



Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Escola Superior
de Desporto e Lazer

VARIAÇÕES DA INTENSIDADE DE TREINO E BEM-ESTAR EM BASQUETEBOLISTAS: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR DESENVOLVIDO NO FUTEBOL CLUBE DO PORTO

Mónica Alexandra Ferreira

Melgaço, maio 2022



Instituto Politécnico de Viana do Castelo

Escola Superior
de Desporto e Lazer

VARIAÇÕES DA INTENSIDADE DE TREINO E BEM-ESTAR EM BASQUETEBOLISTAS: RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR DESENVOLVIDO NO FUTEBOL CLUBE DO PORTO

Orientador Professor Doutor Filipe Manuel Batista Clemente
Coorientador Professor Hugo Faial

Ferreira, Mónica Alexandra (...)

Relatório final de estágio curricular desenvolvido no Futebol Clube do Porto /
Mónica Alexandra Ferreira; Orientador Professor Doutor Filipe Manuel
Clemente, Coorientador Professor Hugo Faial – Relatório de Mestrado em
Treino Desportivo, Escola Superior de Desporto e Lazer de Melgaço do
Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor Filipe Clemente por me ter orientado neste trabalho, por todos os conhecimentos que me transmitiu e por todos os desafios que me lançou.

Ao Professor e Coorientador de Estágio Hugo Faial pelo apoio, pela disponibilidade e por me ajudar sempre que necessitei.

Ao Professor e Coordenador de Mestrado João Camões por me ter motivado a realizar o estágio assim como por todos os ensinamentos transmitidos.

A todos os professores que percorreram comigo este caminho transmitindo sempre os seus conhecimentos e valores.

Aos colegas de turma por todo o apoio e amizade ao longo destes dois anos.

À Isabel Lemos, coordenadora da formação do Futebol Clube do Porto por ter acreditado em mim.

À Daniela Gomes, por ter sido uma mentora no meu processo de aprendizagem e uma amiga.

A todos os jogadores, diretores, equipas técnicas, departamento médico e todos os representantes Futebol Clube do Porto, que me receberam de forma incansável para realizar o meu estágio, com especial agradecimento aos atletas sub 16 por todo o trabalho realizado na época e por nunca desistirem.

A toda a minha família e aos meus amigos por todo o suporte e por terem estado sempre lá quando mais precisava.

Ao meu namorado, Nuno Viegas, por ter sido o meu alicerce, a minha motivação, por todo o carinho e compreensão demonstrada.

À minha mãe e o meu irmão Francisco Ferreira, que foram a grande razão de todo o meu esforço e trabalho. Que sempre me apoiaram e incentivaram para evoluir cada vez mais.

ÍNDICE

1.INTRODUÇÃO	13
1.1 CARACTERIZAÇÃO DA MODALIDADE – BASQUETEBOL.....	13
1.2 PRINCÍPIOS TÁTICOS	13
1.3 CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA DA MODALIDADE	15
1.4 FADIGA E RECUPERAÇÃO	15
1.4.1 ESCALA SUBJETIVA DE ESFORÇO.....	16
1.4.2 MONITORIZAÇÃO DAS INTENSIDADES E EXIGÊNCIAS DO TREINO	17
1.4.3 TREINO DE FORÇA.....	20
1.4.4 RECUPERAÇÃO ATIVA.....	20
1.5 TALENTO DESPORTIVO	21
1.6 REGRAS DO JOGO	24
2 ENQUADRAMENTO DO ESTÁGIO.....	27
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO CLUBE	27
2.1.1 BASQUETEBOL DE COMPETIÇÃO	28
2.1.2 BASQUETEBOL DE FORMAÇÃO.....	29
2.2 ENQUADRAMENTO FUNCIONAL.....	30
2.2.1 CARATERIZAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA	30
2.2.2 CARATERIZAÇÃO DO PLANTEL	30
2.3 CARATERIZAÇÃO DAS TAREFAS A IMPLEMENTAR.....	32
2.3.1. OBJETIVO GERAL DE ESTÁGIO	32
2.3.2 TAREFAS DE ESTÁGIO	33
2.3.3 ESTRUTURA DO RELATÓRIO	35
3. PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO	36
3.1 CONCEITOS	36
3.1.2 CONCEITOS OFENSIVOS.....	38
3.1.3 CONCEITOS DEFENSIVOS	44
3.2 MACROCICLO COMPETITIVO.....	46
.....	46
3.3 MACROCICLO DE CONCEITOS	47
3.4 MESOCICLO EXEMPLO.....	48
3.5 MICROCICLO	49
3.6 UNIDADE DE TREINO	50
4.CONSIDERAÇÕES FINAIS	63
4.1 ANÁLISE CRÍTICA	64
4.1.1 PONTOS POSITIVOS	64
4.1.2 PONTOS NEGATIVOS.....	64
4.1.3 IMPLEMENTAÇÃO DE EVIDÊNCIA CIENTÍFICA NA PRÁTICA	65
5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 Regras de jogo – Adaptado do site da FPB (www.fpb.pt)	24
Tabela 2 Continuação das Regras de jogo – Adaptado do site da FPB (www.fpb.pt)	25
Tabela 3 Continuação das Regras de jogo – Adaptado do site da FPB (www.fpb.pt)	26
Tabela 4 Palmarés da formação	30
Tabela 5 Caracterização do Plantel	31
Tabela 6 Conceitos ofensivos a trabalhar ao longo da época	36
Tabela 7 Conceitos defensivos a trabalhar ao longo da época	37
Tabela 8 Macro ciclo de conceitos a aplicar ao longo dos trimestres.....	47
Tabela 9 Planeamento mensal (novembro).....	48
Tabela 10 Planeamento semana quinze	49
Tabela 11 Unidade de treino número cinquenta e oito.....	50

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Órgãos Sociais FC Porto 2020/2024.....	27
Figura 2. Futebol Clube do Porto - Divisão dos Desportos	28
Figura 3. Organograma do Clube – Modalidade Basquetebol	29
Figura 4. Exemplificação do exercício.....	33
Figura 5. Aplicação MapMyRun - Dados recolhidos.....	33
Figura 6. Sistema de transição.....	38
Figura 7. Chegar a Jogar “BIG”	38
Figura 8. Punch e reações	39
Figura 9. Saída bloqueada	39
Figura 10. Saída bloqueada em curl, em open e em flare.....	39
Figura 11. Continuidade saídas bloqueadas	40
Figura 12. Penetração e sucessivas reações.....	40
Figura 13. Hand-off lado vazio	41
Figura 14. Hand-off lado vazio e bloqueio Inverso	41
Figura 15. Hand-off lado cheio e reações	41
Figura 16. Conceito “Back”	42
Figura 17. Wag e continuidades.....	42
Figura 18. Drag	43
Figura 19. Diamond Regula.....	43
Figura 20. Saída bloqueada – continuidade BIG.....	43
Figura 21. Flare Screen – continuidade OPEN	44
Figura 22. Recuperação defensiva.....	44
Figura 23. Defesa Hard	45
Figura 24. Defesa Flat.....	45
Figura 25. Defesa Five	45
Figura 26. Macro ciclo competitivo FC Porto 2020/2021 (equipa sub 16)	46
Figura 27. Artigo Original.....	52
Figura 28. Artigo Original: Introdução.....	53
Figura 29. Artigo Original: Introdução (continuação) e Métodos	54
Figura 30. Artigo Original: Carga Interna, Bem-Estar e Procedimentos Estatísticos	56
Figura 31. Artigo Original: Resultados.....	57
Figura 32. Artigo Original: Resultados (continuação)	58
Figura 33. Artigo Original: Discussão	59
Figura 34. Artigo Original: Discussão (continuação) e Conclusão.....	60
Figura 35. Artigo Original: Conclusão (Continuação) e Referências	61
Figura 36. Artigo Original: Referências (continuação).....	62

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1- Formulário RPE.....	71
Anexo 2. Índice de Especificidade.....	72
Anexo 3. Exemplo de Plano Físico UT ZOOM	73
Anexo 4. Organização semanal e Ativação.....	74
Anexo 5. Exemplo de Plano Físico Presencial	75
Anexo 6. Circuito de mobilidade.....	76

RESUMO

Este relatório surge como tarefa final para a obtenção do grau de mestre em Treino Desportivo.

O estágio foi realizado no Futebol Clube do Porto na equipa de formação de sub 16 masculino, participante no Torneio do Futuro da Associação de Basquetebol do Porto que marcou a retoma das competições de formação após a paragem em Março de 2020 causada pela pandemia do covid 19.

Ao longo da época desportiva procedeu-se ao acompanhamento de 118 treinos presenciais, 39 treinos online (via Zoom) e 8 jogos oficiais. As funções e tarefas de estágio essenciais focaram-se na execução do plano físico, no acompanhamento da planificação dos microciclos e unidades de treino assim como execução das mesmas.

Adicionalmente às tarefas de estágio realizou-se um projeto de investigação que resultou na publicação científica de um artigo. O estudo teve um objetivo triplo: (1) descrever as variações semanais de carga aguda (CA), razão da carga de trabalho aguda: crónica RCTAC, dor muscular tardia (DOT) e fadiga; (2) analisar as variações da carga semanal de trabalho e bem-estar entre três períodos da época (P1, P2 e P3); e (3) analisar as relações entre carga de trabalho e medidas de bem-estar. Os dados do estudo revelaram que a carga é maior no primeiro período diminuindo ao longo da temporada e que a CA está mais relacionada com os parâmetros de bem-estar do que a RCTAC.

As tarefas de estágio permitiram aumentar a capacidade de implementar métodos de treino individualizados bem como a adaptação dos exercícios com base nos atletas, nas suas necessidades e posições de jogo.

Palavras-chave: Basquetebol, Treino Desportivo, Formação, Planeamento

ABSTRACT

This report appears as a final task for obtaining the master's degree in Sports Training.

During the season we had 118 trainings on the field, 39 online trainings and 8 official games. My essential internship roles and tasks focused on physical plan execution, monitoring the planning of microcycles and training units as well as their execution.

In addition to the internship tasks, research project was carried out, which resulted in the publication of an article in a scientific magazine. The study had a triple objective: (1) to describe the weekly variations of acute load (AL), acute to chronic workload ratio (ACWR), delayed onset muscle soreness (DOT) and fatigue; (2) to analyze the variations in the weekly workload and well-being between three periods of the season (P1, P2 and P3); and (3) analyze the relationships between workload and measures of well-being. The study data revealed that the load is higher in the first period, decreasing throughout the season and that AC is more related to well-being parameters than ACWR.

Internship tasks allowed increasing the ability to implement individualized training methods as well as adapting exercises based on athletes, their needs and game positions.

Keywords: Basketball, Sports Training, Training, Planning

GLOSSÁRIO:

- **Back screen** – bloqueio nas costas – bloqueio cego;
- **Big** – jogo básico com *spacing* de 3 abertos e 2 jogadores ocupam posições interiores;
- **Blitz** – quando um defensor se posiciona de forma a assegurar o papel de ajudar no role do poste após um bloqueio direto;
- **Bloqueio Inverso** – quando o extremo de um dos lados dribla para o meio e o poste do mesmo lado faz um bloqueio para este atacar a linha final, abrindo o jogo e o espaço;
- **Bump** – quando o defensor bate num atacante (tanto a cortar como a rolar) de modo a causar desequilíbrio ou para o mesmo parar, evitando uma situação de perigo;
- **Curl** – quando um jogador aproveita o bloqueio indireto rolando para o cesto;
- **Deep Roll** – Corte profundo do poste bloqueador para o cesto;
- **Diamond** – Funciona como um losango em 1-2-1, em que o extremo de baixo escolhe um dos lados podendo escolher tanto saída alta (caso isto aconteça o poste sobe), ou saída baixa (caso isto aconteça o poste vai para poste baixo). O outro poste que bloqueou o extremo de cima, faz sempre flare, ou seja, abre;
- **Fast break** – contra-ataque
- **Flash** – quando o poste trabalha sobre o seu defensor na direção da bola;
- **Goalkeeper** – quando um jogador defende dois ao mesmo tempo (jogadores no lado cheio) numa situação de bloqueio direto;
- **Hand-off** – gesto tático em que um jogador entrega a bola diretamente na mão de um companheiro.
- **Hard/show** – quando numa defesa de bloqueio direto, o defensor bloqueador corta o caminho ao base adversário e com as mãos no dribble o obriga a recuar. O defensor do base procura passar por cima do bloqueio e manter o máximo de pressão, prevenindo o reject e recuperando o seu jogador quanto antes;
- **High-low** – quando um dos postes se encontra a poste alto no cotovelo e o outro a poste baixo;

- **Mismatch** – quando um jogador tem uma vantagem sobre outro (jogador mais alto vs um mais pequeno, jogador mais rápido vs jogador mais lento)
- **Open** – jogo básico com spacing de 4 abertos (com o 4, *trailer*, aberto) e apenas 1 jogador em posição interior.
- **Pick-and-roll** – bloqueio com role do poste para o cesto;
- **Pop out** – quando o poste abre para 3 pontos em vez de rolar para o cesto;
- **Push Player** – Jogador portador da bola, (1), é geralmente quem inicia as jogadas e quem traz a bola para o ataque;
- **Reject** – jogar o lado contrário ao bloqueio direto;
- **Repost** – quando o poste passa fora, e volta a ganhar posição empurrando o seu defensor para dentro;
- **Rim Runner** – Jogador atacante interior (4), que no contra-ataque chega pelo corredor central;
- **Set play** – uma sequência de movimentos táticos de uma equipa;
- **Short Roll** – Corte do poste bloqueador para o cotovelo;
- **Skip pass** – mudança de lado da bola do interior para o exterior do lado contrário;
- **Split** – quando o extremo põe bola dentro e faz um bloqueio indireto ao base/extremo que se encontra no meio para uma maior dinâmica e facilidade de linhas de passe.
- **Stagger** – quando dois jogadores fazem ao mesmo tempo um bloqueio indireto um após o outro, possibilitando que o jogador que os recebe tenha um lançamento aberto;
- **Switch/ Five** – defesa de bloqueios diretos ou indiretos com troca de defesas rotação a 3 (Switch); troca simples entre 2 jogadores (Five);
- **Trailer** – Jogador interior, assume a posição 5.
- **White/ Flat** – é uma defesa do bloqueio direto: o defensor do jogador com bola passa por cima (em primeiro), enquanto o poste mantém-se em baixo e dá um tempo de ajuda evitando a penetração;
- **Wing** – Jogadores que primeiro chegam ao ataque pelos corredores laterais, com alguma estatura e atléticos (2 e 3);

1.INTRODUÇÃO

1.1 CARACTERIZAÇÃO DA MODALIDADE – BASQUETEBOL

O Basquetebol é um dos desportos mais populares no mundo e é praticado em quase todos os países.

