

Treino da Força no Basquetebol:
A perspetiva de preparadores físicos de equipas de alto rendimento

José Roberto Silva

Setembro 2014

PREVIEW

TREINO DA FORÇA NO BASQUETEBOL:

A perspetiva de preparadores físicos de equipas
de alto rendimento

Dissertação apresentada com vista á obtenção de grau
de mestre em Ciências do Desporto, área de
especialização de Treino de Alto Rendimento Desportivo

(ao abrigo do decreto-lei n.º 216/92 de 13 de outubro).

Orientador: Mestre Américo Santos

Co-Orientador: Professor Doutor Fernando Tavares

José Roberto Moreira Da Silva
[Setembro 2014]

Ficha de Catalogação

Silva, J. (2014). Treino da Força no Basquetebol: A perspetiva de preparadores físicos de equipas de alto rendimento. Dissertação apresentada às provas de Mestrado em Treino de Alto Rendimento Desportivo. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

PALAVRAS-CHAVE: BASQUETEBOL, TREINO DE FORÇA, ALTO RENDIMENTO, TREINADORES DE ALTO NÍVEL.

Agradecimentos

Distante da minha terra natal, Salvador-Bahia, encontrei um segundo lar no Porto, terra que me acolheu e me fez crescer em vários sentidos.

Embora não seja possível agradecer a todos que de alguma forma me ajudaram a cumprir esta jornada iniciada na FADEUP, gostaria de agradecer especialmente:

À minha esposa Sara França, pelo amor incondicional que junto com o nosso filho Gabriel sempre me deu, pelo carinho, apoio, paciência e compreensão, sobretudo nos momentos mais difíceis. Sem vocês não tinha conseguido.

À minha família: minha mãe Maria Luíza, minhas irmãs Sheila, Elisângela e Ana Paula e meus irmãos Robson e Agnaldo, que mesmo à distância sempre me apoiaram, motivaram e deram confiança, amor e carinho.

Ao Professor Mestre Américo Santos pela partilha de conhecimentos, orientação, aconselhamento, prontidão e auxílio prestados para a realização deste trabalho.

Ao Professor Doutor Fernando Tavares pelo saber científico, aconselhamento e apoio prestados.

Ao Professor Doutor José Augusto Rodrigues dos Santos pelos conhecimentos transmitidos, sugestões e orientação científica.

Aos meus amigos pela amizade, companheirismo e paciência em especial o Drº Daniel Branco pela sua enorme contribuição e amizade.

Aos treinadores que tiveram a disponibilidade para resolver de forma presencial ao guião da entrevista.

