



ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DO DESPORTO

Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto

Programa de preparação física baseado em cargas selectivas para as jogadoras de basquetebol sénior do Clube Ferroviário de Maputo

Nasir Ismael Issufo Salé

Maputo

Outubro de 2024



ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS DO DESPORTO

Programa de preparação física baseado em cargas selectivas para as jogadoras de basquetebol sénior do Clube Ferroviário de Maputo

Dissertação apresentada à Escola Superior de Ciências do Desporto da Universidade Eduardo Mondlane, para obtenção do grau académico de Mestre em Ciências do Desporto, Ramo de Treino Desportivo, sob orientação do Professor Doutor Jorge Michel Ruiz Canizares.

Candidato: Nasir Ismael Issufo Salé

Orientador: Professor Doutor Jorge Michel Ruiz Canizares

Maputo

Outubro de 2024

Declaração de Honra

Declaro por minha honra que este trabalho nunca foi apresentado para a obtenção de qualquer grau ou num outro âmbito e que o mesmo constitui o resultado do meu labor.

Todas as fontes usadas para este trabalho foram citadas e constam na lista de referências.

Este trabalho é apresentado em cumprimento parcial, dos requisitos para a obtenção do grau de Mestre, da Universidade Eduardo Mondlane.

Nasir Ismael Issufo Salé

Maputo, 3 de Outubro de 2024

Termo de Aprovação

Nasir Ismael Issufo Salé

Programa de preparação física baseado em cargas selectivas para as jogadoras da equipa de basquetebol sénior do Clube Ferroviário de Maputo.

Dissertação submetida ao Júri, designado pelo Reitor da Universidade Eduardo Mondlane, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre ou em Ciências do Desporto

Dissertação ou aprovada em: 15 de Outubro de 2024

Por:

Professor Doutor Luís Berto Ortega (Presidente)

Instituição: Escola Superior de Ciências do Desporto

Professor Doutor Edmundo Cláudio Pérez (Arguente)

Instituição: Escola Superior de Ciências do Desporto

Professor Doutor Jorge Michel Ruiz Cañizares (Supervisor)

Instituição: Escola Superior de Ciências do Desporto

Dedicatória

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial na minha vida, autor do meu destino, meu guia, socorro presente na hora da angústia, aos meus pais Ismael Issufo e Zubeida Abdula (já falecidos), à minha irmã Mariamo Salé Narotam e ao meu cunhado, Vicente Narotam Ramaiya (ambos falecidos).

Uma dedicação muito especial aos meus sobrinhos e netos, Nadir Salé Narotam, Nabila Salé Narotam, Shakil Salé Narotam, Naheed Hassan, Ziyar, Zafir e Zaad, que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

“As verdadeiras conquistas, as únicas de que nunca nos arrependemos, são aquelas que fazemos contra a ignorância”.

Napoleão Bonaparte

Agradecimentos

Em primeiro lugar a Deus, pela vida, saúde, por me dar perspicácia naquilo que faço e sou hoje, e por orquestrar os encontros certos e as despedidas necessárias, compondo a sinfonia da minha jornada académica e de vida.

Gratidão à Universidade, que me fez entender que o “grupo de estudo” é um conceito muito flexível que inclui amigos, pizza e as vezes, estudo. Agradeço também aos Professores que me acompanharam ao longo do curso e que, com empenho, se dedicam à arte de ensinar.

Ao meu orientador, Jorge Michel Ruiz Canizares, que apesar da intensa rotina da sua vida académica, aceitou orientar-me nesta dissertação. As suas valiosas indicações, fizeram a diferença.

Aos meus colegas do Clube Ferroviário de Maputo, Carlos Dezanove, Horácio Quive e Manuela Bucuane, às minhas jogadoras da equipa sénior feminino, quero agradecer a cada um de vocês pelo esforço e dedicação que colocam diariamente no trabalho. Obrigado, equipa! Vocês são a prova de que o sucesso se alcança através de talento e trabalho árduo.

Aos meus colegas de curso, com quem convivi intensamente durante os últimos anos, pelo companheirismo e pela troca de experiências que me permitiu crescer não só como pessoa, mas também como formando.

Ao amigo Nelson Kautzner Júnior, apesar da distância (Brasil), seus esforços sempre foram valorizados. Obrigado pela sua total dedicação, apoio e ensinamentos.

Ao meu colega Matine, pelo seu tempo, conselhos e mestria neste trabalho.

Arquiteta Ilda Massambo, as grandes victórias, são arquitetadas com a ajuda de pessoas como você! Muito obrigado pelo apoio, dedicação, entusiasmo e tempo disponibilizado para este trabalho.

Em especial, ao Paulo Sambo, ontem meu assistente, hoje colega. A tua ajuda fez toda a diferença neste trabalho. Não tenho palavras para agradecer tamanha dedicação, empenho e esforço em contribuir.

Ao colega João Xavier, pela disponibilidade e pelo belíssimo toque informático. Sua ajuda foi incrível. Sou muito grato por termos ``jogado a ancora`` e fixado esta amizade para sempre.

A Jénifer Amaral, pelo apoio nos cálculos do RM, grato pela sua disponibilidade.

Ao meu amigo e irmão Ilídio Caifaz, agradeço pela sua amizade verdadeira, por estar sempre presente e por me fazer sentir especial.

RESUMO

A preparação física é o aspecto fundamental da preparação do atleta, que garante o domínio das habilidades e sua eficácia no jogo, pois promove o desenvolvimento de capacidades básicas para o desempenho desportivo. Este estudo teve como objectivo elaborar um programa de preparação física baseado em cargas selectivas para a equipa de basquetebol sénior feminino do Clube Ferroviário de Maputo, com o intuito de melhorar a condição física das atletas. O estudo utilizou uma metodologia descritiva, com abordagem quantitativa e de delineamento transversal. Foram realizados testes físicos de agilidade, velocidade e força explosiva, com uma amostra de 15 jogadoras. A análise dos dados foi feita utilizando o programa SPSS, versão 20.0, e os resultados foram comparados entre dois momentos (T1 e T2). Para a análise inferencial, foram utilizados o Teste T de amostras emparelhadas e ANOVA I com um factor. O programa proposto incluiu um conjunto de exercícios baseados em cargas selectivas e foi avaliado por especialistas. Os resultados demonstraram uma melhoria significativa no desempenho físico das jogadoras, após a implementação do programa, sendo a força explosiva e a eficácia de concretização, com maior realce.

Palavras-chave: Preparação física; Basquetebol; Cargas selectivas

ABSTRACT

Physical preparation is the fundamental aspect of an athlete's preparation, ensuring mastery of skills and their effectiveness in the game, as it promotes the development of essential capabilities for sports performance. This study aimed to develop a physical preparation program based on selective loads for the senior women's basketball team of Clube Ferroviário de Maputo, with the goal of improving the athletes' physical condition. The study employed a descriptive methodology with a quantitative approach and a cross-sectional design. Physical tests for agility, speed, and explosive strength were conducted on a sample of 15 players. Data analysis was performed using the SPSS program, version 20.0, and the results were compared between two time points (T1 and T2). For inferential analysis, the paired-sample T-Test and one-way ANOVA were used. The proposed program included a set of exercises based on selective loads and was evaluated by experts. The results demonstrated a significant improvement in the players' physical performance after the implementation of the program, with the explosive strength and effectiveness of implementation, with greater emphasis.

Keywords: Physical preparation; Basketball; Selective loads.

Lista de Figuras

Figura 1: Comparação das médias dos momentos	44
-----------------------------------------------------------	----

Lista de Tabelas

Tabela 1: Caracterização da amostra.....	30
Tabela 2: T-Test de medidas repetidas resultantes da comparação das médias do T1 e T2.....	44
Tabela 3: Comparação posicional das cargas seletivas em função dos grupos musculares do 1º momento	45
Tabela 4: Comparação posicional das cargas seletivas em função dos grupos musculares do 2º momento	46
Tabela 5: Comparação dos valores médios dos dois momentos.....	48
Tabela 6: Exercícios para o desenvolvimento da força	Erro! Marcador não definido.
Tabela 7: Exercícios para o desenvolvimento da velocidade.....	38
Tabela 8: Exercícios para o desenvolvimento de agilidade	38
Tabela 9: Distribuição do treinamento das capacidades.....	38

Sumário

Declaração de Honra.....	i
Termo de Aprovação	ii
Dedicatória	iii
Agradecimentos	iv
RESUMO	v
ABSTRACT.....	vi
Lista de Figuras	vii
Lista de Tabelas.....	viii
CAPÍTULO I	1
1. Introdução	1
1.1. Justificativa	4
1.2. Problematização	5
1.3 Objetivos:.....	5
1.3.1 Objetivo Geral	5
1.3.2 Objetivos específicos	5
1.4 Hipóteses	6
Variável independente:	6
Variável dependente:	6
Variáveis de controle:	6
CAPÍTULO II.....	7
Fundamentos teóricos e conceitos sobre a preparação física no basquetebol	7
2.1. A caracterização dos esforços físicos no Basquetebol	7
2.2.A carga física como meio fundamental da preparação física	10
2.3. As qualidades físicas envolvidas na preparação do basquetebol.....	11
2.3. Algumas referências teóricas sobre o processo de preparação do desportista.....	13
2.4. As demandas energéticas no basquetebol.....	17
2.5. Breve abordagem teórica ao processo de controlo da carga física.	20
2.6. Individualização do treino.....	22
2.7. Princípio da individualização do treino:.....	23
2.7.1. Aplicando a individualização do treino	23
2.8. A preparação física no basquetebol	24
2.9. A Preparação física durante a pré-temporada.....	26
2.10. A manutenção da condição física durante a temporada	26

2.11. Programas de preparação no desporto.	26
2.12. 1.Elementos que compõem o programa.	27
a) Fundamentação ou introdução	27
b) Formulação e priorização dos objectivos a atingir.	27
c) Selecção de objectivos específicos.	28
d) Selecção dos conteúdos a desenvolver	28
e) Alocação do tempo necessário aos conteúdos com base no alcance assimilação eficaz... 28	
f) Proposta de possíveis métodos e meios a serem utilizados para o desenvolvimento de os conteúdos propostos.	28
g) Sistema de controle do programa proposto (determinando critérios para feedback com ênfase nos critérios de sucesso e falhas.	29
CAPÍTULO III.....	30
METODOLOGIA	30
Desenho metodológico	30
3.1. Contextualização.....	30
3.2. População e Amostra.....	30
3.3. Métodos científicos usados na pesquisa.....	31
3.4. Procedimentos estatísticos	31
Instrumentos e procedimentos de recolhas de dados	32
Metodologia para aplicação dos testes.	32
Instrumento de recolha de dados.....	33
Considerações éticas.....	33
CAPÍTULO IV	34
APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	34
4.2. Estrutura do programa proposto:	34
4.2.1 Introdução.....	34
4.2.2 Breve revisão histórica do basquetebol feminino no Clube Ferroviário de Maputo.....	35
4.2.3 Objectivo geral do programa.....	36
4.2.5 Métodos e meios para desenvolvimento dos conteúdos propostos	36
4.2.6 Sistemas de controle do programa	36
4.2.7 Indicações metodológicas para sua implementação	36
4.2.8 Sistemas de exercícios para o desenvolvimento da preparação física.....	37
Tabela 6: Exercícios para o desenvolvimento da força explosiva	37
DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	44
CONCLUSÃO	50

RECOMENDAÇÕES.....	51
Referências bibliográficas	52
ANEXOS	55
ANEXO 1: Momento 1 RM por %.....	56
ANEXO 2: Momento 2 RM por %.....	56
ANEXO 3: Cálculo de volume e intensidade (Momento1)	57
ANEXO 4: Cálculo de volume e intensidade (Momento2)	59
ANEXO 9. Programação do mesociclo de treinamento	61

CAPÍTULO I

1. Introdução

A preparação desportiva deve ser entendida como um todo, contemplando o processo de planeamento, a implementação das sessões de treino, a participação na competição e o controlo destas etapas. Um planeamento rígido, que não atenda à informação que o treino, a competição e o controlo vão produzindo, constitui uma utopia, um documento desligado da realidade. Porém, um processo de treino sem um mínimo de planeamento segue sem rumo e, como tal, tudo é possível e nada tem significado. No fundo, o que se pretende é um equilíbrio entre quatro processos: planeamento – treino – competição – controlo.

Para Matveiev (2001), no processo de preparação do desportista, é fundamental compreender e relacionar os factores que influenciam a preparação com a dinâmica da resposta de adaptação dos sistemas do organismo do desportista submetidos a estas influências, que provocam assim as alterações no nível de preparação destes atletas. Não se pode limitar à observação de algumas alterações funcionais ou mesmo morfo-funcionais no organismo do desportista, sem prestar atenção ao essencial que se desenvolveu durante a preparação e que efetivamente condicionou as transformações observadas.

O conhecimento referente ao Basquetebol deve ser constantemente revisto e atualizado, principalmente por se tratar de um desporto colectivo altamente dinâmico e de constante evolução técnica, táctica e física (MOREIRA, et al., 2003). Devido a esta dinâmica, atenção especial deve ser orientada na busca incessante do conhecimento inerente aos factores que influenciam indubitavelmente no constante aumento da capacidade de trabalho dos Basquetebolistas, bem como, nas suas relações e contribuições distintas nos diferentes momentos da temporada, associadas à estruturação do processo de preparação.

O conjunto de factores que contribui, e por consequência, influencia a capacidade especial de trabalho dos atletas de diferentes modalidades, tem sido alvo de discussão e análise por parte de inúmeras pesquisas e publicações em todo o mundo. A determinação das características antropométricas, fisiológicas e de rendimento motor dos desportistas se tornou bastante popular nas últimas décadas (JARIC et al., 2001).

Segundo, Moreira, 2002, existe uma tendência nos países menos desenvolvidos, que demonstram os efeitos das distintas cargas de treinamento na preparação dos basquetebolistas e, ainda, de dados consistentes que ofereçam subsídios importantes relacionados aos principais

factores que determinam a capacidade especial de trabalho e, por consequência, que suportem uma organização racional e efetiva do processo de treinamento.

O basquetebol se caracteriza por um grande número de esforços intermitentes de alta intensidade e curta duração. Os esforços realizados podem ser caracterizados pelo volume e intensidade dos diferentes movimentos, deslocamentos e saltos.

Neste sentido, De Sousas (2017) afirma que das quatro componentes fundamentais do basquetebol (física, técnica, tática e psicológica), (BOMPA & HAFF, 2009; LEITE et al., 2009; RADU, 2015) a componente física tem um papel determinante para o sucesso desportivo dos atletas (HARRE & BARSCH, 1982). O desenvolvimento desta componente permite uma redução da incidência de lesões e aumento da performance (BOYLE, 2012a). Desta forma, é crucial aplicar-se nas equipas de basquetebol um sistema de treino que desenvolva a componente física do jogo (VERSTEGEN & WILLIAMS, 2014).

Para Tubino (2003), citado por Oliveira (2012), um modelo bastante relevante para desenvolver a preparação física, após analisarmos as qualidades físicas básicas e específicas do desporto, seria relacionar a utilização de testes nos quais se encontram as capacidades físicas que se apresentam mais relevantes para o desporto.

Na partida de Basquete, as valências físicas como potência, velocidade, resistência, coordenação, equilíbrio são algumas das que necessitam ser treinadas pela equipe de preparação física. São qualidades físicas muito utilizadas que ocorrem de forma combinada permitindo precisão e maior rendimento no desempenho durante as competições. Por isso a preparação física dessa estrutura é semelhante ao treino intervalado, com períodos de esforço alternado à recuperação. Além de obter todos os conhecimentos sobre o time é de responsabilidade da equipe de preparação ter ciência dos aspectos morfológicos de cada atleta, pois dessa forma é possível compreender e atender as demandas necessárias para melhor condição de treinamento e, consequentemente, melhor qualificar a desenvoltura do jogador de alto rendimento.

Quando assistimos as jogadoras de basquete feminino a treinar e competir, aparentemente as mesmas conseguem realizar as mesmas tarefas executadas pelos jogadores masculinos. Todavia, quando adentramos a discorrer sobre o treinamento físico, o basquete feminino possui algumas particularidades que se distinguem das do masculino. Por exemplo, o hormônio testosterona, principal hormônio anabólico masculino, é encontrado em atletas femininas em torno de 10 a 20 vezes mais baixos do que nos atletas masculinos (ZATSIORSKY & KRAEMER, 2008).

Nesta equação hormonal, devemos lembrar de um outro componente. No caso, o ciclo menstrual das atletas. O ciclo menstrual das jogadoras de basquete tem um papel decisivo nesta interação entre hormônios.

Com base na análise dos postulados teóricos acima citados, reconhece-se ou ratifica-se a importância da preparação física nos jogadores de basquetebol, sendo a condição física um elemento decisivo no processo de obtenção da aptidão desportiva.

Apesar da semelhança que alguns autores reconhecem na forma de desenvolver esta componente de preparação entre homens e mulheres, e entre as próprias mulheres, distinguem-se também diferenças importantes do ponto de vista sobretudo fisiológico, que devem ser tidas em conta no processo de planeamento e aplicação da carga física, como meio fundamental para obtenção de condição física, o que torna mais relevante o processo de aplicação de cargas seletivas.

Para Gomes (2009), essa periodização é denominada por cargas selectivas porque selectivas está relacionado com selecção e isso acontece em cada mês conforme a necessidade e interesse do treinador e da equipa. A selecção do treino ou do que treinar é simples, ao longo da temporada todas as capacidades motoras condicionantes (força, velocidade, flexibilidade e resistência especial) e a técnica, a tática são treinadas, mas em cada mês (no mesociclo) a uma capacidade de treino (condicionante e técnica e tática) é dada mais atenção.

Em Moçambique, temos necessidade de utilizar tecnologia moderna, com o propósito de elevar o desenvolvimento do basquetebol ao mais alto nível.

Assim, percebe-se que no país os meios e preceitos para o desenvolvimento da condição física dos jogadores de basquete são estrangeirados, ou seja, tecnologias de outras latitudes, principalmente da América do Norte, são estratificadas como uma média geral para os nossos processos de desenvolvimento de condição física.

