadores. Sabemos ainda que no estudo efetuado por Edholm et al. (2015) as equipas que fazem reaquecimento melhoram não só a capacidade de desempenho nos jogadores profissionais de futebol nos minutos iniciais da 2ª parte, como pode contribuir para ações decisivas durante o jogo. Naturalmente, entendemos que não podemos analisar sob a perspectiva dos minutos iniciais de cada partida, porque partimos do princípio que todas as equipas realizam aquecimento. Destacamos, ainda, a inexistência de estudos na revisão da literatura que façam referência ao desempenho dos jogadores no início da partida, bem como qualquer relação com o fator lesional.

Na tabela 7, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre importância dá aos alongamentos no aquecimento, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	1	6,7	2	11,8	1	5,6	2	14,3	3	9,4
Dou alguma importância	10	66,7	7	41,2	12	66,7	5	35,7	17	53,1
Dou muita importância	3	20,0	5	29,4	3	16,7	5	35,7	8	25,0
Considero imprescindível	1	6,7	3	17,6	2	11,1	2	14,3	4	12,5
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 7: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá aos alongamentos no aquecimento, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Da análise que fazemos dos dados recolhido, podemos verificar uma grande diversidade de opinião dos inquiridos sobre a importância dos alongamentos. Assim, destacamos que cerca de 53,1% dos técnicos dão alguma importância ao alongamento, 25% dão muita importância e 12,5% consideram o alongamento imprescindível. De referir que 9,4% não dá qualquer importância. Verificamos ainda que existe uma maior valorização dos alongamentos por parte dos preparadores físicos, comparativamente aos treinadores. Embora estas diferenças não apresentem significado estatístico, pois o diferencial percentual relativamente à imprescindibilidade do alongamento entre o preparador físico e o treinador é de 10,9%, já para o ponto de muita importância do alongamento o diferencial percentual é de 9,4%. De salientar que para os técnicos o ponto mais representativo é de considerarem o alongamento de alguma importância. Pensamos que esta controvérsia, isto é, a utilização ou não dos alongamentos, tenham sido valorizados durante décadas por treinadores e atletas na esperança de melhorar o desempenho e de prevenir lesões, sobretudo para o alongamento estático antes da ativação geral ou pré-exercício (Warren, 2002).

Na tabela 8, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que tipo de alongamentos utiliza no aquecimento, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Estáticos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dinâmicos	7	46,7	8	47,1	9	50,0	6	42,9	15	46,9
PNF	0	0,0	1	5,9	1	5,6	0	0,0	1	3,1
Todos	8	53,3	5	29,4	6	33,3	7	50,0	13	40,6
Outros: Estáticos e dinâmicos	0	0,0	2	11,8	2	11,1	0	0,0	2	6,3
Nenhum	0	0,0	1	5,9	0	0,0	1	7,1	1	3,1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 8: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que tipo de alongamentos utiliza no aquecimento, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Através da leitura da tabela, podemos destacar a percentagem de 46,9% só para os alongamentos dinâmicos, sendo o valor mais representativo à questão supracitada. De seguida, com 40,6% dos inquiridos a responder que utilizam todos os alongamentos no aquecimento. Apenas 6,3% dos inquiridos realizam alongamentos estáticos e dinâmicos. Esta perspectiva é partilhada por Mohamed et al. (2017), no estudo que efetuou com jovens futebolistas no que diz respeito à precisão e coordenação do remate no futebol, verificando que os exercícios dinâmicos e balísticos podem ser recomendados antes de iniciar as atividades que requerem coordenação e velocidade e precisão dos membros inferiores, comparado com alongamentos estáticos. A percentagem de eficácia na precisão e coordenação no remate de futebol foi maior com aplicação de exercícios dinâmicos e balísticos em comparação com os exercícios estáticos. Comparativamente com os exercícios estáticos a opinião de Katie et al. (2008), através do seu estudo verificou que o alongamento estático não reduz as taxas de incidências de lesão. Os mesmos autores vão ainda mais longe ao afirmar que uso do alongamento estático como parte do aquecimento de pré-exercício, permanece sem solução, podendo ser, inclusive, considerado potencialmente prejudicial para o desempenho. Esta ideia é corroborada por Taylor et al. (2009), salientando que o alongamento estático pode inibir o desempenho em atividades que impliquem aplicação de força e potência nos exercícios. Apesar deste tipo de alongamento (entenda-se estático) ter como principal função a eficácia em provocar um aumento agudo na amplitude do movimento numa articulação (Knudson et al., 2000) a investigação indica que este tipo de alongamento pode também produzir um significativo decréscimo agudo de aproximadamente 5 a 30%, na produção de força e na potência produzida pelo grupo muscular alongado (Nelson et al., 2005). Ainda Taylor et al. (2009) salienta que técnicos e atletas devem ter especial atenção ao volume do alongamento, uma vez que esta variável pode influenciar significativamente o desempenho.

O tempo total pelo qual um músculo é submetido a um alongamento é uma importante variável (Gurjão et al., 2010), por ter sido demonstrado que períodos maiores de aplicação do alongamento podem induzir a prejuízos de maiores magnitudes ao desempenho do que alongamentos de duração menor (Young, 2007). É nesta perspectiva que Behm & Chaouachi (2011), consideram que os alongamentos com duração total menor do que 30s por musculatura, tendem a não influenciar negativamente o desempenho, principalmente se a população alvo da sessão de alongamento for treinada.

Apenas 3,1% não realiza qualquer tipo de alongamentos. Esta ideia vai ao encontro de algumas descobertas de alguns investigadores que recomendaram a não realização de alongamentos prévios à execução de exercícios de força ou atividades de potência (Cornwell et al., 2001).

Podemos concluir pela literatura e pelos resultados obtidos que não existe unanimidade na utilização dos diferentes tipos de alongamentos. Contudo, será preciso efetuar mais estudos neste âmbito. Porém, a prática mostra-nos que determinado tipo de alongamentos não trás qualquer benefício ao desempenho do jogador, tais como o alongamento estático. Deste modo, podemos refletir melhor sobre a sua utilização ou não em pré-atividades, quer para treino, quer para jogo.

Na tabela 9, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre os exercícios de aquecimento estão padronizados para todos os jogos, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Sim	14	93,3	16	94,1	17	94,4	13	92,9	30	93,8
Não	1	6,7	1	5,9	1	5,6	1	7,1	2	6,3
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 9: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre os exercícios de aquecimento estão padronizados para todos os jogos, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

De acordo com a análise da tabela, podemos concluir que cerca de 93,8% dos inquiridos têm sempre o mesmo aquecimento de jogo e que somente 6,3% faz alteração. Se o padrão de aquecimento/treino for distinto daquele que caracteriza o jogo, e de modo mais particular o jogar de cada equipa, os efeitos negativos poderão ser mais evidentes, do que aqueles que se observam em processos de treino levados a efeito em regime de especificidade (Frade, 1998). De acordo com o mesmo autor, é o princípio da especificidade que deve dirigir a periodização e um determinado jogar, e esse aspeto deverá ser tido em conta também no aquecimento. A alteração eventual dos exercícios de aquecimento poderá acontecer, desde que subordinada ao mesmo princípio.

Na tabela 10, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu NÃO, qual o motivo, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Em função do adversário	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Em função das condições climatéricas	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	50,0
Quebrar rotinas	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	50,0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>

Tabela 10: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu NÃO, qual o motivo, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Sendo assim, entendemos que o aquecimento das equipas profissionais de futebol em Portugal, isto é 6,3% dos inquiridos, não tem o aquecimento padronizado e que 50% dos mesmos revelam que o principal motivo é devido às condições climatéricas. Ideia partilhada por Bangsbo, (2007) que salienta que quer o clima quer a temperatura devem ser considerados no planeamento do aquecimento. Os restantes 50% têm a intenção de quebrar rotinas, em função do adversário e devido às condições climatéricas.

Esta parece-nos a observação mais plausível, pois tem em consideração a importância dos pontos da questão que em nosso entender são pertinentes. Contudo, a inexistência de literatura que fundamente o que foi dito anteriormente, é um fator limitativo à questão colocada.

Na tabela 11, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre a duração do aquecimento é igual quer em tempo quente quer em tempo frio, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Sim	2	13,3	2	11,8	1	5,6	3	21,4	4	12,5
Não	13	86,7	15	88,2	17	94,4	11	78,6	28	87,5
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 11: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre a duração do aquecimento é igual quer em tempo quente quer em tempo frio, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Verificamos pela observação dos dados da tabela que 87,5% dos técnicos tem em consideração a temperatura ambiental quando realizam o aquecimento. Este ponto de vista é validado por Bangsbo (2007), pois refere-nos que quando o ar está quente, também a temperatura dos

músculos e do corpo aumentará rapidamente, sendo necessário menos tempo de aquecimento. No entanto, alguns exercícios de aquecimento são necessários para obter uma temperatura muscular suficientemente alta. Por sua vez, “quando o tempo estiver frio é aconselhável que os jogadores utilizem mais roupa de treino para diminuir a perda de calor corporal, permitindo que a temperatura muscular e corporal aumente mais rapidamente” (Bangsbo, 2007). Sendo a temperatura corporal importante e a muscular em particular no desempenho dos jogadores. Bangsbo (2007) afirma que um dos objetivos do aquecimento, é sem dúvida aumentar o desempenho, e que quanto maior a temperatura muscular, melhor o desempenho. Fundamentando através do seu estudo, que para um aumento da temperatura muscular entre 37°C e os 41°C, houve uma melhoria da performance de 15% (Bangsbo, 2007). Num outro estudo, Achour (2006), verificou que a uma temperatura de 20 a 30°C, o tecido requer cerca de três vezes mais força de tração para efetuar um alongamento específico, comparado com os observados a 43°C. A elasticidade do tecido conjuntivo sob alongamento moderado aumenta à medida que a temperatura dos tecidos é elevada até à temperatura máxima tolerada que é de aproximadamente 43°C.

Porém, o aumento da temperatura corporal não implica um aumento automático da temperatura dos músculos. Enquanto a temperatura corporal ao final de 10 minutos atinge um valor de aproximadamente 38,5°C, a temperatura muscular vai aumentando progressivamente durante 50 minutos (Weineck, 2003).

Na tabela 12 são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu NÃO, que características devem ter o aquecimento em tempo QUENTE, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		p-value #1 (V Cramer)	TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)		N	fr(%)
Mais volume e intensidade	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	<b>0,074 (0,477)</b>	0	0,0
Menos volume e intensidade	6	46,2	4	26,7	8	50,0	2	16,7		10	35,7
Mais volume e menos intensidade	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		0	0,0
Menos volume e mais intensidade	5	38,5	10	66,7	7	43,8	8	66,7		15	53,6
Outra: Menos volume igual intensidade	2	15,4	0	0,0	0	0,0	2	16,7		2	7,1
Outra: Menos volume	0	0,0	1	6,7	1	6,3	0	0,0		1	3,6
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>16</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>		<b>28</b>	<b>100,0</b>

Tabela 12: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu NÃO, que características devem ter o aquecimento em tempo QUENTE, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga. #1 - Teste Exato de Fisher

Podemos verificar, através da análise da tabela, que existe uma tendência para que a resposta a esta questão dependa significativamente da Liga ( $p=0.074<0.1$ ), sendo que na I Liga se valoriza mais a “Aplicação de menos volume e menos intensidade” como característica

a ter em conta no aquecimento em tempo QUENTE. Podemos ainda concluir que o grau de associação entre as variáveis é moderado ( $V=0.477$ ).

Verificamos também pela análise dos dados que se o tempo estiver quente, 53,6% dos inquiridos direciona o aquecimento para as componentes da “carga” menos volume, mais intensidade. Isto permite-nos concluir que retiram tempo de aquecimento e aumentam a intensidade dos exercícios e repetição dos exercícios. Desta maneira impõem-se que o aquecimento seja usado para tornar mais eficaz o processo de treino/jogo, evitando a utilização de tarefas inconsequentes, de validade não comprovada e sobretudo de prejuízo provável para o desempenho e a integridade dos atletas (Rocha, 2011). Para além das condições climatéricas, a duração e a intensidade do aquecimento deve variar de acordo com a condição física de cada indivíduo, uma vez que o tempo e as reações metabólicas necessárias para alcançar a mesma elevação da temperatura muscular são diferentes (Woods et al., cit. por Nelson, 2012).

Já 35,7% dos inquiridos situam a preferência sobre as componentes da “carga” em menor volume e intensidade; 7,1%, em menos volume e igual intensidade.