PREVIEW

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL 7

ÍNDICE DE TABELAS 11

LISTA DE ABREVIATURAS 13

1. INTRODUÇÃO 21

 1.1 Pertinência e âmbito do estudo.....21

2. REVISÃO DA LITERATURA 25

 2.1 Caraterização da Modalidade25

 2.2 Exigências Funcionais28

 2.2.1 Capacidades condicionais no basquetebol 28

 2.3 Importância da força no basquetebol30

 2.3 Força31

 2.3.1.1 Definição de Força 31

 2.3.2 Classificação da força 32

 2.3.3 Tipos de manifestações de força 33

 2.3.4 Objetivos do treino de força 40

 2.3.5 Fisiologia do treino da força..... 41

 2.3.6 Défice de força explosiva no contexto da performance desportiva..... 44

 2.3.5 Elementos do programa de treino de força 45

 2.3.6 Carga de treino 45

 2.3.7 Meios e métodos para desenvolvimento da força 51

 2.3.8 Meios para o desenvolvimento da força..... 58

 2.3.9 Periodização do treino da força..... 61

 2.3.10. Treino da força e escalões de formação 69

 2.4 Treino Funcional71

 2.4.1 Lesões 72

 2.4.1.2 Prevenção de lesões no basquetebol..... 74

3. MATERIAIS E MÉTODOS	79
3.1 Metodologia	79
3.2 Caracterização da amostra	82
3.3 Limitações do estudo	84
CAPÍTULO IV	85
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	87
4.1 Grupo I: Considerações pertinentes no treino da condição física no basquetebol.....	87
4.1.1 Importância do treino da condição física como fator diferenciador no alto rendimento e na formação de novos atletas	87
4.1.2 Fatores relevantes para a época desportiva	89
4.1.3 Caracterização do esforço da modalidade	90
4.2 Grupo II: Caracterização do treino da força durante a época desportiva: periodização, meios, métodos e controlo do treino	93
4.2.1 Formas de manifestação da força em períodos específicos da periodização	95
4.2.2 Modelos de periodização e formas de organização do treino	98
4.2.3 Formas de organização do treino.....	101
4.2.4 Meios	102
4.2.5 Métodos.....	104
4.2.6 Controlo de carga de treino técnico-tático-físico.....	109
4.2.7 Parâmetros do sucesso e insucesso na evolução da equipa na época desportiva	112
4.3 Grupo III: Treino da força nos escalões de formação	113
4.4 Grupo IV: Treino funcional: desenvolvimento da força e a prevenção lesões no basquetebol	115
5. CONCLUSÕES.....	123
5.1 Grupo I: Considerações pertinentes ao treino da condição física no basquetebol e a importância do treino da força.....	123
5.2 Grupo II: Caracterização do treino da força durante a época desportiva:.....	124
periodização, meios, métodos e controlo do treino	124
5.2.1 Manifestações da força em períodos específicos e modelos periodização da força	124

5.2.2 Meios e formas de organização do treino 125

5.2.3 Métodos de treino 125

5.2.4 Influência dos aspetos técnico-táticos e auto avaliação dos parâmetros de sucesso dos treinadores 126

5.3 Grupo III: Treino da força nos escalões de formação 127

5.4 Grupo IV: Treino funcional em relação ao treino da força e a prevenção lesões no basquetebol 127

5.5 Algumas Considerações Finais..... 128

5.6 Sugestões para futuros estudos 129

6. BIBLIOGRAFIA 133

7. ANEXOS..... 143

PREVIEW

ÍNDICE DE TABELAS

TABELA 1: Capacidades Biomotoras Determinantes e Auxiliares na Obtenção de uma Elevada Performance no Basquetebol

TABELA 2: Descrição das Variáveis que Caracterizam o Esforço Específico no Basquetebol

TABELA 3: Principais Denominações e Conceitos das Capacidades Motoras do Basquetebol

TABELA 4: Formas de Manifestação da Força nos Desportos Coletivos

TABELA 5: Formas de Trabalho para o Desenvolvimento da Capacidade de Força Máxima

TABELA 6: Formas de Trabalho para o Desenvolvimento da Capacidade de Força Explosiva

TABELA 7: Força Explosiva no Basquetebol

TABELA 8: Mecanismos de Desenvolvimento da Força

TABELA 9: Níveis de Intensidade de Treino e Respetivas Percentagens de Carga da Força Concêntrica Máxima

TABELA 10: Intensidade das Cargas, Objetivos e sua Aplicação em Algumas Modalidades Desportivas