Num mundo globalizado como o que vivemos hoje, pode ser considerado uma utopia que os níveis de preparação desejados sejam alcançados apenas através do uso da tecnologia fornecida a nível nacional, mas não podemos deixar de reconhecer que o uso excessivo da tecnologia é de outras latitudes e prejudicial e sem o processo de transferência adequado ainda pior. No caso do basquetebol, podemos citar os equipamentos utilizados no treinamento, bem como os métodos e metodologias utilizadas para o desenvolvimento e controle de cada uma das habilidades.

1.1. Justificativa

O basquetebol vem se desenvolvendo ao longo do tempo, tornando-se um desporto de técnicas, táticas e qualidades físicas complexas, minuciosas e que vislumbram a maximização dos resultados, derivando na necessidade de uma adequada preparação física para a sua prática, sendo que os envolvidos nesses processos necessitam de um conhecimento aprofundado acerca dos tipos de esforços e trabalhos realizados (DANTAS, 2003).

Assim, partindo da intencionalidade de discutir e analisar o Basquetebol, enquanto desporto mundialmente difundido, o presente texto propõe fazê-lo a partir de uma perspectiva que aborde os principais aspectos da preparação física da modalidade, através da caracterização dos esforços.

A preparação desportiva deve ser entendida como um todo, contemplando o processo de planeamento, a implementação das sessões de treino, a participação na competição e o controlo destas etapas. Um planeamento rígido, que não atenda à informação que o treino, a competição e o controlo vão produzindo, constitui uma utopia, um documento desligado da realidade. Porém, um processo de treino sem um mínimo de planificação segue sem rumo, e como tal, tudo é possível e nada tem significado. No fundo, o que se pretende é um equilíbrio entre quatro processos; planeamento – treino – competição – controle.

O trabalho diferenciado na implementação de carga de forma selectiva é uma necessidade biológica, segundo a potencialidade de cada um dos integrantes da equipa, da sua utilização no desporto colectivo, pela qual, o basquetebol tem necessidades de utilização, já que cada desportista tem as suas necessidades, biológicas, fisiológicas, antropométricas e seu desenvolvimento físico e técnico.

A implementação da carga nos atletas no macrociclo é global, não existindo uma diferenciação individual do trabalho, o qual para um determinado grupo de atletas pode ser suficiente, para outro grupo insuficiente e para outros muito vigoroso.

O Clube Ferroviário de Maputo não foge a esta realidade, principalmente na modalidade de basquetebol, que é onde, por funções administrativas, partilhamos o dia-a-dia com o processo de preparação das jogadoras, principalmente na área física, onde se realizam uma série de testes, em que são detectadas insuficiências e, como é evidente, afectam a preparação e conseqüentemente os resultados desportivos. Apenas para citar algumas delas, podemos destacar:

- ✓ Falta de academia própria do clube
- ✓ Não existe um sistema de formação a nível organizacional
- ✓ Não há uma base de dados de registos históricos da evolução da condição das jogadoras ao passarem pelo clube.
- ✓ Falta um documento regulador e regulamentar que auxilie os treinadores nas suas tarefas quotidianas e ao mesmo tempo estabeleça as políticas do clube.
- ✓ Os níveis de preparação física das jogadoras não são óptimos.

1.2. Problematização

Na bibliografia especializada existem reconhecidos modelos contemporâneos que contribuem na melhora dos níveis de rendimentos dos atletas do basquetebol, sendo fundamental a preparação física como componente básica da preparação do desportista para alcançar a forma desportiva, Mas, em (2021), na equipa sénior feminina do Clube Ferroviário de Maputo apresentam-se marcadas dificuldades para a obtenção dos rendimentos máximos durante a campanha, o que é causado principalmente pelo nível deficiente de preparação física das jogadoras, o que dificulta a obtenção de um bom resultado dentro das competições.

Problema Científico: Como contribuir no melhoramento da condição física das jogadoras da equipa sénior feminino do Clube Ferroviário de Maputo?

1.3 Objetivos:

1.3.1 Objetivo Geral

1. Elaborar um programa de preparação física baseado em cargas selectivas para as jogadoras equipa de basquetebol sénior feminino do Clube Ferroviário de Maputo.

1.3.2 Objetivos específicos

Para dar cumprimento ao objectivo geral, definimos como objetivos específicos os seguintes:

1. Fundamentar teoricamente conceitos associados à preparação física no basquetebol, com ênfase na aplicação de cargas selectivas.
2. Diagnosticar o nível de condição física das jogadoras da equipa de basquetebol sénior feminina do Clube Ferroviário de Maputo.
3. Desenhar os elementos a integrar no programa de preparação física a partir de cargas selectivas para a equipa de basquetebol sénior feminina do Clube Ferroviário de Maputo.
4. Demonstrar aplicabilidade prática através do programa de preparação física a partir de cargas selectivas para a equipa de basquetebol sénior feminina do Clube Ferroviário de Maputo.

1.4 Hipóteses

Como guia ou desenvolvimento de pesquisa do investigador, define-se como hipótese: a elaboração de um programa de preparação física no qual se integrem elementos como a planificação, dosificação da carga física, e um conjunto de exercícios a partir de cargas selectivas, vão contribuir para o melhoramento da condição física da equipa de basquetebol sénior feminina do Clube Ferroviário de Maputo.

Variável independente:

Programa de preparação física onde se integrem elementos como a capacitação de treinadores e jogadoras, planificação e dosificação da carga física, um conjunto de exercícios a partir de cargas selectivas e indicações metodológicas

Variável dependente:

Melhora da condição física das jogadoras da equipa sénior feminina do Clube Ferroviário de Maputo.

Variáveis de controle:

Horário de treinos,

Local de treinos,

Capacidade de trabalho das atletas,

Complexidade dos exercícios,

Anos de experiências

CAPÍTULO II

Fundamentos teóricos e conceitos sobre a preparação física no basquetebol

Neste capítulo estaremos abordando elementos relacionados aos conceitos teóricos que sustentam a preparação física dos desportos com ênfase nos jogadores de basquete. Também será feita referência à teoria dos sistemas como resultado da pesquisa científica, com base no programa de preparação física baseado em cargas selectivas.

2.1. A caracterização dos esforços físicos no Basquetebol

Segundo Gilles Cometti (2002), a preparação física não é apenas um fim em si mesma, mas tem como objectivo melhorar a eficiência do jogador. Portanto, é necessário antes de tudo respeitar a saúde do individuo. Não há dúvidas que não se deve realizar um trabalho de condicionamento físico eficaz em um organismo que apresenta patologias importantes. Antes de trabalhar na sua condição física, é necessário realizar um exame médico completo.

Em termos de movimentação, o basquetebol pode ser considerado bastante completo, por utilizar uma rica combinação das habilidades motoras naturais do repertório do ser humano, e que envolve uma variedade de movimentação associada à manipulação de bola, deslocamentos, saltos, corridas e a interação com outros atletas, qualificando-se como um desporto que exige um conjunto de aptidões físicas, perceptivas e cognitivas, em face à alta intensidade, ao padrão de precisão, implícitos nos esforços dos praticantes.

Assim, o desporto se caracteriza por esforços alternados, períodos curtos de recuperação ativa, e até mesmo de recuperação passiva (a exemplo de quando o atleta é substituído e nas muitas paralisações da partida), onde tal alternância entre uma série de estímulos submáximos, com períodos de intervalo proporcionam possibilidades de recuperações, frente aos estímulos aplicados, sendo princípio básico do método de treinamento conhecido como intervalado.

Toda essa movimentação é realizada em uma área de jogo bastante ampla, cujas dimensões oficiais são de 28/15 metros, ou 420 m², realizada por um período, também, relativamente longo - no mínimo 40 minutos intermitentes, que podem conduzir uma partida a mais de uma hora de duração, facilmente. No entanto, alguns países adoptaram o tempo de 48 minutos, alterando também algumas regras de jogo, exemplo dos Estados Unidos da América, na sua liga profissional em ambos os sexos.

Partindo deste tempo de duração de uma partida, este dado comumente leva muitos preparadores físicos a vislumbrarem na preparação aeróbia a única necessária à boa performance dos atletas. Todavia, a partir dos inúmeros estudos que buscaram a caracterização da modalidade, evidenciaram que tal capacidade tem sua importância, mas, que o metabolismo anaeróbio se apresenta como fundamental para o desempenho físico dos basquetebolistas (DANTAS, 2003).

Ao se observar a movimentação característica de um jogador, verifica-se que a duração dos períodos activos e de repouso, bem como as intensidades podem ser variadas, onde os estímulos podem ser constituídos por series ou repetições de exercícios leves, moderados e intensos e períodos de descanso, ou até de inatividade.

Alguns números podem idealizar balizas para o treinamento físico da modalidade, onde em média, os jogadores percorrem cerca de 5,55 km durante uma partida de alto nível, com alguma variabilidade, dependendo da posição ou sector que o jogador se enquadra na equipa (DE ROSE JÚNIOR & TRÍCOLI, 2005).

Os bases (posição1), geralmente com média de 7% menor, em razão de cobrirem distâncias delimitadas entre as linhas de 6.75m (3 pontos), defensiva e ofensiva. Os extremos (sectores 2 e 3), cerca de 5% inferior, por actuarem nos corredores laterais do campo. Os pivôs (postes, sectores 4 e 5), podem chegar até 12% superior, em face de correm sobre a linha cesto -cesto (split line) ou seja de uma tabela a outra.

Em relação à quantidade de saltos, o base tem tido aproximadamente 25 vezes, durante uma partida, os extremos cerca de 30 vezes e os postes, 36 vezes (DE ROSE JÚNIOR & TRÍCOLI, 2005).

Paralelamente, a situação de predominância durante uma partida é de deslocamentos frontais, justificada por ser a mais apropriada para os atletas obterem uma melhor percepção do campo, dos adversários e colegas de equipa, sendo que os deslocamentos nas outras direcções, são observadas em situações defensivas, correspondendo à necessidade de proteger a área restritiva, onde o jogador da defesa, não pode perder a visão periférica com o adversário, nem com a bola.

Nesse sentido, também é possível observar que o jogar sem bola por parte dos jogadores, ou mesmo a desmarcação ou corrida sem bola, independentemente da posição dos jogadores, representa a forma mais ágil de se movimentarem no campo.

Já em relação às acções e as pausas durante uma partida, em média, compreendem que 41% das acções e 80% das pausas ficam entre 1 á 20 segundos de duração (DE ROSE JÚNIOR & TRÍCOLI, 2005).

Segundo as regras da FIBA, o tempo de jogo no basquetebol num jogo oficial ou amigável de basquetebol da categoria adulto o tempo de jogo é de 40 minutos. Esse tempo está dividido em quatro etapas de 10 minutos cada, onde o primeiro e segundo período é considerado como primeiro tempo de jogo e o terceiro e quarto período como segundo tempo de jogo. Durante esse tempo total ocorrem algumas pausas, todas essas de acordo com o regulamento oficial. Segundo Cometti (2006) a duração real de uma partida está em torno de 63 minutos. McInnes e cols. (1995) afirmam um tempo em torno de 68-70 minutos. Indica Zaragoza (1996) em uma análise mais completa, citando Colli e Faina (1987), que o tempo de intervalo de jogo de 0-20 segundos constitui 40% do tempo total da partida, pausas de 20-40 segundos, 30% do tempo total de partida e intervalos com mais de 40 segundos sem pausa.

O conhecimento das características que definem qualquer modalidade desportiva e a análise do tipo de exigências impostas pela competição é imprescindível para o aperfeiçoamento dos programas de preparação e treinamento apropriado aos desportos colectivos (BARBERO ÁLVARES, 2001).

Vários especialistas interpretam a demanda motora e metabólica do basquetebol a partir de observações do jogo e com o auxílio das informações de estudos que objectivam a caracterização da actividade competitiva e sugerem programas de treinamento, além de destacarem a ênfase que deve ser dada durante o processo de treinamento.

A preparação física é o aspecto fundamental da preparação do atleta, que garante o domínio das habilidades e sua eficácia no jogo, pois promove o desenvolvimento de capacidades básicas para o desempenho desportivo. Conforme expresso por Matveiev (1967), a preparação física pode assumir duas formas: preparação física geral e especial. A primeira visa desenvolver as capacidades do corpo humano de forma integral e com uma determinada direção, por exemplo: força dos músculos das extremidades superiores, velocidade de movimento, resistência aeróbica, entre outras. A segunda visa desenvolver habilidades específicas que promovam a base do desempenho desportivo.

Verkhoshansky (1990), por exemplo, destaca que a melhora do reportório técnico-tático do basquetebolista está ligada ao nível de preparação funcional e ao aumento da estabilidade de sua

habilidade motora específica em situação de fadiga crescente, como as que se desenvolvem e se apresentam em uma actividade intensa de competição.

Harre (1973) argumenta que as habilidades motoras são condicionais e coordenativas. As condicionais dependem fundamentalmente do exercício e das reservas energéticas do organismo e as coordenativas da actividade neuromuscular. Nesse sentido, expressa que força, velocidade, resistência e mobilidade dependem da carga física realizada e de sua sistematicidade. Para desenvolver as capacidades motoras, razão fundamental da preparação física, é necessário conhecer o conceito, os fatores de que depende e a sua classificação, elementos que permitem ao treinador o uso adequado dos meios e métodos correspondentes.

Para Taxildaris et al. (2001), o jogo de basquetebol é considerado um desporto colectivo de actividade complexa, enfatizando a competição contínua entre os atletas adversários em um espaço limitado com objectivos comuns, ou seja, ajustes rápidos da defesa contra o jogo ofensivo do adversário e execução eficaz de ataques e contra-ataques.

2.2.A carga física como meio fundamental da preparação física

A carga física de treinamento é definida por Matveiev (1977) como a resposta orgânica ao trabalho físico realizado. A magnitude da carga e suas características determinam as alterações bioquímicas e fisiológicas do organismo, que permitem, com sistematicidade, melhorar as capacidades que afetarão o desempenho desportivo. É necessário conceber claramente as componentes da carga, suas características e como planear-lhas.

Sabe-se que o termo carga se reduz ao conteúdo que o atleta exercita com objetivos definidos, buscando um resultado quantitativo e qualitativo, para a consecução da forma desportiva. Nesse sentido, alguns teóricos (Verrhschnak ano), definem essa actividade como carga física e o efeito que ela produz no organismo como carga biológica.

Segundo Gomes (2002), de acordo com o modelo de cargas selectivas, as capacidades motoras a serem desenvolvidas são: a resistência especial, que compreende a aptidão aeróbica especial (aptidão aeróbica intermitente), flexibilidade, força (resistência de força, força explosiva, rápida), velocidade cíclica (deslocamento linear), velocidade acíclica (agilidade) e a conjugação da força e velocidade (potência anaeróbica), para obter produtividade ao aplicar as cargas, é necessário que haja uma estreita relação entre a carga física e a carga biológica, como resposta do organismo ao conteúdo da primeira. Expressa que não haverá resultados positivos sem uma estreita correspondência entre conteúdo e resposta, proporcionando assim acessibilidade e individualização na aplicação da carga como princípio essencial.

O corpo humano não é capaz de executar um tipo de carga estável, ou responder à variada atividade que o indivíduo deve realizar em determinado momento, por isso deve se adaptar às diferentes cargas, que correspondem ao aumento das respectivas capacidades.

Para escolher a variante ideal da carga, é necessário avaliar antecipadamente a eficácia de cada uma dessas variantes. Para conseguir isso, é necessário determinar a medida quantitativa e qualitativa da influência da carga no corpo, por meio de treinamento. Para determinar a influência da carga e sua posterior análise, é importante conhecer suas características, que são definidos como conteúdo, volume e organização, o conteúdo é especificado pelo tipo de atividade, meio, exercício e, claro, o potencial de treinamento que reflete esse conteúdo no corpo, o volume é determinado pela magnitude, duração e intensidade do conteúdo. Por fim, a organização do conteúdo depende de sua distribuição no processo e da inter-relação de sua variabilidade.

Segundo Charles Ricardo Lopes (Campinas 2005), para desportos intermitentes, práticas desportivas como basquetebol, futebol, tênis, hóquei, handebol entre outras alternam momentos de alta intensidade (esforços máximos ou muito próximos do máximo) com períodos de média e baixa intensidade (submáximos).

Dessa forma, fisiologistas e pesquisadores das ciências do desporto deveriam, após determinar qual a contribuição destas capacidades para o rendimento da modalidade, buscar modelos de treinamento que atendam as necessidades específicas de atletas que desempenham funções táticas diferenciadas. Torna-se cada vez mais urgente selecionar e utilizar meios e métodos de avaliação que sejam específicos e fidedignos para o aperfeiçoamento dos meios e métodos de treinamentos postos em prática.

Para isso, é importante conhecer que níveis de expressão são necessários para cumprir diferentes exigências, e qual a natureza e dimensão das adaptações agudas e crônicas resultantes dos treinos de força, velocidade e resistência ao longo do ano.

No entanto, a maioria dos clubes com modalidades acíclicas no nosso País, quando avaliam seus atletas o fazem normalmente uma única vez na temporada, normalmente no início da pré-temporada, sendo de pouca utilidade para o planeamento e aplicação das cargas durante o ano competitivo.

2.3. As qualidades físicas envolvidas na preparação do basquetebol

No que tange as qualidades físicas envolvidas, o basquetebol apresenta uma gama bastante diversificada, onde cada uma é empregada em movimentos técnicos e específicos que se

combinam com fluência, a fim de proporcionar inúmeras movimentações táticas no desenvolver do jogo.

Força, velocidade, potência, resistência, flexibilidade, coordenação, equilíbrio e suas variações, são qualidades físicas amplamente utilizadas e combinadas durante um jogo e, por isso, também devem ser trabalhadas nos treinos para que os movimentos se tornem mais precisos e energeticamente eco. Portanto, as exigências da preparação física coletiva do Basquetebol, em bases gerais, se assemelham às do método de treinamento conhecido como - intervalado - em face da ocorrência de alternâncias entre períodos de esforços e períodos recuperativos, caracterizando o desporto através da realização de esforços intermitentes.

Conhecer as características morfológicas dos atletas também é de muita importância para a preparação física no Basquetebol, uma vez que são elas que dão as condições para o treinamento das qualidades físicas necessárias a um bom desempenho.