Na tabela 13, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu NÃO, que características devem ter o aquecimento em tempo FRIO, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Mais volume e intensidade	10	76,9	12	80,0	12	70,6	10	90,9	22	78,6
Menos volume e intensidade	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mais volume e menos intensidade	1	7,7	2	13,3	3	17,6	0	0,0	3	10,7
Menos volume e mais intensidade	1	7,7	0	0,0	1	5,9	0	0,0	1	3,6
Outra: Menos volume igual intensidade	1	7,7	0	0,0	0	0,0	1	9,1	1	3,6
Outra: Menos volume	0	0,0	1	6,7	1	5,9	0	0,0	1	3,6
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>

Tabela 13: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu NÃO, que características deve ter o aquecimento em tempo FRIO, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela análise da tabela, podemos concluir que 78,6% dos técnicos situa a característica dos exercícios de aquecimento no aumento do volume e intensidade. Esta visão é contrariada por Woods et al. cit. por Nelson (2012) referindo que a duração e a intensidade do aquecimento deve variar de acordo com a condição física de cada indivíduo, uma vez que o tempo e as reações metabólicas necessárias para alcançar a mesma elevação da temperatura muscular são diferentes. Isto é, o aumento destas duas variáveis não deve ser linear. Desta forma, podemos entender que estas duas variáveis são inversamente proporcionais, ou seja, quando aumentamos uma temos que forçosamente de diminuir a outra. Ainda e segundo Hoppe et al.

(2017) os indicadores de alta intensidade, devem ter em consideração as diferenças entre as posições dos jogadores no jogo e a sua relação com habilidades físicas explosivas que permitam analisar o poder metabólico sobre a mecânica e a energia do futebol (Hoppe et al., 2017). No que se refere ao período de aquecimento, Bangsbo (2007) diz-nos que a intensidade do esforço deve ser baixa no início do aquecimento e aumentar gradualmente, para a temperatura muscular atingir um valor estável ao final de 10 minutos. Ainda no aquecimento a parte final do aquecimento antes do jogo, a intensidade de exercício deve ser alta, porque, em simultâneo, o aumento da temperatura muscular aumenta a capacidade dos músculos produzirem energia e conseqüentemente melhora a performance do jogador.

Somente 10,7% dos técnicos responderam que as características dos exercícios de aquecimento devem atender a mais volume e menos intensidade. Por isso, Bishop (2003a) salienta que a intensidade do aquecimento que proporcione consumo de oxigênio máximo ( $Vo_{2max.}$ ) acima de 60% reduz a concentração de fosfato de alta-energia. A intensidade considerada ideal é aquela em que o ( $Vo_{2max.}$ ) se situa entre 40 e 60%, sendo suficiente para alcançar elevação na temperatura do núcleo corporal e muscular. Nelson (2012) refere mesmo que valores acima dos referidos anteriormente têm como consequência a perda significativa de fosfato de alta-energia.

Na tabela 14, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento na prevenção de lesões a duração do aquecimento antes do jogo, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância porque entendo não existir relação direta de causa-efeito	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Dou alguma importância	4	26,7	4	23,5	8	44,4	0	0,0	8	25,0
Dou muita importância	5	33,3	6	35,3	7	38,9	4	28,6	11	34,4
Considero imprescindível	5	33,3	7	41,2	3	16,7	9	64,3	12	37,5
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 14: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento na prevenção de lesões a duração do aquecimento antes do jogo, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Da leitura que podemos fazer da tabela, 71,9% dos técnicos, consideram muito importante e imprescindível a importância que o aquecimento tem na prevenção de lesões. A importância de um bom aquecimento é partilhada por Ramon (2013) em que nos alerta para principais fatores de risco que causam o aparecimento das lesões musculares como sendo os antecedentes da lesão, diminuição da força e da flexibilidade, alimentação incorreta, aquecimento deficiente, má aplicação das pausas de alongamentos, momento da temporada, troca da superfície de jogo e troca de material. Zech & Wellmann (2017) afirmam mesmo que

as estratégias de prevenção frequentemente realizadas com exercícios específicos de aquecimento mostram que os atletas em geral estão predispostos positivamente para a prevenção de lesões. Um estudo realizado pela UEFA Elite Injury Study (2013 a 2016) constata-se que a lesão muscular é a patologia mais frequente no futebol de elite e que o grupo muscular mais acometido foram os isquiotibiais. É por isso que Joke et al. (2017) referem-nos que é importante avaliar o desvio da pélvis, bem como corrigir a técnica de corrida dos jogadores como fatores fundamentais para a prevenção de lesões nos isquiotibiais. A média das lesões musculares das três épocas do estudo Elite Injury Study foi de 28,3%. O segundo grupo muscular mais afetado, com menos de metade das lesões musculares dos isquiotibiais, foi o quadríceps, com 10,5%. Garuz (2013) refere que em vários estudos sobre lesões no futebol, a incidência lesional dos isquiotibiais pode ser quatro vezes superior à do quadríceps e cinco vezes superior em relação ao tríceps sural e adutores.

Para 37,5% dos técnicos da I Liga e FPF verificamos que dão menos importância ao aquecimento na prevenção de lesões. Esta ideia é contrariada em certa medida por Bangsbo (2007) salientando mesmo que um dos objetivos do aquecimento é diminuir o risco de lesão. Ramon (2013) realça que um aquecimento deficitário é um fator que pode desencadear lesão no jogador. Curiosamente, os técnicos da I Liga e FPF (37,5%) dão menos importância ao aquecimento sob o ponto de vista de prevenção de lesões comparativamente com os técnicos da II Liga (81,3%), embora estas diferenças não apresentem significado estatístico.

Em nosso entender a ausência na competição de jogadores por lesão é muitas vezes prejudicial ao desempenho da equipa e dos clubes nas competições nacionais e internacionais. Desta forma, pensamos que os prejuízos causados, quer pela ausência na competição, quer pelos gastos relacionados com o tratamento das lesões, ambos devem ser alvo de uma profunda reflexão por parte de todos os agentes desportivos. Deste modo, torna-se imperioso introduzir medidas de prevenção das lesões no futebol, baseados numa metodologia científica e em articulação permanente e contínua de todos agentes desportivos, envolvidos nesta problemática.

Na tabela 15, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
A mobilização prévia e integrada das estruturas biológicas terá um efeito benéfico na prevenção	3	30,0	1	7,7	1	9,1	3	25,0	4	17,4
Tem efeito psicológico/motivacional positivo no jogador que não devemos ignorar a este nível	0	0,0	1	7,7	1	9,1	0	0,0	1	4,3
A prévia e progressiva ativação muscular prepara os músculos para o esforço específico de intensidade alta requerido pelo jogo	7	70,0	11	84,6	9	81,8	9	75,0	18	78,3
Outra	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>

Tabela 15: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Através da visualização dos dados na tabela, observamos que no total dos inquiridos, isto é, 78,3% entende que a principal razão do aquecimento na prevenção do aparecimento de lesão é a prévia e progressiva ativação muscular que prepara os músculos para o esforço específico de intensidade alta requerido pelo jogo. Hoje em dia, o que define o futebol de qualidade é a intensidade com que os jogadores realizam as suas tarefas. Destacamos aqui um estudo realizado por Miñano-Espin et al. (2017) entre 2001 e 2006 na liga espanhola e liga dos campeões, com os jogadores do Real Madrid, verificou que os mesmos realizaram distâncias mais curtas em corridas de alta velocidade e sprint do que os jogadores das equipas adversárias. Período no qual o Real Madrid foi três vezes campeão da Liga Espanhola (2000-2001, 2002-2003 e 2006-2007) e ganhou uma vez a liga dos campeões (2001-2002). Ainda Chmura (2017), no seu estudo de variáveis (distância total percorrida, a percentagem de distância em alta intensidade, número total de sprints, frequência de sprints em velocidade máxima e marcha), no campeonato do mundo do Brasil em 2014, analisou que a campeã do mundo Alemanha teve uma maior percentagem de distância coberta em alta intensidade do que os jogadores de outras equipas.

Em suma, a opção dos técnicos vai ao encontro daquela que é analisada na revisão da literatura.

Na tabela 16, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento do ponto de vista tático, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	0	0,0	1	5,9	1	5,6	0	0,0	1	3,1
Dou alguma importância	7	46,7	7	41,2	12	66,7	2	14,3	14	43,8
Dou muita importância	6	40,0	7	41,2	3	16,7	10	71,4	13	40,6
Considero imprescindível	2	13,3	2	11,8	2	11,1	2	14,3	4	12,5
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 16: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento do ponto de vista tático, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Podemos observar pela leitura da tabela, que 53,1% dos técnicos dão muita importância e consideram imprescindível o aquecimento e sua importância sob o ponto de vista tático. Sendo assim, pensamos que este valor é relativamente baixo, tendo em conta que Lobo (2007) diz-nos que no jogo a “base é tática” e como tal, pressupõe que este seja pensado “como equipa”. Então, aquecer para o jogo e para o treino deve ter como o objetivo a característica do atleta, usando ações técnico-táticas, que possibilitem uma melhoria na leitura do jogo, e ainda que respeita a individualidade ou especificidade do atleta. Mourinho (2005) afirma que futebol é tudo, e acrescenta que a tática é importante, isto é, a verdadeira essência do desporto coletivo. Daí que tática, se assume como supradimensão, até porque, o problema primeiro que se coloca aos jogadores é sempre de natureza tática (Garganta & Pinto, 1999). Se o padrão de aquecimento/treino for distinto daquele que caracteriza o jogo, e de modo mais particular o jogar de cada equipa, os efeitos negativos poderão ser mais evidentes, do que aqueles que se observam em processos de treino levados a efeito em regime de especificidade (Frade, 1998). De acordo com Frade (1998), é o princípio da especificidade que deve dirigir a periodização e um determinado jogar, ou seja, da tática de determinada equipa.

Sendo assim, esperávamos que os valores apresentados fossem superiores tendo em conta a importância que a tática tem no jogo.

Na tabela 17, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Porque é importante, mesmo no aquecimento, preparar/treinar em especificidade	1	12,5	2	22,2	2	33,3	1	9,1	3	17,6
Porque é importante exercitar no aquecimento determinados princípios de jogo	1	12,5	1	11,1	0	0,0	2	18,2	2	11,8
Porque é importante a ativação de rotinas comportamentais	4	50,0	1	11,1	2	33,3	3	27,3	5	29,4
Todas	2	25,0	5	55,6	2	33,3	5	45,5	7	41,2
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>

Tabela 17: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela leitura da tabela, podemos observar uma grande diversidade de respostas naquilo que os técnicos consideram de muito importante e imprescindível do aquecimento sob ponto de vista tático. A destacar o ponto “Todas” da tabela, aparece 55,6% dos preparadores físicos comparativamente com os 25% dos treinadores, embora estas diferenças não apresentem significado estatístico. Deste modo, pensamos que a lógica está um pouco invertida pela convencionalidade em que a tática estava mais relacionada e direcionada para o treinador enquanto para o preparador físico a tática estava normalmente pouco relativizada, sendo a sua preocupação fundamentalmente com a componente física. Talvez por isso, e devido a cada vez mais formação dos nossos preparadores físicos/treinadores adjuntos este paradigma está a ser ultrapassado e que cada vez mais um preparador físico é muito mais do que isso no processo. Partimos daquela máxima de Abel Salazar (1993) de que “O médico que só sabe de medicina, nem de medicina sabe”. Podemos partir deste princípio e dizer que um preparador físico atual que só sabe de preparação física nem de preparação física sabe. Talvez por isso Frade (1998) diz-nos que o tático não é físico, técnico, psicológico, nem estratégico, mas precisa dos quatro para se manifestar. É neste pressuposto que se verifica a importância cada vez mais da tática, naquilo que é a operacionalização do preparador físico no aquecimento. A importância da ativação de rotinas comportamentais é o ponto onde os treinadores tiveram cerca de 50% das suas respostas.

Na tabela 18, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento do ponto de vista psicológico/mental/motivacional, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dou alguma importância	1	6,7	2	11,8	1	5,6	2	14,3	3	9,4
Dou muita importância	11	73,3	9	52,9	13	72,2	7	50,0	20	62,5
Considero imprescindível	3	20,0	6	35,3	4	22,2	5	35,7	9	28,1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 18: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento do ponto de vista psicológico/mental/motivacional, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pelos dados da tabela, 90,6% dos inquiridos, dão muita importância e consideram imprescindível o aquecimento sob o ponto de vista psicológico/mental/motivacional.