TABELA 11: Número de Repetições por Série e Valor de uma Repetição Máxima

TABELA 12: Parâmetros de Treino para Desenvolvimento da Hipertrofia Muscular

TABELA 13: Métodos para o Desenvolvimento da Força

TABELA 14: Métodos de Hipertrofia Muscular

TABELA 15: Intensidade do Treino Pliométrico

TABELA 16: Exercícios para o Desenvolvimento da Força Geral

TABELA 17: Exercícios para o Desenvolvimento da Força Geral

TABELA 18: Estudos de Força Efetuados em Faixas Etárias Jovens

TABELA 19: Exercícios Preventivos de Propriocepção Geral

TABELA 20: Tabela de Organização dos Dados

TABELA 21: Quadro Síntese dos Profissionais Entrevistados

TABELA 22. Modelos de Organização dos Macrociclos

TABELA 23. Meios Utilizados Pelos Treinadores Para o Desenvolvimento da Força

LISTA DE ABREVIATURAS

DFE: Défice de força explosiva

ENBT: Escola Nacional de Treinadores de Basquetebol

FE: Força explosiva

FEM: Força explosiva máxima

FDM: Força dinâmica máxima

NSCA: National Strength Coaches Association

RM: Repetição máxima

SCM: Salto contra movimento

CAE: Ciclo alongamento estiramento

JDC: Jogos coletivos desportivos

PC: Período competitivo

PP: Período preparatório

TF: Treino de força

PREVIEW

RESUMO

O treino da força e da condição física são aspetos que têm vindo a ser destacados na literatura como um fator determinante de sucesso nas equipas de basquetebol. Apesar da existência de diversos estudos sobre a temática do treino da força no basquetebol, a informação é escassa no que diz respeito a uma orientação ou proposta metodológica de treino específica da modalidade que contribua para uma melhor performance e para a prevenção de lesões dos atletas. Assim, o presente estudo teve como objetivo geral: identificar e analisar a visão dos especialistas do treino da força no basquetebol relativas ao planeamento e aplicação do treino da força em atletas da modalidade; e como objetivos específicos: (i) identificar como os especialistas de condicionamento físico do basquetebol de alto rendimento organizam o treino de forma a desenvolver e/ou manter a força muscular em atletas de basquetebol; (ii) identificar quais os principais aspetos a ter em conta num programa de treino eficaz e seguro para o desenvolvimento e manutenção da força no basquetebol.

Utilizamos como metodologia de estudo uma entrevista semi-estruturada, constituída por 24 questões divididas em 4 grupos distintos (I-IV). A amostra foi constituída por quatro preparadores físicos (dois de nacionalidade brasileira, um de nacionalidade portuguesa e um de nacionalidade espanhola), de reconhecimento profissional de alto nível.

Como principais conclusões do estudo realçamos a importância dada ao treino da condição física. Esta é considerada um fator diferenciador da performance no basquetebol, pela sua contribuição para o aumento do rendimento físico geral na performance do jogo, recuperação e prevenção de lesões. As manifestações da força indicadas como prioritárias foram a força resistência e a força explosiva. Relativamente às formas de planificação do treino, é considerada como prioritária a estimulação da força através do modelo de blocos concentrados, assim como o treino em circuito e os métodos de hipertrofia alternados com métodos neurais; destacamos ainda o microciclo como determinante na orientação e planeamento do treino no período competitivo. A amostra foi consensual em definir como prioritário no treino da força em jovens o desenvolvimento do conceito da consciência corporal, aprendizagem e coordenação motora. Concluimos igualmente que todos os treinadores recorrem a exercícios funcionais desenvolvidos no próprio pavilhão de basquetebol. É opinião da amostra que várias lesões são preveníveis através de um trabalho de força, direcionado e continuado ao longo de todo o ano.

Palavras-chave: basquetebol, treino de força, alto rendimento, treinadores de alto nível.

PREVIEW

ABSTRACT

The training of strength and physical condition are aspects that have been highlighted in the literature as a determinant of success in basketball teams. Despite the existence of several studies on the subject of strength training in basketball, information is scarce with respect to an orientation or methodological proposal for a specific training mode that contributes for a better performance and injury prevention for the athletes. Thus, the aims of this study were: identify and analyze the view of strength training experts in basketball concerning planning and implementation of strength training in sport athletes; and as specific objectives: (i) identify how the fitness specialists of high-performance basketball organize training in order to develop and / or maintain muscle strength in basketball players; (ii) identify the key issues to be considered in an effective and safe training program in basketball.

We applied a semi-structured interview consisting of 24 questions divided into four distinct groups (I-IV). The sample was made up of four trainers (two Brazilian, a Portuguese and a Spanish), with professional recognition of high level.

The main findings of the study highlight the importance given to the training of physical condition. This is considered a differentiating factor in performance in basketball, for their contribution to the increase in the overall physical performance in game performance, recovery and injury prevention. Demonstrations of force indicated as a priority were the tensile strength and explosive power. Regarding the methods of training our sample referred a preference for the concentrated blocks model as well as the circuit training and alternated neural and hypertrophy methods; we also highlight the microcycle as a determinant factor in the orientation and planning of training in the competitive period. The sample was consensual defining as a priority for strength training in young players, the development of body awareness, learning and motor coordination. We conclude also that all coaches use functional exercises developed in the basketball gym. The use of this type of exercises is justified by the possibility of developing different manifestations of strength, injury prevention and also motivational reasons and direct transfer to the specific technicalities of the sport. It is the opinion of the sample that several injuries are preventable through a well planned, targeted and sustained exercises throughout the year.