O objetivo fundamental do jogo é marcar cesto e tentar impedir que a equipa contrária o faça, existindo um elevado número de alternâncias de posse de bola e conseqüente adaptação das equipas a esses momentos de jogo (Pacheco, 2009). Para que tal aconteça, as equipas devem dominar os seus princípios de jogo (quer defensivos, quer ofensivos) e devem estar em ótimo estado de desenvolvimento das componentes físicas, técnicas, psicológicas e intelectuais de modo a aumentar a possibilidade de sucesso.

Uma variável importante nas modalidades desportivas, e como conseqüente no basquetebol, é a tomada de decisão. Esta condiciona o desempenho dos atletas e o seu sucesso, quanto mais específica e similar às situações de jogo for a tarefa, mais consciência tem o atleta na tomada de decisão (Trevarthen, 1986; Turner & Martinek, 1995) Cada vez mais são os pequenos detalhes que distinguem as equipas vencedoras das vencidas (Vechi, 2010) e como tal, o planeamento, a monitorização e o controlo de treino deve ter em conta todas as ações técnicas e táticas do jogo mas também as posições em que os atletas atuam e as respostas do organismo face aos estímulos.

1.2 PRINCÍPIOS TÁTICOS

O Basquetebol é uma modalidade complexa onde temos detalhes que maximizam o desempenho dos atletas, por detalhes diz-se a técnica, a tática e ainda a condição física. No que diz respeito à tática, esta engloba os sistemas de jogo (ofensivos e defensivos), situações coletivas e/ou individuais que solucionem determinada situação-problema que surja durante um jogo (Oliveira, 2002).

O primeiro grande objetivo do jogo é marcar mais pontos que a equipa adversária, havendo um conjunto de ações a serem realizadas de modo a atingir eficazmente os objetivos, portanto, as movimentações dos jogadores devem ser organizadas, ordenadas e fluidas, havendo ainda a distinção dos jogadores que participam nos ressaltos ofensivos e dos que fazem a recuperação defensiva.

Assim, a tática coletiva ofensiva (plano teórico da organização da equipa) assenta-se no conjunto de ações de tática individual (visão micro do jogo) que se tornam mais complexas e compostas (Ferreira & De Rose, 2003) e que devem ter em conta as características físicas, técnicas e táticas dos jogadores que compõem a equipa (Olivé & Britto, 2020), por exemplo equipas mais baixas, com jogadores mais rápidos e ágeis, procurarão explorar essa vantagem através dos ataques rápidos (contra ataque), penetrações quer para finalização quer para assistir ao jogador que estará sozinho numa posição exterior para realizar o lançamento, por outro lado, equipas mais altas e físicas procurarão explorar vantagens interiores, com movimentos que permitam libertar os jogadores interiores para realizar lançamentos perto do cesto. Qualquer que sejam os sistemas a adotar pelas equipas, é importante ressaltar que há premissas que são básicas e de extrema importância como a procura pela melhor situação de lançamento, a constante criação de linhas de passe através da desmarcação, a manutenção da posse de bola e a marcação de pontos (Olivé & Britto, 2020).

Por sua vez, o segundo grande objetivo do jogo é sofrer menos pontos quanto possível, entrando assim no capítulo da defesa. Esta inicia-se logo após a perda de posse de bola (ou seja, a equipa que estava a atacar conseguiu marcar pontos ou sofreu uma perda de bola) e pode ser individual – cada jogador defende o seu opositor direto -, zonal – cada jogador se encarrega por defender uma área do campo – e ainda mista – junção das duas defesas, começar numa zonal e passar para uma defesa homem ou vice-versa e ainda pode ser campo inteiro ou meio campo (Michellini et al., 1990). Os princípios defensivos devem ser adaptados às características da equipa, das particularidades do adversário ou das situações específicas do momento de jogo, sendo que todas elas têm o mesmo propósito – dificultar as ações realizadas pela equipa contrária (Daiuto, 1983). Independentemente do sistema defensivo adotado pelas equipas existem ainda princípios básicos para os defensores, e são eles: o ficar entre o atacante e o cesto, impedir a progressão do adversário e orientá-lo para o lado do campo que têm mais dificuldade, fechar as linhas de passe e claro, recuperar a posse de bola (Duarte, 2013).

1.3 CARACTERIZAÇÃO FISIOLÓGICA DA MODALIDADE

O basquetebol é uma modalidade coletiva aberta dado que o ambiente varia a cada instante, acíclica uma vez que os movimentos não se repetem consecutivamente dentro de um espaço determinado (J. Nunes, Fantato, & Montagner, 2006) e de carácter intermitente que envolve ações simultâneas de alta intensidade com breves interrupções (J. A. Nunes, Costa, Viveiros, Moreira, & Aoki, 2011), para além disso, os movimentos comuns da modalidade tornam-na complexa (Ramírez-Vélez et al., 2014), alguns exemplos são: a rápida mudança de direção quer porque perdemos uma posse de bola e é necessário ir defender, quer porque ganhamos a posse de bola e é preciso sair em contra ataque; a habilidade para saltar rapidamente e repetidamente, num ato de lançamento, para contestar o lançamento de alguém ou para ganhar um ressalto, aterrando muitas vezes descontroladamente. Podemos então afirmar que a velocidade, a agilidade e o salto vertical são fatores condicionantes na modalidade e como consequente no desempenho dos atletas e o sistema de abastecimento energético anaeróbio é predominante na modalidade (J. Nunes et al., 2006).

Num estudo realizado em 8 atletas de elite da Liga Nacional Australiana registaram-se 997 (± 183) mudanças de posição durante o jogo, com uma mudança a cada 0,2 segundos, para além disso averiguou-se um total médio de 105 (± 52) corridas de alta intensidade com uma duração média de 1,7 segundos sendo que esta ocorria a cada 21 segundos (McInnes, Carlson, Jones, & McKenna, 1995). Um outro estudo realizado em Portugal com atletas de seleção nacional de sub 16 observou-se que cada atleta realizava em média 71,43 mudanças de direção durante um jogo de basquetebol sendo que os Push Player foram os que registaram o valor médio maior (88 mudanças), os Wings 76 e por último os jogadores interiores (Rim Runner e Trailer) realizavam em média 50,29 mudanças (Pereira, 2005).

1.4 FADIGA E RECUPERAÇÃO

A fadiga tem-se revelado como um dos tópicos centrais na investigação da fisiologia do exercício. Uma das principais características do sistema neuromuscular é a sua capacidade adaptativa crónica, uma vez que quando sujeito a um estímulo como a imobilização, o treino ou perante envelhecimento,

pode adaptar-se às exigências funcionais. Consegue também adaptar-se às alterações agudas, associadas a frequência de treino prolongada ou intenso, habitualmente referida como fadiga muscular. A incapacidade do musculo esquelético gerar elevados níveis de força muscular ou manter esses níveis no tempo designa-se por fadiga neuromuscular (Ascensão, Magalhães, Oliveira, Duarte, & Soares, 2003).

1.4.1 ESCALA SUBJETIVA DE ESFORÇO

A monitorização de carga de trabalho (TL: Training Load) tornou-se num ponto muito importante na forma como os treinos são planeados e periodizados, otimizando-se a condição física e evitando o risco de lesões.

Há vários fatores que podem ser manipulados no planeamento do treino, como por exemplo, o volume e a intensidade, sendo comum referirem-se à “carga de treino” (CT). Esta pode ser dividida em 2 subsecções denominadas como externa e interna. A carga externa refere-se ao treino específico prescrito pelos treinadores, enquanto a carga interna se refere à resposta fisiológica individual ao estímulo externo (Lima et al., 2020).

Para a quantificação da CT, existem diversos métodos que são baseados no designado impulso de treino (TRIMP), utilizando parâmetros tais como volume, intensidade do exercício, frequência cardíaca, concentrações de lactato sanguíneo e perceção subjetiva de esforço (Rate of Perceived Exertion (RPE)) da sessão (Stagno, Thatcher, & van Someren, 2007). A RPE tornou-se uma ferramenta precisa e fácil de usar, pois os atletas só precisam de avaliar subjetivamente a intensidade da sessão de treino que acabaram de concluir (com valores que variam de 1 [descanso] a 10 [esforço máximo]). A monitorização da carga interna por meio da RPE (RPE x minutos de treino) provou ser um instrumento válido para reduzir o risco de lesões e otimizar o desempenho dos mesmos. Por exemplo, num estudo publicado com jogadores de rúgbi, observou-se que cargas de trabalho mais altas estavam associadas a um aumento do risco de lesão (Gabbett, 2004).

A RPE é um método de modulação da intensidade de esforço que pode ser relacionado a diferentes variáveis de treino de força, sobretudo à carga. Independente do sexo, homens e mulheres apresentam boa capacidade de

distinção de diferentes cargas através da PE (percepção de esforço), apresentando comportamento linear entre a PE e a carga utilizada. Ainda podemos ressaltar que quanto mais pesadas as cargas utilizadas, menor será a variabilidade das respostas entre os atletas. Em relação à carga e ao esforço realizado em cargas de esforços máximos (RMs) são similares a respostas da PE que são encontradas, enquanto, que em esforços submáximos (%1RM), a PE é diferenciada em relação a diferentes cargas.

Diferentes exercícios utilizados (mono ou poliarticulares, com pequenos ou grandes grupos musculares envolvidos) parecem apresentar um mesmo comportamento da PE, sendo que a manipulação da ordem dos mesmos não modifica a PE geral da sessão, podendo, contudo, interferir na avaliação individual de determinado exercício.

O aumento na quantidade de repetições e séries realizadas em determinado exercício ou sessão, causa o aumento da RPE atribuídos ao grau de fadiga localizada dos músculos envolvidos. Neste sentido, intervalos mais prolongados podem garantir respostas similares da PE entre as diferentes séries ou exercícios. As contrações excêntricas, comparadas às contrações concêntricas, apresentam menores valores de PE (Tiggemann, Pinto, & Krueel, 2010).

1.4.2 MONITORIZAÇÃO DAS INTENSIDADES E EXIGÊNCIAS DO TREINO

O basquetebol é um desporto de caráter intermitente, e com tal de difícil quantificação de carga, existindo poucos dados disponíveis sobre a monitorização de carga na modalidade (J. A. Nunes et al., 2011)

No mundo das modalidades coletivas, cada vez mais é utilizado o método dos jogos reduzidos, uma vez que permite estimular as habilidades técnicas, táticas, físicas e fisiológicas dos atletas comparativamente aos métodos tradicionais (Clemente, 2016).

Os jogos reduzidos (Small Sided Games – SSGs) são adaptações reduzidas do jogo normal (5x5) através da manipulação do número de jogadores, do tamanho do campo e das regras. Estas alterações restringem a dinâmica do jogo e modificam a sua intensidade (Clemente, Conte, et al., 2018).

Alguns estudos comprovam que os SSGs apresentam efeitos similares ao longo da época em termos fisiológicos quando comparados com métodos de treino tradicionais, beneficiando o desenvolvimento dos princípios estratégicos e das habilidades técnicas das modalidades (Clemente, 2016; Conte, Favero, Niederhausen, Capranica, & Tessitore, 2016).

As análises das cargas internas, medidas através da percepção subjetiva de esforço (RPE), frequência cardíaca (FC) e concentração de lactato, auxiliam os treinadores na percepção da resposta dos atletas ao treino e à competição permitindo gerir melhor a carga externa. A carga externa, por sua vez, afeta o equilíbrio do meio interno e tem sido medida através da análise do tempo-movimento (J. A. Nunes et al., 2011).

Certos estudos (Boger, Yun, Cai, & Han, 1995; Clemente, Mendes, et al., 2018), consideram mais interessante a análise de cargas internas através do RPEs devido ao seu potencial para integrar diferentes estímulos, pela facilidade de uso e pelo baixo custo, dado que existe uma grande correlação entre o RPE a FC (Rabelo et al., 2015).

Um estudo realizado durante uma partida do campeonato brasileiro de basquetebol feminino procurou correlacionar dois métodos de quantificação de carga interna: método de Edwards, que quantifica a carga interna através do tempo gasto em diferentes zonas da frequência cardíaca; e o método da percepção subjetiva de esforço, em que a intensidade vezes a duração reflete a magnitude da carga interna em unidades arbitrárias (J. A. Nunes et al., 2011). Este estudo mostrou que ambos os métodos podem ser utilizados para quantificar a carga interna imposta aos atletas, reforçando a hipótese de que quanto maior é o número de ações desenvolvidas pelo atleta em jogo maior é a influência da carga interna.

Um outro estudo, (Clemente, 2016), fala-nos da manipulação da intensidade dos jogos reduzidos com a alteração do número de jogadores, mostrando que, jogos com menor duração e menor número de participantes apresentam maior FC, concentração de lactato e RPE superior. Assim, num jogo de 2x2 a FC_{máx} varia entre 86-90%, num jogos 3x3 varia 86-87% da FC_{máx} e

nos jogos de 4x4 abrange os valores entre 83-87% FCmáx. Por sua vez, os jogos formais de 5x5 apresentam valores de FCmáx entre 82 e 90%.

Nesse estudo foi também verificado que nos jogos com menores números de jogadores (2x2 em comparação de um 4x4), o número de ações desenvolvidas pelos jogadores (lançamentos, drible, ressaltos, entre outros) foi maior. Os mesmos resultados foram obtidos com a comparação entre jogos de 3x3 e 5x5, onde o primeiro mostrou ter maior volume de jogo e mais oportunidades de aprendizagem.

Também foram encontradas diferenças na percepção de esforço dos atletas quando expostos a jogos (4x4) com drible e sem drible, sendo que o primeiro apresentou uma FCmáx com média de 92%, aproximadamente, e o segundo apresentou uma média de 90% da FCmáx. Relativamente ao RPE, também se verificou um maior resultado no jogo com drible (média de 8,5) comparativamente ao sem drible (média 7,9). Tanto os valores da FC como o do RPE comprovam que o jogo com drible é mais intenso que o jogo sem drible.