A importância do psicológico é tão importante que Bangsbo (2007) diz-nos mesmo que em cada sessão de treino ou jogo deve começar com um aquecimento. E o aquecimento tem benefícios psicológicos, e que devemos estar cientes do valor psicológico de aquecer antes do jogo. Antes de um jogo, a realização de um aquecimento pode ajudar alguns jogadores a controlar a ansiedade e a concentrarem-se no jogo (Bangsbo, 2007). Assim, é muito importante estar ciente de que o valor psicológico do aquecimento antes do jogo é fundamental (Bangsbo, 2007).

Na tabela 19, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Permite melhorar a concentração e o foco para o jogo	2	14,3	2	13,3	1	5,9	4	33,3	5	17,2
Permite em envolvimento com o ambiente e o contexto real do jogo	3	21,4	0	0,0	2	11,8	1	8,3	3	10,3
Permite aumentar a predisposição mental para o jogo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Permite aumentar a motivação para o jogo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas	9	64,3	13	86,7	14	82,4	7	58,3	21	72,4
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>

Tabela 19: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Da análise da tabela, podemos destacar uma maior valorização à questão colocada por parte dos preparadores físicos, comparativamente aos treinadores, isto é 86,7% e 64,3%, respetivamente, embora estas diferenças não apresentem significado estatístico. Na totalidade dos técnicos 72,4% responderam todos os pontos da questão. Estes dados permitem concluir que existe grande unanimidade em torno da importância no aquecimento de aspectos essenciais de âmbito psicológico.

Na tabela 20, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento do ponto de vista técnico, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dou alguma importância	7	46,7	8	47,1	10	55,6	5	35,7	15	46,9
Dou muita importância	6	40,0	4	23,5	5	27,8	5	35,7	10	31,3
Considero imprescindível	2	13,3	5	29,4	3	16,7	4	28,6	7	21,8
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 20: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento do ponto de vista técnico, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Observando os dados da tabela, podemos concluir que 46,9% dos técnicos apenas dão alguma importância ao aquecimento do ponto de vista técnico. Em sentido oposto Calvo (2002) refere que a técnica no futebol é um dos aspectos fundamentais e imprescindíveis para jogar bem. Se um jogador de futebol não sabe receber corretamente uma bola, se não sabe realizar um passe de qualidade, por exemplo, dificilmente alcançará um nível de desempenho superior. Já 53,2% dos técnicos inquiridos dão muita importância e consideram a técnica do jogador de futebol imprescindível. É neste sentido que Cruyff (2002, pp. 19) refere que "...a bola pode chegar-te aos pés a meia altura, ao peito ou à cabeça, por isso é muito importante acumular técnica suficiente para poder controlá-la do modo mais eficaz, em função das circunstâncias específicas derivadas do jogo". Na mesma linha de pensamento, Maças e Brito (2004), consideram que as atividades de preparação dos jogadores têm incidido na sua capacidade de execução motora (técnica), como pressuposto fundamental para melhorar a sua intervenção no jogo, transformando rapidamente o ensino de qualquer jogo desportivo coletivo no ensino das respetivas técnicas.

Na tabela 21, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		p-value #1 (V Cramer)	I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)		N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Permite a preparação e “ativação” da estrutura perceptivo-cinética	1	12,5	2	22,2	0,043 (0,62)	2	25,0	1	11,1	3	17,6
Permite a preparação e treino de habilidades técnicas específicas	0	0,0	1	11,1		1	12,5	0	0,0	1	5,9
Permite a preparação e adequação da estrutura perceptivo-cinética às exigências táticas e físicas	4	50,0	0	0,0		1	12,5	3	33,3	4	23,5
Todas	3	37,5	6	66,7		4	50,0	5	55,6	9	52,9
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	

Tabela 21 valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga. #1 - Teste Exato de Fisher

Podemos verificar através da análise da tabela que a resposta a esta questão depende significativamente de se tratar de treinador ou de preparador físico ( $p=0.043<0.05$ ), sendo que o treinador considera como principal razão “Permite a preparação e adequação da estrutura perceptivo-cinética às exigências táticas e físicas” e o preparador físico considera “Todas” igualmente importantes. Podemos ainda concluir que o grau de associação entre as variáveis é forte ( $V=0.62$ ).

Pela leitura da tabela, podemos também analisar que 52,9% dos técnicos escolheram todos os pontos da resposta à questão. Esta ideia é corroborada por Guilherme de Oliveira (2004), que apresenta a sua visão da técnica, afirmando que a técnica resulta da adequação da sua utilização a um determinado momento de jogo, salientando que por este motivo, um gesto dito “técnico”, resulta de uma interpretação (dimensão cognitiva) situacional do jogo, ou seja resulta de uma resposta a uma necessidade táctica.

No que diz respeito ao ponto “permite a preparação e adequação da estrutura perceptivo-cinética às exigências táticas e físicas” obteve 23,5% das respostas. O seu propósito é a obtenção do estado funcional ideal orgânico e psíquico, bem como preparação cinética e coordenativa contribuindo para a prevenção de lesões (Weineck, 2003). Neste sentido, Garganta & Pinto, (1999) reforçam esta ideia, ao sugerirem que no futebol os aspectos relacionados com a “técnica” são determinados por um contexto tático, motivo pelo qual a utilização ajustada de determinada execução “técnica” decorre deste compromisso. Sendo assim, a “técnica está ligada ao “saber fazer”, ao passo que a táctica está ligada ao “saber como fazer” (Gomes, 2007). No processo ensino-aprendizagem, diríamos nós processo de

aquecimento-treino e aquecimento-jogo, a técnica e a tática devem estar situadas a um só tempo, ou seja, duas faces da mesma moeda (Mesquita, 2004).

Sendo assim, a técnica e a tática são 2 dimensões/componentes do rendimento que nunca devemos dissociar.

Na tabela 22, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento do ponto de vista físico/fisiológico, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		Total	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Dou alguma importância	3	20,0	3	17,6	5	27,8	0	0,0	6	18,8
Dou muita importância	11	73,3	9	52,9	11	61,1	10	71,4	20	62,5
Considero imprescindível	1	6,7	5	29,4	2	11,1	4	28,6	6	18,8
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 22: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre que importância dá ao aquecimento do ponto de vista físico/fisiológico, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Observando a tabela, verificamos que 81,3% dos inquiridos, dá muita importância e considera imprescindível o aquecimento do ponto de vista físico/fisiológico. Esta ideia é comprovada por Bangsbo (2007) que através do seu estudo em futebolistas de elite, realça que a temperatura muscular atinge um valor estável, após cerca de 10 minutos, enquanto a temperatura corporal pode ainda estar a aumentar depois de 50 minutos. Um dos objetivos do aquecimento é aumentar a temperatura muscular que por sua vez aumenta a capacidade dos músculos produzirem energia durante o exercício. E que num outro estudo realizado pelo mesmo autor verificou que uma das razões para a melhoria do desempenho observado após aquecimento, deveu-se ao aumento da temperatura muscular.

Sendo assim, só é possível aumentar a temperatura muscular se o aquecimento for também direcionado sob o ponto de vista físico/fisiológico.

Na tabela 23 são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		p-value #1 (V Cramer)	I LIGA e FPF		II LIGA		Total	
	N	fr(%)	N	fr(%)		N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Permite a preparação da estrutura orgânica e locomotora	1	8,3	0	0,0	<b>0,072 (0,459)</b>	0	0,0	1	6,7	1	3,8
Previne lesões	0	0,0	1	7,1		1	9,1	0	0,0	1	3,8
Prepara o organismo para a intensidade do esforço do jogo	6	50,0	2	14,3		4	36,4	4	26,7	8	30,8
Potencia a capacidade de gerar força nos momentos iniciais do jogo	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	0	0,0
Aumenta a resistência muscular e a flexibilidade para a fase inicial do jogo	0	0,0	0	0,0		0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas	5	41,7	11	78,6		6	54,5	10	66,7	16	61,5
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>		<b>11</b>	<b>45,5</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>

Tabela 23: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga. #1 - Teste Exato de Fisher

Podemos verificar que existe uma tendência para que a resposta a esta questão dependa significativamente de se tratar de um treinador ou de um preparador físico ( $p=0.072<0.1$ ), sendo que o treinador considera como principal razão “Prepara o organismo para a intensidade do esforço do jogo” e o preparador físico considera “Todas” igualmente importantes. Podemos ainda concluir que o grau de associação entre as variáveis é moderado ( $V=0,459$ ).

Podemos constatar também que relativamente a todos os pontos da questão os preparadores físicos são que aqueles com maior representatividade 78,6%. De salientar que 30,8% do total dos técnicos considera que o ponto preparar o organismo para a intensidade do esforço do jogo, foi a principal razão. Esta ideia é partilhada por Hoppe et al. (2017) ao afirmar que os indicadores de alta intensidade, devem ter em consideração as diferenças entre as posições dos jogadores no jogo e a sua relação com habilidades físicas explosivas que permitam analisar o poder metabólico sobre a mecânica e a energia do futebol. Na mesma linha de pensamento, quer a duração quer a intensidade do aquecimento deve variar de acordo com a condição física de cada indivíduo, uma vez que o tempo e as reações metabólicas necessárias para alcançar a mesma elevação da temperatura muscular são diferentes (Woods et al., cit. por Nelson (2012). Bangsbo (2007) salienta ainda no que diz respeito ao aquecimento em jogo e treino, na parte final do aquecimento antes do jogo, a intensidade de exercício deve ser alta, porque em simultâneo o aumento da temperatura muscular aumenta a capacidade dos

músculos produzirem energia e conseqüentemente melhora a performance do jogador. Ainda se o aquecimento for insuficiente pode originar muitas lesões (Bangsbo, 2007).

Na tabela 24, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre de uma forma geral, de que forma o aquecimento pode influenciar o rendimento da equipa nos minutos iniciais do jogo, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		Total	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Nenhuma influência	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pouca influência	0	0,0	3	17,6	3	16,7	0	0,0	3	9,4
Muita influência	14	93,3	12	70,6	13	72,2	13	92,9	26	81,3
Considero decisivo	1	6,7	2	11,8	2	11,1	1	7,1	3	9,4
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 24: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre de uma forma geral, de que forma o aquecimento pode influenciar o rendimento da equipa nos minutos iniciais do jogo, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Analisando a tabela, podemos verificar que 90,7% dos técnicos, considera que o aquecimento pode ter muita influência e ser considerado decisivo no rendimento da equipa nos minutos iniciais. Esta ideia é partilhada por diversos autores aludindo que muitos atletas que realizam exercícios prévios, antes da competição, afirmam que evitam o aparecimento de lesões e acreditam que a performance melhora com a realização dos mesmos (González-Alonso et al., 1999), um dos objetivos do aquecimento, é sem dúvida aumentar o desempenho, e que quanto maior a temperatura muscular, melhor o desempenho (Bangsbo, 2007).

Na tabela 25, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual a importância que atribui ao reaquecimento antes do início da 2ª parte, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	5	33,3	4	23,5	5	27,8	4	28,6	9	28,1
Dou alguma importância	7	46,7	6	35,3	8	44,4	5	35,7	13	40,6
Dou muita importância	3	20,0	6	35,3	5	27,8	4	28,6	9	28,1
Considero imprescindível	0	0,0	1	5,9	0	0,0	1	7,1	1	3,1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 25: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual a importância que atribui ao reaquecimento antes do início da 2ª parte, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Através da observação e análise da tabela, verificamos que 68,7% dos técnicos dão alguma importância e muita importância ao reaquecimento antes do início da 2ª parte. Esta ideia é partilhada por 72,2% dos técnicos da I Liga e FPF e 64,3% da II Liga.

Já no que diz respeito ao reaquecimento sob o ponto de vista de muito importante e imprescindível este valor é mais baixo, isto é cerca de 31,2%. Segundo esta análise, diversos autores referem que é muito importante o reaquecimento das equipas de futebol na performance dos atletas.

Em estudos comparativos como por exemplo de Bangsbo (2007) em que verificou a capacidade de realizar “sprints” no final da primeira parte é superior ao do início da segunda parte. Este resultado deveu-se a um decréscimo da temperatura muscular em cerca de 2 graus centígrados. Neste sentido, Courtney et al. (2015) realça que um outro aspecto importante a ter em consideração seria o acesso a equipamentos de retenção de calor, pois existem períodos de transição entre o término do aquecimento e início do jogo e paragem no intervalo e o recomeço da 2ª parte do jogo que faz diminuir a temperatura muscular, e consequentemente o desempenho dos jogadores. É por isso que Bangsbo (2007) salienta ser muito importante e até aconselhável que os jogadores realizem algum tipo de exercícios no intervalo, isto é reaquecimento antes do início da segunda parte, porque num dos seus estudos quando um grupo de jogadores seguiu este procedimento, verificou-se que atingiu a mesma capacidade de fazer “sprints” no início da segunda parte, comparativamente com os “sprints” no final da 1ª parte. É nesta perspectiva, que Edholm et al. (2015), acrescenta que existem provas que o período de intervalo, tradicionalmente passivo, no jogo de futebol, causa prejuízo temporário na capacidade de desempenho físico dos jogadores, e consequentemente, não é um procedimento ideal para preparar os jogadores para a segunda metade do jogo. O reaquecimento ativo não só melhora a capacidade de desempenho nos jogadores profissionais de futebol, como pode contribuir para ações decisivas durante a segunda parte do jogo (Edholm et al., 2015).