Keywords: basketball, strength training, high-yield, high-level coaches

PREVIEW

PREVIEW

CAPÍTULO I
INTRODUÇÃO

PREVIEW

1. INTRODUÇÃO

1.1 Pertinência e âmbito do estudo

A força muscular apresenta-se como uma capacidade biomotora fundamental e imprescindível na otimização da performance em atletas de basquetebol (Bompa, 1999; Janeira, 1994; Pauletto, 1994; Santos, 2009). Em alguns casos, a força muscular pode ser determinante para alcançar elevados níveis de desempenho, sobretudo nos atletas de alto rendimento (Badillo & Ayestaram, 1997).

Entre todas as capacidades físicas, Manso (1993) considera que a força tem um papel fundamental no mundo do treino desportivo, constituindo um critério de especificidade no treino de diversas modalidades, ao mesmo tempo que é uma das vertentes que mais tem evoluído nos últimos tempos.

Fajardo (2014) após uma reflexão detalhada baseada em muitas experiências, revisões e discussões com outros especialistas, considera que a força é a única qualidade física básica no basquetebol, e que a partir dela se expressam as demais capacidades. Nesse contexto, do ponto de vista de Tavares (2001), o basquetebol é uma atividade altamente especializada, quer do ponto de vista competitivo quer do ponto de vista do condicionamento físico e técnico. Os aspetos técnicos, táticos, somáticos e a capacidade dos atletas manterem elevados níveis de condição física adequados às necessidades do jogo, têm sido apontados como os principais determinantes para o rendimento competitivo (Janeira, 1994; Soares, 2004; Santos, 2009;).

Relativamente às exigências da força no basquetebol, esta pode manifestar-se como força máxima, força resistente e força explosiva nas diversas ações do jogo (Araújo, 1982; Janeira, 1994; Vermeil, 1996); essas manifestações são repetidas durante longos períodos de tempo, requisitando uma força de resistência para manter altos níveis de desempenho (Araújo, 1982; Fleck & Kraemer, 1987; Janeira, 1994; Marques, 2005b; Santos, 2009). A sua estrutura funcional está diretamente relacionada com as principais capacidades físicas determinantes da performance (Oliveira, 2001), que por sua vez dependem das técnicas específicas do jogo, potencializadas pelos fatores da força, velocidade e capacidade dos atletas resistirem a um esforço intermitente mas continuado no tempo (Janeira, 1994).

Enquanto tema de interesse científico, o basquetebol tem sido estudado em diversas áreas das ciências do desporto, tais como análise do jogo, biomecânica, fisiologia, pedagogia e fatores de rendimento (Tavares et al., 2011).

Na literatura encontramos alguns estudos que abordam o treino da força no basquetebol, nomeadamente relacionados com a manifestação da força explosiva (Brandão e Pinto, 1995; Santos, 1995; Cardoso et al., 2005; Janeira, 2003;) em diversos escalões de formação, contudo, nota-se uma escassez substancial de estudos que promovam uma orientação ou proposta metodológica do treino específicos da modalidade, que contribuam para uma melhor performance e prevenção de lesões dos atletas.

Assim, face ao que foi descrito acima, os autores consideram relevante tentar responder à questão de como os especialistas de condicionamento físico do basquetebol de alto rendimento organizam o treino de forma a desenvolver e/ou manter a força muscular em atletas de basquetebol.

Para além da escassez dos dados já referida acima, este estudo possui uma relevância particular no sentido em que poderá servir como uma ferramenta viável para treinadores no desenvolvimento do conhecimento e na aplicação no treino de forma eficaz e segura.

A partir do quadro conceptual anteriormente traçado, e face à problemática colocada, foi definido como objetivo geral do estudo analisar a visão dos especialistas do treino da força no basquetebol relativas ao planeamento e aplicação do treino da força em atletas da modalidade.

Deste modo, e de acordo com o objetivo geral exposto, foram ainda objetivos secundários deste trabalho:

1. Identificar os benefícios do treino da força no basquetebol;
2. Identificar as manifestações da força que tem maior relevância, bem como a relação com os períodos de treino;
3. Caracterizar os meios e métodos mais utilizados;
4. Identificar de que forma os especialistas e/ou treinadores da condição física operacionalizam o desenvolvimento e a manutenção do treino da força ao longo na época desportiva.
5. Detetar as particularidades do treino da força no basquetebol e as suas implicações nos escalões de formação.
6. Conhecer a perspetiva dos treinadores sobre o treino funcional nomeadamente em relação ao treino da força e a prevenção lesões no basquetebol.

PREVIEW

CAPÍTULO II
REVISÃO DA LITERATURA

PREVIEW