Os jogadores de basquetebol, normalmente, apresentam características ectomórficas; uma das três características do somatótipo humano, caracterizando-se por troncos menores, músculos e membros finos e longos e baixo acúmulo de gordura corporal, com um aspecto da compleição física relacionado à alta estatura e a magreza do corpo. Ectomorfia é a linearidade; relacionada ao comprimento dos ossos e a superfície da pele, pois, quanto mais longos os ossos de uma pessoa, mais longilínea ela é e mais componente ectomórfico ela tem (MCARDLE; KATCH e KATCH, 2003).

Adensa-se, por fim, duas últimas considerações. Primeira: que o trabalho com pesos (musculação) também deve ser amplamente utilizado dentro da preparação física na modalidade, pois os exercícios localizados, também intermitentes, devem servir para o fomento desta especificidade de trabalho, devendo-se construir uma base generalista de desenvolvimento da força muscular, vislumbrando orientá-la para o desenvolvimento final da potência muscular, que é a capacidade física mais específica para o jogo.

Justifica-se essa ordem no facto da potência muscular somente ser plenamente alcançada, considerando-se que ela deriva das bases fundamentais da física, onde P (potência) = F (força) \times A (aceleração); sendo que na fase inicial de preparação deve-se preconizar os exercícios com altas cargas e baixas repetições, para o desenvolvimento da força muscular; e na lapidação, os exercícios com cargas menores, executados de maneira mais próxima aos movimentos do jogo e de forma intensa, intencionando o aprimoramento da capacidade muscular em produzir movimentos rápidos e vigorosos para o jogo.

Segundo, que tudo o que foi citado e discutido até aqui somente será plenamente atingido através da utilização de métodos de - avaliações físicas - dentro da máxima especificidade possível, pela utilização de testes e protocolos que possam propiciar a coleta, a análise, e a aplicabilidade, também, dentro desses parâmetros de máxima especificidade para o Basquetebol.

2.3. Algumas referências teóricas sobre o processo de preparação do desportista.

Este processo de planejamento é nomeado de Periodização do Treinamento Desportivo. O princípio do controle da carga consiste na modulação da intensidade, duração e frequência de esforço físico durante as sessões de treino, com o objetivo sempre de aumentar o rendimento em capacidades biomotoras específicas, que diferem em ordem de prioridade, dependendo do desporto em questão.

A execução de unidades de treinamento faz parte de um processo sistêmico integrado, onde a somatória dos estímulos aplicados objetiva o condicionamento adequado (OZOLIN, 1989). Este processo é constituído por períodos específicos, denominados ciclos de treino. A quantidade de ciclos durante um ano competitivo pode variar de acordo com a modalidade de treinamento físico (GARRET & KIRKENDALL, 2003).

Assim, será necessário planejar adequadamente todo o processo de treino, trazendo um desenvolvimento lógico e sequencial das habilidades, ou capacidades biomotoras do indivíduo (BOMPA, 2002). Este processo de planejamento é nomeado de Periodização do Treinamento Desportivo.

O princípio do controle da carga consiste na modulação da intensidade, duração e frequência de esforço físico durante as sessões de treino, com o objetivo sempre de aumentar o rendimento em capacidades biomotoras específicas, que diferem em ordem de prioridade, dependendo do desporto em questão.

A execução de unidades de treinamento faz parte de um processo sistêmico integrado, onde a somatória dos estímulos aplicados objetiva o condicionamento adequado (OZOLIN, 1989). Este processo é constituído por períodos específicos, denominados ciclos de treino. A quantidade de ciclos durante um ano competitivo pode variar de acordo com a modalidade praticada ou o número de competições previstas a disputadas. Seguindo a concepção clássica de distribuição de carga de treinamento, a somatória das cargas de esforço físico em uma sessão de treino, quando multiplicadas constitui um microciclo. Por sua vez, o agregado de microciclos produz uma cinética ondulatória de cargas, que resultam no mesociclo, refletindo as semanas de

treinos. Por fim, a quantidade total de cargas cumulativas de mesociclos origina o macrociclo (MATVEIEV, 1983).

Ainda que esta combinação de períodos seja comum para as mais variadas propostas de treino, a maneira e os objetivos como estes ciclos são desenvolvidos diferenciam-se metodologicamente, dependendo da concepção adotada (GOMES, 2002).

Do ponto de vista metabólico, basicamente os ciclos podem ter uma predominância de atividades aeróbias, de maior duração, realizadas em intensidades variando de submáximas a máximas. Ou, conter atividades de menor duração, realizadas em intensidades supra-máximas, com predomínio das vias metabólicas que não utilizam O₂ (anaeróbicas) como geradoras de ATP.

Esse treinamento possui uma característica de alta intensidade, e para que seja repetido várias vezes os exercícios devem ser intercalados por pausas de duração variada, quando predomina o metabolismo aeróbico como gerador de ATP. Assim, as adaptações metabólicas são mais potentes quando um treino é feito de forma intermitente ou intervalado.

Potencial de treinamento: o tipo de conteúdo reflete uma certa influência no estado do atleta, quanto maior essa influência, maior a possibilidade de aumentar os componentes da carga de forma organizada, para evitar a barreira de progressão nos resultados. É necessário avaliar corretamente o potencial que reflete a carga escolhida e garantir o efeito do treinamento, nesse sentido, deve-se levar em conta a etapa de trabalho, o principal requisito imediato.

Volume de carga: é a parte quantitativa das influências do treinamento, desempenha um papel importante no processo de adaptação a longo e curto prazo, para um trabalho muscular de considerável tensão. Zimkin (1975), considera que o volume da carga deve garantir a mobilidade dos recursos e reservas energéticas do organismo. Para aplicar os volumes de carga, é necessária uma preparação articular e muscular prévia, uma alta capacidade, tanto aeróbica como anaeróbica, e claro, uma dinâmica de recuperação eficiente. Mas o volume por si só não determina a influência necessária no corpo, é necessário prestar atenção à sua magnitude, à duração do trabalho e à sua intensidade.

Magnitude de carga: é a medida quantitativa da carga, que, de acordo com as leis e princípios do treinamento, é classificada como: período do macrociclo estágio mesociclo microciclo sessão média (repetição distância tonelagem tempo).

Intensidade da carga: nada mais é do que a especificidade da influência da magnitude do conteúdo da carga e sua duração, é regulada por: é a magnitude do potencial (índice de esforço

batimentos/minutos), os meios utilizados (tipo de exercício), a frequência com que os meios são utilizados, o período de descanso, entre a utilização repetida dos meios ou treino classes com alto potencial e a relação da magnitude do volume da carga com o tempo de sua realização.

A organização da carga física, seja a sua ordenação no decorrer de um determinado tempo, etapa ou período, garante a dinâmica progressiva do estado do atleta e a obtenção do nível de preparação física especial. O efeito cumulativo de cargas com diferentes direções e a manutenção do potencial de treinamento de forma organizada possibilitam atingir o desempenho no tempo planejado.

A organização da carga é determinada por dois critérios: a natureza de sua distribuição no tempo e o tempo da principal inter-relação das cargas que possuem direções diferentes, como distribuição das cargas, inter-relação das cargas com direção diferente e a interdependência das habilidades motoras.

Siff e Verkoshansky (2009), citam dois sistemas de distribuição das cargas de treinamento. O primeiro reflete a concepção tradicional supracitada, e consiste na organização do treinamento de forma concorrente e de utilização da carga de maneira diluída, compreendendo um treinamento paralelo de várias capacidades motoras e suas manifestações, como a força, a velocidade e a resistência, ao longo de um mesmo período, com o objetivo de desenvolvimento e aperfeiçoamento multifacetado da forma física.

Um segundo sistema, caracterizado como contemporâneo, e que tem sido alvo de utilização e investigação pelos especialistas do desporto mundial atual, é denominado de sistema de cargas concentradas.

Este sistema preconiza a utilização do método de sequência conjugada, que compreende a introdução sucessiva no programa de treinamento de meios específicos, separados e concentrados no tempo em função do potencial, direção e efeitos acumulativos e posteriores, ou seja, o sistema prevê a concentração de cargas de diferentes orientações fisiológicas em determinadas etapas concretas da preparação, por consequência, tem-se a predominância de estímulos unilaterais em fases distintas do processo de treinamento e uma constante introdução de meios/métodos cada vez mais potentes e com direções bem definidas.

O sistema de cargas concentradas tem sido utilizado não somente em desportos de força e velocidade, mas também em jogos desportivos, dentre estes estudos, os especialmente delineados para o basquetebol demonstraram a ampla possibilidade de utilização do modelo de cargas concentradas e a eficácia do sistema de treinamento em bloco representada pelo

significativo incremento da capacidade especial de trabalho nos momentos das intervenções (competições) principais.

Séguin Moreira A, De Souza M, Oliveira PR (2002), um dos problemas relacionados com o processo de preparação desportiva adotando os modelos tradicional e contemporâneo (cargas concentradas), sem dúvida, tem sido o período reduzido destinado a preparação em função do calendário desportivo.

Neste sentido, preconizou o modelo de cargas selectivas com o objetivo de atender ao calendário dos desportos coletivos, em especial, a modalidade de futebol. O autor justifica a utilização deste modelo em virtude de o futebol não apresentar um período suficiente para uma boa preparação dos atletas antes do início dos jogos oficiais.

Segundo o autor, em pesquisa realizada no Brasil, a equipa de basquetebol feminino que compôs a amostra incluiu justamente o problema da ausência de tempo suficiente para uma boa preparação antes do início da competição principal.

Considerando esse aspecto, o objetivo foi investigar as possíveis alterações funcionais (força [explosiva] e velocidade) decorrentes do uso do sistema de carga selectiva em uma equipa de basquetebol sénior feminino participante da principal divisão do campeonato paulista, sendo esta competição, ou principal campeonato estadual organizado no Brasil.

Consideramos que a implementação do sistema de carga selectiva no basquetebol durante os mesociclos de preparação: implicações nas principais capacidades físicas dos atletas, deve ser jogado com um trabalho personalizado no treino, com um controlo das cargas físicas que os atletas irão receber de acordo com as suas potencialidades, onde se joga uma relação trabalho-descanso e supercompensação.

Embora as abordagens tradicionais de treinamento sejam normalmente baseadas em uma compreensão linear (BALAGUÉ & TORRENTS, 2013), nos últimos anos o interesse pela complexidade da natureza e dos fenômenos vivos tem aumentado, com percepções significativas fornecidas pelos modelos de mudança que se baseiam em um não -compreensão linear de causalidade, onde pequenas causas podem gerar grandes efeitos e vice-versa, como o conhecido efeito borboleta (HIGGINS, 2002; HILBORN, 2004; GLEICK, 1987).

Nesse sentido, os processos de treinamento parecem ter mais sucesso em induzir uma mudança de comportamento quando os processos se desviam de uma abordagem linear (SCHÖLLHORN, MAYER-KRESS, NEWELL E MICHELBRINK, 2009).

A abordagem de treinamento diferencial aproveita as flutuações de um sistema complexo, aumentando-as, por meio da não repetição e da mudança constante, nas tarefas de movimento que agregam distúrbios estocásticos. (FRANK, MICHELBRINK, BECKMANN E SCHÖLLHORN, 2007; SCHÖLLHORN, HEGEN E DAVIDS, 2012).

2.4. As demandas energéticas no basquetebol

Quanto às influências sobre as demandas energéticas, o basquetebol requer um fornecimento misto de energia, onde a própria combinação dos esforços permite o envolvimento das três vias metabólicas concomitantes, mas com predominância de uma sobre as outras; sendo esta, derivada do trabalho intermitente e que resulta nos ganhos afectos às possibilidades de menor fadiga e permite uma maior intensidade de exercício durante os períodos activos.

Está, portanto, nas diversas formas de trabalho intermitente a saída para se treinar as três vias metabólicas de produção de energia, uma vez que elas estão intimamente ligadas e actuam simultaneamente durante a actividade. Dependendo da intensidade do exercício e da combinação entre os esforços e pausas, é possível sobrecarregar mais um mecanismo que os outros.

No basquetebol, apesar das movimentações serem complexas para a análise das variáveis fisiológicas, por apresentarem várias combinações, com e sem o domínio de bola, ao observá-las, é possível verificar a presença de movimentações de altas, médias e baixas intensidades, sendo frequentes a realização de sprints, a exemplo dos contra-ataques, caracterizados como movimentos de alta intensidade. Em ataques de posição, por exemplo, os jogadores realizam movimentações de média e baixa intensidade.

Portanto, o basquetebol é uma modalidade que apresenta uma forma mista de energia, com predomínio de movimentos acíclicos e intermitentes, onde o conhecimento dessas apresenta grande significado para o preparador físico, pois as mesmas podem influenciar na técnica individual dos jogadores e nos processos tácticos das equipas.

Assim, os sistemas energéticos predominantes no basquetebol são 80% oriundos dos sistemas dos fosfatos de alta energia, ou do sistema ATP/CP (Adenosina Trifosfato/Creatina Fosfato), a qual diz respeito à sua primeira fase, quando os ATP's são oriundos dos estoques musculares, bem como da segunda fase, que após seu esgotamento, são ressintetizados através de moléculas de CP, que ressintetizam os ADP's (Adenosina Di Fosfato) em novas moléculas de ATP.

Os outros 20% restantes subdividem-se entre o segundo sistema de transferência de energia – glicólise anaeróbico, de onde se extraem os ATP's através da degradação de moléculas de

glicose, sem a utilização do oxigênio; e, o sistema aeróbico, propriamente, ou o terceiro sistema, de onde os ATP's são obtidos através da integração dos metabolismos do ciclo de Krebs (degradação de moléculas de glicose para ácido pirúvico e posteriormente para moléculas de Acetil-coenzima A, que penetram no ciclo e são convertidas em energia útil), da cadeia respiratória, que resulta na liberação final de água e de ATP's e da Usina Metabólica, que funciona através da interconexão dos macronutrientes (carboidratos, gorduras e proteínas) que se degradam para converterem-se em moléculas de Acetil-CoA e oferecê-los ao ciclo de Krebs para a sua posterior conversão em ATP's (McARDLE; KATCH E KATCH, 2003).

Portanto, uma vez que boa parte da movimentação dos jogadores envolve esforços bastante intensos e de curta duração, pode-se concluir que a capacidade - anaeróbia alática - tem maior importância para o jogador, por se saber que o basquetebol é um esporte com períodos curtos de exercícios de alta intensidade, alternados com períodos de repouso ativo e passivo, tornando o metabolismo anaeróbio altamente relevante para a performance.

No entanto, as outras vias energéticas também possuem importância, a exemplo da anaeróbia láctica, que possibilita a realização de esforços submáximos e de média duração. Essas, também devem ser treinadas, mas com menor ênfase e com esforços que oscilem entre 20 e 60 segundos de duração.

Outra afirmação que se faz é a de não se pode preterir, totalmente, as vias aeróbias, devendo ser treinada dentro do limiar anaeróbio, o que permitirá um desempenho dos atletas dentro de uma intensidade alta, sem que se propicie o acúmulo, excessivo, de ácido láctico nos músculos, que é um importante limitador do Rendimento.

No basquetebol, como há a manuseio de bola, além do deslocamento necessário, e que geralmente inclui corridas, os atletas executam outras atividades que também solicitam energia, tais como as mudanças de direção, as desacelerações, os saltos, os arremessos, as acelerações, as interceptações, as paradas bruscas, os passes, o que impõem maiores demandas fisiológicas ao custo energético da corrida.

De Rose Júnior e Tricoli (2005) verificaram que durante uma partida, a frequência cardíaca apresenta-se de forma irregular, com valores que variavam de 160 a 180 batimentos por minuto e que o seu diagrama é bastante excêntrico, devido à constante alteração no ritmo inerente ao jogo, podendo alcançar valores entre 80% e 85% da FCmáx.

Em paralelo, Volkov (2002) demonstra que 60% dos jogadores de Basquetebol apresentam valores de concentração de lactato acima do limiar anaeróbio, podendo ser encontrados índices

entre 9 e 12 mMol, principalmente no segundo tempo de jogo. No entanto, após 8 a 10 minutos do término de uma partida, os valores apresentam-se abaixo de 2 mMol/Kg/m, demonstrando que os atletas dispõem de uma alta capacidade de recuperação (oxidação de ácido láctico).

Portanto, atletas bem treinados dispõem de uma boa capacidade de produzirem, mas, também de tolerarem e eliminarem altos níveis de lactato.

Esse mesmo alto nível de treinabilidade também os faz apresentar valores de VO₂ máx. de aproximadamente 59 ml.kg.min, médios, sendo o bom funcionamento do metabolismo aeróbio quem garante a recuperação das fontes anaeróbias, demonstrando que os jogadores devem ter capacidade aeróbia desenvolvida, apesar da importância do processo anaeróbio, para que possam manter as características da intensidade de esforço durante a partida e possuam uma maior eficiência na remoção do ácido láctico.

A organização e a funcionalidade do jogo também fazem com que a participação ativa durante uma partida não seja igual para todos os jogadores, em função da posição que o mesmo ocupa e da relação existente entre ele e o meio, onde a demanda energética, certamente, é diferente para cada posição assumida por um atleta, bem como para a mesma posição, podendo variar de um jogo para outro, sofrendo influência da movimentação em quadra, do estilo e da estratégia da equipe (OLIVEIRA, 2012a).

Outro aspecto que contribui para a discussão é alusivo a não existência de restrições quanto ao número de substituições, além das diversas situações em que o jogo é interrompido, e que podem ser consideradas como pausas recuperativas, a exemplo dos pedidos de tempo técnico e etc.

Portanto, o treinamento objetivando facilitar as adaptações metabólicas exige a participação em programas bem planejados, com vistas a vários fatores, como a frequência e a duração das sessões de trabalho, tipo de treinamento, velocidade, intensidade, duração e repetição das atividades e intervalos de repouso.

Sendo assim, o Basquetebol necessita de uma preparação física realizada de forma coletiva e individual, que não deve ser padronizada a todos os jogadores, devendo ser orientada para o desenvolvimento físico que necessita cada posição, uma vez que a organização do jogo exige participação ativa diferenciada, com as posições exigindo características, também, diferenciadas (OLIVEIRA, 2012b).

2.5. Breve abordagem teórica ao processo de controlo da carga física.

Hoje, a fisicalidade nos desportos colectivos tornou-se um factor determinante para o sucesso, e o basquetebol não é exceção. Um exemplo claro pode ser visto na NBA, pode causar polémica dizer que estamos enfrentando a liga com os maiores conceitos táticos, mas não há dúvida de que é a mais completa em aspectos técnicos e, acima de tudo, a mais exigente a nível físico.