Desta forma, pensamos que os estudos recentes contrariam a atual perspectiva da maioria dos técnicos profissionais do futebol em Portugal, contribuindo de certa maneira para refletir sobre esta temática.

Na tabela 26, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Readaptação física ao esforço	1	33,3	1	14,3	1	16,7	1	25,0	2	20,0
Previne o aparecimento de lesões	0	0,0	3	42,9	3	50,0	0	0,0	3	30,0
Readaptação técnico-tática	1	33,3	0	0,0	1	16,7	0	0,0	1	10,0
Readaptação de todas as estruturas locomotoras	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas	1	33,3	3	42,9	1	16,7	3	75,0	4	40,0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Tabela 26: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Analisando os dados da tabela, podemos verificar que 40% dos técnicos consideram como principal razão todos os pontos da questão. E que 30% dos inquiridos da muita importância e considera fundamental o reaquecimento antes do início da 2ª parte, sob o ponto de vista de prevenção do aparecimento de lesões. É nesta perspectiva que Bangsbo (2007) salienta mesmo que um dos objetivos do aquecimento é diminuir o risco de lesão. Esta medida torna-se ainda mais importante porque Hardiker (1981) no seu estudo, refere-nos que na fase inicial da segunda metade durante o jogo de futebol, foi identificado como um período de maior “vulnerabilidade” ao aparecimento de lesões. Pode-se especular que o reaquecimento ao intervalo também é um método efetivo para prevenir lesões musculares durante a fase inicial da segunda parte (Edholm et al., 2015).

Na tabela 27, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Desgaste energético desnecessário	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Já o fizeram antes do jogo	0	0,0	1	10,0	1	7,7	0	0,0	1	4,5
Não vai influenciar o rendimento do jogador	3	25,0	3	30,0	3	23,1	3	33,3	6	27,3
Não vai prevenir o aparecimento de lesões	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Não é motivante para o jogador	2	16,7	3	30,0	4	30,8	1	11,1	5	22,7
Por culturalmente ser difícil implementar	3	25,0	1	10,0	2	15,4	2	22,2	4	18,2
Todas	4	33,3	2	20,0	3	23,1	3	33,3	6	27,3
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>30,8</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

Tabela 27: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela leitura dos dados da tabela, verificamos que há uma “desvalorização” do aquecimento no que diz respeito a todos os pontos da questão, isto é 27,3% dos técnicos inquiridos. A “desvalorização” contrasta com a opinião de Mcardle et al. (2003), o aquecimento deve ser progressivo e gradual e proporcionar intensidade suficiente para aumentar a temperatura periférica muscular e central sem proporcionar fadiga nem reduzir as reservas de energia. E que a realização de exercícios prévios, antes da competição, evita aparecimento de lesões e os jogadores acreditam que a performance melhora com a realização dos mesmos (González-Alonso et al., 1999). Deste modo, fica subentendido que a realização de exercícios antes da competição é positivo para os jogadores.

Na tabela 28, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual a importância que atribui ao aquecimento dos jogadores suplentes antes do jogo, escolha a principal razão, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	5	33,3	5	29,4	5	27,8	5	35,7	10	31,3
Dou alguma importância	6	40,0	4	23,5	4	22,2	6	42,9	10	31,3
Dou muita importância	4	26,7	4	23,5	7	38,9	1	7,1	8	25,0
Considero imprescindível	0	0,0	4	23,5	2	11,1	2	14,3	4	12,5
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 28: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual a importância que atribui ao aquecimento dos jogadores suplentes antes do jogo, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Verificamos pelos dados observados na tabela, que 62,6% dos inquiridos não dão importância ou dão alguma importância ao aquecimento dos suplentes antes do jogo. E que 37,5% dos técnicos dão muita importância e consideram-no imprescindível. Não foi encontrado qualquer estudo na revisão da literatura que fundamente o nível de importância do aquecimento dos suplentes antes do jogo. Contudo, a experiência vivenciada e observada em algumas situações, recomenda que devemos dar especial atenção a esta temática. Daremos alguns exemplos, tais como uma expulsão ou lesão de um jogador nos minutos iniciais da partida são motivos por si só de preocupação! E quando estamos a falar de futebol de alto nível essa preocupação deve ser ainda maior. No entanto, pode-se realizar-se logo uma substituição no imediato, contudo a preparação do jogador para entrar na partida, está comprometida fundamentalmente em termos da temperatura muscular ideal. Para Achour (2006), a temperatura muscular compreendida entre 38,8 e 41,6°C é tida como apropriada para atingir a elasticidade das fibras musculares (Ayala, 2017). E se o objetivo é a melhoria da performance a temperatura muscular entre 37°C e os 41°C, é a mais indicada (Bangsbo, 2007). E se a intensidade do esforço deve ser baixa no início do aquecimento e aumentar

gradualmente, para a temperatura muscular atinga um valor estável ao final de 10 minutos (Bangsbo, 2007). E que segundo Ramon (2013) um dos principais fatores de risco que causam o aparecimento das lesões musculares, é o aquecimento deficiente. Desta forma, entendemos que a necessidade de colocar um jogador em jogo para a equipa não jogar em inferioridade numérica, e que esta situação ao verificar-se pode comprometer a performance individual e coletiva da equipa, porque só ao final de 10 minutos é que em termos físico/fisiológicos seria o “timing” ideal para a entrada do jogador. Entendemos que a substituição forçada não só compromete a performance do jogador nos minutos iniciais, como também pode levar ao aparecimento de lesão. Apesar de sabermos que as hipóteses destes acontecimentos acontecerem no jogo serem reduzidas, ao mais alto nível entendemos que muitas das vezes o detalhe faz a diferença, e que os motivos evocados são por si só, são razões válidas para refletirmos sobre este assunto. Apesar de tudo isto, conhecemos uma equipa em que os suplentes realizam o aquecimento com a equipa titular, como é o caso das equipas treinadas por Marcelo Bielsa.

Na tabela 29, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Aparecimento de lesões durante o aquecimento a outros jogadores	0	0,0	1	12,5	1	11,1	0	0,0	1	8,3
Possíveis alterações táticas no início da partida	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Terá melhor desempenho na sua possível inclusão na partida	1	25,0	2	25,0	1	11,1	2	66,7	3	25,0
Todos os jogadores são parte integrante do plano de jogo	3	75,0	3	37,5	6	66,7	0	0,0	6	50,0
Todas	0	0,0	2	25,0	1	11,1	1	33,3	2	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>

Tabela 29: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela leitura da tabela, verificamos que 50% dos inquiridos, responderam à questão nº 28 justificando a sua opção com o facto de todos os jogadores são parte integrante do plano de jogo. No entanto, 25% dos inquiridos que valorizam o aquecimento dos jogadores suplentes antes do jogo, alegam que a sua opção, se deve a um melhor desempenho na sua possível inclusão na partida. Contudo, estes são apenas 9,4% do total da amostra.

Na tabela 30, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
É difícil haver alterações no início da partida	2	18,2	1	11,1	3	30,0	0	0,0	3	15,0
Pelo desconforto que o jogador sente	0	0,0	1	11,1	1	10,0	0	0,0	1	5,0
Pela posterior inatividade	7	63,6	3	33,3	4	40,0	6	60,0	10	50,0
Por culturalmente ser difícil implementar	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas as anteriores	2	18,2	4	44,4	2	20,0	4	40,0	6	30,0
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>

Tabela 30: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Podemos analisar segundo os dados da tabela, que 50% dos inquiridos dão pouca ou nenhuma importância ao aquecimento dos jogadores suplentes antes do jogo, cuja justificação prende-se com a posterior inatividade.

Dos 20 técnicos, 15% justifica a sua opção, pelo fato de ser difícil haver alterações no início da partida. E por último, 5% cujo motivo é o desconforto que o jogador sente.

Sendo assim, entendemos que as razões que levam os técnicos a não realizarem aquecimento aos jogadores suplentes antes do jogo, tem um carácter muito subjetivo, pois pensamos que a posterior inatividade é uma das situações que podia ser resolvida através da utilização de equipamento desportivo. Esta ideia é partilhada por Courtney et al. (2015), que nos refere como aspecto importante a ter em consideração seria o acesso a equipamentos de retenção de calor, pois existem períodos de transição entre o término do aquecimento e início do jogo e paragem no intervalo e o recomeço da 2ª parte do jogo que faz diminuir a temperatura muscular. Preocupado com o calor corporal e a temperatura muscular Bangsbo (2007) realça que quando o tempo estiver frio é aconselhável que os jogadores utilizem mais roupa de treino para diminuir a perda de calor corporal, permitindo que a temperatura muscular e corporal aumente mais rapidamente.

Na tabela 31, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual a importância que atribui ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes antes do início da 2ª parte, escolha a principal razão, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	4	26,7	8	47,1	7	38,9	5	35,7	12	37,5
Dou pouca importância	5	33,3	4	23,5	6	33,3	3	21,4	9	28,1
Dou muita importância	6	40,0	4	23,5	3	16,7	6	42,9	9	28,1
Considero imprescindível	0	0,0	1	5,9	2	11,1	0	0,0	2	6,3
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 31: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual a importância que atribui ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes antes do início da 2ª parte, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Da análise da tabela, podemos observar que 37,5% dos técnicos não dão qualquer importância ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes antes do início da 2ª parte. O que de certa maneira contraria os resultados de estudos recentes em que Edholm et al. (2015), acrescenta que existem provas que o período de intervalo, tradicionalmente passivo, no jogo de futebol, causa prejuízo temporário na capacidade de desempenho físico dos jogadores, e consequentemente, não é um procedimento ideal para preparar os jogadores para a segunda metade do jogo. Ainda o mesmo autor menciona que o reaquecimento de baixa duração e intensidade realizado durante a segunda parte, isto é, no intervalo, diminui os fatores de deterioração da capacidade de desempenho ou mesmo neutraliza-o. Além disso, a inclusão do reaquecimento pode resultar em vantagens no jogo, com aumento da performance de indicadores de qualidade de jogo, tais como o aumento da percentagem da posse da bola, redução da corrida defensiva de alta intensidade (entenda-se organização defensiva da equipa) durante o início da segunda metade, após o reaquecimento. O reaquecimento ativo não só melhora a capacidade de desempenho nos jogadores profissionais de futebol, como pode contribuir para ações decisivas durante a segunda parte do jogo (Edholm et al., 2015). Na mesma opinião Bangsbo (2007) salienta ser muito importante e até aconselhável que os jogadores realizem algum tipo de exercícios no intervalo, isto é reaquecimento antes do início da segunda parte.

Apenas 34,4% dos técnicos inquiridos estão de acordo com os estudos recentes em que dão muita importância e consideram imprescindível a realização do aquecimento/reaquecimento no intervalo aos jogadores.

Na tabela 32 são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		p-value #1 (V Cramer)	TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)		N	fr(%)
Prevenir aparecimento de lesões quando forem chamados a jogo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,064 (0,793)	0	0,0
Fazem parte do plano do jogo	2	33,3	0	0,0	2	50,0	0	0,0		2	18,2
Podem ser chamados a jogo logo no início da 2ª parte	2	33,3	1	20,0	1	25,0	2	28,6		3	27,3
Todas as anteriores	2	33,3	4	80,0	1	25,0	5	71,4		6	54,5
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>		<b>11</b>	<b>100,0</b>

Tabela 32: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga. #1 - Teste Exato de Fisher

Podemos verificar, através da análise da mesma, que existe uma tendência para que a resposta a esta questão dependa significativamente da Liga ( $p=0.064 < 0.1$ ), sendo que na II Liga se considera como principais razões “Podem ser chamados a jogo logo no início da 2ª parte” e “Todas as anteriores” enquanto que na I Liga se valoriza o facto de “Fazem parte do plano do jogo”. Podemos ainda concluir que o grau de associação entre as variáveis é forte ( $V=0.793$ ).