Um outro estudo realizado, aferiu que tanto o treino intervalado de alta intensidade (High Intensity Interval Training - HIIT) como os SSGs apresentam os mesmos resultados ao fim de 6 semanas no que diz respeito à capacidade aeróbia dos jogadores de basquetebol. Para além disso, os resultados do estudo mostram uma melhoria significativa das habilidades de lançamento dos praticantes expostos aos SSGs, no entanto, na habilidade do passe, não existe diferenças significativas entre os dois métodos, sendo que, ambos aumentaram a capacidade de passe (Delextrat & Martinez, 2014).

Num estudo com uma amostra de 10 jogadores de futebol amador (Clemente, Nikolaidis, & Rosemann, 2019), os procedimentos foram previamente explicados e chegou-se a conclusão que períodos mais curtos contribuíram para um aumento significativo da distancia total (Total Distance– TD) e da distancia de corrida (Running Distance – RD) dos jogadores e manutenção de escala subjetiva de esforço em comparação com os mais longos.

Conclui-se então que a monitorização da carga e a aplicação de jogos reduzidos podem trazer benefícios em diversos aspetos tendo em conta o contexto do jogo, quer técnico-táticos como de resposta cardiorrespiratória,

constrangimentos aplicados de diversas formas podem aumentar ou diminuir a intensidade do exercício e aproximar ou afastar do que se pressupõe do que vai ser o jogo. Deve-se também ter em atenção a carga necessária em distância de sprints uma vez que em terrenos reduzidos não se atingem comprimentos de valor aproximado ao contexto de jogo. Uma necessidade de prevenção de lesões também está em causa sendo assim necessário saber a carga a que o atleta está exposto durante a semana, adicionando a carga exposta no decorrer do jogo e assim planear a semana com esses pressupostos somados.

1.4.3 TREINO DE FORÇA

Para ser um atleta completo não basta apenas ser bom técnica ou taticamente. A evolução do mundo do desporto e a ligação cada vez mais forte das modalidades coletivas com a procura da melhoria e de alcançar o alto rendimento e a alta performance tem-se verificado um aumento da procura e da preocupação pela preparação física dos atletas. Assim, e como o processo de treino deve ser o mais próximo da realidade, a sua preparação deve integrar as seguintes componentes: física, técnica, tática psicológica e intelectual (González, 2005).

Nas modalidades coletivas de invasão, como é o caso do basquetebol, o treino de força apresenta 3 objetivos: o aumento da potência muscular (força explosiva) prevenção de lesões e reabilitação pós lesão – os exercícios tradicionais (como agachamentos e supino) proporcionam ganhos de resistência e força muscular, fortalecendo os músculos e os ossos (González, 2005).

A aplicação da preparação física deve estar centrada no desenvolvimento das capacidades físicas de resistência, flexibilidade, velocidade, coordenação e força, (Vieira & Borin, 2008) uma vez que, o aumento significativo da força, aliado aos treinos de coordenação e velocidade tornam o atleta mais rápido e ágil.

1.4.4 RECUPERAÇÃO ATIVA

Nos dias que correm, com a evolução do desporto e da ciência desportiva, várias técnicas são estudadas de modo a obter a resposta para o melhor método de recuperação. Assim sendo, e de modo a potenciar a recuperação após altas intensidades de esforço, tem-se utilizado vários métodos como: exercícios ativos, massagens, crioterapia e contraste.

A recuperação ativa é considerada a técnica de recuperação pós exercício mais antiga estudada, e baseia-se na inclusão de um exercício contínuo moderado na fase de recuperação (Barnett Anthony, 2006). Esta técnica procura responder à necessidade de acelerar os níveis basais pós exercícios de modo a permitir a prática de uma nova sessão de treino ou competição nas modalidades desportivas (Tessitore et al., 2008).

A realização de exercícios ativos (trabalho de baixa intensidade e contínuo aeróbio) quando comparada com a passiva, apresenta um aumento do volume sistólico e débito cardíaco e melhor saturação parcial de oxigênio. Estes exercícios não devem ser realizados por muito tempo, uma vez que, as cargas de maior duração não são adequadas ao objetivo de compensação e levariam à sobrecarga do sistema cardiorrespiratório bem como gasto energético e desgaste dos tecidos (Soares, 2014).

1.5 TALENTO DESPORTIVO

A Identificação de Talentos (IT) e seleção de jovens é uma tarefa complexa que tem intrigado vários treinadores e cientistas do desporto uma vez que existem algumas dúvidas quanto à eficácia dos procedimentos na escolha dos atletas que terão melhores resultados quer nas competições quer a longo prazo.

Segundo um estudo realizado no Brasil, a seleção dos jovens é feita através da sua posição específica de jogo. Esta escolha é feita pelos treinadores e é um processo definido e baseado essencialmente nos seus conhecimentos e experiências. Esta observação é realizada através de indicadores condicionais, técnico-coordenativos, tático-cognitivos, psicológicos e antropométricos (no caso de um jogador interior), sendo que, independentemente do género treinado, não existem diferenças significativas entre as qualidades/capacidades que os treinadores procuram para cada uma das posições - base, extremo, poste (Ramos & Tavares, 2000).

Num outro estudo, observou-se que as variáveis antropométricas, nomeadamente a altura, era o critério de seleção mais considerado, seguindo-se das capacidades cognitivas e habilidades técnicas. Por sua vez, os aspetos psicológicos e de maturação, importantes na literatura, apenas foram citados por

8,3% dos treinadores inquiridos. Assim, verificou-se que o processo de detenção e seleção de talentos não tem em consideração o estágio de maturação do desportista, mas sim as suas medidas de crescimento, especialmente a estrutura (Filho, Luguetti, Paes, & Böhme, 2011)

Normalmente, os clubes agrupam os atletas por idades cronológicas de modo que o treino, a concorrência e as oportunidades sejam iguais para todos os jogadores. Em Portugal, os escalões da modalidade de basquetebol permitem ter, na mesma equipa, atletas com quase dois anos de diferença, essa disparidade é observável através dos efeitos negativos no que diz respeito à heterogeneidade no domínio físico e cognitivo. Estas distinções observadas entre as crianças nascidas no mesmo ano dizem respeito à idade relativa (Leite, Borges, Santos, & Sampaio, 2013).

Um outro estudo realizado com o intuito de analisar o efeito da idade relativa e sucesso a longo prazo nas modalidades de basquetebol e futebol no Brasil, demonstra que os atletas que nascem nos primeiros trimestres do ano tendem destacar-se e ser selecionados mais vezes para as seleções nacionais jovens, até que deixa de haver diferenças na idade relativa quando chegam ao escalão de sub 20. Estes atletas, apesar de terem demonstrado alto desempenho até então, quando tentam ser profissionais não são tão bem-sucedidos. Nesta mesma evidência foi mostrada existência de uma maior percentagem de atletas nascidos nos últimos trimestres a atuar como profissionais em relação a atletas nascidos nos primeiros (De Subijana & Lorenzo, 2018).

Já no que diz respeito ao sucesso a longo prazo dos atletas das duas modalidades, no futebol os jogadores que representam as seleções nacionais nas categorias de juniores tendem a ter mais sucesso e alcançar o profissionalismo quando comparados aos atletas de basquetebol. Apenas cerca de 40% dos basquetebolistas espanhóis chegam a competir nas grandes ligas enquanto profissionais, enquanto que no futebol a percentagem é de cerca de 60% (De Subijana & Lorenzo, 2018).

Se por um lado o envolvimento na prática desportiva precoce, quer no contexto escolar, quer no contexto associativo é importante para maximizar o atleta, por outro, há estudos que revelam que essa ligação não é benéfica por

levar muitas vezes à interrupção, abandono e/ou mudança de modalidade por parte dos atletas. Uma das causas deste abandono precoce parece ser a falta consideração pelos interesses e características do jovem atleta, isto porque muitas vezes a criança envolve-se numa determinada atividade em tenra idade por interesse de uma terceira pessoa, e quando atinge a sua autonomia, demonstra interesse por outra modalidade, quer seja por contexto social (praticar modalidades que os amigos praticam) quer seja por sentirem incompetência e incapacidade de proporcionar uma prática desportiva significativa (Estriga, 2000).

A identificação de talentos desportivos não é uma tarefa fácil, pois terá que ter em conta vários aspetos, quer sejam eles maturacionais, psicológicos, físicos, técnicos e táticos que, na minha opinião são igualmente importantes. Para além disso, se queremos realmente formar atletas, tem que haver um constante acompanhamento dos mesmos, procurando sempre mantê-los interessados e estimulá-los, procurar conhecê-los para que não haja o abandono da modalidade.

1.6 REGRAS DO JOGO

Tabela 1. Regras de jogo – Adaptado do site da FPB (www.fpb.pt)

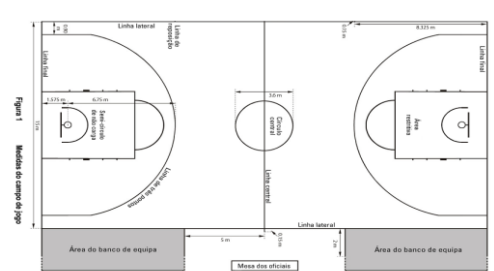
<p>Regra 1 O jogo</p>	<p>O jogo é disputado por duas equipas com 5 jogadores em campo cada. O objetivo de cada equipa é converter pontos no cesto adversário e evitar que a outra equipa converta pontos. A equipa vencedora é aquela que converte o maior número de pontos, no final do tempo de jogo.</p>
<p>Regra 2 O campo</p>	<p>O campo de jogo deve ser plano, duro e livre de obstáculos, com as dimensões de 28m de comprimento por 15m de largura.</p>  <p>Figure 1 Medidas do campo de jogo</p> <p>O diagrama ilustra o campo de jogo de basquetebol com as seguintes dimensões e áreas:</p> <ul style="list-style-type: none">Comprimento total: 28,00 mLargura total: 15,00 mÁrea de jogo: 15,00 m x 15,00 mÁrea de 3 pontos: 3,60 m de raioÁrea de 2 pontos: 1,80 m de raioÁrea de 1 ponto: 0,90 m de raioÁrea de 0 pontos: 0,45 m de raioÁrea de banco de equipa: 1,50 m de larguraMesa dos oficiais: 1,00 m de larguraÁrea de 3 pontos lateral: 1,50 m de larguraÁrea de 2 pontos lateral: 1,50 m de larguraÁrea de 1 ponto lateral: 1,50 m de larguraÁrea de 0 pontos lateral: 1,50 m de largura
<p>Regra 3</p>	<p>Cada equipa é constituída por:</p> <ul style="list-style-type: none">Um máximo de 12 elementos de equipa autorizados a jogar, incluindo o capitão;Um treinador e, caso o entenda um treinador adjunto;Um máximo de 7 acompanhantes de equipa, que se podem sentar no banco da equipa e com responsabilidades específicas (diretor, médico, fisioterapeuta, estatístico, tradutor, etc) <p>Durante o tempo de jogo devem estar em campo 5 jogadores de cada equipa, podendo estes ser substituídos</p>

Tabela 2. Continuação das Regras de jogo – Adaptado do site da FPB (www.fpb.pt)

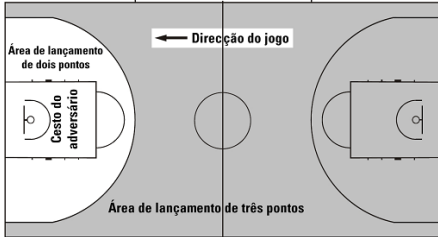
<p>Regra 4 Regulamento de jogo</p>	<p>Tempo de jogo, empate e prolongamento: O jogo consiste em 4 quartos de 10 minutos, deverá existir um intervalo de 20min antes da hora do início do jogo, um intervalo de 2 minutos entre o 1º e 2º, o 3 e 4º quartos, antes de cada prolongamento e ainda um intervalo de 15 minutos entre a 1ª parte e a 2ª. Se o resultado do jogo estiver empatado no fim do 4º quarto, o jogo deve continuar por tantos prolongamentos de 5 minutos quanto necessários para anular o empate.</p>
	<p>Como jogar a bola: Durante o jogo apenas deve ser jogada com a(s) mão(s) e pode ser passada, lançada, rolada ou driblada em qualquer direção, sujeita às restrições destas regras; Um jogador não deve correr com a bola, pontapéá-la ou interceptá-la <u>deliberadamente</u> com qualquer parte da perna ou golpeá-la com o punho;</p>
	<p>Cesto: Quando é convertido e o seu valor Um cesto é averbado à equipa que ataca o cesto contrário e tem a seguinte classificação: Um cesto obtido da linha de lance livre vale um ponto Um cesto obtido da área de campo de 2 pontos conta 2 pontos; Um cesto obtido da área de campo de 3 pontos conta 3 pontos;</p>
	 <p>O diagrama ilustra um campo de basquetebol com as seguintes características: uma seta no topo indica a 'Direção do jogo' para a esquerda; à esquerda, o 'Cesto do adversário' está situado dentro da 'Área de lançamento de dois pontos'; à direita, o cesto da equipa atacante está dentro da 'Área de lançamento de três pontos'.</p>
<p>Desconto de tempo – interrupção do jogo solicitada por treinador ou treinador adjunto (têm a duração de 1 minuto) Cada equipa tem direito à concessão de 2 descontos de tempo durante a primeira parte, 3 descontos de tempo durante a segunda parte (num máximo de 2 depois de 2.00 minutos) e 1 desconto de tempo durante cada prolongamento.</p>	

Tabela 3. Continuação das Regras de jogo – Adaptado do site da FPB (www.fpb.pt)

<p>Regra 5 Violações</p>	<p>Drible – movimento de uma bola provocada por um jogador que detêm a bola e a lança, bate, faz rolar ou ressaltar no solo:</p> <p>Um jogador não deverá driblar uma segunda vez após terminar o seu primeiro drible, a não ser que, entre dois dribles tenha perdido a posse de bola provocada por - Um lançamento de cesto de campo, um toque na bola por parte de um adversário, um passe ou toque inseguro em que a bola tocou ou foi tocada por outro jogador.</p> <hr/> <p>Passos:</p> <p>Movimento ilegal de um ou ambos os pés, que viole os limites estabelecidos neste artigo, em qualquer direção, enquanto o jogador segura uma bola viva em campo;</p>
<p>Regra 6 Faltas</p>	<p>Uma falta é uma infração às regras referentes ao contato ilegal com um adversário e/ou um comportamento antidesportivo - cada jogador só pode dar um máximo de 5 faltas (pessoais).</p> <hr/> <p>Tipos de faltas:</p> <p>Falta Pessoal Falta Dupla Falta Técnica Falta Antidesportiva Falta Desqualificante</p> <div data-bbox="523 1691 1252 1960" style="text-align: center;"> <p>PARAR O CRONÓMETRO POR FALTA FALTA DUPLA FALTA TÉCNICA FALTA ANTIDESPORTIVA FALTA DESQUALIFICANTE</p> <p>2 4 49 50 51</p> </div>

2 ENQUADRAMENTO DO ESTÁGIO

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO CLUBE

O Futebol Clube do Porto foi fundado em 1906 e era um clube onde se praticava futebol, atletismo, boxe, cricket, polo aquático, halterofilismo e natação. Só passado 13 anos do basquetebol ter sido introduzido em Portugal (1913) é que um grupo de sócios portistas criaram no clube uma equipa da modalidade. A par com outros clubes da cidade, o FC Porto contribuiu para fazer do Porto a grande força motora do basquetebol em Portugal, primeiro com a fundação da associação de basquetebol do Porto em 1926 e mais tarde com a criação da Federação Portuguesa de basquetebol em 1927 também na mesma cidade.