Essa mistura de qualidade de senso de jogo e especificação no trabalho físico resulta na formação composta por vários dos melhores jogadores do planeta.

Nos desportos colectivos, as equipas têm uma equipa técnica maior ou menor, dependendo do profissionalismo e dos meios do clube. Felizmente, cada vez mais preparadores físicos e fisioterapeutas aparecem dentro dos clubes de basquetebol.

Que ajudam a formação a ser de maior qualidade e favorecem o cuidado com a saúde dos atletas, a prevenção de lesões e o aumento do rendimento dentro da pista.

O problema dos desportos colectivos é que as sessões de treinamento são voltadas para uma equipe. Portanto, em muitos times de basquete de alto nível, o treinador não pode dedicar tempo excessivo às necessidades individuais de cada jogador. Uma vez que as horas de treinamento são limitadas, é necessário dedicar muitas delas ao aprimoramento dos fundamentos técnico-táticos coletivos.

Séguin Moreira A, De Souza M, Oliveira PR (2002), o trabalho de condicionamento físico visa aumentar o desempenho do jogador. Através da melhoria da força, velocidade, resistência, flexibilidade ou coordenação. Esse tipo de treinamento pode ser geral ou específico, dependendo do objetivo.

Um treinamento de condição física geral melhora o desempenho do jogador, mas não tem uma forte relação com o basquete. Um exemplo pode ser o treinamento de força. Com o objetivo de aumentar a massa muscular de um jogador e resistir melhor aos impactos que são constantemente sofridos durante o jogo com outros jogadores.

O treinamento específico tem uma relação mais direta com o basquete. Um exemplo claro é o treinamento de velocidade gestual, ou velocidade de reação. Onde o objetivo é que os jogadores ajam e reajam mais rápido em situações reais de jogo.

O treino personalizado é a realização de atividade física que, de forma personalizada, prescreve exercícios, motiva e estabelece metas de forma individualizada, tendo em conta os objetivos dos

clientes e a sua condição física, incluindo a capacidade respiratória e cardíaca e o estado de saúde (UGRINOWITSCH, BARBANTI, GONÇALVES & PERES, 2000).

O treino personalizado é aquele plano de atividade física que se ajusta às necessidades do atleta, embora faça parte de um grupo, essa preparação individual será então direcionada para obter um resultado total superior no grupo, pelo que responde a objetivos e objetivos pessoais. Condição baseada no global. O responsável por idealizá-lo é o treinador, tomando como referência os elementos a serem obtidos no coletivo, que devem prevalecer sobre tudo.

Actualmente existem equipas de Basquetebol, onde o treinador da equipa, é quem dirige a preparação física, (Equipa de Basquetebol Sénior Feminino do Clube Ferroviário de Maputo), que é executada com todas atletas as cargas físicas, para as quais existe necessidade para o treinador poder controlar as cargas implementadas em cada um dos membros.

Levando em conta o conceito proposto por García Manso (1999), o treinamento pode ser entendido como um processo no qual o atleta é submetido a estímulos conhecidos e planeados (chamados "carga de treinamento") que causam nele uma fadiga controlada que, após suficiente e processos de recuperação adequados, conduzem a uma melhoria do rendimento desportivo específico de cada disciplina desportiva.

Lancome, Simpson e Buchheit (2018), a avaliação de vários aspectos do treinamento deve ajudar a obter uma visão mais abrangente da relação dose/carga-resposta/efeito dos atletas no processo de treinamento. As razões para este interesse se dão na necessidade de individualizar o treinamento dentro das sessões coletivas, para melhorar o desempenho e reduzir o risco de lesões.

Assim, devido aos elevados custos causados pelas lesões no desporto profissional, milhões de dólares em média por ano, deve ser de grande interesse em qualquer grupo de trabalho em desportos colectivos (como o basquetebol), tentar cumprir os dois objectivos gerais: melhorar o desempenho e reduzir lesões em atletas. Por isso, o conhecimento e o correcto manuseamento da carga nos treinos e competições, é hoje um elemento fundamental na equipa de basquetebol sénior feminino do Clube Ferroviário de Maputo.

As demandas de alta intensidade de treinamento e competição, e o estresse fisiológico dos atletas podem se acumular ao longo do período preparatório, atualmente com um sistema competitivo é curto em forma de grupo e o sistema competitivo é muito extenso, onde preparação e competição são combinadas. ao mesmo tempo, portanto, apresenta sinais e sintomas de fadiga

que podem levar à diminuição do desempenho e/ou lesão (SIFF & VERKHOSHANSKY, 2000).

Quando medidas objetivas e subjetivas de carga de trabalho e fadiga são combinadas, as informações podem ser geradas a partir de uma imagem global de como o atleta está respondendo à dose de treinamento, demandas de competição e entressorres não competitivos. Assim, a identificação precoce e o manejo subsequente da fadiga podem prevenir adaptações físicas e fisiológicas prejudiciais associadas à lesão e melhorar o desempenho atlético e a capacidade do atleta (STONE, SANDS, STONE & THE DOWNFALL, 2004).

A fadiga pode inibir o desempenho físico (UGRINOWITSCH, BARBANTI, GONÇALVES & PERES, 2000), no entanto, as definições de fadiga tornam o monitoramento e a medição dos mecanismos subjacentes da fadiga problemáticos. Os dois atributos da fadiga que devem ser reconhecidos são: fadiga percebida, manutenção da homeostase e estado psicológico subjetivo do atleta; e fadigabilidade de desempenho, o declínio em medidas objetivas de desempenho derivadas da capacidade do sistema nervoso e propriedades contráteis do músculo ao longo do tempo de treino e competição.

Modelo de cargas selectivas de periodização. O modelo de periodização de cargas selectivas (CS) o volume pouco oscila e a intensidade costuma ser alta o ano todo. Esta periodização pretende desenvolver uma capacidade física em condições ótimas, não sendo necessário em valores máximos porque não é exigida dessa forma no desporto coletivo (LOPES, 2005).

Uma das capacidades físicas em um determinado mês é dada mais ênfase, podendo treinar as outras capacidades físicas (NUNES, 2005). Geralmente nos jogos coletivos as capacidades físicas mais treinadas são a força rápida, a força reativa, a velocidade e a coordenação (técnico e/ou tático).

2.6. Individualização do treino

Francisco Bação (novembro 2018), a individualização do treino é fundamental para adaptar e otimizar o treino para cada atleta. É através deste princípio que se atinge o verdadeiro treino personalizado.

O treino adequado às características e individualidades de cada atleta, consoante os vários cenários existentes no mundo.

Um atleta que se dedique aos treinos alta intensidade (HIIT) para emagrecimento, não somente queimara calorias, como se sentira mais energético durante o resto do dia, queimando ainda mais calorias.

No entanto, sempre que se recorre ao treino HIIT, acaba-se sempre exausto e durante o dia torna-se notório a fadiga.

2.7. Princípio da individualização do treino:

Sucintamente, a individualização do treino é o princípio que reforça que o mesmo treino não produz os mesmos resultados em 2 indivíduos diferentes. Ou seja, que não há 1 melhor treino para todos. Mas sim, um melhor treino para cada indivíduo.

É natural, e é boa prática, recorrermos à ciência para nos ajudar a estruturar o treino e a dieta. É daí que vêm os princípios e as bases para realmente atingirmos os nossos objetivos. Por isso, a ciência traz excelentes referências e guidelines para começarmos a estruturar o treino.

Mas não nos podemos esquecer que os estudos científicos expressam os resultados de uma média. E dentro dessa média, a variabilidade entre indivíduos pode ser enorme. Cada indivíduo terá a sua resposta à aquele estímulo e a média não nos expressa isso, porque cada individuo é diferente. Cada um tem a sua sensibilidade ao exercício, a sua capacidade de recuperação, o seu *stress* diário. Já para não falar de outros factores, como a sua qualidade de sono, hábitos alimentares, preferências pessoas, etc.

Por isso, o mesmo treino nunca terá os mesmos resultados em 2 pessoas diferentes.

2.7.1. Aplicando a individualização do treino

Se o mesmo treino consegue trazer ganhos a um indivíduo e perdas a outro, a individualização do treino é coisa séria. É importante, especialmente, quando se pretende garantir que o investimento que se faz em ginásios é realmente bem investido.

Consoante a planificação, deve ser notório, o que se vai treinar para ter os ganhos máximos de musculação. Para tal, devemos observar as variações nas seguintes variáveis:

Volume, frequência, intensidade/carga, esforço/repetições e selecção dos exercícios.

Outras considerações:

A individualização do treino não fica só por aqui.

Há inúmeros parâmetros que devemos ainda considerar. Especialmente tendo em conta a situação atual e os objetivos de cada pessoa. Os seguintes parâmetros são condicionantes *usuais* que exigem a regulação do treino para atingir resultados, ótimos:

- **Lesões**

Pode ser necessário recorrer a exercícios ou protocolos de treino menos ótimos para não comprometer a recuperação ou agravar o risco de lesão.

- **Disponibilidade temporal para o treino;**

Nem sempre a disponibilidade horária permite obter o melhor treino possível.

- **Prática desportiva e outras atividades;**

Indivíduos que praticam outros desportos para além do treino da força terão muito mais incidência de fadiga. Logo, é importante regular cuidadosamente o volume e frequência de treino para não acumular demasiada fadiga.

2.8. A preparação física no basquetebol.

Para Santos et al. (2021), o basquetebol é uma atividade desportiva que alterna momentos de alta intensidade com momentos de baixa ou moderada intensidade. Consequentemente, o metabolismo determinante nessa prática é o anaeróbio (MONTEIRO; LOPES, 2015). A preparação física detém grande importância no treinamento de alto rendimento, visto que os melhores resultados serão obtidos por meio de programas de preparação física atuais, através dos quais são obtidos condicionamentos físicos de alto nível (FIDELIS, 2013). Nesse sentido, Tubino (2003) relata que um modelo bastante relevante de desenvolver a preparação física, após analisarmos as qualidades físicas básicas e específicas do desporto, seria relacionar a utilização de testes nos quais se encontram as capacidades físicas que se apresentam mais relevantes para o desporto. Corroborando com o autor acima citado, Santos et al. (2021) enfatiza que além da resistência anaeróbica, a força explosiva também é imprescindível para o basquetebol, o autor continua a sua fala dizendo que as valências físicas de resistência muscular localizada (RML), velocidade, agilidade, coordenação e resistência aeróbica também são consideradas importantes para o bom desempenho no basquetebol. Segundo Ribeiro e Monezi (2016), a modalidade é caracterizada por um grande número de esforços intermitentes de alta intensidade e curta duração. Os esforços realizados podem ser caracterizados pelo volume e intensidade dos diferentes movimentos, deslocamentos e saltos (SCANLAN et al., 2012). É fundamental compreender como se comportam essas demandas numa partida, a partir de variáveis

quantitativas que permitam confiabilidade nas análises. É possível perceber, por exemplo, diferentes características de esforços quanto à velocidade dos jogadores, quanto ao grau de intensidade para realizar a ação e, também, quanto aos fundamentos utilizados, além de outras ações durante a partida, como saltos. De acordo com Santos et al. (2021), através da preparação física no basquetebol, é possível compreender como se comportam essas demandas fisiológicas numa partida, a partir de variáveis quantitativas que permitam confiabilidade nas análises, o autor diz também que é possível perceber, por exemplo, diferentes características de esforços quanto à velocidade dos jogadores, quanto ao grau de intensidade para realizar a ação e, também, quanto aos fundamentos utilizados, além de outras ações durante a partida, como saltos. Isto posto, o presente trabalho tem como objetivo pesquisar através de uma revisão de literatura, os benefícios de uma preparação física bem periodizada para o basquetebol.

Objectivos primordiais que deve perseguir a preparação física no Basquetebol segundo Borda (2016):

- ✓ Criar a base necessária para um treinamento extensivo de técnica e tática, pois isso sempre exigirá repetição contínua para o aprendizado.
- ✓ Melhorar a capacidade de recuperação durante fases de baixa intensidade competitiva. O condicionamento específico deve permitir ao jogador realizar ações variadas de alta intensidade, retardando ou minimizando o aparecimento da fadiga. A ausência de cansaço permitirá ao jogador manter a atenção e concentração no jogo, e isso se refletirá em um menor número de ações errôneas.
- ✓ Alcance melhor tolerância psicológica contra o esforço.
- ✓ Ao mesmo tempo, o mesmo autor indica que os modelos de Periodização Tradicional e Cargas Concentradas não se aplicam à realidade competitiva de muitos calendários. A tradicional periodização que busca estados de forma máxima uma ou duas vezes por ano se aplicaria mais em desportos individuais que têm suas competições marcadas com bastante antecedência no calendário, permitindo que os picos de forma máxima sejam programados nessas datas. Ao mesmo tempo, cargas de resistência concentradas em um curto período teriam um efeito negativo na adaptação específica dos jogadores, uma vez que no Basquetebol não existe uma forma específica de resistência para concentração.
- ✓ Do ponto de vista fisiológico, não podemos subestimar a importância do treino racionalmente periodizado para desportos coletivos. A longa temporada de jogos, com um grande número de partidas estressantes, tem frequentemente consequências prejudiciais, como uma resposta catabólica pronunciada, problemas musculo

esqueléticos e uma alta incidência de lesões. Um treino razoavelmente estruturado que permita evitar respostas fisiológicas conflitantes facilitará a manutenção benéfica da preparação específica do desporto e evitará o declínio de capacidades e características fisiológicas relevantes.

2.9. A Preparação física durante a pré-temporada

A pré-temporada é um período crítico para a preparação física dos jogadores de basquete. É o momento de construir uma base sólida para o restante da temporada, com foco em ganho de força, resistência e aprimoramento das capacidades cardiovasculares. Durante essas semanas, os treinos são intensos e destinados a preparar o corpo dos atletas para as exigências de uma longa temporada.

Além do trabalho físico, a pré-temporada também é um momento para se concentrar em aspectos nutricionais e de recuperação. Uma dieta balanceada e estratégias de recuperação adequadas, como sono de qualidade e técnicas de fisioterapia, são essenciais para que os jogadores alcancem o máximo de seu potencial físico.

2.10. A manutenção da condição física durante a temporada

Manter a condição física durante a temporada é um desafio. O calendário de jogos, muitas vezes apertado, junto com viagens, pode dificultar a realização de treinos físicos regulares. Por isso, os preparadores físicos elaboram programas de treinamento que enfatizam a recuperação e a manutenção da forma física sem sobrecarregar os jogadores.

A inclusão de treinos de baixa intensidade, focados em flexibilidade e mobilidade, torna-se fundamental para prevenir lesões e garantir que os atletas estejam sempre prontos para competir em seu mais alto nível. A utilização de técnicas modernas de recuperação, como crioterapia e massagem, também ajuda a manter o corpo dos jogadores em condições ideais.

2.11. Programas de preparação no desporto.

Segundo Verjoshanskij citado por Estrada (2014), programar, expressa, significa sistematizar o conteúdo do processo de formação de acordo com os objetivos bem definidos da preparação do atleta e os princípios específicos que determinam a forma organização racional das cargas de treinamento de um período.

Para Sancho (1999) citado por Estrada (2014) constituem o conjunto de actividades e serviços desportivos coordenados e integrados que, com base nos planos estabelecidos e dos recursos disponíveis, visam atingir os objetivos determinados de uma simultânea ou sucessivamente; de tal forma que as necessidades sejam satisfeitas desportivas que os motivaram.

Estes documentos respondem a determinados requisitos técnico-metodológicos, neste caso qualidades:

- **Unidade:** Como um programa persegue uma série de objetivos, cada parte, cada sessão e cada atividade devem estar vinculadas às demais. Neste sentido, Pila Teleña citado por Estrada (2014) considera “...o que é ensinado hoje, manterá relação com o que foi ensinado ontem e com o que será ensinado amanhã...”
- **Continuidade de actuação:** Abrange todo o processo a que se refere, sem saltos ou fragmentações.
- **Flexibilidade:** Conceber-se como tal flexibilidade que permita resolver e assimilar as alterações imprevistas com o menor número possível de alterações.
- **Precisão:** Estabeleça os objetivos com a maior precisão e exatidão possível, alcançar, conteúdos (actividades) a alcançar; bem como a avaliação seguir para conhecer os resultados das tarefas realizadas, parciais ou totalmente
- **Realismo:** Será projetado para ser executado dentro de uma realidade específica (escola, uma área, etc.).
- **Clareza:** Será fácil de entender e seguir para todos que o utilizam.

2.12. 1.Elementos que compõem o programa.

Estes são estabelecidos com base em critérios que permitem estabelecer a definição e controle das diferentes categorias pedagógicas básicas, que devem ser refletidos em um documento concebido sobre elementos lógicos da teoria e prática do design curricular contemporâneo.

a) Fundamentação ou introdução

Ofereça uma explicação do problema que você aborda e sua validade, expondo sucintamente os postulados que servem de suporte e as vantagens do programa para o grupo-alvo.

b) Formulação e priorização dos objetivos a atingir.

Como elemento básico no desenvolvimento de objetivos, é determinado pelo estabelecimento da sua hierarquia, critério que nos permite saber que não podem ocorrer simultaneamente no processo ou no aperfeiçoamento de uma determinada capacidade ou habilidade, mas deve ser seguida uma ordem metodológica que vai do fácil ao difícil, do conhecido ao desconhecido, etc. A declaração de objetivos deve ser de forma clara e precisa, sem ambiguidades, acessível a todos os especialistas e que reflitam verdadeiramente os objetivos que são perseguidos em todos os momentos.

c) Selecção de objectivos específicos.

Especificamente orientado para cada componente, deixando clara a direcção das ações a serem realizadas para contribuir para a solução do objetivo geral.

d) Selecção dos conteúdos a desenvolver

Os conteúdos do programa são apresentados resumidamente por unidades estruturas didáticas ou cíclicas diferentes (meses e semanas) dependendo da nomenclatura selecionada. Isso por si só deve ser estabelecido em uma ordem –dosagem.

Num programa você não consegue chegar ao detalhe, de como cada um, deve ser desenvolvido numa aula; você não pode fazer isso, nem numa sessão ou semana. O simples e no geral, indica o que deve ser ensinado.