Observando a tabela podemos dizer que 54,5%, dos 11 técnicos que entendem que o aquecimento/reaquecimento é muito importante mesmo imprescindível, consideram todos os pontos da questão, isto é, pode prevenir aparecimento de lesões quando forem chamados a jogo, fazem parte do plano do jogo e podem ser chamados a jogo logo no início da 2ª parte. Um outro dado é o facto de 27,3% entenderem que os jogadores podem ser chamados a jogo logo no início da 2ª parte. Contudo, não foi encontrado na revisão da literatura qualquer informação relativa a estes pontos.

Embora nenhum técnico tenha escolhido o ponto da prevenção do aparecimento de lesões quando forem chamados a jogo, Zech & Wellmann (2017), afirma que as estratégias de prevenção frequentemente realizadas com exercícios específicos de aquecimento mostram que os atletas em geral estão predispostos positivamente para a prevenção de lesões e que Hardiker (1981) refere-nos que na fase inicial da segunda metade durante o jogo de futebol, foi identificado como um período de maior “vulnerabilidade” ao aparecimento de lesões. Podemos, ainda, especular segundo Edholm et al. (2015) que o reaquecimento ao intervalo também é um método efetivo para prevenir lesões musculares durante a fase inicial da segunda parte.

Na tabela 33, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não previne lesões	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Já realizou o aquecimento antes do início do jogo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
O efeito do reaquecimento vai perder-se se não for chamado logo a jogo	4	44,4	7	58,3	8	61,5	3	37,5	11	52,4
Não altera o desempenho	2	22,2	3	25,0	2	15,4	3	37,5	5	23,8
Todas as anteriores	2	22,2	2	16,7	2	15,4	2	25,0	4	19,0
Razões táticas	1	11,1	0	0,0	1	7,7	0	0,0	1	4,8
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>

Tabela 33: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela análise da tabela, podemos constatar que 52,4% dos 21 técnicos dão pouca ou nenhuma importância ao reaquecimento dos jogadores suplentes no início da 2ª parte. A sua principal razão é o facto de o efeito do reaquecimento perder-se se não for chamado logo a jogo. Entendemos esta razão como plausível, pois a diminuição da temperatura muscular decresce rapidamente e volta à temperatura pré-exercício depois de aproximadamente 15 minutos (Bangsbo, 2007).

Por sua vez Towlson et al. (2013) no seu estudo, diz-nos que em média num jogo de futebol da Premier League o tempo entre o final do aquecimento e início de jogo é de aproximadamente  $12.4 \pm 3.8$  minutos. Sendo assim, os benefícios alcançados no aquecimento são perdidos.

Como sugestão, Bangsbo (2007) sugere que o aquecimento pré-jogo deve terminar o mais tardar 10 minutos antes do pontapé de saída. Se reduzirmos este período para 5 minutos a perda de temperatura muscular pode ser recuperada em parte fazendo algumas atividades imediatamente antes do início do jogo. Deste modo, entendemos que podemos transitar esta ideia para o início da 2ª parte.

Na tabela 34, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual a importância que atribui ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes durante o jogo, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		Total	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não dou importância	2	13,3	1	5,9	0	0,0	3	21,4	3	9,4
Dou pouca importância	0	0,0	1	5,9	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Dou muita importância	11	73,3	8	47,1	13	72,2	6	42,9	19	59,4
Considero fundamental	2	13,3	7	41,2	5	27,8	4	28,6	9	28,1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 34: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre qual a importância que atribui ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes durante o jogo, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela análise da tabela, podemos verificar que 87,5% dos técnicos consideram fundamental e dão muita importância ao aquecimento/reaquecimento dos suplentes durante o jogo. Tendo em conta a revisão, não encontramos bibliografia que suporte esta questão, fundamentalmente porque está direcionada para os jogadores suplentes. Contudo, a ideia é transversal aos jogadores sejam eles suplentes ou não. Neste sentido, sabemos que o aquecimento é muito importante para o jogador na medida em que eleva a temperatura muscular que leva a uma melhoria a performance do jogador e consequentemente aumento dos indicadores de qualidade de jogo (Edholm et al., 2015).

Na tabela 35, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		Total	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Prevenir aparecimento de lesões se forem chamados a jogo	1	7,7	0	0,0	1	5,3	0	0,0	1	3,6
Podem ser chamados a qualquer momento e devem estar preparados	4	30,8	5	33,3	6	31,6	3	33,3	9	32,1
Devem manter um grau de ativação fisiológica mínimo durante todo o jogo	1	7,7	0	0,0	1	5,3	0	0,0	1	3,6
Todas as anteriores	5	38,5	10	66,7	9	47,4	6	66,7	15	53,6
Razões estratégicas	1	7,7	0	0,0	1	5,3	0	0,0	1	3,6
Ativação no início da 2ª parte	1	7,7	0	0,0	1	5,3	0	0,0	1	3,6
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>19</b>	<b>89,5</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>

Tabela 35: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

De acordo com análise da tabela, verificamos que 53,6% dos técnicos que consideram imprescindível e dão muita importância ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes, devido aos indicadores de prevenção de lesões se forem chamados a jogo, podem ser chamados a qualquer momento e reconhecem estar preparados e devem manter um grau de ativação fisiológica mínimo durante todo o jogo. Um outro dado importante é o facto de poderem ser chamados a qualquer momento e devem estar preparados com 32,1%, da opção dos técnicos.

Na tabela 36, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não previne lesões	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Já realizou o aquecimento noutras fases do jogo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
O efeito do reaquecimento vai perder-se se não for chamado logo a jogo	1	33,3	1	100,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0
Não altera o desempenho	1	33,3	0	0,0	0	0,0	1	25,0	1	25,0
Desgaste energético desnecessário	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas	1	33,3	0	0,0	0	0,0	1	25,0	1	25,0
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>	<b>1</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>

Tabela 36: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela leitura da tabela, verificamos que 50% dos técnicos define como principal razão o facto do efeito do reaquecimento perder-se se não for chamado logo a jogo. Esta ideia é partilhada por Bangsbo (2007) ao referir que a temperatura muscular decresce rapidamente e volta à temperatura pré-exercício, depois de aproximadamente 15 minutos. Dado o número de reduzido de técnicos se enquadrar nesta questão, o maior ênfase acaba por estar associado ao facto de se o jogador não é opção, não devemos estar preocupados com os motivos.

Na tabela 37, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre durante o decorrer do jogo qual o procedimento preferencial para os jogadores que estão no banco de suplentes estarem “ativos”, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Os jogadores revezam-se durante o aquecimento	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Manda aquecer só aqueles que poderão entrar no jogo	9	60,0	15	88,2	13	72,2	11	78,6	24	75,0
Está estipulado um tempo limite de aquecimento mínimo por jogador	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Todas as anteriores	3	20,0	0	0,0	2	11,1	1	7,1	3	9,4
Plano de jogo	1	6,7	1	5,9	2	11,1	0	0,0	2	6,3
1ª parte- só os jogadores que vão entrar.	0	0,0	1	5,9	1	5,6	0	0,0	1	3,1
2ª parte- 3 jogadores de cada vez desde do início										
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>83,3</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 37: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre durante o decorrer do jogo qual o procedimento preferencial para os jogadores que estão no banco de suplentes estarem “ativos”, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela análise da tabela, verificamos que o procedimento preferencial para os jogadores que estão no banco de suplentes estarem “ativos”, é mandar aquecer só aqueles que poderão entrar no jogo, com 75%, dos técnicos inquiridos. Este é sem dúvida o dado mais relevante da resposta à questão. De salientar que não foi encontrada qualquer referência na literatura que refletisse sobre este assunto.

Na tabela 38, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre quando os jogadores suplentes saem do banco e vão para a zona de aquecimento, qual a estrutura do aquecimento que considera mais relevante, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Só corrida ligeira	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Só sprints	0	0,0	1	5,9	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Só alongamentos ativos	0	0,0	1	5,9	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Só alongamentos passivos	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
PNF	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Todas as anteriores	14	93,3	14	82,4	17	94,4	11	78,6	28	87,5
Ativação geral e exercícios de intensidade	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Atividade muscular progressivas de intensidade variada	0	0,0	1	5,9	1	5,6	0	0,0	1	3,1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>0,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 38: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre quando os jogadores suplentes saem do banco e vão para a zona de aquecimento, qual a estrutura do aquecimento que considera mais relevante, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela observação da tabela, podemos constatar que 87,5% dos inquiridos refere que quando os jogadores suplentes saem do banco e vão para a zona de aquecimento, a estrutura de aquecimento mais relevante é corrida ligeira, sprints, alongamentos ativos, alongamentos passivos e PNF (facilitação neuromuscular propriocetiva). Courtney et al. (2015) sugere que a parte aeróbica inicial de um aquecimento ativo deve ser reduzido para menos de 15 minutos. Salienta, ainda, que em desportos como futebol ou rugby, a aplicação de exercícios específicos submáximos de aquecimento antes do jogo, tais como pequenos jogos, intercalados com sessões de 4-5 sprints, provocam melhorias no desempenho dos jogadores. Já Bangsbo (2007) salienta que um aquecimento antes do jogo deve dedicar-se 15 minutos para acondicionar necessidades individuais e concluir com 5 minutos, onde os jogadores exercitam sozinhos.

Na tabela 39, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se utiliza meios auxiliares para controlar e otimizar o aquecimento, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não utilizo nenhum	11	73,3	10	58,8	12	66,7	8	57,1	21	65,6
GPS	0	0,0	1	5,9	1	5,6	0	0,0	1	3,1
Cardiofrequencímetro	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Aplicação telemóvel	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Relógio	3	20,0	6	35,3	5	27,8	5	35,7	9	28,1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>72,2</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 39: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre se utiliza meios auxiliares para controlar e otimizar o aquecimento, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Pela análise que podemos fazer da tabela, verificamos que 65,6% dos técnicos não utilizam nenhum meio auxiliar para otimizar o aquecimento. Somente 28,1% utiliza o relógio e 3,1% o GPS (sistema de posicionamento global) e Cardiofrequencímetro. Pensamos que ao mais alto nível, as equipas deviam utilizar meios que monitorizassem e controlassem a temperatura corporal do jogador durante a realização das tarefas de aquecimento. Ainda não foi encontrado qualquer referência na literatura sobre este assunto.

Na tabela 40, são apresentados os valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre durante o aquecimento, como controla a intensidade dos exercícios, dos treinadores e preparadores físicos que constituíram a amostra do estudo.

	TREINADOR		P. FISICO		I LIGA e FPF		II LIGA		TOTAL	
	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)	N	fr(%)
Não controlo	10	66,7	14	82,4	14	77,8	10	71,4	24	75,0
Frequência cardíaca	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Cardiofrequencímetro	1	6,7	1	5,9	0	0,0	2	14,3	2	6,3
GPS	0	0,0	1	5,9	1	5,6	0	0,0	1	3,1
Outro: Relógio	1	6,7	0	0,0	0	0,0	1	7,1	1	3,1
Outro: Sensibilidade do treinador	1	6,7	0	0,0	1	5,6	0	0,0	1	3,1
Outro: Controla o treinador	1	6,7	0	0,0	1	5,6	0	0,0	1	3,1
Outro: “Olhómetro”	1	6,7	0	0,0	1	5,6	0	0,0	1	3,1
Outro: Perceção subjetiva do esforço	0	0,0	1	5,9	0	0,0	1	7,1	1	3,1
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>83,3</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>

Tabela 40: valores de frequências relativas e absolutas das respostas sobre durante o aquecimento, como controla a intensidade dos exercícios, tendo em consideração as categorias de: (i) treinadores e preparadores físicos, (ii) técnicos da I Liga e FPF e técnicos da II Liga.

Da análise da tabela, verificamos que 75% dos técnicos não controla a intensidade dos exercícios e que somente 9,4% dos inquiridos, controlam a intensidade dos exercícios com recurso ao GPS e cardiofrequencímetro, aparelhos que conseguem medir a intensidade e outros indicadores dos exercícios. De salientar que não foi encontrada também literatura para cruzar dados.

## 4. Conclusões

“Qualquer conceito que não possa ser reduzido à sua expressão mais simples não tem significado”.

Rudolf Carnap (s/d)

Com o presente estudo, podemos tirar algumas ilações que não são mais do que a forma como podemos «caracterizar» o aquecimento das equipas profissionais de futebol da I e II Ligas da Federação Portuguesa de Futebol (época 2016/2017) na opinião de treinadores, treinadores adjuntos e preparadores físicos.

Assim sendo, concluímos que:

Segundo os treinadores e preparadores físicos/treinadores adjuntos (n=32) não existe um intervalo padrão em relação ao tempo de aquecimento das equipas profissionais de futebol.

Existe uma grande unanimidade relativamente ao tipo de exercícios aplicados, objetivos e importância do aquecimento antes do jogo, por parte dos técnicos.