A presidência do clube pertence a Jorge Pinto da Costa desde 1982 e este conta com diversos vice-presidentes e diretores nas diversas secções (figura 1).



Figura 1. Órgãos Sociais FC Porto 2020/2024

Atualmente o clube está agrupado em dois: Futebol SAD e Modalidades (figura 2)

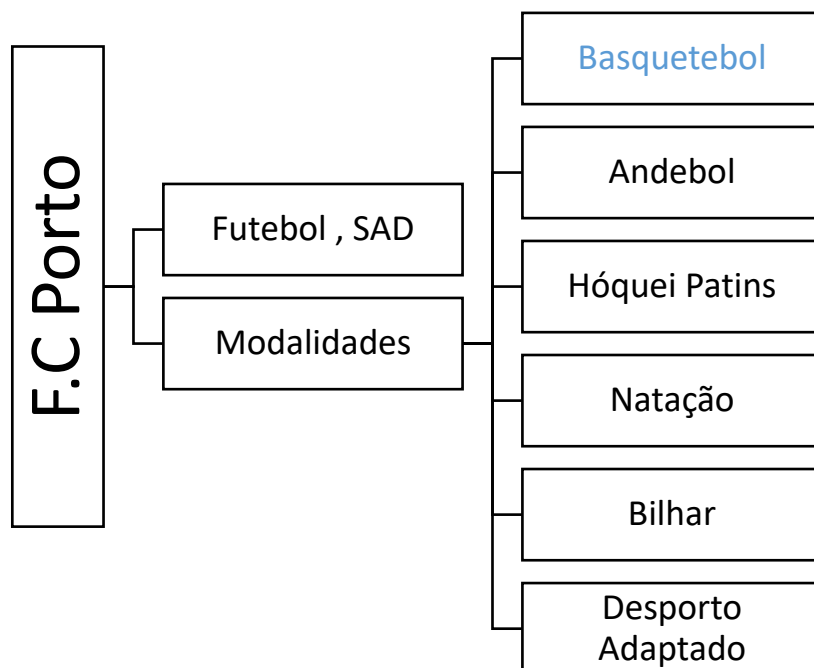


Figura 2. Futebol Clube do Porto - Divisão dos Desportos

2.1.1 BASQUETEBOL DE COMPETIÇÃO

Em 1995 foi fundada pela primeira vez em Portugal a Liga de Profissionais de Basquetebol, onde o FC Porto conseguiu carimbar presença. Ao longo de 17 épocas, O FC Porto conseguiu estar presente em 10 finais, inclusive conquistou 5 títulos, e no fim da época 2011/2012 foi comunicada à equipa que deixariam de atuar na principal liga portuguesa. Ao fim de duas épocas e depois de serem campeões no segundo escalão mais alto do campeonato português, a equipa principal sénior volta a integrar a liga de profissionais.

Ao longo da sua existência os dragões contam com 43 títulos, sendo que 12 deles são do Campeonato Nacional (atualmente Liga Placard). O último campeonato conquistado desta prova foi em 2015/2016. Este ano os dragões já conquistaram a Taça de Hugo dos Santos frente ao vencido Sporting CP.

2.1.2 BASQUETEBOL DE FORMAÇÃO

No ano de 2012 a modalidade do basquetebol passou a integrar o grupo Dragon Force, adotando o nome “Dragon Force” para todas as equipas de formação. Desde 2017 o basquetebol voltou ao seu nome inicial “FC Porto” e passou a pertencer ao departamento das modalidades, havendo assim uma separação da Dragon Force (futebol de formação) das restantes modalidades desportivas. A formação conta com 3 espaços de treino, o Pavilhão da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, o Pavilhão Gimnodesportivo do Lagarteiro e o Pavilhão da Escola Básica de Pedrouços, onde acolhem atletas dos 6 aos 18 anos. Neste último ano de pandemia foram-nos disponibilizadas também as instalações exteriores da escola Filipa de Vilhena quando não era possível treinar no pavilhão. As equipas do FC Porto têm tido presença assídua nas principais competições nacionais do país, arrecadando prémios que distritais quer nacionais (tabela 4), para além disso, os nossos atletas têm também carimbado presença nas seleções distritais e nacionais.

O clube conta com 18 treinadores divididos em seis escalões (sub 13 a sub 18) e ainda três escalões de minibasquete (sub 8 a sub 12). Para além disso, temos ainda no departamento clínico dois fisioterapeutas que trabalham com a formação e duas nutricionistas (figura 3).

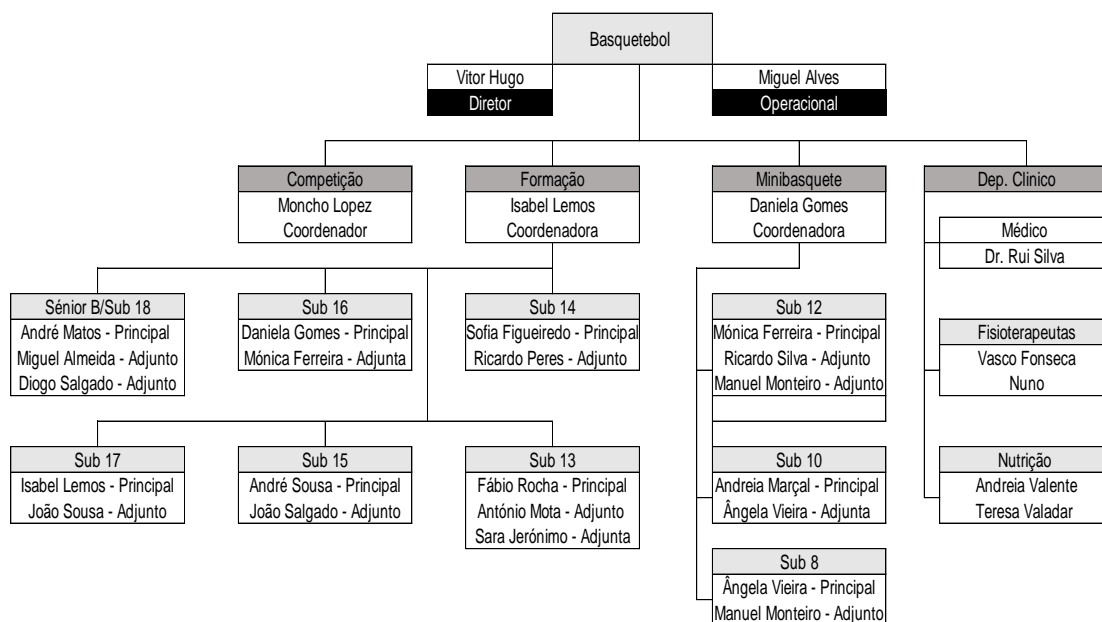


Figura 3. Organograma do Clube – Modalidade Basquetebol

Tabela 4. Palmarés da formação

Palmarés	
<u>Campeões Distritais</u>	
Sub 14	2006/2007; 2007/2008; 2008/2009; 2009/2010; 2010/2011; 2011/2012; 2017/2018
Sub 16	2003/2004; 2004/2005 ;2005/2006; 2007/2008; 2008/2009; 2009/2010; 2011/2012; 2014/2015*; 2016/2017*; 2017/2018; 2019/2020
Sub 18	2003/2004; 2004/2005; 2006/2007; 2007/2008; 2009/2010; 2013/2014*; 2014/2015*; 2016/2017
Sub 20	2004/2005; 2005/2006; 2007/2008 2008/2009; 2009/2010; 2010/2011
<u>Campeonatos Nacionais</u>	
Sub 14	2006/2007
Sub 16	2017/2018
Sub 18	2006/2007; 2014/2015*; 2016/2017; 2017/2018
*Anos de equipas grupo Dragon Force	

2.2 ENQUADRAMENTO FUNCIONAL

2.2.1 CARATERIZAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA

Na liderança do escalão de sub 16 tínhamos Daniela Gomes (treinadora principal de Grau III) e Mónica Ferreira (treinadora-adjunta estagiária de grau II). Para além das duas treinadoras contávamos ainda com o Vasco Fonseca como fisioterapeuta e a Inês Almeida como Team manager.

2.2.2 CARATERIZAÇÃO DO PLANTEL

O plantel é composto por 10 atletas de segundo ano (2005) e por 5 atletas de primeiro ano (2006), sendo um deles brasileiro (tabela 5). A média de idade da equipa é 14,7 anos, a média de altura é de 1,81 cm e o peso médio é de 72,3

kg. Os dados antropométricos foram recolhidos pelas nutricionistas da formação em 3 momentos da época (setembro, janeiro e abril). Comparativamente aos jovens da mesma idade da Seleção Nacional Eslovena (SNE) os nossos atletas são em média mais baixo (média de 196cm) e menos pesados (média 83,04kg) apresentando contudo uma percentagem de massa gorda mais elevada - sub16FCP 17,62%, e SNE 12,93% (Borović, Rupčić, Matković, Garafolić, & Dadić, 2016).

Alguns dos nossos atletas fizeram parte das seleções distritais da associação nas camadas jovens (sub 14 e 16) estando também nos estágios da seleção nacional de sub 16 e sub 15 esta época.

Tabela 5. Caracterização do Plantel

<i>Push Player (Base)</i>	<i>Wings (Extremos)</i>	<i>Rim Runner e Trailer (Postes)</i>
Francisco Silva (2006) Português	André Cleto (2005) Português	Rodrigo Tigre (2005) Português
Lourenço Leite (2006) Português	Nuno Pinto (2005) Português	Diogo Nunes (2005) Português
Gabriel Moura (2006) Português	Miguel Tamagnini (2005) Português	Frederico Rodrigues (2005) Português
Gabriel Carvalho (2005) Português	Francisco Braga (2006) Português	Matheus Cândido (2006) Brasileiro
	Fábio Dias (2005) Português	Bernardo Oliveira (2005) Português
	Pedro Machado (2006) Português)	

2.3 CARATERIZAÇÃO DAS TAREFAS A IMPLEMENTAR

2.3.1. OBJETIVO GERAL DE ESTÁGIO

O objetivo principal do estágio foi o acompanhamento de uma equipa sub 16 que jogaria na 1ª divisão, lutaria pelo título de campeão distrital e consequente apuramento para o campeonato nacional e ainda a incorporação no processo de preparação, planificação de macro, mesos, microciclos, implementação das unidades de treino de basquetebol e físicos. Porém, devido à situação pandémica, a competição deste escalão não iniciou e os primeiros meses de treino foram apenas de técnica individual como era permitido pelas entidades responsáveis. Em janeiro houve a possibilidade de inscrever a equipa no escalão de sub 21 podendo treinar livremente e iniciando a competição em fevereiro, no entanto, com o agravamento da pandemia em Portugal, os treinos em pavilhão pararam novamente. Passados 3 meses, foi dada luz verde quer para os treinos, quer para a competição e, portanto, a equipa iniciou a competição a 22 de Maio no Torneio do Futuro da Associação de Basquetebol do Porto (torneio que não pretende apurar campeão, mas sim promover novamente a competição formal nos escalões de formação) no grupo B frente as equipas Clip Teams, UAA Aroso, Académico FC, Vasco da Gama, e CAA Salesianos. O torneio teve duas fases, numa primeira os adversários estavam agrupados devido à proximidade geográfica, porém a segunda seria mais equilibrada uma vez que, as equipas seriam agrupadas pela classificação da primeira fase. A equipa conseguiu ficar em segundo lugar do grupo na primeira fase e competiu no mês de julho na segunda fase frente as equipas do Guifões SC, Alfenense e FC Gaia. Ao longo das duas fases, a equipa apenas sofreu duas derrotas – a primeira frente o UAA Aroso (1ª fase) e a segunda frente ao Guifões SC (2ª fase).

2.3.2 TAREFAS DE ESTÁGIO

No meu período de estágio estive encarregue da aplicação do plano de preparação física (figura 4) aos atletas sub 16 assim como da colaboração na elaboração do mesmo com o preparador físico da formação André Sousa.



Figura 4. Exemplificação do exercício

Durante os meses de época em que estivemos em confinamento (meio de janeiro, fevereiro, março e meio de abril) os três treinos físicos que tínhamos via zoom eram aplicados por mim e além disso, foi criado um desafio de corrida na aplicação “MapMyRun” para os atletas realizarem corridas de 5km nos dias em que não havia treinos e era eu a monitorizar os dados desse desafio (figura 5).