Na seleção dos conteúdos, regras didáticas como são: Do simples ao complexo, do fácil ao difícil, do próximo ao distante, do individual ao geral, do concreto ao abstrato, etc.

e) Alocação do tempo necessário aos conteúdos com base no alcance assimilação eficaz.

Fazer a distribuição do tempo, considerando a idade, sexo, nível desportivo do aluno e o tempo total disponível para cumprir o objetivo geral.

Os dados oferecidos pelas provas pedagógicas iniciais, a experiência pessoal do professor, as características do esporte (situação que afeta a existência do que dedicar mais tempo a um componente da preparação do que a outro), critérios de controle e dosagem das cargas movimentadas para realização do processo de programação, a estratégia estabelecida em relação ao modelo que está sendo aspiram obter, no que diz respeito aos padrões técnicos selecionados.

Várias maneiras são usadas para determinar o tempo, a mais utilizou a determinação da % do tempo de cada componente da preparação versus o tempo total disponível para o ciclo de trabalho completo.

f) Proposta de possíveis métodos e meios a serem utilizados para o desenvolvimento de os conteúdos propostos.

Para selecionar ambos os métodos, é necessário partir primeiro dos objetivos propostos, dos meios disponíveis na área e do nível de preparação dos atletas com quem se trabalha.

Ao falar sobre os materiais didáticos propostos nos programas, o professor deve ter em conta, tal como na seleção dos métodos, a metas propostas a serem alcançadas por meio dos objetivos, mas também devem garantir porque esses materiais didáticos existem e estão ao seu alcance.

g) Sistema de controle do programa proposto (determinando critérios para feedback com ênfase nos critérios de sucesso e falhas.

Na prática, o professor tem a avaliação como meio fundamental, há uma unidade evidente entre treinamento e avaliação no âmbito da organização e sistematização da preparação desportiva. A verificação do sucesso de aprendizagem como o processo de resultado de verificar se o aluno aprendeu o que o professor pretendia que ele aprendesse em sala de aula. Até este ponto é reconhecido o papel da avaliação por especialistas dentro do treinamento que Tschiene “afirma que a carga sem controle é perigosa e impensável”.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA

Desenho metodológico

Neste espaço, inicialmente é delineada a lógica de pesquisa seguida pelo autor, apoiada no método científico, e explicada a fundamentação metodológica da pesquisa. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa e de delineamento transversal.

3.1. Contextualização

Como referido anteriormente, os testes de agilidade e de força explosiva, foram realizados no campo e no ginásio da sede do Clube Ferroviário de Maputo. No parque dos continuadores, realizou-se o teste de velocidade de 25 metros.

3.2. População e Amostra

A amostra foi constituída por 15 jogadoras de Basquetebol pertencentes a equipa sénior feminina do clube Ferroviário de Maputo, com média de idade de 27,5 anos (18,4 – 37 anos), massa corporal 72,6kg (52 – 97kg) e media de altura 1.75 (166 – 189cm). Todas as atletas aceitaram participar no estudo com consentimento livre e esclarecido. Os testes das jogadoras do escalão de juniores, não foram contempladas para este estudo, baseando nos somente com as jogadoras do escalão de sénior.

Tabela 1: Caracterização da amostra

Nome	Altura	Peso	Anos de experiência
1	1.72	62	25
2	1.64	56	14
3	1.87	78	11
4	1.88	97	21
5	1.65	68	23
6	1.76	83	22
7	1.81	82	22
8	1.77	70	23
9	1.72	68	17
10	1.70	56	12
11	1.72	68	13
12	1.70	66	14

3.3. Métodos científicos usados na pesquisa.

Destaca-se a utilização de métodos de nível teórico e empírico. Entre os primeiros, eu precisava do **analítico-sintético** que ajudasse a processar a estrutura referencial da teórica baseada na sistematização do conhecimento científico relacionado ao objeto de estudo, permitindo ao autor reconhecer a múltiplos relacionamentos e componentes do problema abordados separadamente e, em seguida, integrá-los em um todo, tal como é apresentado na realidade e foi a forma pela qual a interpretação da informação recolhida foi efectuada após consulta de vários autores, o que o fez chegar às correspondentes conclusões da referida investigação.

Indutivo-dedutivo, que proporcionou a determinação do problema e a diferenciação das tarefas a serem realizadas durante o processo investigativo permitindo o desenvolvimento do programa proposto. Além de fornecer e estabelecer as relações entre os factos analisados e as explicações e conclusões, que o autor chegou nesta pesquisa.

hipotético-dedutivo, permitindo a formulação da hipótese e então, com base em inferências lógicas dedutivas, chegar a conclusões particulares, que mais tarde poderão ser verificadas teoricamente.

Do nível empírico:

O teste ou medição, usado para avaliar o desenvolvimento das habilidades motoras; bem como o domínio das técnicas correspondentes, que foi composto pelos testes que os treinadores fazem hoje com esse propósito e que foram declarados com base no que foi apoiado pela metodologia desportiva.

Critério de especialistas, para a demonstração da pertinência do programa. Através da aplicação de questionário, usando a escala de Lickert, que é uma escala de medida amplamente utilizada em pesquisas de opinião, com opções de resposta que variam de acordo com o grau de concordância correspondente.

3.4. Procedimentos estatísticos

Com base nos objectivos propostos. A análise descritiva das variáveis foi feita no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0, incluindo as medidas básicas, ou seja, a média e o desvio padrão para a caracterização da amostra. A comparação inferencial entre os dois momentos (T1 e T2) foi efectuada com base no Teste T, de amostras emparelhadas (paramétrico) a fim de determinar as diferenças entre os resultados das atletas de T1 e T2, e ANOVA I, com um factor para a comparação das atletas pela sua posição. O nível de significância foi fixado em 5%.

Instrumentos e procedimentos de recolhas de dados

Indicador de Agilidade /Velocidade/Força explosiva

- Teste de agilidade T- 40 metros;
- Teste de velocidade – 25 metros com saída parada;
- Salto horizontal (SHP);
- Salto horizontal com perna direita (SHPD);
- Salto horizontal com perna esquerda (SHPE).

Metodologia para aplicação dos testes.

Os testes foram realizados na pista de atletismo no parque dos continuadores, no campo de Basquetebol, piso de cimento, no período da manhã, utilizando-se, uma fita métrica para a aferição das medidas no SHP, SHPD e SHPE, do cronômetro manual profissional da marca Timex, para a aferição da velocidade de deslocamento no teste T-40.

Todos os testes utilizados no presente estudo apresentam confiabilidade e reprodutibilidade relativamente alta. Os testes foram selecionados a partir de baterias de testes amplamente conhecidas e utilizadas nos mais diversos estudos relacionados as medidas de força de salto (força explosiva), com relação ao indicador de velocidade, adoptou-se o teste de velocidade de 25 metros (TV - 25 metros). Para agilidade, adoptou-se o teste T-40 metros (C40), onde a atleta posicionada em pé, atrás da linha de saída -chegada (A). A atleta correu em linha recta, percorreu uma distância de 10 metros até uma linha demarcada com um cone (B); pisou nesta linha e mudou a direcção para esquerda sem cruzar as pernas; percorreu, então, uma distância de cinco metros, até uma outra linha também demarcada com um cone (C); ao pisar nessa linha, a atleta retornou na direcção anterior, porém se dirigiu até o outro extremo do T, percorrendo , então , desta maneira mais 10 metros (D); em seguida, a atleta retornou até o cone do centro, percorrendo uma distância de 5 metros (B) e , então, se dirigiu até a linha de saída-chegada (A), totalizando 40 metros. Para a medida de tempo utilizou -se um cronómetro profissional da marca Timex.

Nos testes de salto. A descrição para os três tipos de saltos, sendo com ambos os pés. A atleta, posicionada, numa linha contínua, sem balanço, com pernas flectidas, faz o salto com queda com ambas as pernas (SH). O salto com a perna direita (SHPD), a impulsão é feita com uma perna, mantendo a queda com ambas. O mesmo teste foi realizado para a perna esquerda (SHPE). O teste de velocidade de 25 metros (T-V 25 metros). A atleta colocou-se na linha de partida. Ao sinal, partiu com máxima velocidade até atingir os 25 metros.

Instrumento de recolha de dados

- ✓ Balança;
- ✓ Fita métrica.
- ✓ Cronómetro
- ✓ Protocolo segundo (GOMES, 2002)

Considerações éticas

Todos os envolvidos nesta pesquisa foram informados sobre o objectivo do estudo para facilitar a recolha dos dados duma maneira eficaz, procedido com a assinatura de um termo de consentimento livre para a participação no estudo.

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1. Programa de preparação física baseado em cargas selectivas para as jogadoras equipa de basquetebol sénior feminino do clube ferroviário de Maputo.

Neste espaço é oferecida uma explicação mais detalhada do processo de validação do programa e a configuração final de seus componentes, como trabalho central do este trabalho de pesquisa. Inicialmente, apresentaremos o programa e a seguir a seleção de especialistas e o resultado da sua investigação sobre a validade teórica.

4.2. Estrutura do programa proposto:

1. Introdução.
2. Breve revisão histórica do basquetebol feminino no Clube Ferroviário de Maputo.
3. Objectivo Geral do programa.
4. Objectivos específicos do programa.
5. Métodos e meios para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.
6. Sistemas de controle do programa.
7. Indicações metodológicas para sua implementação.
8. Sistemas de exercícios para o desenvolvimento da preparação física

4.2.1 Introdução

O basquetebol é uma actividade desportiva que alterna momentos de alta intensidade com momentos de baixa ou moderada intensidade. Consequentemente, o metabolismo determinante nessa prática é o anaeróbico.

No mundo do basquete, a preparação física é tão crucial quanto a técnica para o sucesso dos jogadores. Essa disciplina abrange uma série de treinamentos específicos que visam melhorar a força, a resistência, a velocidade e a agilidade dos atletas. Os jogadores de basquete precisam de um excelente condicionamento físico para manter o alto desempenho durante toda a partida, que muitas vezes é intensa e exige muito do corpo. Além disso, uma preparação física adequada ajuda a prevenir lesões, permitindo que os jogadores mantenham uma carreira longa e produtiva.

A preparação física no basquete não é uniforme; ela varia de acordo com a posição do jogador em quadra. Armadores, por exemplo, precisam de mais agilidade e velocidade para driblar e criar jogadas, enquanto pivôs demandam maior força e resistência para o combate dentro do garrafão. Essa diferenciação no treinamento garante que cada jogador desenvolva as habilidades físicas necessárias para maximizar seu desempenho em sua respectiva posição. Com a evolução do basquete moderno, que se tornou mais rápido e exige mais dos jogadores em termos de movimentação e resistência, a preparação física se tornou ainda mais fundamental. Os programas de treinamento são cada vez mais sofisticados, utilizando a ciência do desporto para otimizar os resultados. (VIADEBETT, 2024)

A preparação física detém grande importância no treino de alto rendimento, visto que os melhores resultados serão obtidos por meio de programas de preparação física actuais, através dos quais são obtidos condicionamentos físicos de alto nível.

A evolução do jogo e da ciência é cada vez maior e, quando estes processos se encontram, podem surgir situações de stress e confusão que devemos saber dinamizar. A oportunidade de avançar nunca foi tão generosa e devemos saber aproveitá-la e encontrar o equilíbrio certo com a preparação física no basquetebol. (CASAS, 2023)

4.2.2 Breve revisão histórica do basquetebol feminino no Clube Ferroviário de Maputo

O Clube Ferroviário de Maputo (conhecido apenas como Ferroviário de Maputo ou pela sua alcunha ‘Os Locomotivas’) é um clube multidesportivo moçambicano, fundado em 03 de outubro de 1924 com o nome de Clube Desportivo Ferroviário, pela iniciativa de um grupo de trabalhadores dos caminhos de ferro, que na altura se divertiam a jogar futebol junto ao campo do Sporting Clube de Lourenço Marques. Em 1931, a Administração Ferroviária delega no clube a tarefa de trabalhar na educação física dos seus funcionários, dando-se assim a junção do clube com a empresa dos Caminhos de Ferro e cuja principal vertente é o futebol. Além do futebol, outras modalidades praticadas no clube são o basquetebol, a natação, o ciclismo, o atletismo, o boxe, o karaté e o hóquei em patins. No basquetebol, em particular em femininos, o clube dispõe de parcerias com escolas e núcleos nos bairros. Titula vários escalões desde a formação até a alta competição. A equipa sénior feminino conquistou seis títulos de campeão nacional e dois títulos de campeão africano, na taça de clubes campeões africanos, pela Fiba africa em 2018 e 2019.

4.2.3 Objectivo geral do programa

Melhorar os níveis de preparação física das jogadoras da equipa de basquetebol sénior do Clube Ferroviário de Maputo, através das cargas selectivas.

4.2.4 Objectivos específicos do programa

Proporcionar o desenvolvimento da força explosiva das jogadoras da equipa de basquetebol sénior do Clube Ferroviário de Maputo.

Contribuir para o desenvolvimento da velocidade das jogadoras da equipa de basquetebol sénior do Clube Ferroviário

Proporcionar o desenvolvimento da agilidade das jogadoras sénior da equipa de basquetebol.

4.2.5 Métodos e meios para desenvolvimento dos conteúdos propostos

Os métodos de treinamento, como sabemos, são as diferentes formas de como os exercícios podem ser realizados. Estes têm por objetivo fornecer o estímulo necessário para promover o aumento da força, seja por fatores neurais ou hipertrofia. Optamos por realizar os exercícios, de acordo com a capacidade de cada jogadora. Ou seja, através do nosso guião do controle de carga máxima de cada jogadora, de seguida podemos elaborar os conteúdos. Com relação aos meios, determinamos, por vezes repetições e por outras, com tempo escolhido para cada exercício. Em suma, utilizamos alguns métodos para manipular os meios a partir da nossa planificação de treino.

4.2.6 Sistemas de controle do programa

O controle sistemático, foi sempre privilegiado, para os últimos treinos da semana, quer a nível competitivo, através dos testes físicos. Foram usados os testes de resistência, o bip test e também para o controle da frequência cardíaca máxima (FC máxima), em função da solicitação das zonas de treino por percentagens.

4.2.7 Indicações metodológicas para sua implementação

Para além da nossa planificação, foram seguidas as cinco (5) etapas: análise de necessidades, concepção, desenvolvimento, implementação e avaliação.

4.2.8 Sistemas de exercícios para o desenvolvimento da preparação física

Segue abaixo um conjunto de exercícios a serem utilizados para o desenvolvimento de cada uma das capacidades incluídas, tomando como ponto de partida a dosagem das cargas selectivas durante a implementação.

Tabela 6: Exercícios para o desenvolvimento da força explosiva

Exercícios	Dosificação	Critério de selectividade da carga	Observações
Supino recto, inclinado, declinado	65% - 90%	Series 3-5 / 15,4,8 repetições	
Poleá ao peito, poleá atrás da nuca, poleá ao peito com agarre estreito, remada alta c/barra, remo horizontal c/barra, remo unilateral c/alteres, pull-over c/poleá alta braços esticados.	65% - 90%	Series 3-5 / 15,4,8 repetições	
Curl de bíceps com barra, curl de bíceps alternado com supinação, curl de bíceps concentrado com apoio no musculo, curl de bíceps alternado tipo martelo, curl de bíceps na poleá alta, bíceps em cruz na poleá alta.	65% - 90%	Series 3-5 / 15, 4, 8 repetições	
Extensão de Tríceps na poleá alta, extensão de tríceps na poleá alta em supinação, press francês no banco reto, extensão vertical alternado dos braços com alteres, extensão dos antebraços sentado com alteres, dippings entre bancos nível 4.	65% - 90%	Series 3-5 / 15,4,8 repetições	
Curl de antebraços com barra em pronação e supinação	65% - 90%	Series 3-5 / 15,4,8 repetições	
Press atrás da nuca c/barra, press frontal c/barra, press sentado c/alteres, press frontal, lateral c/alteres	65% - 90%	Series 3-5 / 15,4,8 repetições	
Squat, Squat c/ pernas afastadas, press pernas inclinadas, hack Squat, extensão de pernas na máquina, curl de pernas encostado, curl de pernas alternado em pé na máquina, curl de pernas sentado na máquina, flexão do tronco p/frente, aductores, abductores na máquina, gêmeos em pé e sentado na máquina, lunge alternado p/frente, p/ atrás, lunge em movimento, extensão do glúteo na máquina	65% - 90%	Series 3-5 / 15, 4,8 repetições	
Encolhimento abdominal(crunch), elevações de tronco no solo, elevações do tronco no banco inclinado, prancha frontal, lateral	65% - 90%	Series 3-5 / 15,4,8 repetições	

Tabela 2: Exercícios para o desenvolvimento da velocidade

Exercícios	Dosificação	Critério de selectividade da carga	Observações
Sprint	15 metros	5 series de 5	
Sprint	25 metros	5 series de 5	
Sprint	100 metros	6 series de 6	
Levantamento terra na barra hexagonal com elásticos	65% - 90%	3-5 series de 15,4,8 repetições	
Sprints resistidos c/tração	80%	Series 5-8 / 8 repetições	Geração de maior força horizontal e explosiva
Sprints resistidos c/ paraquedas	80%	Series 5-8 /repetições	Geração de maior força horizontal e explosiva

Tabela 3: Exercícios para o desenvolvimento de agilidade

Exercícios	Dosificação	Critério de selectividade da carga	Observações
Com escada de agilidade	3 minutos	5 series	
Com Box Jumps	3 minutos	5 series	
Obstáculos de agilidades (cones)	3 minutos	5 series	
Shuttle run	13,5 metros	5 series	

Tabela 4: Distribuição do treinamento das capacidades

Microciclo 1

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		60	60				180
Resistência Aeróbica		90						90
Técnica (TE)	40	40		90				170
Tática (TACT)		40	40	40		40		160
Resistência Específica				60				60
Eficiência de Concretização	40	40		60	80	40		260
Velocidade			40					40
Exercício de Recuperação					40	40		80
Flexibilidade	40							40
Jogo						120		120
Volume Total	180	210	140	310	120	240	0	1200