Os técnicos, regra geral, não dão muita importância aos alongamentos no aquecimento e o tipo de alongamentos utilizados são diversificados.

Pelos dados recolhidos podemos afirmar que existe uma padronização dos exercícios aplicados no aquecimento para todos os jogos.

Há claramente uma alteração na duração do aquecimento devido às condições climatéricas.

Verificamos que existe alguma preocupação por parte dos técnicos no aquecimento com a prevenção de lesões.

Quer o treinador, quer o preparador físico, não dão muita importância ao aquecimento do ponto de vista tático.

Apuramos que o aquecimento do ponto de vista psicológico/mental/motivacional é tido por parte dos técnicos profissionais de futebol como muito relevante para o jogador.

Não existe uma valorização acentuada do aquecimento sob o ponto de vista técnico.

Parece haver maior interesse do aquecimento do ponto de vista físico/fisiológico.

Na opinião dos técnicos, o aquecimento é muito importante porque pode influenciar o rendimento da equipa nos minutos iniciais do jogo.

Parece existir uma “subvalorização” dos técnicos sobre a importância que o reaquecimento tem, antes do início da 2ª parte.

O aquecimento dos jogadores suplentes antes do jogo e no intervalo não é muito importante para os técnicos.

Em relação ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes durante o jogo, é vista com grande valorização, e que a “forma” de “mandar aquecer só os jogadores que poderão entrar no jogo” é a que assume um papel predominante.

Parece existir uma padronização da estrutura de aquecimento dos jogadores suplentes quando saem do banco e vão para a zona de aquecimento.

A maioria dos técnicos não utiliza meios auxiliares para controlar e otimizar o aquecimento, bem como não controla a intensidade dos exercícios durante esse período.

Não existem diferenças consideráveis entre os técnicos da I e II Ligas, nem entre os Treinadores e Preparadores Físicos/Treinadores adjuntos.

Existem algumas diferenças relativamente à I Liga em que se valoriza mais a “Aplicação de menos volume e menos intensidade” como característica a ter em conta no aquecimento em tempo QUENTE”.

O treinador considera como principal razão, a “Permite a preparação e adequação da estrutura perceptivo-cinética às exigências táticas e físicas” e o preparador físico considera “Todas” igualmente importantes, relativamente “à importância que dá ao aquecimento do ponto de vista técnico”.

A existência de algumas diferenças por parte do treinador que considera como principal razão “Prepara o organismo para a intensidade do esforço do jogo” e o preparador físico considera “Todas” igualmente importantes, para a questão “que importância dá ao aquecimento do ponto de vista físico/fisiológico”.

A II Liga considera como principais razões “Podem ser chamados a jogo logo no início da 2ª parte” e “Todas as anteriores” enquanto na I Liga, se valoriza o facto de “Fazem parte do plano do jogo”, em relação à questão que “importância que atribui ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes antes do início da 2ª parte”.

## 5.Considerações Finais e Recomendações Futuras

(O efeito borboleta)

«...uma borboleta que agite o ar hoje em Pequim pode  
Influenciar tempestades no próximo mês em Nova Iorque».

James Gleick (1994)

No sentido de informar e tentar melhorar o aquecimento das equipas profissionais de futebol da I e II Ligas da Federação Portuguesa de Futebol, pensamos que é de real importância sensibilizar todos os profissionais responsáveis por este momento no treino e jogo, e encorajá-los para a necessidade de um aquecimento adequado às exigências do futebol atual. Parece ser de especial importância que os técnicos responsáveis por operacionalizar o aquecimento da equipa orientem os jogadores no sentido da realização de tarefas de aquecimento em função das especificidades da sua posição no campo, bem como sobre os aspectos dos indicadores de performance dos jogadores influenciados pelo aquecimento. Parece ser de especial relevância um cuidado no planeamento das situações de reaquecimento, nomeadamente após o período de intervalo, antes da segunda parte do jogo. Se pensarmos que os suplentes só podem aquecer em especificidade, antes do início da partida e durante o intervalo, achamos que estes 2 fatores são suficientemente plausíveis para reformularmos e refletirmos sobre a forma como operacionalizamos o aquecimento na sua globalidade. Justificamos esta ideia com o fato de ser impossível, um jogador realizar aquecimento em termos de dimensão técnica, tática e psicológica sozinho, e com o constrangimento do espaço (linha final ou junto à linha lateral) que está regulamentado para realizar o aquecimento. Desta forma, os momentos propícios referidos anteriormente parecem justificar uma mudança de paradigma relativamente a esta temática. Sendo assim, se o jogador não realizar o aquecimento com a equipa principal “titular” ou com os suplentes durante o intervalo, apenas conseguem otimizar uma componente do rendimento, isto é a física/fisiológica de forma inespecífica.

A necessidade de se criar rotinas com os jogadores para que estes reduzam ao máximo o tempo que medeia o final do aquecimento e início de jogo, é uma necessidade de reflexão.

Alteração regulamentar que obriga o jogador a estar pronto antes 10 minutos do início da partida, deve ser alvo de análise e de uma urgente necessidade de reflexão.

Sensibilizar os jogadores que aquecer para depois ficar inativo, é muito mais importante para a sua preparação para o jogo (caso seja chamado) do que não o fazer.

Deste modo, parece-nos legítimo deixar algumas recomendações para estudos futuros ligados à área do futebol profissional, as quais passamos a destacar, a seguir.

Caracterizar o aquecimento de uma amostra mais ampla de equipas profissionais de futebol da I e II Ligas da Federação Portuguesa de Futebol;

Caracterizar o aquecimento de equipas não profissionais diferentes escalões e níveis competitivos;

Caracterizar o aquecimento incluindo na amostra, treinadores, preparadores físicos/treinadores adjuntos e jogadores;

Caracterizar o aquecimento incluindo na amostra, treinadores, preparadores físicos/treinadores adjuntos, jogadores e técnicos de saúde ligados à área;

Comparar os dados recolhidos com outras modalidades;

Caracterizar o aquecimento de equipas profissionais de futebol da I e II Ligas da Federação Portuguesa de Futebol, utilizando o método qualitativo de investigação (análise de conteúdo).

## 6. Referências bibliográficas

- Abad, C.C.C., Prado, ML., Ugrinowitsch, C., Tricoli, V., & Barroso, R. (2011). Combination of general and specific warm-ups improves leg-press one repetition maximum compared with specific warm-up in trained individuals. *Journal Strength Cond Resarch* 25(8): 2242-2245.
- Abdolhamid, D., Abdul H. M., Nader R., & Ashril, Y. (2013). Effects of the 11+ and Harmoknee Warm-Up Programs on Physical Performance Measures in professional Soccer Players. *Journal of Sports Science and Medicine* (2013) 12, 489-496.
- Achour, A. (2006). *Exercícios de alongamento: anatomia e fisiologia*. Ed. Manole, SP,
- Alves, R. M., Artero, A. S., Sebbenn, A. M., Clement, C., & Figueira, A. (1995). High levels of genetic divergence and inbreeding in populations of cupuassu. *Theobroma grandiflorum. Tree Genetics e Genomes*, St. Louis,v.3, p.289-298.
- Ayala, F., Calderon-Lopez, A., Delgado, JC., Parra-Sanchez, S., Pomares-Noguera, C., & Hernandez-Sanchez, S. (2017) Acute Effects of Three Neuromuscular Warm-Up Strategies on Several Physical Performance Measures in Football Players. *Plos One* 12(1): e0169660. doi:10.1371/journal.pone.0169660.
- Bangsbo, J. (2007). Aerobic and Anaerobic training in soccer. *Sport Science, Lda*. Instituto do Exercício e Ciências do Desporto. Universidade de Copenhaga, Dinamarca.
- Behm & Chaouachi. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European Journal of Applied Physiology*. 2011 Nov;111(11):2633-51. doi: 10.1007/s00421-011-1879-2. Epub 2011 Mar 4.
- Bishop, D. (2003a). Warm up I: potential mechanisms and the effects of passive warm up on exercise performance. *Sports Medicine*, 33(6), 439-454.
- Calvo, B. (2002). Enseñanza de la técnica. *In Revista: Training Futbol*, 72, 16-23.
- Capra, F. (1996). *A Teia da Vida - Uma nova concepção Científica dos Sistemas Vivos* (N. R. Eichenberg, Trans.). São Paulo: Editora Cultrix.
- Carvalho, C. (2002). *No treino de futebol de Rendimento Superior. A Recuperação é...muitíssimo mais que "recuperar"*. Braga: Liminho, Indústrias Gráficas Lda.

- Chmura, P., Andrzejewski, M., Konefał, M., Mroczek, D., Rokita, A., & Chmura, J. (2017). Analysis of Motor Activities of Professional Soccer Players during the 2014 World Cup in Brazil. *Journal of Human Kinetics*, 56, 187-195. <http://doi.org/10.1515/hukin-2017-0036>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale NLE.
- Cornwell, A., A. G. Nelson, G.D. Heise, & B. Sidaway. (2001). Acute effects of passive muscle stretching on vertical jump performance. *Journal of Human Movement Studies*. 40:307-324.
- Courtney, J., McGowan, David B. Pyne, Kevin, T., & Ben R. (2015) Warm-Up Strategies for Sport and Exercise: *Mechanisms and Applications Sports Medicine* doi: 10.1007/s40279-015-0376-x
- Cruyff, J. (2002). *Me gusta el Fútbol*. Barcelona: RBA Libros S.A.
- Damásio, A. (2003b). *O Sentimento de Si - O Corpo, a Emoção e a Neurobiologia da Consciência* (14ª ed.). Mem Martins: Publicações Europa- América.
- Damásio, A. (2004). *Ao Encontro de Espinosa - As Emoções Sociais e a Neurologia do Sentir* (6ª ed. Vol. 6º). Mem Martins: Publicações Europa- América.
- Damien van Tiggelen, Tanneke, P., Lieven, D., & Erik W. (2017). Deviating running kinematics and hamstring injury susceptibility in male soccer players: Cause or consequence? *SciencDirect*. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaitpost.2017.06.268>.
- Edholm, P., Krstrup, P. and Randers, M. B. (2015), Half-time re-warm up increases performance capacity in male elite soccer players. *Scand J Med Sci Sports*, 25: 40-49. doi:10.1111/sms.12236
- Faigenbaum, A. D., McFarland, J. E., Schwerdtman, J. A., Ratamess, N. A., Kang, J., & Hoffman, J. R. (2006). Dynamic warm-up protocols, with and without a weighted vest, and fitness performance in high school female athletes. *Journal of athletic training*, 41(4), 357.
- Ferraz, R., Van den Tillaar, R., Marques M.C. (2012). The Effect of fatigue on Kicking velocity in soccer player. *Journal of Human Kinetics*, 35, 97-107. Doi 10.24788/v10078-012-0083-8.

- Ferraz, R., Roland van den Tillaar, Ana, P., & Mário C. Marques. (2012), The effect of fatigue and duration knowledge of exercise on kicking performance in soccer players, *Journal of Sport and Health Science* (2016), doi: 10.1016/j.jshs.2016.02.001
- Frade, V. (1990). A interação, invariante estrutural da estrutura do rendimento do futebol, como objeto de conhecimento científico - *Uma proposta de explicitação*. FCDEF-UP.
- Frade, V. (1998). Tradução e adaptação da tese de fim de curso de treinadores de futebol de Coverciano, de Carlo Ancelotti. FCDEF-UP.
- Frade, V. (2000). Entrevista in Carvalho, C. (2000): *As coisas dum mecânica silenciada (mas não silenciosa) ou... A recuperação no futebol de rendimento superior uma (des)abstracção*. Trabalho realizado no âmbito da disciplina de seminário. Opção de Futebol. In. Porto: FCDEF-UP.
- Frade, V. (2006). Dossier de Metodologia de Futebol I de Jorge Maciel - 3ºAno - Opção de Futebol. *Dossier de Aulas não publicado*. Faculdade de Desporto - Universidade do Porto.
- Gambetta, V. (2007). Athletic Development, *The Art and Science os Functional Sports Conditioning*.
- Gardner, H. (2005). *Estruturas da Mente - A Teoria das Inteligências Múltiplas*: Artmed.
- Garganta, J.; Pinto, J. (1999). O desenvolvimento da velocidade nos jogos desportivos coletivos. *Revista Treino Desportivo*, 6, 6 -13.
- Garganta, J., Oliveira, J., e Murad, M. (2006). Prefácio. In J. Garganta, J. Oliveira e M. Murad (Eds.), *Futebol de Muitas Cores e Sabores. Reflexões e torno do desporto mais popular do mundo* (1ª ed., pp. 13). Porto: Campo das Letras.
- Garuz (2013a). *Lesiones musculares en el deporte: Madrid: Médica Panamericana*, D.L. XVI, 314p. ISBN 978-84-9835-703-5.
- Gleick, J. (1996). *Chaos: Making a new science*. London: Minerva.
- Goleman, D. (2006). *Inteligência Social - A Nova Ciência do Relacionamento Humano* (1ª ed.). Lisboa: Temas e Debates.