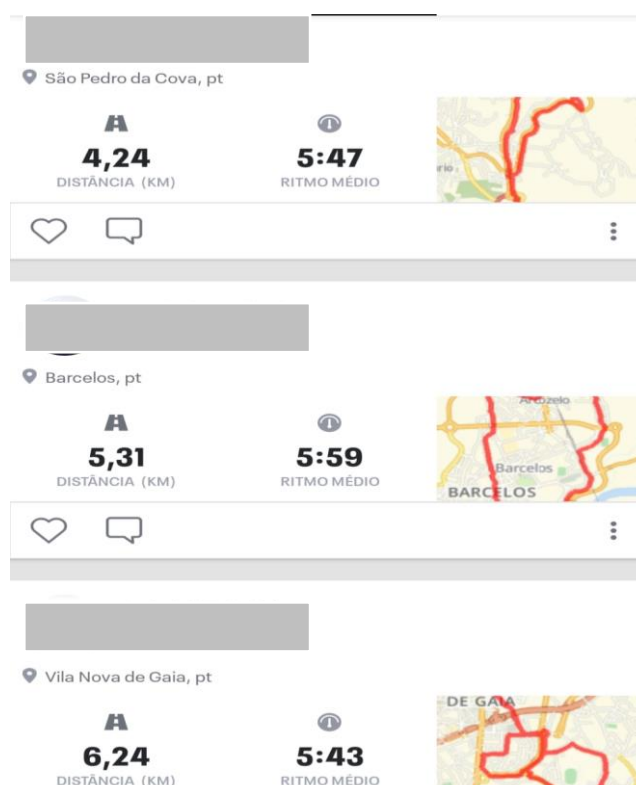


Figura 5. Aplicação MapMyRun - Dados recolhidos

No que concerne aos treinos técnicos e táticos da modalidade, o primeiro exercício era posto em prática por mim, além disso, durante os treinos e consoante o tema do treino eu ficava com a tarefa contrária à da treinadora Daniela, por exemplo ela ficava encarregue do ataque e eu da defesa. Tinha ainda toda a liberdade para intervir no treino e corrigir. Ao longo da época fiquei encarregue de elaborar e assumir algumas unidades de treino.

Relativamente aos jogos, eu era responsável pelas definições das defesas individuais, pelos ajustes necessários quando havia substituições e também pelo controlo das faltas individuais. Além disso, sempre que havia um desconto de tempo ou final de período reunia-me com a Daniela para uma breve discussão do jogo e dos pontos a melhorar. No intervalo analisava brevemente a estatística do jogo e falávamos sobre os pontos em que estávamos menos bem e o que fazer para reverter essas situações. No final do jogo, reuníamos novamente de modo a refletir sobre e pensar nos aspetos a melhorar e trabalhar na semana seguinte. No final dos jogos eu ficava encarregue de ver a gravação do mesmo e preencher o relatório de jogo, com os nossos pontos fortes, fracos, como a outra equipa atacou, como defendeu etc. Para além de ver os nossos jogos, também fiquei encarregue de ver os jogos dos nossos adversários, com o intuito de realizar scouting, para que estivéssemos preparados para o que pudessem pôr em prática. O campeonato não foi propriamente equilibrado, sendo que houve equipas em que o scouting não foi utilizado.

2.3.3 ESTRUTURA DO RELATÓRIO

Este relatório está dividido em 5 capítulos: introdução, enquadramento do estágio, plano de atividades do estágio, conclusões e considerações finais e bibliografia. O capítulo 1 contém a introdução, onde está incluída a revisão de literatura de forma a responder aos referenciais específicos da modalidade. São abordados os seguintes temas: A Modalidade, Princípios Táticos, Caracterização fisiológica da modalidade, Fadiga e Recuperação, Talento desportivo e por fim as Regras do Jogo. No capítulo 2 é feito o enquadramento do estágio, e inclui as motivações para a realização do estágio na modalidade de Basquetebol, a caracterização do clube, as tarefas a implementar, o objetivo geral do estágio e uma descrição da estrutura do relatório. Relativamente ao capítulo 3, é onde estão a floradas todas as atividades realizadas no estágio. É feita referência a todas as tarefas que envolvem o acompanhamento geral da época desportiva e o artigo original. O capítulo 4 é composto pelas conclusões e considerações finais. Por fim, o capítulo 5 é composto pelas referências bibliográficas.

3. PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO

3.1 CONCEITOS

No início da época, foi realizada uma reunião com a coordenadora da formação e com o treinador principal do escalão sénior do clube de modo a definir os conceitos ofensivos e defensivos a trabalhar no ano de 2020/2021. Após essa reunião, os treinadores das duas equipas de sub 16 (equipa de 1º ano, sub 15 e equipa de 2º ano, sub 16) realizaram um plano conjunto de conceitos a ser trabalhados ao longo da época de acordo com as características dos atletas. Assim, observando as tabelas seguintes (tabela 6 e tabela 7) verificamos que os conceitos a trabalhar foram divididos em 3 momentos de aprendizagem, nos quais os treinadores estão focados em lecionar conceitos específicos.

Tabela 6. Conceitos ofensivos a trabalhar ao longo da época

Ataque			
BIG	Chegar a Jogar Punch Cortes / Split Saídas Bloqueadas Highlow Bloqueio Inverso Open	Fast Flare Saídas Longe	Fast Flare Saídas Longe
OPEN	Hand Off Lado vazio Hand Off lado cheio	Back Wag	Drag Run
ENTRADAS	Diamond Regular	Iverson	Zero Quick Diamond Family
SETS	Zero Family	Horns	
ZONA		Básico Zone	Diamond Zone
BOB'S	1	One	Zona
SLOB'S	Polegar em Baixo	Multy	

Tabela 7. Conceitos defensivos a trabalhar ao longo da época

DEFESA			
RECUPERAÇÃO DEFENSIVA	Regular	Duplo Punho Cima	Zona 22 Campo Inteiro
		Duplo Punho Lado	
DEFESA INDIVIDUAL	1x1 Homem da Bola Antecipação e recuperação de linhas de passe Close Out 1ª e 2ª ajuda e posteriores Bloqueios diretos (White) Bloqueios indiretos (Five)	Bloqueios Indiretos (Five) Bloqueios diretos (HARD)	Bloqueios Diretos (Switch)
DEFESA ZONA MISTA	32	22	
SITUAÇÕES ESPECIAIS	Troca 3 Reposições 51	Horns	

Com o decorrer da pandemia, foram realizadas algumas alterações e os momentos a trabalhar os conceitos não foram respeitados. Por exemplo, neste momento da época deveríamos já estar na última coluna das tabelas, no entanto com o regresso aos pavilhões apenas no mês de Abril não conseguimos abordar todos os conceitos respetivos ao segundo momento e tendo que relembrar todos os conceitos do primeiro momento que já estavam um pouco esquecidos.

3.1.2 CONCEITOS OFENSIVOS

O nosso ataque inicia-se com a saída organizada pelos 5 corredores (Figura 6):

- Os Wings (W) saem rapidamente pelos corredores laterais (2 e 3);
- O Push Player (PP) é o portador da bola e pode trazer a bola por um de dois corredores (1 ou 5);
- O Rim Runner (RR) vem pelo corredor central até debaixo do cesto ganhando posição do lado da bola (4), (em caso de open (4) ocupa o lado contrário da bola);
- O Trailer (T) é o último jogador a chegar ao ataque correndo pelo corredor vazio, contrário ao do PP (5 ou 1);

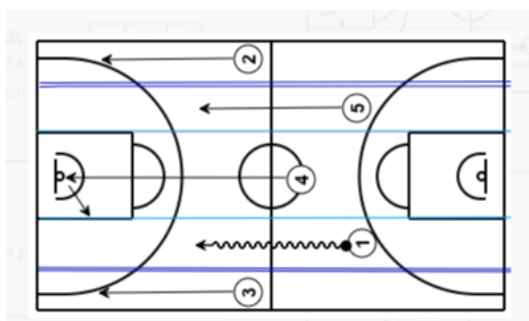


Figura 6. Sistema de transição

Chegar a Jogar básico “BIG”

A primeira intenção do PP é avançar a bola o mais rapidamente possível procurando o passe a um dos W. O PP (1), depois do passe ao W (3) corta para o cesto e o W (2) repõe a sua posição, ao mesmo tempo o T (5) desce para dar continuidade ao jogo com as diferentes situações que podem ocorrer (Figura 7). Poderemos então ter vantagem imediata no passe do W (2) para o RR (4) e as suas sucessivas reações: W (2) corta para o cesto e os restantes jogadores repõem posições; W (2) realiza um *split* a W (3) abrindo linha de passe no corte de W (2) ou em W (3) na reposição de posição (Figura 8).

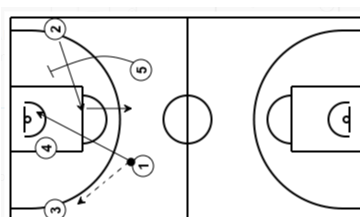


Figura 7. Chegar a Jogar “BIG”

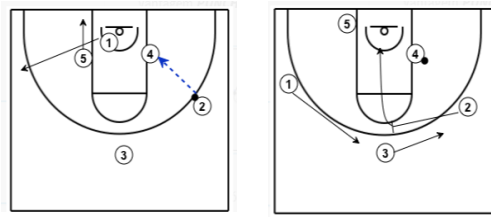


Figura 8. Punch e reações

No caso de não dar para jogar no RR (4), mudamos o lado da bola W (2) para W (3) e exploramos a saída bloqueada de PP (1) sobre o T (5) (Figura 9). Esta saída e a leitura do defensor permite-nos explorar várias vantagens como por exemplo, em caso de perseguição do defensor podemos realizar um *curl*; uma saída alta para atacar o cesto com o T(5) em *open*; caso o defensor antecipe a defesa do bloqueio podemos realizar uma saída em *flare*, para um tiro exterior (figura 10), em caso de troca defensiva explorar a vantagem do interior contra um defensor exterior (à partida menos mais baixo, menos físico), com o passe dentro, ou então a penetração do exterior para a defesa do interior (menos ágil, mais lento). Caso não haja uma vantagem imediata das saídas bloqueadas, temos ainda a opção de explorar o jogo interior com o Bloqueio Inverso quando queremos explorar a vantagem na penetração do PP (1) ou então na vantagem do (5); outra opção é o *Hi-Low* que utilizamos para explorar as vantagens nos interiores (figura 11).

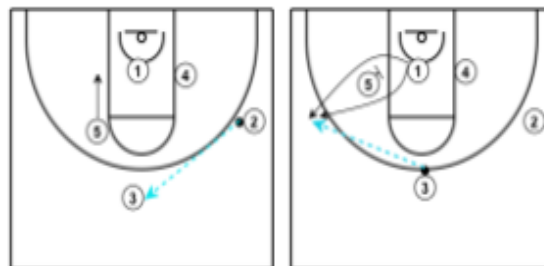


Figura 9. Saída bloqueada

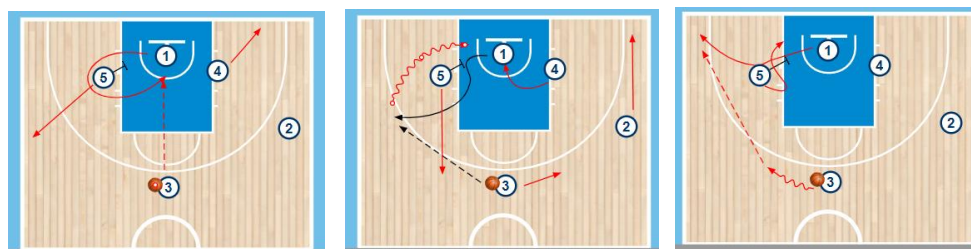


Figura 10. Saída bloqueada em *curl*, em *open* e em *flare*



Figura 11. Continuidade saídas bloqueadas

Chegar a Jogar básico “OPEN”

A partir da distribuição de quatro jogadores exteriores e um interior definimos outras possibilidades para continuar a jogar explorando os espaços. Com o campo mais aberto, a primeira vantagem pode ser criada através da penetração do portador da bola e respetivas reações e criação de linhas de passe (Figura 12). Em caso de não haver vantagem na chegada ao ataque através da penetração temos a possibilidade de jogar *hand-off* (bola a mão) do lado vazio e do lado cheio do campo, por lado vazio entende-se o lado que têm apenas dois jogadores até ao momento do *off*, sendo o lado cheio o que contém mais jogadores.

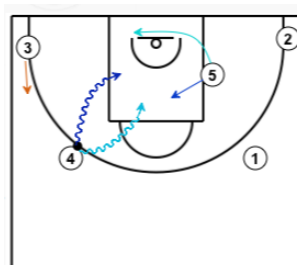


Figura 12. Penetração e sucessivas reações

Hand-off lado vazio:

O portador da bola pede *off* e o jogador do mesmo lado vem na sua direção para pegar na bola, surgindo a possibilidade de atacar em 1x1 ou então passar a bola nas reações dos colegas que jogam sem bola. O fator mais importante para que os ataques resultem é perceber o que a defesa está a fazer, e como tal, qual a melhor forma de reagir. Por exemplo, numa defesa em que o defensor do portador da bola – 4 – (figura 13) dá uma ajuda e o defensor do exterior do mesmo lado – 3 – persegue, temos o 4 abrir ao canto para lançamento. Por outro lado, se o defensor de 4 dá espaço para deixar passar o

defensor de 3, o nosso atacante depois de entregar a bola na mão monta um bloqueio inverso, entrando assim nas reações de Bloqueio Inverso de “BIG” (figura 14).

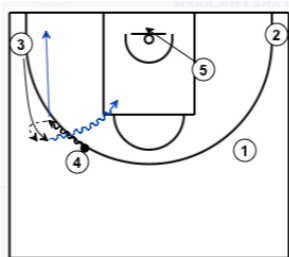


Figura 13. Hand-off lado vazio

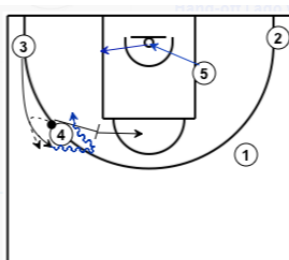


Figura 14. Hand-off lado vazio e bloqueio Inverso

Hand-off lado cheio:

O jogador com a posse de bola dribla em direção da linha cesto-cesto e pede “off”, o jogador exterior mais próximo vem buscar a bola e penetra para finalizar ou para passar (figura 15). Dependendo das características do atleta e da defesa, depois de entregar a bola o jogador pode rolar forte (*roll*) para o cesto (jogador forte a jogar perto do cesto) provocando ajudas e vinculando defesas, ou então abrir para a linha dos 3 pontos (*pop-out* – caso seja um lançador). Os restantes jogadores reagem as movimentações – 5 após o *off* corta para o lado contrário a dar linha de passe e o 2 em caso de *roll* sobe para dar linha de passe.