Microciclo 2

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		60	60				180
Resistência Aeróbica		30						30
Técnica (TE)	40	30	40		20			130
Tática (TACT)		30	40	40	40			150
Resistência Específica				40				40
Eficiência de Concretização	20	60	40	40	90			250
Velocidade	40		30					70
Exercício de Recuperação			30		20			50
Flexibilidade	20	60	30		40			150
Jogo						120		120
Volume Total	180	210	270	180	210	120	0	1170

Microciclo 3

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		60	60				180
Resistência Aeróbica		120						120
Técnica (TE)	120							120
Tática (TACT)		120	60	60				240
Resistência Específica								0
Eficiência de Concretização	60		30		120			210
Velocidade				60				60
Exercício de Recuperação								0
Flexibilidade			30			120		150
Jogo						120		120
Volume Total	240	240	180	180	120	240	0	1200

Microciclo 4

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		90					150
Resistência Aeróbica		90						90
Técnica (TE)	90			90				180
Tática (TACT)		120	120					240
Resistência Específica	20			60				80
Eficiência de Concretização	30			60	120			210
Velocidade		20						20
Exercício de Recuperação		20			40			60
Flexibilidade		20						20
Jogo						120		120
Volume Total	200	270	210	210	160	120	0	1170

Microciclo 5

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60			60				120
Resistência Aeróbica		90						90
Técnica (TE)	120			40				160
Tática (TACT)	30		40	40	60			170
Resistência Específica			40					40
Eficiência de Concretização		60	30	40	90			220
Velocidade			90	30				120
Exercício de Recuperação					30			30
Flexibilidade		60	40					100
Jogo						120		120
Volume Total	210	210	240	210	180	120	0	1170

Microciclo 6

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60			90				150
Resistência Aeróbica		90						90
Técnica (TE)	30				30			60
Tática (TACT)	40	40	40	60				180
Resistência Específica				30				30
Eficiência de Concretização	40	40	40		30			150
Velocidade								0
Exercício de Recuperação					30			30
Flexibilidade				30				30
Jogo						120		120
Volume Total	170	170	80	210	90	120	0	840

Microciclo 7

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		90					150
Resistência Aeróbica	30							30
Técnica (TE)	40		40		30			110
Tática (TACT)	40		40	60	120			260
Resistência Específica		60						60
Eficiência de Concretização		40	40	40	30			150
Velocidade		30		30				60
Exercício de Recuperação			40		30			70
Flexibilidade	40			30				70
Jogo						120		120
Volume Total	210	130	250	160	210	120	0	1080

Microciclo 8

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		60					120
Resistência Aeróbica	30			60				90
Técnica (TE)	120		40		30			190
Tática (TACT)		60		120				180
Resistência Específica			40					40
Eficiência de Concretização	120	30		120	60			330
Velocidade		30	40					70
Exercício de Recuperação								0
Flexibilidade	30							30
Jogo						120		120
Volume Total	360	120	180	300	90	120	0	1170

Microciclo 9

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		90					150
Resistência Aeróbica	30			30				60
Técnica (TE)	40	60		30				130
Tática (TACT)		60	40	60	120			280
Resistência Específica				30				30
Eficiência de Concretização	40		40		90			170
Velocidade	30	90						120
Exercício de Recuperação			20	30				50
Flexibilidade	40		20					60
Jogo						120		120
Volume Total	240	210	210	180	210	120	0	1170

Microciclo 10

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	90		90					180
Resistência Aeróbica		30		30				60
Técnica (TE)	40				20			60
Tática (TACT)	80	40	40		40			200
Resistência Específica								0
Eficiência de Concretização		30		45	90			165
Velocidade	40			40				80
Exercício de Recuperação		40			40			80
Flexibilidade	40			45	20			105
Jogo						120		120
Volume Total	290	140	130	160	210	120	0	1050

Microciclo 11

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		60					120
Resistência Aeróbica		90						90
Técnica (TE)	120							120
Tática (TACT)		120	120	120	120			480
Resistência Específica								0
Eficiência de Concretização	30	30		45	30			135
Velocidade	30		30					60
Exercício de Recuperação								0
Flexibilidade				45				45
Jogo						120		120
Volume Total	240	240	210	210	150	120	0	1170

Microciclo 12

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60		60					120
Resistência Aeróbica		60						60
Técnica (TE)	90			30				120
Tática (TACT)		90	90		30			210
Resistência Específica								0
Eficiência de Concretização		30	90	45	90			255
Velocidade	30			30				60
Exercício de Recuperação				30				30
Flexibilidade				45				45
Jogo						120		120
Volume Total	180	180	240	180	120	120	0	1020

Microciclo 13

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60							60
Resistência Aeróbica		60	40					100
Técnica (TE)	60	40						100
Tática (TACT)		40	80	80	60			260
Resistência Específica		40						40
Eficiência de Concretização	30		90		90			210
Velocidade	30	90		90				210
Exercício de Recuperação					40			40
Flexibilidade	30							30
Jogo						120		120
Volume Total	210	270	210	170	190	120	0	1170

Microciclo 14

Componentes	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo	Total
Força	60							60
Resistência Aeróbica	30			30				60
Técnica (TE)	40		30					70
Tática (TACT)	40	60	120	60	40			320
Resistência Específica		30			40			70
Eficiência de Concretização	40	90	90	45	40			305
Velocidade		30			60			90
Exercício de Recuperação					30			30
Flexibilidade				45				45
Jogo						120		120
Volume Total	210	210	240	180	210	120	0	1170

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados do T-Test de medidas repetidas resultantes da comparação das médias dos testes de força são apresentados no quadro 1. Os saltos pliométricos mostram se superiores após a aplicação do programa a razão de 16cm tanto para o pé esquerdo e direito, e já para o salto horizontal com os dois pés foi de 0,18cm onde estes resultados mostraram se altamente significativos $p < 0,001$. O teste de velocidade e Agilidade decresceu alguns segundos, 0,21 para o teste de velocidade e 0,12 para agilidade que são significativos com o valor de $p = 0,001$ para teste de velocidade e $p = 0,014$ para teste de agilidade.

Tabela 5: T-Test de medidas repetidas resultantes da comparação das médias do T1 e T2

	T1	T2	t	p
Teste de velocidade	4,44±0,42	4,23±0,38	4,777	0,001
Teste de agilidade	9,33±0,91	9,21±0,99	2,900	0,014
Salto horizontais 2 pés	1,83±0,19	2,01±0,16	-6,367	0,000
Salto horizontal pé esquerdo	1,67±0,14	1,83±0,16	-5,836	0,000
Salto horizontal pé direito	1,69±0,13	1,85±0,56	-6,421	0,000

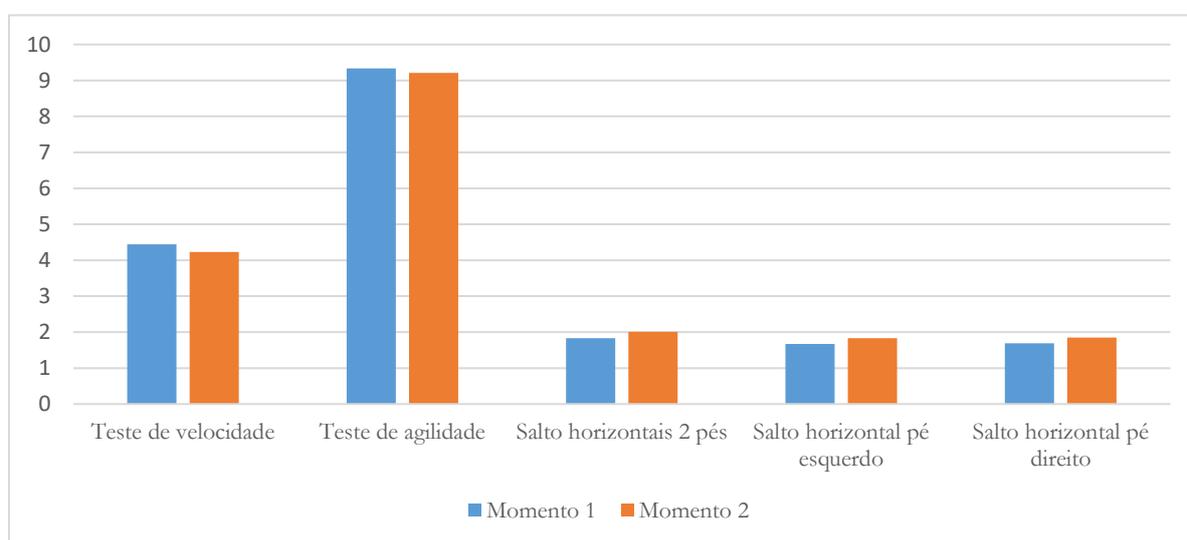


Figura 1: Comparação das médias dos momentos

Os resultados da comparação dos valores médios dos grupos musculares da análise de variância com um factor ANOVA entre as posições das jogadoras do T1 são apresentados no quadro 2. Os bases são os que tem a média baixa que os postes em todos os grupos musculares. E, por

consequente, permanecem mais altas tanto no T1 e T2 que vão incrementando à medida que a percentagem aumenta em todas as posições, e não diferem significativamente quando comparados, $p>0,05$.

Comparativamente os bases apresentam baixa carga que vai crescendo em função da posição sendo os postes com as maiores cargas com uma maior variabilidade nos bases-extremo e extremos-postes referente a comparação dos grupos posicionais do primeiro momento. Referir ainda que em todas posições os percentuais (65, 80 e 90%) a carga também aumentou em todas posições.

Os grupos musculares (Peito, Bíceps, Tríceps e Dorsais) notabilizaram inferiores em relação aos demais grupos musculares sendo o tríceps e o Bíceps que tanto os postes à 65% cifraram se abaixo de 30kg. O quadríceps e o Recto femoral são os grupos com um mínimo de 36,5kg e 37,5kg para a posição dos bases-extremos e os extremos notabilizam as maiores cargas 92,5kg para os extremos 90% recto femoral e postes 98,5kg também à 90% no quadríceps.

Tabela 6: Comparação posicional das cargas seletivas em função dos grupos musculares do 1º momento

	Carga	Base n=2	Base- Extremo n=2	Extremo n=2	Extremo- Poste n=3	Poste n=2	f	p
Peito	65%	25,5±2,12	28±8,49	27±2,82	30±6,08	30±1,41	0,315	0,859
	80%	32±2,83	34,5±10,6 1	33,5±3,54	37,3±7,57	37±1,41	0,284	0,878
	90%	35,5±3,54	42,5±7,78	38±4,24	41,6±8,15	42±1,41	0,513	0,730
Trapézio	65%	27,5±2,12	27±2,83	29,5±0,71	44,3±10,9 7	37±9,9	2,39	0,163
	80%	33,5±2,12	33±4,24	36±1,41	54,6±13,2 8	45,5±12,0 2	2,54	0,148
	90%	38±2,83	37,5±4,95	40,5±0,71	60,6±15,0 4	50,5±13,4 4	2,28	0,176
Ombros	65%	25±8,49	28,5±12,0 2	26,5±2,12	32,3±7,02	26±7,07	0,354	0,833
	80%	30,5±10,6 1	35,5±14,8 5	32±2,83	39,6±9,07	32±8,49	0,361	0,828
	90%	33±9,9	39,5±16,2 6	36,5±3,54	44,6±10,0 7	36±9,9	0,437	0,778
Bíceps	65%	22,5±6,36	23±5,66	31,5±19,0 9	33±5,19	26±1,41	0,661	0,641
	80%	27,5±7,78	28±7,07	38,5±23,3 4	41,3±6,35	33±2,83	0,724	0,607
	90%	30,5±9,19	31,5±7,78	43±26,87	46±6,93	37,5±3,54	0,672	0,635
Tríceps	65%	21±5,66	21,5±6,36	22±4,24	28,39,5	26±1,41	0,563	0,699

	80%	26+7,07	26,5+7,78	27+5,66	34,3+11,50	31,5+2,12	0,485	0,748
	90%	29+8,49	29,5+9,19	30,5+6,36	39+13,0	35,5+2,12	0,525	0,723
Quadríceps	65%	51+14,14	36,5+7,78	45,5+2,12	69,3+21,0	73+14,14	2,383	0,164
	80%	62,5+17,68	44,5+9,19	56+2,83	85,3+26,0	90+16,97	2,423	0,159
	90%	71,5+19,09	50+11,31	63,5+3,54	96,3+29,0	98,5+21,92	2,205	0,185
Recto Femoral	65%	43+16,97	37,5+9,19	67,3+1,11	64+28,79	63,5+7,78	0,769	0,583
	80%	53+21,21	46+11,31	82,5+38,89	78,3+35,45	78+9,9	0,752	0,592
	90%	60+24,04	51,5+12,02	92,5+43,13	88+40,15	87,5+10,61	0,746	0,595
Bíceps Femoral	65%	36+9,9	33+4,24	36,5+0,71	62,6+6,42	57,5+24,75	3,346	0,091
	80%	44,5+12,02	40,5+4,95	45+1,41	77+7,94	70,5+30,41	3,324	0,092
	90%	50+12,73	45,5+6,36	50,5+0,71	86,3+8,51	79,5+34,65	3,308	0,093
Dorsais	65%	29+2,83	26+4,24	33,5+6,36	38+4,36	36,5+9,19	1,825	0,243
	80%	36+2,83	32,5+4,95	41+7,07	46,6+5,51	45+11,31	1,784	0,251
	90%	40,5+3,54	37,5+4,95	46,5+7,78	52,6+5,51	50+12,73	1,737	0,260

Os resultados da comparação dos valores médios dos grupos musculares da análise de Variância com um factor ANOVA entre as posições das jogadoras do T2 são apresentados no quadro 3. Após aplicação do programa os extremos-postes, tiveram maiores cargas nos seguintes grupos musculares; peito, trapézio, ombro e dorsais. Importa indicar que houve um decréscimo da carga no segundo momento para todos grupos musculares.

A posição 4 extremo-poste lidera as maiores médias, cargas maioríssimas, seguidas da posição 5 poste, que em alguns grupos musculares como tríceps, quadríceps, recto femoral e bíceps femoral tanto para 65, 80 e 90%. O peito teve as médias mais baixas em todos grupos musculares passando de 30kg de carga para os extremos à 65%, e acima disso estão os com 80 e 90%

De um modo geral temos uma equação ou a curva dos RM pelas percentagens, que nos faz lembrar da curva do Gaus ou simplesmente uma parábola e os resultados são significativos $p < 0,05$ para trapézio e bíceps.

Tabela 7: Comparação posicional das cargas selectivas em função dos grupos musculares do 2º momento

	Carga	Base n=2	Base- Extremo n=2	Extremo n=2	Extremo- Poste n=3	Poste~ n=2	f	p
Peito	65%	25,5±0,71	27±2,83	30±0,00	29,33±5,51	27,5±2,12	0,577	0,691
	80%	28,00±5,66	31,5±6,36	30,00±0,00	36,00±6,56	33,5±2,12	0,852	0,541
	90%	31,5±6,36	36,00±7,07	34,00±0,00	40,67±8,02	38,00±2,83	0,789	0,572
Trapézio	65%	23,00±4,24	25,00±2,83	26,00±0,00	38,33±2,08	32,00±8,49	5,562	0,032
	80%	28,5±4,95	31,00±4,24	31,00±1,41	46,33±1,53	39,5±10,61	5,164	0,038
	90%	32,00±5,66	35,00±4,24	35,00±1,41	52,67±2,31	44,5±12,02	5,350	0,035
Ombros	65%	24,00±7,07	30,00±14,14	33,00±9,90	33,00±3,00	23,5±7,78	0,677	0,632
	80%	29,00±8,49	31,00±9,90	31,00±1,41	40,67±4,04	28,5±9,19	1,372	0,347
	90%	33,00±9,90	35,00±11,31	37,00±1,41	45,33±4,51	32,5±10,61	1,131	0,424
Bicép	65%	19,5±4,95	22,00±5,66	19,00±1,41	31,33±3,79	26,00±0,00	4,595	0,049
	80%	24,00±7,07	27,00±7,07	22,00±0,00	38,67±4,16	32,00±0,00	5,011	0,040
	90%	27,00±7,07	30,00±8,49	24,5±0,71	43,33±5,03	36,00±0,00	4,959	0,041
Tricéps	65%	18,00±8,49	19,5±4,95	19,00±1,41	21,33±4,16	23,5±2,12	0,424	0,787
	80%	22,00±11,31	24,5±6,36	22,00±0,00	26,33±5,13	28,5±2,12	0,438	0,778
	90%	24,5±12,02	29,00±4,24	24,5±0,71	29,67±5,69	32,5±2,12	0,643	0,652
Quadrícép	65%	58,5±2,12	45,00±7,07	70,00±0,00	53,33±10,21	59,5±19,09	1,633	0,281
	80%	62,00±11,31	40,00±11,31	60,00±0,00	67,33±11,68	73,00±24,04	1,754	0,256
	90%	69,5±13,44	45,00±12,73	68,00±0,00	74,00±14,00	91,5±40,31	1,419	0,334
Recto Femoral	65%	39,00±14,14	39,00±7,07	49,5±0,71	55,00±6,00	59,00±8,49	2,694	0,134
	80%	48,00±16,97	50,5±4,95	61,00±1,41	65,00±8,67	72,5±10,61	2,230	0,182
	90%	54,5±19,09	53,5±9,19	69,00±1,41	73,67±9,82	81,5±12,02	2,358	0,167
Bicép Femoral	65%	34,5±7,78	34,00±1,41	31,00±1,41	54,67±11,59	56,00±25,46	2,049	0,206
	80%	42,5±9,19	37,5±3,54	42,00±2,83	65,33±17,01	68,5±31,82	1,660	0,276
	90%	47,5±10,61	42,5±3,54	45,00±0,00	74,00±19,00	77,00±35,36	1,805	0,247
Dorsais	65%	27,00±2,83	25,00±2,83	26,00,0,00	36,33±7,57	31,00±8,49	1,640	0,280
	80%	32,5±3,54	31,00±4,24	31,00±1,41	42,67±6,43	38±11,31	1,635	0,281
	90%	37,5±3,54	35±4,24	35±1,41	49±9,64	42,5±12,02	1,502	0,312

O quadro 4 apresenta os resultados do T-Test de medidas repetidas resultantes da comparação das médias do T1 e T2 nos percentuais 65, 80 e 90% dos vários grupos musculares. Como esperado, o segundo momento foi superior que o primeiro momento exceptuando os seguintes grupos musculares: ombro, quadríceps 65% com os seguintes valores 29,09 e um desvio padrão de 7,78 contra 28,09 e um desvio padrão de 6,76 para 65% do ombro e uma ligeira diferença de 55gramas superiores para o primeiro momento no quadríceps também a 65% e sem nenhuns resultados significativos com o valor de prova superior que o nosso nível de significância expresso em 0,574 e 0,928.