- Gomes, P. B. (2007). Material de apoio da Disciplina de Didática do Desporto I. FCDEF-UP.
- González-Alonso, Christina T., Signe L. Andersen, Frank, J. Tino, H., Bodil, N. (1999). Influence of body temperature on the development of fatigue during prolonged exercise in the heat. *Journal of Applied Physiology*. Mar 86 (3) 1032-1039.
- Greco, P.J. (1999). Cognição e Ação. Em: Samulski, M.D. (Ed.). *Novos conceitos em treinamento esportivo - Cenesp-UFMG* (pp.119-154), Brasília: Publicações Indesp. Série Ciências do Esporte.
- Gurjão, A. L. D., Carneiro, N. H., Gonçalves, R., de Moura, R. F., & Gobbi, S. (2010). Efeito agudo do alongamento estático na força muscular de mulheres idosas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 12(3), 195-201.
- Hill, M., e Hill, A. (2012). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hoppe, M. W., Baumgart, C., Slomka, M., Polglaze, T., & Freiwald, J. (2017). Variability of Metabolic Power Data in Elite Soccer Players During Pre-Season Matches. *Journal of Human Kinetics*, 58, 233-245. <http://doi.org/10.1515/hukin-2017-0083>.
- Jensen, E. (2002). *O cérebro e as aprendizagens*. Porto: Asa Editores II, S. A.
- Joke, S., Erik, W., & Damien, T. (2017). Hamstring injuries in football: an update on the intrinsic risk profile. Because the incidence is crying out for evidence. *Department of Rehabilitation Sciences and Physiotherapy*, Faculty of Medicine and Health Sciences, Ghent University.
- Katie, S., Lars Mc Naughton, & Martyn, M. (2008). Systematic review into the efficacy of static stretching as part of warm-up for the prevention of exercise-related injury. *Research in Sports Medicine*, 16: 213-231, 2008 doi: 10.1080/15438620802310784.
- Knudson, D., Bennett K., & Corn, R. (2000). Acute effects of stretching are not evident in the kinematics of the vertical jump. *Journal Strength Cond Resarch* 2001; 15 (1): 98-101.
- Lobo, L. F. (2007). *Crise de Modelos de Jogo A Bola*.
- Maças, V. e Brito, J. (2004). Futebol: ensinar a decidir no jogo. *Revista Treino Desportivo*, 25, 4-11.

- Mara, Jocelyn K. (2016). The acceleration and deceleration profiles of elite female soccer players during competitive matches. *Journal of Science and Medicine in Sport*, Volume 20 , Issue 9 , 867 - 872.
- McArdle, W.D., Katch, F.I. & Katch, V.L. (2003). *Fisiologia do Exercício*. Energia e desempenho humano. Editora Guanabara Koogan S.A: 5ª Ed. Rio de Janeiro.
- McArdle, W.D., Katch, F.I. & Katch, V.L. (2007). *Exercise Physiology. Energy, Nutrition and Human Performance*. Baltimore: Lippincott, Williams e Wilkins.
- McGowan, C.J., Pyne, D.B., Raglin, J.S., Thompson, K.G., & Rattray, B. (2016). Current Warm-Up Practices and Contemporary Issues Faced by Elite Swimming Coaches. *Journal of Strength Condition and Research*, 30(12), 3471-3480. doi: 10.1519/JSC.0000000000001443.
- Mesquita, I. (2004). Refundar concepções, estratégias e metodologias no ensino e treino dos Jogos Desportivos. *Revista Horizonte*, XX (116), I-XI (Dossier).
- Miñano-Espin, J., Casáis, L., Lago-Peñas, C., & Gómez-Ruano, M. Á. (2017). High Speed Running and Sprinting Profiles of Elite Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 58, 169-176. <http://doi.org/10.1515/hukin-2017-0086>.
- Mohamed, F., Mohammad, S.D., NesrineChaâri, Adnene, G., & Karim, C. (2017). Acute effect of stretching modalities on global coordination and kicking accuracy in 12-13 year-old soccer players. *SciencDirect*. doi.org/10.1016/j.humov.2017.03.008.
- Mourinho, J. (2003). Campeão Europeu. *A Bola*. 20.
- Mourinho, J. & Lourenço, L., (2005). *"José Mourinho" - um ciclo de vitórias"* (16ª ed.): Prime Books - Sociedade Editorial, Lda.
- Neiva, H., Mário, M., Tiago, B., Mikel, I., & Daniel, M. (2014). Warm-Up and Performance in Competitive Swimming. *Sports Medicine*. 44:319-330 doi 10.1007/s40279-013-0117
- Nelson, M. (2012). *O efeito do aquecimento na performance da corrida de sprint. Uma breve revisão da literatura*. Dissertação de mestrado. UBI-Covilhã.
- Nelson, A.G., Driscoll, N.M., Landin, D.K., Young, M., & Schexnayder, I.C. (2005). Acute effects of passive muscle stretching on sprint performance. *Journal Sports Science* 23: 449-454.

- Oliveira, B., Amieiro, N., Resende, N., & Barreto, R. (2006). *Mourinho - Porquê tantas vitórias?* (1ª ed.): Gradiva.
- Oliveira, J. e Graça. A. (1998). *O Ensino dos Jogos Desportivos*. Centro de estudos dos jogos desportivos. FCDEF-UP.
- Oliveira, J. (2004). Conhecimento Específico em Futebol. *Contributos para a definição do processo ensino-aprendizagem\treino do jogo*. FCDEF-UP, Porto.
- Ramon, M. (2013). *Lesiones musculares en el deporte*: Madrid: Médica Panamericana, D.L. XVI, 314p. ISBN 978-84-9835-703-5
- Reilly, T., & Hardiker R. (1981). Somatotype and injuries in adult student rugby football. *Journal Sports Medicine Physiologic Fitness* 1981: 21: 186-191.
- Resende, N. (2002). *Periodização táctica. Uma consequência metodológica que é uma consequência trivial do jogo. Um estudo de caso ao microciclo padrão do escalão sénior do Futebol Clube do Porto*. Monografia de licenciatura. FCDEF-UP.
- Ribeiro, Y.S. & Del Velcchio, F.B. (2011). Metanálise dos efeitos agudos do alongamento na realização de corridas curtas de alta intensidade. *Revista Brasileira Educação Física e Esporte*. São Paulo, v.25, n.4, p.567-81.
- Rocha, O. (2011). *Influência do aquecimento e do alongamento estático-ativo em tarefas de desempenho anaeróbio em jovens atletas de andebol*. Dissertação de mestrado em Ciências do Desporto. FCDEF-UC.
- Roland van den Tillaar, Eirik Lerberg, & Erna von Heimburg (2016). Comparison of three types of warm-up upon sprint ability in experienced soccer players. *Journal of Sport and Health Science*, *In press, corrected proof*.
- Ryland, M., Patrick, O., Liam, A. & Barry, D. (2014). Principles and practices of training for soccer. *Journal of Sport and Health Science*, Volume 3, Issue 4, 2014, Pages 251-257, ISSN 2095-2546, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jshs.2014.07.002>.
- Samulski, D. (2002). *Psicologia do esporte*. Barueri - SP: Manole.
- Samulski e Greco (2004). Psicologia aplicada ao futebol: estudos realizados no Brasil. In J. Garganta, Oliveira e M. Murad (org). *Futebol de Muitas Cores e Sabores. Reflexões e torno do desporto mais popular do mundo* (pp. 271-278). Porto. Campo de Letras.

- Shane, M., Adam, O., Matt, N., Bruno, M., Kieran D. Collins; & Tim J. G. (2016). The acute: chronic workload ratio in relation to injury risk in professional soccer. *Journal of Science and Medicine in Sport*. Volume 20, Issue 6, 2017, Pages 561-565, ISSN 1440-2440, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2016.10.014>.
- Silva, F.M. (1995). *Para uma nova teoria da periodização do treino - Um estudo do atletismo português de meio-fundo e fundo*. Tese de doutorado, 359p. FCDED-UP.
- Silvers-Granelli, H.J., Bizzini, M., Arundale, A. & Clin Orthop (2017). Does the FIFA 11+ Injury Prevention Program Reduce the Incidence of ACL Injury in Male Soccer Players. Doi: 10.1007/s11999-017-5342-5.
- Simões, S. (2008). Anexo 1: *Entrevista a Manuel Sobrinho Simões*. Entrevista realizada por Jorge Maciel, 1 de Fevereiro de 2008.
- Taylor, Wright, Dischiavi, Townsend, Marmon (2017). Activity Demands During Multi-Directional Team Sports: A Systematic Review. *Sports Med*. 2017 Aug 12. doi: 10.1007/s40279-017-0772-5.
- Taylor, Jeremy, M. S., Hamilton, L. & Norma (2009). Negative effect of static stretching restored when combined with a sport specific warm-up component. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12 (2009) 657-661.
- Towson, C., Adrian, W., Midgley & Ric, L. (2013). Warm-up strategies of professional soccer players: practitioners' perspectives, *Journal of Sports Sciences*, 31:13, 1393-1401, doi: 10.1080/02640414.2013.792946.
- Valdano. (1998). *Ciência Inconsciente*. Público, 35.
- Weineck, J. (2003). *Treinamento ideal*. 9ª Edição, São Paulo, Ed. Manole.
- Woods, K., Bishop, P., & Jones, E. (2007). Warm-up and stretching in the prevention of muscular injury. *Sports Medicine*, 37(12), 1089-1099.
- Young, B., David, G. & Behm. (2002). Should Static Stretching Be Used During a Warm-Up for Strength and Power Activities. *National Strength and Conditioning Association*. Volume 24, Nº 6, pages 33-37.

Zech A, & Wellmann K. (2017). Perceptions of football players regarding injury risk factors and prevention strategies. Plos one 12 (5) e 0176829 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176829>.

**Sites de consulta:**

IDPJ (2015). Praticantes Federados. (última atualização de dados). Disponível em: <http://www.idesporto.pt/conteudo.aspx?id=103>.

Pordata (2015). Praticantes desportivos federados: total e por todas as federações desportivas. Disponível em: <https://www.pordata.pt/Portugal/Praticantes+desportivos+federados+total+e+por+todas+as+federa%C3%A7%C3%B5es+desportivas-2227>.

Porto Editora, 2003-2017. [consult. 2017-12-04 22:47:49]. Disponível na Internet: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa-aa/citação>.

ICBAS (s/d). Instituto Ciências Biomédicas Abel Salazar. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Instituto\\_de\\_Ci%C3%A7%C3%A2ncias\\_Biom%C3%A9dicas\\_Abel\\_Salazar](https://pt.wikipedia.org/wiki/Instituto_de_Ci%C3%A7%C3%A2ncias_Biom%C3%A9dicas_Abel_Salazar)

Ekstrand, J. (2013/2014). UEFA Elite Club Injury Study Report. This report has been produced on behalf of the UEFA Medical Committee. Disponível em: [http://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/uefaorg/Medical/02/19/04/32/2190432\\_DOWNLOAD.pdf](http://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/uefaorg/Medical/02/19/04/32/2190432_DOWNLOAD.pdf)

Ekstrand, J. (2014/2015). UEFA Elite Club Injury Study Report. This report has been produced on behalf of the UEFA Medical Committee. Disponível em: [https://ru.uefa.com/MultimediaFiles/Download/uefaorg/Medical/02/28/70/88/2287088\\_DOWNLOAD.pdf](https://ru.uefa.com/MultimediaFiles/Download/uefaorg/Medical/02/28/70/88/2287088_DOWNLOAD.pdf)

Ekstrand, J. (2015/2016). UEFA Elite Club Injury Study Report. This report has been produced on behalf of the UEFA Medical Committee. Disponível em: [http://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/uefaorg/Medical/02/40/27/65/2402765\\_DOWNLOAD.pdf](http://www.uefa.com/MultimediaFiles/Download/uefaorg/Medical/02/40/27/65/2402765_DOWNLOAD.pdf)

## 7. Anexos

## Questionário sobre a caracterização e importância do aquecimento nos jogadores profissionais de futebol (I Liga e II Liga Portuguesa)

No âmbito da realização da “Dissertação Científica” (Tese de Mestrado), integrada no plano de estudos do 2º ciclo em Ciências do Desporto da Universidade da Beira Interior, estamos a aplicar o presente questionário com o objetivo de caracterizar e analisar a importância do aquecimento no futebol profissional, na opinião de treinadores/preparadores físicos de futebol. A sua participação é voluntária mas consideramo-la fundamental. Todos os dados que fornecer são confidenciais e analisados na globalidade. Ao responder está a tomar conhecimento do objetivo do estudo e a declarar que aceita participar na investigação. Responda a todas as questões colocando apenas uma cruz (x). As suas respostas são MUITO IMPORTANTES. Muito Obrigado pela sua participação!