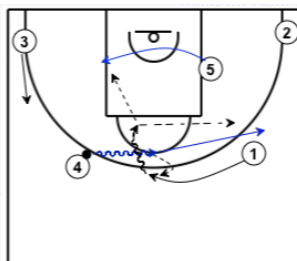


Figura 15. Hand-off lado cheio e reações

Conceito “Back” (Back Screen + Saída Bloqueada)

O conceito consiste na chegada ao ataque com bola no interior (4) que pede “Back”, ou seja, bloqueio nas costas do jogador interior (5) ao PP (1). A bola pode entrar diretamente neste corte e à partida estará encontrada a finalização. Se a bola não entrar em 1, 5 dá continuidade ao movimento pedindo a bola fora, e aqui temos duas situações: se bola entra em 5, este joga “off” com o exterior e de seguida continua para uma saída bloqueada a 1; se 5 não recebe a bola, realiza um “pindown” a 2 e de seguida saída bloqueada a 1. O jogador 2 tem espaço para jogar 1x1 ou pode passar a um dos jogadores envolvidos na saída bloqueada ou aos jogadores do lado contrario onde é realizado um *pindown* – este serve para abrir linhas de passe e retirar a ajuda dos defensores do lado contrário da linha da ajuda (figura 16).

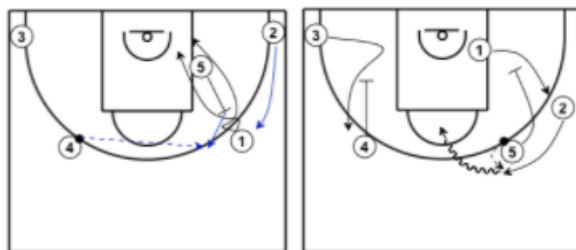


Figura 16. Conceito “Back”

Opção “WAG”

O WAG serve para jogar um duplo *hand-off*. Quando antecipam a defesa ao T (5), este corta forte para o lado da bola ao mesmo tempo que o RR (4) sobe para jogar *off* com o 2 que, entretanto, quando o corte do 5, se a bola não entra joga *off* 1. A partir desta situação, podemos jogar todas as continuidades do “Open” (Figura 17).

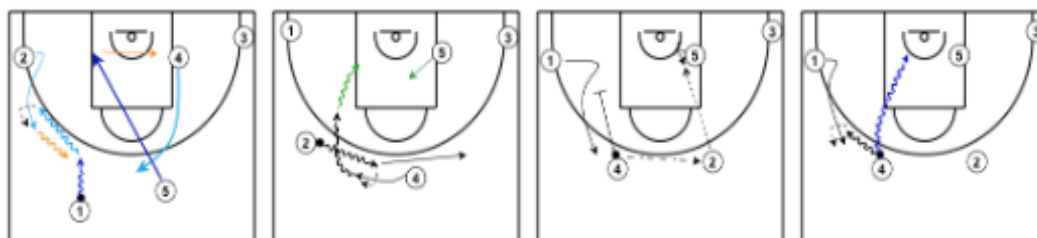


Figura 17. Wag e continuidades

Opção “Drag” (Hand-off lado cheio + Bloqueio direto lateral)

O interior com bola (4), pede “Drag” e joga off com o exterior do lado cheio (1). O interior do lado contrário (5) corta rapidamente para a linha de cesto-cesto no momento do off, assim que o 1 recebe a bola, 5 sobe para dar o bloqueio direto lateral (figura 18). Para além de podermos explorar a saída do bloqueio do 1, podemos ainda as vantagens que forem criadas dependendo da defesa.

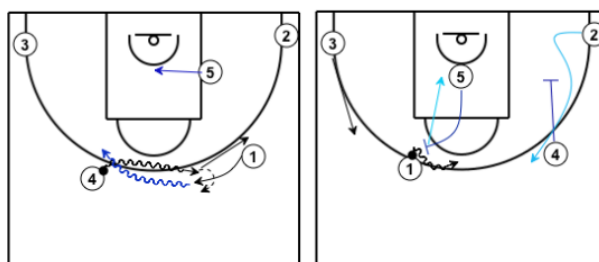


Figura 18. Drag

Set Play de Entrada – “Diamond Regular”

Neste set play, as posições de 1,2 e 3 são intercambiáveis assim como as de 4 e 5. Começamos com dois jogadores posicionados na caixa (4 e 5), e dois no garrafão alinhados com a linha de cesto-cesto, um dentro do semicírculo da não carga (3) e o outro na linha de lance livre (2), o jogador com bola fica fora da linha de 3 pontos e alinhado também com a linha de cesto-cesto (figura 19). É o jogador 3 que decide para que lado quer sair após fintar para o outro lado. Do lado que ele sai, o jogador (5 neste caso) efetua um bloqueio, jogando saída bloqueada. Se a bola entrar em 3, seguimos a continuidade de “BIG” (figura 20).

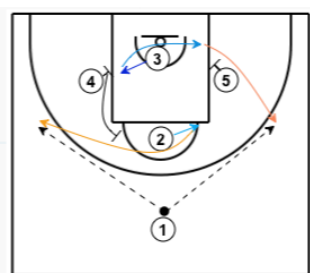


Figura 19. Diamond Regula



Figura 20. Saída bloqueada – continuidade BIG

Do lado contrário, o jogador 2 sai no bloqueio de 4 (*flare screen*), caso a bola entre aqui jogamos as continuidades de “OPEN” (figura 21).

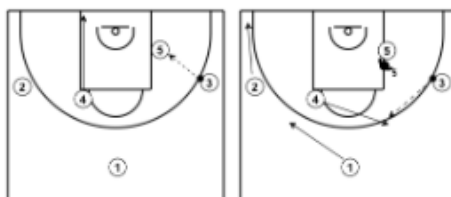


Figura 21. Flare Screen – continuidade OPEN

3.1.3 CONCEITOS DEFENSIVOS

Recuperação Defensiva

Após perda de posse de bola, entramos na nossa recuperação defensiva. Esta quando ocorre após lançamento temos o nosso 2 a fazer recuperação (normalmente até à linha de lance livre do meio-campo defensivo), o 3, 4 e 5 participam no ressalto e o 1 procura o portador da bola para pressionar logo a bola dificultando a saída para o ataque (figura 22). Em caso de cesto convertido e reposição de bola na linha final, o jogador que defende o repositor de bola coloca-se na linha de 3 pontos de modo a evitar um passe para as costas dos defensores que tentam impedir os atacantes de receber a bola. Na nossa recuperação há uma situação de troca de papéis quando o 2 lança ao cesto, nesse caso, o 1 assume o papel de recuperação defensiva e o 2 passa a pressionar o portador da bola.

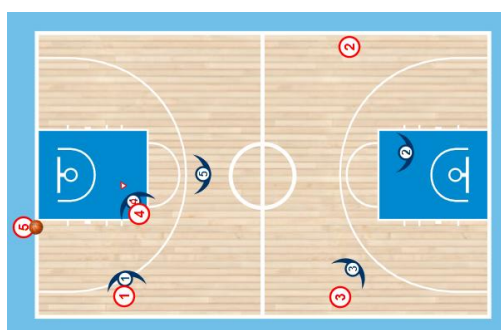


Figura 22. Recuperação defensiva

Defesa dos bloqueios diretos:

Existem várias maneiras de defender os bloqueios diretos (BD). No escalão sub 16 utilizamos as defesas de *hard*, *flat* e *five*. A defesa *hard* é uma defesa mais “agressiva” utilizada para um jogador que tanto é lançador como penetrador e, portanto, tentamos pressioná-lo com um breve 2x1 (figura 23) com o objetivo que este se afaste do cesto o máximo possível. O jogador que ajuda na defesa do portador da bola permanece até uma de 3 situações: três dribles do portador da bola a recuar; se o portador da bola parar o drible; se houver um passe; voltando para o seu defensor direto. No caso do passe sair para o atacante cujo defesa ajudou no 2x1 a equipa ajusta a sua defesa e roda de modo a repor as posições defensivas. Por sua vez, a defesa *flat*, é uma defesa mais conservadora, onde queremos conter uma penetração – o defensor do jogador que deu o bloqueio adota uma posição que lhe permita parar a penetração do jogador que sai do bloqueio (figura 24), enquanto o defensor do portador da bola passa o bloqueio em perseguição. Por último, o *five/troca* (figura 25) é uma defesa que pode provocar uma mudança no objetivos da equipa contrária (através de *mismatches*), mas que nos permite tomar iniciativa e podem provocar ações em que a equipa se sinta confortável a defender (por exemplo situações de ajudas).



Figura 23. Defesa Hard



Figura 24. Defesa Flat

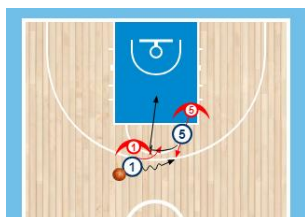


Figura 25. Defesa Five

3.2 MACROCICLO COMPETITIVO

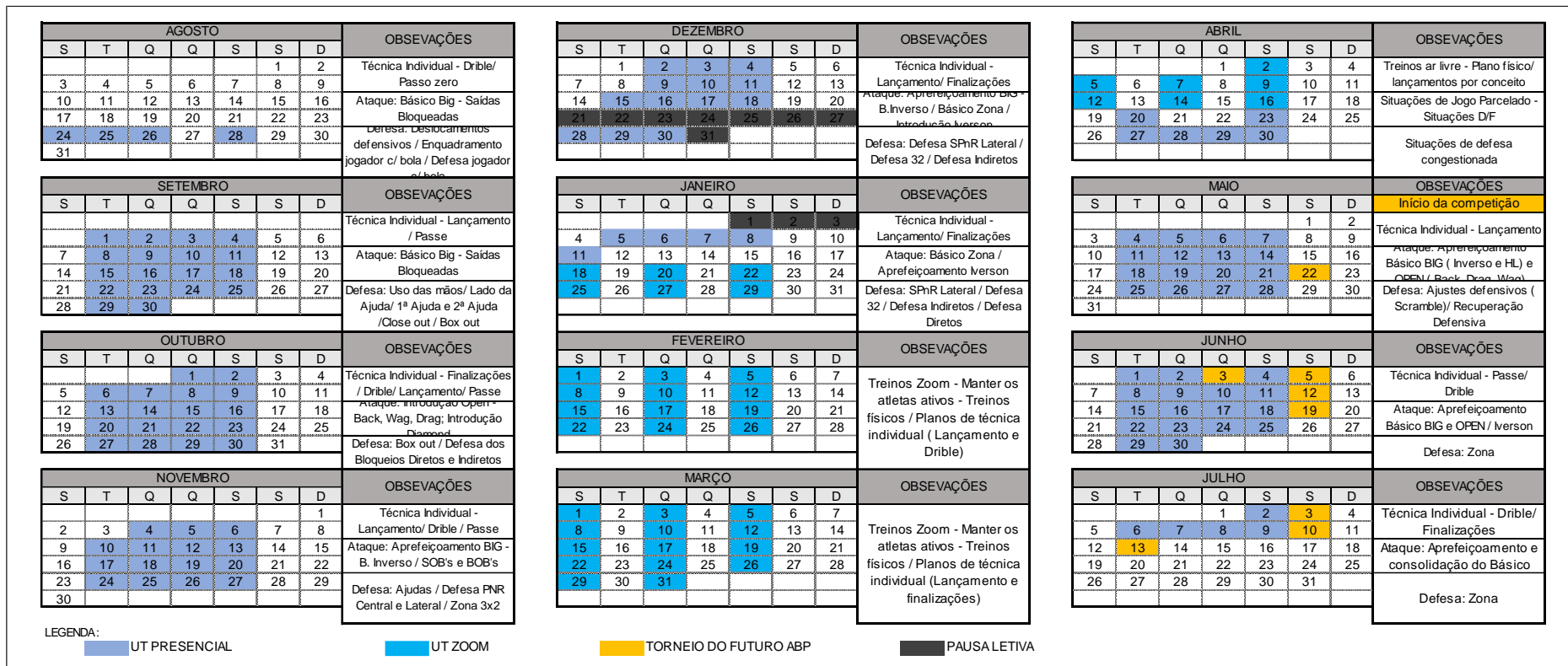


Figura 26. Macrocycle competitivo FC Porto 2020/2021 (equipa sub 16)

3.3 MACROCICLO DE CONCEITOS

Tabela 8. Macroциclo de conceitos a aplicar ao longo dos trimestres

1º Trimestre (setembro a novembro)				
Técnica/ Tática Individual Ofensiva	<i>Técnica IO</i>	Lançamento	Passe	Drible
	<i>Tática IO</i>	B. Indiretos	B. Diretos	Vantagens Numéricas
Técnica/ Tática Individual Defensiva	<i>Técnica ID</i>	Deslocamentos Colocação das mãos	Comunicação Bloqueio Defensivo	Close Outs Ajudas
	<i>Tática ID</i>	Jogador c/bola Jogador s/bola	Defesa do BD Defesa do BI	Close Outs
Tática Ofensiva	<i>Conceitos</i>	Saídas Bloqueadas Split	Highlow Bloqueio Inverso	Open (lado cheio e vazio) Pindown, Fast, Stagger)
	<i>Sets</i>	1 Bloqueio	1 Transição	
Tática Defensiva	Ajudas e Rotações	<u>Defesa BI</u> Negar, Thru, Switch, Trail	<u>Defesa BD</u> 2, Switch, White, Hard	Recuperação defensiva
2º Trimestre (novembro a fevereiro)				
Técnica/ Tática Individual Ofensiva	<i>Técnica IO</i>	Lançamento	Passe	Drible
	<i>Tática IO</i>	B. Indiretos	B. Diretos	Vantagens Numéricas
Técnica/ Tática Individual Defensiva	<i>Técnica ID</i>	Deslocamentos Colocação das mãos	Comunicação Bloqueio Defensivo	Close Outs Ajudas
	<i>Tática ID</i>	Jogador c/bola Jogador s/bola	Defesa do BD Defesa do BI	Close Outs
Tática Ofensiva	<i>Conceitos</i>	Saídas Bloqueadas Split	Highlow Bloqueio Inverso	Open (lado cheio e vazio) Pindowns, Fast, Stagger)
	<i>Sets</i>	1 BIG	1 Stagger	
Tática Defensiva	Zona 32	Pré Switch	Troca 3	Duplo Punho
3º Trimestre (fevereiro a maio)				
Técnica/ Tática Individual Ofensiva	<i>Técnica IO</i>	Lançamento	Passe	Drible
	<i>Tática IO</i>	B. Indiretos	B. Diretos	Vantagens Numéricas
Técnica/ Tática Individual Defensiva	<i>Técnica ID</i>	Deslocamentos Colocação das mãos	Comunicação Bloqueio Defensivo	Close Outs Ajudas
	<i>Tática ID</i>	Jogador c/bola Jogador s/bola	Defesa do BD Defesa do BI	Close Outs
Tática Ofensiva	<i>Conceitos</i>	Escolher dos novos conceitos		
	<i>Sets</i>	Ajustar às características e evolução dos atletas		
Tática Defensiva	Zona 22	Pré Switch	Troca 3	Duplo Punho