Ademas os resultados são significativos $p < 0.05$ para trapézio, tríceps, bíceps femorais e dorsais à 65%, o peito, trapézio, tríceps, tríceps femoral e dorsais à 80% e por fim peito, trapézio, tríceps, bíceps femorais e dorsais à 90%.

Tabela 8: Comparação dos valores médios dos dois momentos

		T1	T2	t	p
Peito	65%	28±3,19	28,27±4,41	-0,308	0,764
	80%	32,18±5,06	35,09±5,45	-3,975	0,003
	90%	36,45±5,89	40,09±5,5	-4,250	0,002
Trapézio	65%	29,73±7,09	34,09±9,56	-2,390	0,038
	80%	36,27±8,48	41,82±11,86	-2,636	0,025
	90%	41,00±9,73	46,82±12,95	-2,865	0,017
Ombros	65%	29,09±7,87	28,09±6,76	-0,581	0,574
	80%	32,82±7,44	34,45±8,47	-1,218	0,251
	90%	37,36±8,18	38,55±9,34	-0,766	0,461
Bicéps	65%	24,27±5,95	27,73±8,43	-1,573	0,147
	80%	29,64±7,65	34,36±10,50	-1,640	0,132
	90%	33,18±8,64	38,45±11,89	1,628	0,135
Tricéps	65%	20,36±4,20	24,18±6,13	-2,566	0,028
	80%	24,82±5,40	29,55±7,38	-2,612	0,026
	90%	28,18±5,76	33,27±8,53	-2,386	0,038
Quadríceps	65%	56,91±11,45	56,36±18,68	0,093	0,928
	80%	61,09±15,50	69,27±23,13	-1,841	0,096
	90%	70,00±21,42	77,82±25,67	-1,446	0,179
Recto Femoral	65%	48,91±10,50	55,82±21,51	-1,289	0,226
	80%	59,91±11,98	68,55±26,57	-1,206	0,256
	90%	67,09±14,24	77,00±29,77	-1,249	0,240
Bicép Femoral	65%	43,18±15,24	46,73±16,19	-2,481	0,033
	80%	52,45±18,90	57,45±19,82	-2,571	0,028
	90%	58,73±21,50	64,55±22,28	-2,846	0,017
Dorsais	65%	29,73±6,51	33,09±6,47	-3,041	0,012
	80%	35,73±7,13	40,82±7,71	-4,108	0,002
	90%	40,64±8,52	46,09±8,31	-3,642	0,005

O presente estudo, pretendeu observar as alterações funcionais decorrentes da utilização dos efeitos das cargas selectivas reveladas através dos exercícios de controle relacionados as medidas de força (explosiva) de saltos e velocidade após periodização de cargas selectivas nas capacidades motoras condicionantes, durante o primeiro macrociclo de preparação do ciclo anual.

No quadro 1, onde podemos observar as medidas dos resultados do T-Test de medidas repetidas resultantes da comparação das médias dos testes de força. Os saltos pliométrico, mostram se superiores após a aplicação do programa a razão de 16cm tanto para o pé esquerdo e direito, e já para o salto horizontal com os dois pés foi de 0,18cm onde estes resultados mostraram se altamente significativos $p < 0,001$. Podemos também observar que a capacidade

de salto, melhorou bastante e em termos estatísticos, obtivemos um número elevado de ressaltos defensivos e também ofensivos.

O teste de velocidade e Agilidade decresceu alguns segundos, 0,21 para o teste de velocidade e 0,12 para agilidade que são significativos com o valor de $p=0,001$ para teste de velocidade e $p=0,014$ para teste de agilidade.

No entanto, os valores significativos para os grupos musculares de tríceps e ombros, ajudou e podemos observar que a equipa melhorou sua percentagem de eficiência de concretização (E.C.), garantindo assim, mais pontos, obtendo resultados de jogos, acima de oitenta pontos.

CONCLUSÃO

A preparação física é o aspecto fundamental da preparação do atleta que garante o domínio das habilidades e sua eficácia no jogo, pois promove o desenvolvimento de capacidades básicas para o desempenho desportivo. A preparação física pode assumir duas formas: preparação física geral e especial. A primeira visa desenvolver as capacidades do corpo humano de forma integral e com uma determinada direção e a segunda visa desenvolver habilidades específicas que promovam a base do desempenho desportivo.

Os elementos a integrar no programa de preparação física a partir de cargas selectivas para a equipa de basquetebol sénior feminina do Clube Ferroviário de Maputo são: Fundamentação ou introdução; Formulação e priorização dos objetivos a atingir; Seleção de objectivos específicos; Seleção dos conteúdos a desenvolver; Alocação do tempo necessário aos conteúdos com base no alcance assimilação eficaz; Proposta de possíveis métodos e meios a serem utilizados para o desenvolvimento dos conteúdos propostos; e Sistema de controlo do programa proposto (determinando critérios para feedback com ênfase nos critérios de sucesso e falhas).

Os resultados mostraram uma melhora significativa nas capacidades físicas das atletas, especialmente em termos de força explosiva, velocidade e agilidade, após a aplicação do programa. A introdução de cargas selectivas demonstrou ser eficaz no desenvolvimento de capacidades motoras essenciais para o basquetebol de alto rendimento, reforçando a importância de uma planificação personalizada e sistemática.

O programa proposto pode ser utilizado como modelo de referência na preparação física de equipas de basquetebol, promovendo um desempenho competitivo aprimorado e prevenção efectiva de lesões.

RECOMENDAÇÕES

O sucesso deste estudo encoraja a sua realização e de outros estudos pertinentes em programas virados para o melhoramento da qualidade de preparação física de atletas e equipas de outros escalões etários, em masculino, como um contributo fundamental para o crescimento qualitativo do processo de treinamento no basquetebol moçambicano, promovendo-se uma verdadeira cultura de uso de pressupostos científicos devidamente comprovados para uma prática desportiva mais saudável e focada no desempenho competitivo de alto rendimento.

Manter níveis de actualização do programa e dependência de variações nas condições para a sua implementação, como nas novas demandas que possam surgir é condição fundamental para o sucesso na aplicação do programa de preparação física. Por fim, a instituição de medidas de formação generalizada de treinadores e preparadores físicos em matéria de desenho e implementação de teste e exercícios físicos como os aplicados neste estudo é condição indispensável para se elevar a qualidade geral do processo de treinamento desportivo para basquetebolistas em Moçambique, com resultados a colher na qualidade competitiva geral do basquetebol nacional, quer ao nível das competições locais, nacionais e internacionais.

Que sejam realizados estudos pertinentes para que o programa elaborado seja desenvolvido em outras camadas.

Manter níveis de actualização do programa e dependência de variações nas suas condições para sua implementação, como nas novas demandas que possam surgir.

Referências bibliográficas

1. 2024 Prof. Me. Dilmar Pinto Guedes Jr. é mestre em Ciências (EPM- Unifesp), com especialização em Musculação e Treinamento Desportivo (UGF), especialização em Fisiologia do Exercício (CEFE-EPM-Unifesp), docente da FEFIS-UNIMES, docente da FEFESP-UNISANTA, membro docente da Academia Brasileira de Treinadores (IOB-COB), proprietário do DKG – Centro de Treinamento, membro do EPIMOV (Unifesp), autor de dezenas de livros e artigos na área do Treinamento Físico.
2. AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Teste de esforço e prescrição de exercício. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.
3. BALDARI, C. et al. Lactate removal during active recovery related to the individual anaerobic and ventilatory thresholds in soccer players. *European Journal of Applied Physiology*, Berlin, no. 93, p. 224–230, 2004.
4. BANGSBO, J. The physiology of soccer. *Acta Physiological Scandinavia*, Stockholm, v. 151, no. S619, p.1-155, 1994.
5. BANGSBO, J.; MOHR, M.; KRUSTRUP, P. Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. *J. Sports Sci*, v. 24, no. 7, p. 665 – 674, 2006.
6. BARBANTI, V. Treinamento Físico – Bases Científicas. 3.ed., São Paulo, Ed. Balieiro, 1996.
7. Basquetebol. Aspectos técnicos, táticos e metabólicos. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, ano 17, n. 175, dez. 2012b. <http://www.efdeportes.com/efd175/basquetebol-aspectos-tecnicos-taticos-e-metabolicos.htm>
8. BISHOP, D. et al. C. Muscle buffer capacity and aerobic fitness are associated with repeated-sprint ability in women. *European Journal of Applied Physiology*, Berlin, no. 92, p.540–547, 2004. BORG, G. A.V. Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine and science in sports and exercise*, Hagerstown, v.14, no.5, p. 377-381, 1982.
9. Borda R (2016), Periodizacion de la Preparacion Física en el Basquetebol. Parte 1 <https://g-se.com/periodizacion-de-la-preparacion-fisica-en-el-basquetebol-parte-1-la-resistencia-especifica-bp-h583ec667202e1>.
10. BORG, G. Borg's perceived exertion and pain scales. *Human Kinetics*, Champaign, 1998.
11. BORIN, J. P. et al. Análise comparativa da intensidade de partidas de basquetebol feminino: estudo a partir de equipes da liga mundial adulta de clubes e da copa Eletrobras juvenil, em 2004. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE,
12. CASAS, R. (2023, janeiro 25). Preparacion física en el baloncesto. Ricard Casas. <https://ricardcasas.com/preparacion-fisica-baloncesto/>
13. Charles Ricardo Lopes (campinas 2005). Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Mestre na área de Biodinâmica do Movimento Humano.
14. DANTAS, E. H. M. *A prática da preparação física*. 5a ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.
15. DE ROSE JÚNIOR, D; TRÍCOLI, V. *Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática*. Barueri, SP: Manole, 2005.
16. De Sousa M (2017). Força e Condição Física no Basquetebol Conceção e Aplicação de um Sistema de Treino na Equipa Sénior A Masculina do KFUM Nässjö Basket.

<https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbl#inbox/FMfcgzGxTPFzrTskZFdgtMfrTGRqHrXt?projector=1&messagePartId=0.1>

17. DRISST, T.; VANDEWALLE, H.; MONOD, H. Maximal Power and force-velocity relationships during cycling and cranking exercises in volleyball players. Correlation with the vertical jump tests. *The journal of sports medicine and physical fitness*, v.38, n.4, p.286-293, 1998.
18. Erskine, R. M., Jones, D. A., Williams, A. G., Stewart, C. E., & Degens, H. (2010). Inter-individual variability in the adaptation of human muscle specific tension to progressive resistance training. *European journal of applied physiology*, 110(6), 1117-1125.
19. ESTRADA Y (2014) Programa de formación inicial en la disciplina de Lucha Deportiva en las categorías 10-11 años de edad, del estado Falcón. Tesis para optar por el título de Máster en Ciências de la Educación Física, el Deporte y la Recreación.
20. GAMES João Paulo Borin Preparação desportiva: Aspectos do controle de carga de treinamento nos jogos coletivos.
21. GAMES João Paulo Borin* António Carlos Gomes** Gerson dos Santos Leite*** Força e Condição Física no Basquetebol Conceção e Aplicação de um Sistema de Treino na Equipa Sénior A Masculina do KFUM Nässjö Basquetebol
22. GOMES, A.C. Treinamento desportivo – estruturação e periodização. Porto Alegre, Ed. Artmed, 2002.
23. Graduado em Educação Física – Bacharelado. Mestre em Fisiologia Humana (UFRGS) CREF 014010-G/R
24. IVAN GODY DE OLIVEIRA, RUBEM MACHADO FILHO, IVONE JOSÉ IVO, EDSON FARRET DA COSTA JUNIOR (Preparação física no basquetebol). Uma revisão da literatura.
25. Karavirta, L., Häkkinen, K., Kauhanen, A., Arija-Blazquez, A., Sillanpää, E., Rinkinen, N., & Häkkinen, A. (2011). Individual responses to combined endurance and strength training in older adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 43(3), 484-490.
26. Kilikevicius, A., Bungler, L., & Lionikas, A. (2016). Baseline muscle mass is a poor predictor of functional overload-induced gain in the mouse model. *Frontiers in physiology*, 7, 534.
27. KUZNETSOV, V.V. Preparacion de fuerza en los deportistas de las categorías superiores. Ed. Orde, Havana, 1981.
28. MANSO, J.M.G.; VALDIVIELSO, M.N.; CABALLERO, J.A.R. Bases teóricas del Entrenamiento Desportivo. Principios y Aplicaciones. Madrid, Ed. Gymnos, 1996.
29. Marshall, P. W., McEwen, M., & Robbins, D. W. (2011). Strength and neuromuscular adaptation following one, four, and eight sets of high intensity resistance exercise in trained males. *European journal of applied physiology*, 111(12), 3007-3016.
30. MATVEEV, L.P Teoría general del entrenamiento deportivo. Barcelona, Ed. Paidotribo, 2001
31. McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano*. 5 a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.
32. Me. Bruno R. Berger. ExerScience Assessoria e Consultoria Esportiva
33. MOREIRA, A. Basquetebol: sistema de treinamento – organização e controle. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física, 2002.

34. MOREIRA, A. GOMES, A.C. Controle da evolução do nível de performance dos basquetebolistas de alto nível. São Paulo, Anais do Congresso internacional do desporto e actividade física –CIDAF-FMU, 1997.
35. MOREIRA, A.; de SOUZA, M.; OLIVEIRA, P.R. A velocidade de deslocamento no basquetebol. *Revista brasileira de Ciências do desporto*, v. 24, n. 2, p.201-215, 2003.
36. MOREIRA, A.; de SOUZA, M.; OLIVEIRA, P.R. Análise da Influência da força rápida e explosiva na velocidade de deslocamento no basquetebol durante um macrociclo de preparação. Anais do 2o congresso científico Latino-Americano da FIEP-UNIMEP, p. 228-231, 2002.
37. MORENO, J. H. *Baloncesto. Iniciación y entrenamiento*. Barcelona, Paidotribo, 1998.
38. OLIVEIRA, J. E. C. Basquetebol. Aspectos históricos e funcionais. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires*, ano 17, n. 174, nov. 2012a. <http://www.efdeportes.com/efd174/basquetebol-aspectoshistoricos-e-funcionais.htm>.
39. OLIVEIRA, José Eduardo Costa de. Basquetebol. Aspectos históricos e funcionais. *EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires*, ano 17, n. 174, nov. 2012a. <http://www.efdeportes.com/efd174/basquetebol-aspectos-historicos-e-funcionais.htm>
40. Preininger, B., Schmorl, K., von Roth, P., Winkler, T., Matziolis, G., Perka, C., & Tohtz, S. (2012). The sex specificity of hip-joint muscles explains better results in men after total hip arthroplasty. *International orthopedics*, 36(6), 1143-1148.
41. VERKHOSHANSKY e SIFF 2004). Cálculo e controle de volume e intensidade.
42. VIADEBETT. (2024, fevereiro 6). A Importância da Preparação Física no Basquete. <https://um.com.co/blog/los-costos-de-oportunidad-de-la-ropa-quirurgica/>
43. VOLKOV, N. I. *Teoria e prática do treinamento intervalado no esporte*. Campinas: Multiesportes, 2002.

ANEXOS

ANEXO 1: Momento 1 RM por %

CARGAS SELECTIVAS 1 RM - MOMENTO I (3-MARÇO 2023)																												
NOMES	Posição	PEITO			TRAPEZIO			OMBROS			BICEP			TRICEP			QUADRICEP			RECTO FEMORAL			BICEP FEMORAL			DORSAIS		
		65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%
A.C.	Extremo	25	27	31	23	28	32	20	24	27	26	32	36	16	20	26	40	32	36	34	47	47	35	35	40	23	28	32
S.V.	Base	26	32	36	26	32	36	29	35	40	23	29	32	24	30	33	57	70	79	49	60	68	40	49	55	25	30	35
B.A.	Base	25	24	27	20	25	28	19	23	26	16	19	22	12	14	16	60	54	60	29	36	41	29	36	40	29	35	40
D.M.	Extremo	29	36	41	27	34	38	40	38	43	18	22	24	23	29	32	50	48	54	44	54	60	33	40	45	27	34	38
S.C.	Extremo	30	30	34	26	32	36	26	32	36	18	22	24	18	22	24	70	60	68	49	60	68	32	40	45	26	32	36
R.C.	Extremo	30	30	34	26	30	34	40	30	38	20	22	25	20	22	25	70	60	68	50	62	70	30	44	45	26	30	34
O.M.	Poste	24	30	33	39	48	54	30	37	41	27	34	38	18	22	25	46	57	64	49	60	68	67	82	93	31	38	42
O.MU	Poste	29	35	40	40	46	50	33	40	45	33	40	44	20	25	28	49	65	68	55	60	68	44	48	55	45	50	60
C.C.	Poste	29	35	40	26	32	36	18	22	25	26	32	36	25	30	34	46	56	63	65	80	90	38	46	52	25	30	34
C.H.	Poste	26	32	36	38	47	53	29	35	40	26	32	36	22	27	31	73	90	120	53	65	73	74	91	102	37	46	51
F.A.	Poste	35	43	49	36	45	54	36	45	50	34	42	48	26	32	36	65	80	90	61	75	85	53	66	74	33	40	45