Função: \_\_\_\_\_

Data de \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_      Data do      \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Nascimento      preenchimento  
Sexo      M\_\_\_ F\_\_\_

Clube \_\_\_\_\_

### Habilitações Académicas

<input type="checkbox"/> Sem habilitações	<input type="checkbox"/> Licenciatura
<input type="checkbox"/> Ensino Básico	<input type="checkbox"/> Mestrado
<input type="checkbox"/> Ensino Secundário	<input type="checkbox"/> Doutoramento

Curso Treinador:

<input type="checkbox"/> Grau II	<input type="checkbox"/> Grau III	Grau IV	<input type="checkbox"/>
----------------------------------	-----------------------------------	---------	--------------------------

### 1. Qual a duração do aquecimento antes do jogo?

<input type="checkbox"/>	10 min
<input type="checkbox"/>	15min
<input type="checkbox"/>	15-20min
<input type="checkbox"/>	>20min

### 2. Que tipo de exercícios aplica no aquecimento antes do jogo?

<input type="checkbox"/>	Ativação geral com e sem bola
<input type="checkbox"/>	Exercícios específicos com e sem bola
<input type="checkbox"/>	Alongamentos
<input type="checkbox"/>	Todos

### 3. Qual o principal objetivo do aquecimento antes do jogo?

<input type="checkbox"/>	Preparar fisiologicamente o organismo para esforços de altas intensidades
<input type="checkbox"/>	Aumentar a capacidade de gerar força
<input type="checkbox"/>	Preparar do ponto de vista mental/psicológico
<input type="checkbox"/>	Preparar do ponto de vista técnico-tático
<input type="checkbox"/>	Melhorar resistência muscular e flexibilidade
<input type="checkbox"/>	Todas as anteriores
<input type="checkbox"/>	Outra _____

### 4. Enquanto treinador/preparador físico que importância dá ao aquecimento (de uma forma geral)?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou alguma importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero imprescindível

### 5. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Redução do aparecimento de lesões
<input type="checkbox"/>	Melhoria do desempenho tático-técnico do jogador nos minutos iniciais
<input type="checkbox"/>	Melhora o desempenho físico nos minutos iniciais
<input type="checkbox"/>	Todas as anteriores
<input type="checkbox"/>	Outra _____

6. Enquanto treinador/preparador físico que importância dá aos alongamentos no aquecimento?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou alguma importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero imprescindível

7. Que tipo de alongamentos utiliza no aquecimento?

<input type="checkbox"/>	Estáticos
<input type="checkbox"/>	Dinâmicos
<input type="checkbox"/>	PNF
<input type="checkbox"/>	Todos

8. Os exercícios de aquecimento estão padronizados para todos os jogos?

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

9. Se respondeu NÃO, qual o motivo?

<input type="checkbox"/>	Em função do adversário
<input type="checkbox"/>	Em função das condições climatéricas
<input type="checkbox"/>	Quebrar rotinas
<input type="checkbox"/>	Todas

10. A duração do aquecimento é igual quer em tempo quente quer em tempo frio?

<input type="checkbox"/>	Sim
<input type="checkbox"/>	Não

11. Se respondeu NÃO, que características deve ter o aquecimento em tempo QUENTE?

<input type="checkbox"/>	Mais volume e intensidade
<input type="checkbox"/>	Menos volume e intensidade
<input type="checkbox"/>	Mais volume e menos intensidade
<input type="checkbox"/>	Menos volume e mais intensidade
<input type="checkbox"/>	Outra _____

12. Se respondeu NÃO, que características deve ter o aquecimento em tempo FRIO?

<input type="checkbox"/>	Mais volume e intensidade
<input type="checkbox"/>	Menos volume e intensidade
<input type="checkbox"/>	Mais volume e menos intensidade
<input type="checkbox"/>	Menos volume e mais intensidade
<input type="checkbox"/>	Outra _____

13. Enquanto treinador/preparador físico que importância dá ao aquecimento na prevenção de lesões?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância porque entendo não existir relação direta de causa-efeito
<input type="checkbox"/>	Dou alguma importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero imprescindível

14. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	A mobilização prévia e integrada das estruturas biológicas terá um efeito benéfico na prevenção
<input type="checkbox"/>	Tem efeito psicológico/motivacional positivo no jogador que não devemos ignorar a este nível
<input type="checkbox"/>	A prévia e progressiva ativação muscular prepara os músculos para o esforço específico de intensidade alta requerido pelo jogo
<input type="checkbox"/>	Outra _____

15. Enquanto treinador/preparador físico que importância dá ao aquecimento do ponto de vista tático?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou alguma importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero imprescindível

16. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Porque é importante, mesmo no aquecimento, preparar/treinar em especificidade
<input type="checkbox"/>	Porque é importante exercitar no aquecimento determinados princípios de jogo
<input type="checkbox"/>	Porque é importante a ativação de rotinas comportamentais
<input type="checkbox"/>	Todas

17. Enquanto treinador/preparador físico que importância dá ao aquecimento do ponto de vista psicológico/mental/motivacional?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou alguma importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero imprescindível

18. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Permite melhorar a concentração e o foco para o jogo
<input type="checkbox"/>	Permite em envolvimento com o ambiente e o contexto real do jogo
<input type="checkbox"/>	Permite aumentar a predisposição mental para o jogo
<input type="checkbox"/>	Permite aumentar a motivação para o jogo
<input type="checkbox"/>	Todas

19. Enquanto treinador/preparador físico que importância dá ao aquecimento do ponto de vista técnico?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou alguma importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero imprescindível

20. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Permite a preparação e “ativação” da estrutura perceptivo-cinética
<input type="checkbox"/>	Permite a preparação e treino de habilidades técnicas específicas
<input type="checkbox"/>	Permite a preparação e adequação da estrutura perceptivo-cinética às exigências táticas e físicas
<input type="checkbox"/>	Todas

21. Enquanto treinador/preparador físico que importância dá ao aquecimento do ponto de vista físico/fisiológico?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou alguma importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero imprescindível

22. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero imprescindível”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Permite a preparação da estrutura orgânica e locomotora
<input type="checkbox"/>	Previne lesões
<input type="checkbox"/>	Prepara o organismo para a intensidade do esforço do jogo
<input type="checkbox"/>	Potencia a capacidade de gerar força nos momentos iniciais do jogo
<input type="checkbox"/>	Aumenta a resistência muscular e a flexibilidade para a fase inicial do jogo
<input type="checkbox"/>	Todas
<input type="checkbox"/>	Outra _____

23. De uma forma geral, de que forma o aquecimento pode influenciar o rendimento da equipa nos minutos iniciais do jogo?

<input type="checkbox"/>	Nenhuma influência
<input type="checkbox"/>	Pouca influência
<input type="checkbox"/>	Muita influência
<input type="checkbox"/>	Considero decisivo

24. Qual a importância que atribui ao aquecimento antes do início da 2ª parte?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou pouca importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero fundamental

25. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Readaptação física ao esforço
<input type="checkbox"/>	Previne o aparecimento de lesões
<input type="checkbox"/>	Readaptação técnico-tática
<input type="checkbox"/>	Readaptação de todas as estruturas locomotoras
<input type="checkbox"/>	Todas

26. Se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Desgaste energético desnecessário
<input type="checkbox"/>	Já o fizeram antes do jogo
<input type="checkbox"/>	Não vai influenciar o rendimento do jogador
<input type="checkbox"/>	Não vai prevenir o aparecimento de lesões
<input type="checkbox"/>	Não é motivante para o jogador
<input type="checkbox"/>	Por culturalmente ser difícil implementar
<input type="checkbox"/>	Todas

27. Qual a importância que atribui ao aquecimento dos jogadores suplentes antes do jogo?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou pouca importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero fundamental

28. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Aparecimento de lesões durante o aquecimento a outros jogadores
<input type="checkbox"/>	Possíveis alterações táticas no início da partida
<input type="checkbox"/>	Terá melhor desempenho na sua possível inclusão na partida
<input type="checkbox"/>	Todos os jogadores são parte integrante do plano de jogo
<input type="checkbox"/>	Todas
<input type="checkbox"/>	Outra _____

29. Se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	É difícil haver alterações no início da partida
<input type="checkbox"/>	Pelo desconforto que o jogador sente
<input type="checkbox"/>	Pela posterior inatividade
<input type="checkbox"/>	Por culturalmente ser difícil implementar
<input type="checkbox"/>	Todas as anteriores
<input type="checkbox"/>	Outra _____

30. Qual a importância que atribui ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes antes do início da 2ª parte?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou pouca importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero fundamental

31. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Prevenir aparecimento de lesões quando forem chamados a jogo
<input type="checkbox"/>	Fazem parte do plano do jogo
<input type="checkbox"/>	Podem ser chamados a jogo logo no início da 2ª parte
<input type="checkbox"/>	Todas as anteriores
<input type="checkbox"/>	Outra _____

32. Se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Não previne lesões
<input type="checkbox"/>	Já realizou o aquecimento antes do início do jogo
<input type="checkbox"/>	O efeito do reaquecimento vai perder-se se não for chamado logo a jogo
<input type="checkbox"/>	Não altera o desempenho
<input type="checkbox"/>	Todas as anteriores
<input type="checkbox"/>	Outra _____

33. Qual a importância que atribui ao aquecimento/reaquecimento dos jogadores suplentes durante o jogo?

<input type="checkbox"/>	Não dou importância
<input type="checkbox"/>	Dou pouca importância
<input type="checkbox"/>	Dou muita importância
<input type="checkbox"/>	Considero fundamental

34. Se respondeu “dou muita importância” ou “considero fundamental”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Prevenir aparecimento de lesões se forem chamados a jogo
<input type="checkbox"/>	Podem ser chamados a qualquer momento e devem estar preparados
<input type="checkbox"/>	Devem manter um grau de ativação fisiológica mínimo durante todo o jogo
<input type="checkbox"/>	Todas
<input type="checkbox"/>	Outra _____

35. Se respondeu “não dou importância” ou “dou pouca importância”, escolha a principal razão?

<input type="checkbox"/>	Não previne lesões
<input type="checkbox"/>	Já realizou o aquecimento noutras fases do jogo
<input type="checkbox"/>	O efeito do reaquecimento vai perder-se se não for chamado logo a jogo
<input type="checkbox"/>	Não altera o desempenho
<input type="checkbox"/>	Desgaste energético desnecessário
<input type="checkbox"/>	Todas

36. Durante o decorrer do jogo qual o procedimento preferencial para os jogadores que estão no banco de suplentes estarem “ativos”?

<input type="checkbox"/>	Os jogadores revezam-se durante o aquecimento
<input type="checkbox"/>	Manda aquecer só aqueles que poderão entrar no jogo
<input type="checkbox"/>	Está estipulado um tempo limite de aquecimento mínimo por jogador
<input type="checkbox"/>	Todas
<input type="checkbox"/>	Outro _____

37. Quando os jogadores suplentes saem do banco e vão para a zona de aquecimento, qual a estrutura do aquecimento que considera mais relevante?

<input type="checkbox"/>	Só corrida ligeira
<input type="checkbox"/>	Só sprints
<input type="checkbox"/>	Só alongamentos ativos
<input type="checkbox"/>	Só alongamentos passivos
<input type="checkbox"/>	PNF
<input type="checkbox"/>	Todas as anteriores
<input type="checkbox"/>	Outra _____

38. Utiliza meios auxiliares para controlar e otimizar o aquecimento?

<input type="checkbox"/>	Não utilizo nenhum
<input type="checkbox"/>	GPS
<input type="checkbox"/>	Cardiofrequencímetro
<input type="checkbox"/>	Aplicação telemóvel
<input type="checkbox"/>	Relógio
<input type="checkbox"/>	Outro _____

39. Durante o aquecimento, como controla a intensidade dos exercícios?

<input type="checkbox"/>	Não controlo
<input type="checkbox"/>	Frequência cardíaca
<input type="checkbox"/>	Cardiofrequencímetro
<input type="checkbox"/>	GPS
<input type="checkbox"/>	Outro _____