3.4 MESOCICLO EXEMPLO

Tabela 9. Planeamento mensal (novembro)

Objetivos	Técnica Individual: - Ofensiva: Lançamento, Drible, Passe - Defensiva: Deslocamentos; Uso de mãos; Posicionamento				
	ATAQUE: Aperfeiçoamento Básico Big e Open; Introdução Open Drag, SOB "Multy" e BOB "1"				
	DEFESA: Ajudas, Defesa PNR Central e Lateral 5, Zona 3x2				
	Novembro	11ª Semana 2 a 8 Nov.	12ª Semana 9 a 15 Nov.	13ª Semana 16 a 22 Nov.	14ª Semana 23 a 29 Nov.
	Trabalho Físico	Plano Físico em vigor	Plano Físico em vigor	Plano Físico em vigor	Plano Físico em vigor
Técnica Individual	OFENSIVA: Lançamento	OFENSIVA: Drible	OFENSIVA: Lançamento	OFENSIVA: Passe	
	DEFENSIVA: Deslocamentos	DEFENSIVA: Posições	DEFENSIVA: Deslocamentos	DEFENSIVA: Uso das Mãos	
Ataque	Consolidação Básico Big – Bloqueio Inverso	Introdução SOB "Multy"	Introdução BOB "1"	Introdução Open Drag	
Defesa	Ajudas	Defesa PNR Central "5"	Defesa PNR Lateral "5"	Zona 3x2	

3.5 MICROCICLO

Tabela 10. Planeamento semana quinze

Objetivos:	Técnica Individual: - Ofensiva: Passe ATAQUE: - Introdução Open Drag; - Chegar a Jogar Open DESFESA: Defesa do Bloqueio Direto Central "HARD"			
PS15	Restrição de circulação entre concelhos	UT56 (Quarta)	UT57 (Quinta)	UT58 (Sexta)
Trabalho Físico		30' Pré treino	30' Pré treino	30' Pré treino
Técnica Individual		OFENSIVA: Passe	OFENSIVA: Passe	OFENSIVA: Passe
		DEFENSIVA: Uso das mãos	DEFENSIVA: Uso das mãos	DEFENSIVA: Uso das mãos
Ataque		Chegar a jogar - Básico: Bloqueio Inverso	Chegar a jogar - Básico: Bloqueio Inverso	Chegar a jogar - Básico: Bloqueio Inverso
Defesa	Defesa do Bloqueio direto "HARD"	Defesa do Bloqueio direto "HARD"	Defesa do Bloqueio direto "HARD"	

3.6 UNIDADE DE TREINO

Tabela 11. Unidade de treino número cinquenta e oito

EQUIPA: FUTEBOL CLUBE DO PORTO		ESCALÃO: SUB 16 (SUB 21)	ÉPOCA: 2020/2021
DATA: 04.12.2020	HORA: 19H30/20H00	UT Nº: 58	Nº DE ATLETAS: 15
LOCAL: PAV. LAGARTEIRO	MICROCICLO: 15	DURAÇÃO: 1H30	
OBJETIVOS DO TREINO: TÉCNICA INDIVIDUAL OFENSIVA: Passe ATAQUE: Introdução Open Drag; Chegar a jogar Open DEFESA: Defesa Do Bloqueio Direto Central "Hard"			
19H00 – 20'	Plano de preparação física em vigor		
19H20 – 15'	Lançamentos conceitos: Bloqueio inverso 2x0 <ol style="list-style-type: none"> 1. Short Roll 2. Deep Roll 3. Reject 		
19H35 – 15'	Defesa do bloqueio direto – Diamond 5x5 + chegar a jogar BIG <u>Defesa: hard</u>		
19H50 – 20'	5x0 BIG - Bloqueio Inverso + 5x5 Chegar em BIG <u>Defesa Condicionada</u> - Vs Flat - Short Roll - Vs Hard - Deep Roll - Vs Switch - Deep ou Reject		
20H10 – 20'	5x5 Chegar em Diamond para BD Lateral ou Chegar em BIG <ol style="list-style-type: none"> 1. Após Cesto corremos BIG para Diamond "Blind" – Defesa do Bloqueio direto Hard 2. Após Ressalto em BIG com conceito BI - Defesa Escolhe 		

3.7 INVESTIGAÇÃO APLICADA

No âmbito da disciplina de Metodologia de Investigação, pertencente ao grupo de disciplinas do 1º ano do curso de Mestrado de TD, foi proposto a elaboração de um artigo original, o que obrigaria os alunos a trabalho de campo (recolha de dados), sustentando todo o trabalho em bases científicas.

O estudo realizado procurou verificar as variações das medidas de carga e bem-estar durante uma época através da descrição das variações semanais da carga aguda (CA), razão da carga de trabalho aguda: crónica (RCTAC), dor muscular tardia (DOT) e fadiga, de seguida analisar as variações da carga semanal de trabalho e bem-estar em três períodos da época (P1, P2 e P3) e ainda, analisar as relações da carga de trabalho e as medidas de bem-estar. Desta forma, contou-se com a participação de quinze jogadores profissionais de basquetebol da primeira liga europeia. A média de idades da equipa era de 27,1 anos e tinham em média 7,6 anos de experiência na elite do basquetebol. Os jogadores foram monitorizados ao longo de toda a época (11 meses) utilizando escalas CR-10 Borg e o questionário de Hooper com os quais estavam já familiarizados.

Os resultados demonstram que a carga é maior no primeiro período – valor mais elevado registado na semana 2 – diminuindo ao longo da época, a CA mostrou correlações fortes com os parâmetros de bem-estar – CA e DOMS 0,60; CA e Fadiga (0,62). Por sua vez, a RCTAC demonstrou-se consistente ao longo das 42 semanas, tendo apenas mostrado uma correlação maior com a fadiga (0,55).

Nas figuras 25 até à 34 é possível ver o artigo na íntegra.

Variations of workload and well-being measures across a professional basketball season

Variações das medidas de carga e bem-estar durante um período profissional de basquetebol

Mónica Ferreira¹

<https://orcid.org/0000-0003-2901-5639>

Miguel Camões^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0002-7786-8970>

Ricardo Franco Lima^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0003-3552-7534>

Rui Silva¹

<https://orcid.org/0000-0003-3380-864X>

Henrique de Oliveira Castro³

<https://orcid.org/0000-0002-0545-164X>

Bruno Mendes⁴

<https://orcid.org/0000-0003-2462-7847>

Pedro Bezerra^{1,2}

<https://orcid.org/0000-0001-8219-5427>

Filipe Manuel Clemente^{1,5}

<https://orcid.org/0000-0001-9813-2842>

Abstract – The aims of this study were: (i) to describe weekly variations of acute load (AL), acute:chronic workload ratio, delayed onset muscle soreness (DOMS), and fatigue; (ii) to analyze variations of weekly workload and well-being in three periods of the season (P1, P2, and P3); and (iii) to analyze the relationships between workload and well-being measures. Fifteen professional basketball players from a first-league European club were monitored throughout the season using the CR-10 Borg scale and the Hooper questionnaire. Weekly AL and acute:chronic workload ratio (ACWR) were weekly calculated for monitoring of the internal load. In addition, DOMS and fatigue values were weekly calculated. Greater AL, DOMS, and fatigue values were found during the early season, and the highest ACWR value was found during the second period. Overall, AL presented large correlations with DOMS ($r=0.60$) and fatigue ($r=0.62$). The results of this study indicate that load is higher in the first period and then decreases throughout the season. The results also showed that AL is more closely related to well-being parameters than ACWR.

Key words: Athletes; Basketball; Training; Workload.

Resumo – O objetivo deste estudo foi: (i) descrever as variações semanais de carga aguda (CA), razão da carga de trabalho aguda:crônica, dor muscular tardia (DOT) e fadiga; (ii) analisar as variações da carga semanal de trabalho e bem-estar entre três períodos da temporada (P1, P2 e P3); e (iii) analisar as relações entre carga de trabalho e medidas de bem-estar. Quinze jogadores profissionais de basquetebol de um clube de primeira liga Europeia foram monitorados ao longo de uma temporada utilizando a escala CR-10 Borg e o questionário de Hooper. A CA semanal e a razão da carga de trabalho aguda:crônica (RCTAC) foram calculadas semanalmente para monitorar a carga interna. Além disso, os valores de DOT e fadiga foram calculados semanalmente. Maiores valores de CA, DOT e fadiga foram encontrados durante o início da temporada e o maior valor de RCTAC foi encontrado durante o segundo período. No geral, a CA apresentou grandes correlações com a DOT ($r = 0,60$) e fadiga ($r = 0,62$). Os resultados deste estudo indicam que a carga é maior no primeiro período e depois diminui ao longo da temporada. Os resultados também mostraram que a CA está mais relacionada com os parâmetros de bem-estar do que a RCTAC.

Palavras-chave: Atletas; Basquetebol; Carga de trabalho; Treinamento.

1 Instituto Politécnico de Viana do Castelo. Escola Superior Desporto e Lazer. Viana do Castelo. Portugal.

2 The Research Centre in Sports Sciences. Health Sciences and Human Development. Vila Real. Portugal.

3 Federal University of Mato Grosso. Cuiabá, MT. Brazil.

4 University of Lisboa. Faculty of Human Kinetics. Lisboa. Portugal.

5 Instituto de Telecomunicações. Delegação da Covilhã. Lisboa. Portugal.

Received: July 22, 2020

Accepted: October 20, 2020

How to cite this article

Ferreira F, Camões M, Lima RF, Silva R, Castro HQ, Mendes B, Bezerra P, Clemente FM. Variations of workload and well-being measures across a professional basketball season. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2021, 23:e75863. DOI: <http://doi.org/10.1590/1980-0037.2021v23e75863>

Copyright: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



INTRODUCTION

Basketball is an intermittent team sport that involves high-intensity actions with brief interruptions¹. Thus, athletes must be physically and psychologically well prepared for the specific needs of the sport. According to study conducted with male basketball players², there are about 1000 total movement patterns, with change of movement occurring every 2-3 seconds on average (usually, these are changes of direction, accelerations, or rapid decelerations).

Individuality is an essential principle of training because different adaptations may occur between athletes presented with the same stimulus³. Quantifying the specific demands of a sport is important for developing team training regimens and analyzing individual athletic performances⁴. The monitoring of training loads is of utmost importance, as they assist coaches in understanding athletes' responses to stimuli, allowing training to be increasingly individualized and adjusted, thereby minimizing risks of overreaching, detraining, and injury⁵. However, determining the process that should be implemented to reach the desired workload is complex and requires precise analysis and objective and subjective measures, combined with the experience and perspective of coaches⁶.

Quantifying the training load is one of the possibilities for conducting such an analysis. This method can be divided into two main dimensions: (i) external load and (ii) internal load⁷. External load represents the physical demands derived from external stimulus applied to the athlete. It is monitored based on the athletes' work during training and/or matches according to various parameters, such as distance-based and accelerometry-based measures⁸. These types of external measures are usually obtained by global positioning systems (GPSs) and inertial sensor units (IMUs), which are usually integrated into GPSs⁹. On the other hand, internal load is the psychobiological response to the stimuli imposed by the external load. It can be measured by heart rate, rate of perceived exertion (RPE), and blood lactate concentration, among other factors that are fundamental to the athlete's perception of the load determination and adaptation¹⁰. Internal load can be objectively or subjectively quantified. Thus, numerous methods have been developed as monitoring tools to quantify internal training load. Among them, RPE scales are interesting instruments due to their validity and reliability, as well as their low cost and easy application in the majority of contexts¹¹. RPE represents a measure of intensity. However, multiplication of the training session duration by RPE scores has been used to determine the load volume¹².

In training load monitoring, weekly load determination is also crucial to understanding progressions and changes between weeks. In these terms, acute load (AL) represents the load accumulated in a regular training week, but when greater ALs are imposed on athletes, they experience more fatigue⁵. Chronic load is the average weekly load and is usually calculated over the most recent four weeks; higher progressive chronic load values are

related to greater capacity to overcome ALs⁵⁻⁹. The relationships between acute and chronic loads (calculated by dividing AL by chronic load) are denoted as the acute:chronic workload ratio (ACWR). This measure can be useful in describing the exposure of athletes to injury risk scenarios (load spikes or severe load decreases) and identifying weekly variations (to control progression or overload strategies)^{13,14}.

Some studies¹⁵ have shown that it is especially important to monitor players' training load and well-being statuses, as this type of monitoring helps to maximize players' physical performance while avoiding poor overreaching or exposure to injury. Moreover, the understanding of the link between load and well-being must be improved. Well-being can be subjectively quantified using questionnaires (e.g., the Hopper questionnaire) and may represent an important way to track changes in variables such as delayed onset muscle soreness (DOMS) fatigue, stress, sleep quality, or mood¹⁶.

Mood states (e.g., tension, anger, depression) can be useful for adjusting workloads and assessing overtraining¹⁷. Anxiety and stress can impair or improve athletic performance and are present in competitive environments. Both training sessions and competitions present stress factors and influence the well-being of athletes. Due to the sport characteristics, basketball players have decreased hemoglobin levels and higher stress levels in the competitive phase¹⁸.