ANEXO 2: Momento 2 RM por %

CARGAS SELECTIVAS - 1RM MOMENTO II (12-JUNHO 2023)																												
NOMES	Posição	PEITO			TRAPEZIO			OMBROS			BICEP			TRICEP			QUADRICEP			RECTO FEMORAL			BICEP FEMORAL			DORSAIS		
		65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%
A.C.	Extremo	22	27	31	25	30	34	20	25	28	27	33	37	17	21	23	31	38	42	31	38	43	30	37	41	23	29	34
S.V.	Base	27	34	38	29	35	40	31	38	40	27	33	37	25	31	35	61	75	85	55	68	77	43	53	59	27	34	38
B.A.	Base	24	30	33	26	32	36	19	23	26	18	22	24	17	21	23	41	50	58	31	38	43	29	36	41	31	38	43
D.M.	Extremo	34	42	48	29	36	41	37	46	51	19	23	26	26	32	36	42	51	58	44	54	60	36	44	50	29	36	41
S.C.	Extremo	29	36	41	29	35	40	28	34	39	18	22	24	19	23	26	44	54	61	45	55	62	37	46	51	29	36	41
R.C.	Extremo	25	31	35	30	37	41	25	30	34	45	55	62	25	31	35	47	58	66	89	110	123	36	44	50	38	46	52
O.M.	Poste	26	32	36	38	47	51	33	41	46	27	34	38	19	23	26	48	59	67	51	62	70	70	86	96	36	44	50
O.MU	Poste	27	34	38	38	47	53	25	30	34	36	45	50	38	46	52	90	111	125	97	119	134	58	71	80	43	53	59
C.C.	Poste	31	38	43	30	37	41	21	26	29	27	35	40	27	33	37	63	78	83	69	85	95	40	49	55	30	37	41
C.H.	Poste	29	36	41	44	54	60	31	38	43	25	31	35	25	30	34	83	102	114	58	71	80	75	92	104	43	53	59
F.A.	Poste	37	46	51	57	70	78	39	48	54	36	45	50	28	34	39	70	86	97	44	54	60	60	74	83	35	43	49

ANEXO 3: Cálculo de volume e intensidade (Momento1)

NOMES	POS.	GRUPO MUSCULAR																							
		PEITO						TRAPÉZIO						OMBROS						BICEP					
A.C.	2	V	1125	V	648	V	372	V	1035	V	672	V	384	V	900	V	576	V	324	V	1170	V	768	V	432
		I	25	I	27	I	31	I	23	I	28	I	32	I	20	I	24	I	27	I	26	I	32	I	36
S.V.	1	V	1170	V	768	V	432	V	1170	V	768	V	432	V	1305	V	840	V	480	V	1035	V	696	V	384
		I	26	I	32	I	36	I	26	I	32	I	36	I	29	I	35	I	40	I	23	I	29	I	32
B.A.	1	V	1125	V	576	V	324	V	900	V	600	V	336	V	885	V	552	V	312	V	720	V	456	V	264
		I	25	I	24	I	27	I	20	I	25	I	28	I	19	I	23	I	26	I	16	I	19	I	22
D.M.	2	V	1305	V	864	V	492	V	1215	V	816	V	456	V	1800	V	912	V	516	V	810	V	528	V	288
		I	29	I	36	I	41	I	27	I	34	I	38	I	40	I	38	I	43	I	18	I	22	I	24
S.C.	3	V	1350	V	720	V	408	V	1170	V	768	V	432	V	1170	V	768	V	432	V	810	V	528	V	288
		I	30	I	30	I	34	I	26	I	32	I	36	I	26	I	32	I	36	I	18	I	22	I	24
R.C.	3	V	1350	V	720	V	408	V	1170	V	720	V	408	V	1800	V	720	V	456	V	900	V	528	V	300
		I	30	I	30	I	34	I	26	I	30	I	34	I	40	I	30	I	38	I	20	I	22	I	25
O.M.	4	V	1080	V	720	V	396	V	1755	V	1152	V	648	V	1350	V	888	V	492	V	1215	V	816	V	456
		I	24	I	30	I	33	I	39	I	48	I	54	I	30	I	37	I	41	I	27	I	34	I	38
O.MU	4	V	1305	V	840	V	480	V	1800	V	1104	V	600	V	1485	V	960	V	540	V	1485	V	960	V	528
		I	29	I	35	I	40	I	40	I	46	I	50	I	33	I	40	I	45	I	33	I	40	I	44
C.C.	5	V	1305	V	840	V	480	V	1170	V	768	V	432	V	810	V	528	V	300	V	1170	V	768	V	432
		I	29	I	35	I	40	I	26	I	32	I	36	I	18	I	22	I	25	I	26	I	32	I	36
C.H	5	V	1170	V	768	V	432	V	1710	V	1128	V	636	V	1305	V	840	V	480	V	1170	V	768	V	432
		I	26	I	32	I	36	I	38	I	47	I	53	I	29	I	35	I	40	I	26	I	32	I	36
F.A.	5	V	1575	V	1032	V	588	V	1620	V	1080	V	648	V	1620	V	1080	V	600	V	1530	V	1008	V	576
		I	35	I	43	I	49	I	36	I	45	I	54	I	36	I	45	I	50	I	34	I	42	I	48
TOTAL %		65%		80%		90%		65%		80%		90%		65%		80%		90%		65%		80%		90%	

TRICEPS						QUADRICEP						RECTO FEMORAL						BICEPS FEMORAL						DORSAIS					
V	720	V	480	V	312	V	1800	V	768	V	432	V	1080	V	1125	V	564	V	1575	V	840	V	480	V	1035	V	672	V	384
I	16	I	20	I	26	I	40	I	32	I	36	I	34	I	47	I	47	I	35	I	35	I	40	I	23	I	28	I	32
V	1080	V	720	V	336	V	2565	V	1680	V	948	V	2205	V	1440	V	816	V	1800	V	1176	V	660	V	1125	V	720	V	420
I	24	I	30	I	33	I	57	I	70	I	79	I	49	I	60	I	68	I	40	I	49	I	55	I	25	I	30	I	35
V	540	V	336	V	192	V	2700	V	1296	V	720	V	1305	V	864	V	492	V	1305	V	864	V	492	V	1305	V	840	V	480
I	12	I	14	I	16	I	60	I	54	I	60	I	29	I	36	I	41	I	30	I	36	I	41	I	29	I	35	I	40
V	1035	V	696	V	384	V	2250	V	1152	V	648	V	1980	V	1296	V	720	V	1485	V	960	V	540	V	1215	V	816	V	456
I	23	I	29	I	32	I	50	I	48	I	54	I	44	I	54	I	60	I	33	I	40	I	45	I	27	I	34	I	38
V	810	V	528	V	288	V	3150	V	1440	V	816	V	2205	V	1440	V	816	V	1440	V	960	V	540	V	1170	V	768	V	432
I	18	I	22	I	24	I	70	I	60	I	68	I	49	I	60	I	68	I	32	I	40	I	45	I	26	I	32	I	36
V	900	V	528	V	300	V	3150	V	1440	V	816	V	2250	V	1488	V	840	V	1350	V	1056	V	540	V	1170	V	720	V	408
I	20	I	22	I	25	I	70	I	60	I	68	I	50	I	62	I	70	I	30	I	44	I	45	I	26	I	30	I	34
V	810	V	528	V	300	V	2070	V	1368	V	768	V	2205	V	1440	V	816	V	3015	V	1968	V	1116	V	1395	V	912	V	504
I	18	I	22	I	25	I	46	I	57	I	64	I	49	I	60	I	68	I	67	I	82	I	93	I	31	I	38	I	42
V	900	V	600	V	336	V	2205	V	1560	V	816	V	2475	V	1440	V	816	V	1980	V	1152	V	660	V	2025	V	1200	V	720
I	20	I	25	I	28	I	49	I	65	I	68	I	55	I	60	I	68	I	44	I	48	I	55	I	45	I	50	I	60
V	1125	V	720	V	408	V	2070	V	1344	V	756	V	2925	V	1920	V	1080	V	1710	V	1104	V	624	V	1125	V	720	V	408
I	25	I	30	I	34	I	46	I	56	I	63	I	65	I	80	I	90	I	38	I	46	I	52	I	25	I	30	I	34
V	990	V	648	V	372	V	3285	V	2160	V	1440	V	2385	V	1560	V	876	V	330	V	2184	V	1224	V	1665	V	1104	V	612
I	22	I	27	I	31	I	73	I	90	I	120	I	53	I	65	I	75	I	74	I	91	I	102	I	37	I	46	I	51
V	1170	V	768	V	432	V	2925	V	1920	V	1080	V	2745	V	1800	V	1020	V	2385	V	1584	V	888	V	1485	V	960	V	540
I	26	I	32	I	36	I	65	I	80	I	90	I	61	I	75	I	85	I	53	I	66	I	74	I	33	I	40	I	45
65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%

ANEXO 4: Cálculo de volume e intensidade (Momento2)

NOMES	POS.	GRUPO MUSCULAR																							
		PEITO						TRAPÉZIO						OMBROS						BICEP					
A.C.	2	V	990	V	648	V	372	V	1125	V	720	V	408	V	900	V	600	V	336	V	1215	V	792	V	444
		I	22	I	27	I	31	I	25	I	30	I	34	I	20	I	25	I	28	I	27	I	33	I	37
S.V.	1	V	1215	V	816	V	456	V	1305	V	840	V	480	V	1395	V	912	V	504	V	1215	V	792	V	444
		I	27	I	34	I	41	I	29	I	35	I	40	I	31	I	38	I	42	I	27	I	33	I	37
B.A.	1	V	1080	V	720	V	396	V	1170	V	768	V	432	V	855	V	552	V	312	V	810	V	528	V	288
		I	24	I	30	I	33	I	26	I	32	I	36	I	19	I	23	I	26	I	18	I	22	I	24
D.M.	2	V	1530	V	1008	V	576	V	1305	V	864	V	492	V	1665	V	1104	V	612	V	855	V	552	V	312
		I	34	I	42	I	48	I	29	I	36	I	41	I	37	I	46	I	51	I	19	I	23	I	26
S.C.	3	V	1305	V	864	V	492	V	1305	V	840	V	480	V	1260	V	816	V	468	V	810	V	528	V	288
		I	29	I	36	I	41	I	29	I	35	I	40	I	28	I	34	I	39	I	18	I	22	I	24
R.C.	3	V	1125	V	744	V	420	V	1350	V	888	V	492	V	1125	V	720	V	408	V	2025	V	1320	V	744
		I	25	I	31	I	35	I	30	I	37	I	41	I	25	I	30	I	34	I	45	I	55	I	62
O.M.	4	V	1170	V	768	V	432	V	1710	V	1128	V	612	V	1485	V	984	V	552	V	1215	V	816	V	458
		I	26	I	32	I	36	I	38	I	47	I	51	I	33	I	41	I	46	I	27	I	34	I	38
O.MU	4	V	1215	V	1176	V	456	V	1710	V	1128	V	636	V	1125	V	720	V	408	V	1620	V	1080	V	600
		I	27	I	34	I	38	I	38	I	47	I	53	I	25	I	30	I	34	I	36	I	45	I	50
C.C.	5	V	1395	V	912	V	516	V	1350	V	888	V	492	V	945	V	624	V	348	V	1215	V	840	V	480
		I	31	I	38	I	43	I	30	I	37	I	41	I	21	I	26	I	29	I	27	I	35	I	40
C.H	5	V	1305	V	864	V	492	V	1980	V	1296	V	720	V	1395	V	912	V	516	V	1125	V	744	V	420
		I	29	I	36	I	41	I	44	I	54	I	60	I	31	I	38	I	43	I	25	I	31	I	35
F.A.	5	V	1665	V	1104	V	612	V	2565	V	1680	V	936	V	1755	V	1152	V	648	V	1620	V	1080	V	600
		I	37	I	46	I	51	I	57	I	70	I	78	I	39	I	48	I	54	I	36	I	45	I	50
TOTAL %		65%		80%		90%		65%		80%		90%		65%		80%		90%		65%		80%		90%	

TRICEPS						QUADRICEP						RECTO FEMORAL						BICEPS FEMORAL						DORSAIS					
V	765	V	504	V	276	V	1350	V	912	V	504	V	1395	V	912	V	516	V	1350	V	888	V	492	V	1035	V	696	V	408
I	17	I	21	I	23	I	30	I	38	I	42	I	31	I	38	I	43	I	30	I	37	I	41	I	23	I	29	I	34
V	1125	V	744	V	420	V	2745	V	1800	V	1020	V	2475	V	1632	V	924	V	1935	V	1272	V	708	V	1215	V	816	V	456
I	25	I	31	I	35	I	61	I	75	I	85	I	55	I	68	I	77	I	43	I	53	I	59	I	27	I	34	I	38
V	765	V	504	V	296	V	1845	V	1200	V	696	V	1395	V	912	V	516	V	1305	V	864	V	492	V	1395	V	912	V	516
I	17	I	21	I	23	I	41	I	50	I	58	I	31	I	38	I	43	I	29	I	36	I	41	I	31	I	38	I	43
V	170	V	768	V	432	V	1890	V	1224	V	696	V	1980	V	1296	V	720	V	1620	V	1056	V	600	V	1305	V	864	V	492
I	26	I	32	I	36	I	42	I	51	I	58	I	44	I	54	I	60	I	36	I	44	I	50	I	29	I	36	I	41
V	855	V	552	V	312	V	1980	V	1296	V	732	V	2025	V	1320	V	744	V	1665	V	1104	V	612	V	1305	V	864	V	492
I	19	I	23	I	26	I	44	I	54	I	61	I	45	I	55	I	62	I	37	I	46	I	51	I	29	I	36	I	41
V	1125	V	744	V	420	V	2115	V	1392	V	792	V	4005	V	2640	V	1476	V	1620	V	1056	V	600	V	1710	V	1104	V	624
I	25	I	31	I	35	I	47	I	58	I	66	I	89	I	110	I	123	I	36	I	44	I	50	I	38	I	46	I	52
V	855	V	552	V	312	V	2160	V	1416	V	804	V	2295	V	1488	V	840	V	3150	V	2064	V	152	V	1620	V	1056	V	600
I	19	I	23	I	26	I	48	I	59	I	64	I	51	I	62	I	70	I	70	I	86	I	96	I	36	I	44	I	50
V	1710	V	1104	V	824	V	4050	V	2664	V	1500	V	4365	V	2856	V	1604	V	2610	V	1704	V	960	V	1935	V	1272	V	708
I	38	I	46	I	52	I	90	I	111	I	125	I	97	I	119	I	134	I	58	I	71	I	80	I	43	I	53	I	59
V	1215	V	792	V	444	V	2835	V	1872	V	996	V	3105	V	2040	V	1140	V	1800	V	1176	V	660	V	1350	V	888	V	492
I	27	I	33	I	37	I	63	I	78	I	83	I	69	I	85	I	95	I	40	I	71	I	55	I	30	I	37	I	41
V	1125	V	720	V	408	V	3735	V	2448	V	1368	V	2610	V	1704	V	960	V	3375	V	2208	V	1248	V	1935	V	1272	V	708
I	25	I	30	I	34	I	83	I	102	I	114	I	58	I	71	I	80	I	75	I	92	I	104	I	43	I	53	I	59
V	1260	V	816	V	468	V	3150	V	2064	V	1164	V	1980	V	1296	V	720	V	2700	V	1776	V	996	V	1575	V	1032	V	264
I	28	I	34	I	39	I	70	I	86	I	97	I	44	I	54	I	60	I	60	I	74	I	83	I	35	I	43	I	22
65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%	65%	80%	90%

ANEXO 9. Programação do mesociclo de treinamento

Componentes	Micro 1		Micro 2		Micro 3		Micro 4		Micro 5		Micro 6		Micro 7		Micro 8		Micro 9		Micro 10		Micro 11		Micro 12		Micro 13		Micro 14		Total		
	6 à 12		13 à 19		20 à 26		27 à 2		3 à 9		10 à 16		17 à 23		24 à 30		1 à 7		8 à 14		15 à 21		22 à 28		29 à 4		5 à 11				
	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%	Min	%		Min	%
Força	180	5.6	180	4.2	180	4.2	150	4.2	120	4.2	150	0	150	17	120	21	150	15	180	17	120	15	120	9	60	0	60	0	60	0	1920
Resistência Aeróbica	90	4.9	30	2.8	120	2.8	90	2.8	90	2.8	90	3.3	30	0	90	10	60	0	60	9	90	8	60	9	100	8	60	8	1060		
Técnica (TE)	170	4.2	130	5.6	120	5.6	180	5.6	160	5.6	60	6.7	110	0	190	10	130	10	60	0	120	10	120	9	100	10	70	10	1720		
Tática (TACT)	160	7.6	150	8.3	240	8.3	240	8.3	170	8.3	180	10	260	44	180	31	280	41	200	34	480	41	210	26	260	41	320	41	3330		
Resistência Específica	60	16.7	40	20.8	0	20.8	80	20.8	40	20.8	30	23.3	60	0	40	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	70	0	490
Eficiência de Concretização	260	25	250	20.8	210	20.8	210	20.8	220	20.8	150	16.7	150	20	330	28	170	8	165	14	135	12	255	22	210	15	305	19	3020		
Velocidade	40	13.9	70	13.9	60	13.9	20	13.9	120	13.9	0	11.7	60	8	70	0	120	8	80	11	60	0	60	9	210	16	90	8	1060		
Exercício de Recuperação	80	13.9	50	13.9	0	13.9	60	13.9	30	13.9	30	11.7	70	0	0	0	50	8	80	0	0	0	30	0	40	0	30	0	550		
Flexibilidade	40		150		150		20		100		30		70	0	30	0	60	0	105	4	45	4	45	4	30	0	45	4	920		
Jogo	120	8.3	120	9.7	120	9.7	120	9.7	120	9.7	120	16.7	120	11	120	0	120	10	120	11	120	10	120	12	120	10	120	10	1680		
Volume Total	1200	100.1	1170	100	1200	100	1170	100	1170	100	840	100.1	1080	100	1170	100	1170	100	1050	100	1170	100	1020	100	1170	100	1170	100	15750		

PLANO MACRO															
Período	PERÍODO PREPARATÓRIO														
Nro de Micro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Semanas	6 a 12	13 a 19	20 a 26	27 a 2	3 a 9	10 a 16	17 a 23	24 a 30	1 a 7	8 a 14	15 a 21	22 a 28	29 a 4	5 a 11	
Meses	Marco				Abril				Maio				Junho		
Meso-ciclos	Introdutório		Básico desenvolvimento				Básico Estabilização		Básico desenvolvimento				Estabilização		
Tipo de Micro	O	C	C	C	V	R	C	R	C	V	I	R	C	R	
Freq. diária	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	180	210	210	
Minutos Micro	1200	1170	1200	1170	1170	840	1080	1170	1170	1050	1170	1020	1170	1170	
Horas Meso	2370		4380				2250		4410				2340		
Minutos período	9000								6750						
Total	15750														