The aims of this study were: (i) to describe the weekly variations of AL, acute:chronic workload ratio, DOMS, and fatigue; (ii) to analyze weekly variations of AL, acute:chronic workload ratio, DOMS, and fatigue in three periods of the season (P1, P2, and P3); and (iii) to analyze the relationships between load and well-being measures.

METHODS

Participants

Fifteen professional basketball players from a first-league European club (27.1 ± 5.2 years old; 195.3 ± 9.9 cm; 97.2 ± 13.1 kg; 7.6 ± 5.6 years of experience in elite basketball) participated in this study. Inclusion criteria were: (i) players participated in 80% of all training sessions of the season; and (ii) players did not stop practice training for more than two weeks. The experimental approach was presented to participants, after being informed, they signed the free consent form. The ethical standards of the Declaration of Helsinki for studies with humans were followed. The experiment was approved by the ESDL-IPVC scientific council.

Experimental approach

This study followed an observational analytic prospective cohort design. Analysis of variation tested differences of training load and well-being measures in 3 periods of the season (first period (P1) – week 1 to week 14; second period (P2) – week 15 to week 28; and last period (P3) – week 29 to week 42). Correlation analysis was performed to test relationships

between load and well-being. The research had duration of eleven months, from August to June.

Internal load

The CR-10 Borg scale¹⁹ was used to monitor players' perceptual exertion by answering the question – always asked by the same researcher – “How difficult was the training session?”. This question was always asked 30 minutes after the training session/match and its classification varies between 1 (very light activity) and 10 (maximal exertion). Values collected were multiplied by the duration of the training/match (in minutes) resulting in s-RPE (session-RPE), which allows assessing the internal load⁷. Players were familiarized with the scale and answers were individually provided.

Using s-RPE, acute load and acute: chronic workload ratio (ACWR) were calculated. Acute load represents the sum of the internal load of each session during a week. ACWR represents the acute load divided by the average load of the past 28 days (4 weeks)²⁰. Both acute load and ACWR were calculated in each week for each of player.

Well-being

The Hooper questionnaire¹⁶ was used to analyze well-being parameters. Athletes were familiar with the scale after a session dedicated to procedures.

The Hooper questionnaire was applied every morning, 30 min before the training session or game. Four categories were analyzed: (i) stress; (ii) fatigue; (iii) sleep; and (iv) delay onset muscle soreness (DOMS). The seven-point scale version was used, in which for DOMS, stress and fatigue 1 means very very low and 7 means very very high and regarding sleep, 1 means very very good, and 7 means very very poor⁵. Questionnaire answers were individually collected. The Hooper index was calculated based on the sum of 4 categories - rate corresponding to each item and the weekly value corresponding to each category was calculated based on the sum of all weekly rates.

Statistical procedures

Results were expressed as mean, SD and 90% confidence intervals, unless otherwise stated. The Kolmogorov – Smirnov test was performed to assess sample normality and the Levene test was used to analyze homogeneity before performing further inferential tests. Associations between training load measures and well-being variables were made using the Pearson correlation test (r). The magnitude of correlations was defined as follow²¹ $r < 0.1$, trivial; $0.1 < r \leq 0.3$, small; $0.3 < r \leq 0.5$, modern; $0.5 < r \leq 0.7$, large; $0.7 < r \leq 0.9$, very large; and $r \geq 0.9$, nearly perfect. Correlations were always represented with 90% confidence intervals. Within-group changes across the 3 in-season periods were assessed using repeated-measures analysis of variance, followed by Tukey post hoc test to determine the P value in pairwise comparisons. Significance level was set at $P < .05$. Standardized Cohen's effect sizes (d) were also calculated to determine the magnitude

of pairwise comparisons. Hopkins' thresholds were used for the interpretation of inferences about the effect size magnitude²²: $d < 0.2$, trivial; $0.2 < d \leq 0.6$, small; $0.6 < d \leq 1.2$, moderate; $1.2 < d \leq 2.0$, large; and $d \geq 2.0$, very large. The SPSS software (version 24.0; IBM, Armonk, NY) was used for the analysis.

RESULTS

Weekly load and acute:chronic workload ratio (ACWR) variations during the season are shown in Figure 1. The week with the highest weekly load is w2 and, on the other hand, the week with the lowest weekly load is w18. The week with the highest ACWR value is w14 and w18 presents the lowest ACWR value of the season.

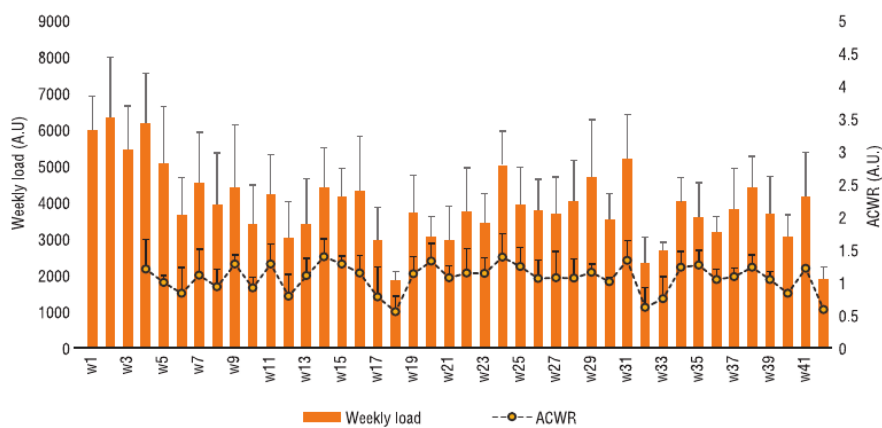


Figure 1. Weekly load and acute:chronic workload ratio (ACWR) variations throughout the season.

Figure 2 shows the DOMS and fatigue values, also showing w18 as the week with the lowest recorded values, like values found in the first figure. DOMS and fatigue values are higher in w7.

In this study, 42-week data were collected and analyzed, later divided into 3 periods of the season (early, mid and end). Comparison of training loads and well-being in these periods are shown in Table 1. Regarding the first table, the highest AL (Acute Load), DOMS and Fatigue values were found in the first period of the season (P1). In the mid period (P2), the highest ACWR and lowest DOMS values were recorded. The last period (P3) of the season, the lowest AL, ACWR, and Fatigue values were recorded.

Statistically significant differences (p) in relation to AL in P1 vs P2 ($p = 0,032$) and P1 vs P3 ($p = 0,024$) were observed. No significant differences were found in the remaining variables and periods.

Regarding ACWR, all three periods of the season showed trivial relationships between them (P1 vs P2: $d = 0.135$; P1 vs P3: $d = 0.046$; P2

vs P3: $d = 0.178$). Regarding DOMS, small relationship in the P1 vs P2 period ($d = 0.258$) and trivial relationship in the remaining two periods (P1 vs P3: $d = 0.127$; P2 vs P3: 0.132) were observed. Regarding Fatigue, small relationship was observed when comparing early with mid and end periods (P1 vs P2: $d = 0.401$; P1 vs P3: $d = 0.568$) and trivial when comparing the

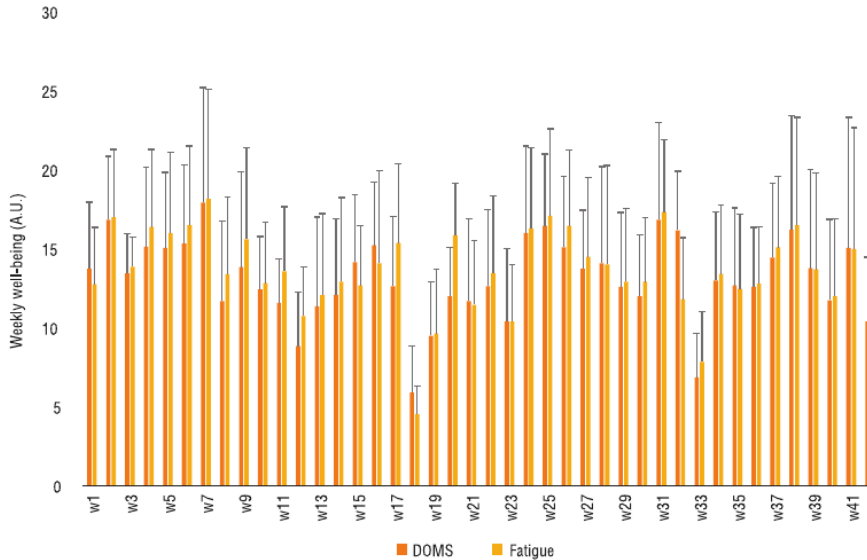


Figure 2. Delayed onset muscle soreness (DOMS) and fatigue variations throughout the season.

Table 1. Differences between periods of season (P1, P2, P3), considering training load and well-being.

	P1 (mean±SD)	P2 (mean±SD)	P3 (mean±SD)	p	d magnitude
AL (A.U.)	4578.99±1083.87	3623.89±756.45	3594.91±913.46	P1 vs. P2: 0.032 P1 vs. P3: 0.024 P2 vs. P3: 0.921	P1 vs. P2: 1.022 Moderate P1 vs. P3: 0.982 Moderate P2 vs. P3: 0.035 Moderate
ACWR (A.U.)	1.07±0.21	1.10±0.23	1.06±0.22	P1 vs. P2: 0.720 P1 vs. P3: 0.927 P2 vs. P3: 0.247	P1 vs. P2: 0.135 Trivial P1 vs. P3: 0.046 Trivial P2 vs. P3: 0.178 Trivial
DOMS (A.U.)	13.51±2.41	12.83±2.85	13.19±2.61	P1 vs. P2: 0.577 P1 vs. P3: 0.747 P2 vs. P3: 0.735	P1 vs. P2: 0.258 Small P1 vs. P3: 0.127 Trivial P2 vs. P3: 0.132 Trivial
Fatigue (A.U.)	14.43±2.17	13.29±3.38	13.11±2.47	P1 vs. P2: 0.399 P1 vs. P3: 0.191 P2 vs. P3: 0.835	P1 vs. P2: 0.401 Small P1 vs. P3: 0.568 Small P2 vs. P3: 0.061 Trivial

Note. P1: week 1 to week 14; P2: week 15 to week 28; P3: week 29 to week 42; Acute load: sum of all RPE of the week; ACWR: acute:chronic workload ratio; A.U.: arbitrary units; DOMS: delayed onset muscle soreness

Table 2. Correlation coefficient (mean [95%CI]) between well-being and load measures.

	Acute load (A.U.)	ACWR (A.U.)
DOMS (A.U.)	0.60 [0.36;0.78] <i>Large</i>	0.45 [0.17;0.66] <i>Moderate</i>
Fatigue (A.U.)	0.62 [0.39;0.78] <i>Large</i>	0.55 [0.30;0.73] <i>Large</i>

Note. DOMS: delayed onset muscle soreness; ACWR: acute:chronic workload ratio; A.U.: arbitrary units

last two periods of the season (P2 vs P3: $d = 0.061$).

Large correlation was found between DOMS and Acute Load (0.60), Acute Load and Fatigue (0.62) and between Fatigue and ACWR (0.55). Regarding correlation between ACWR and DOMS, moderate relationship was found (0.45).

DISCUSSION

This study aimed to analyze AL, acute:chronic workload ratio, DOMS, and fatigue variations throughout a basketball season, as well as the relationships between load and well-being measures. The main finding was that AL, DOMS, and fatigue values were greater at the beginning of the season than during in-season periods, although only AL presented significant differences between periods. In addition, greater DOMS and fatigue values were related to greater AL and ACWR values.

The highest values of variables were found during P1 as follows: Weekly Load (week 2), ACWR (week 14), DOMS (week 7), and Fatigue (week 7). On the other hand, the lowest values were found during P2. These values may be higher in the first period due to the high training volume characteristic of the pre-season period²³. Recent research regarding weekly workloads of elite basketball players showed pattern of higher AL in the first weeks of the season, which is consistent with our results²⁴. Also, the lowest values found during in-season periods (P2 and P3) corroborate the study of Manzi et al.²⁵, which revealed that AL was higher during weeks without matches than weeks with one or more matches. This may be because this is usually the period with the greatest number of matches, and, therefore, there is a decrease in the training load and more recovery sessions^{6,24}.

Further, as AL increased or decreased throughout the season in the present study, similar and simultaneous pattern was observed for DOMS and fatigue. Conversely to the trend of decreasing AL until the end of the season, DOMS and fatigue remained consistently high throughout the season. This seems to be somewhat obvious, as high AL values during the first weeks of the season, as well as accumulated AL values during P2 and P3, are expected to cause fatigue in athletes²⁶. Nevertheless, ACWR values were maintained within the "sweet spot" (between 0.8 and 1.3 A.U.), which means that a balance between acute and chronic loads was maintained throughout the season, diminishing the risks of injuries²⁷. This can provide new insights into AL management and its consequences in relation to the fatigue/freshness of a team during a season, as well as the adjustment of training protocols in accordance with recovery strategies.

Analysis of variance found significant differences for AL only for two of the three periods observed: P1 vs. P2 ($p=0.032$) and P1 vs. P3 ($p=0.024$). These differences were also observed in a similar study conducted with volleyball players, although in that study, differences with respect to weekly ACWR values were also observed, which is in contrast with our findings⁵. However, in the study of Clemente et al.⁵, no significant differ-

ences between DOMS and fatigue were found, which is consistent with results of the present study. As previously mentioned, higher AL values are expected during the first weeks of the season, following a leveling-off phase without major variations for the rest of the season²⁵.

Considering the relationships between well-being measures and workload measures during a full season, large correlations were found between AL and well-being measures (DOMS and fatigue). Similar significant relationships between well-being and AL measures have been found in other studies on team sports^{5,28}. On the other hand, ACWR showed large correlations with fatigue, but only moderate correlations with DOMS. In fact, a study conducted with 15 elite first-league European basketball players revealed that players presented greater fatigue levels during competition weeks in relation to regular weeks, although perceived AL was lower²⁶. This is consistent with results of the present study, as significant decreases in AL were observed from the pre-season to the in-season period until the end of the season, while DOMS and fatigue levels remained high. It is imperative to monitor the lack of variation on well-being status during the in-season period, as it may cause significant decreases in team performance. This can be controlled by including tapering and recovery strategies during the training process, which may lead to decreases in fatigue and DOMS levels²⁵.

The present study had some limitations. One of them was the sample size, as only one team was analyzed. Future studies should include more than one team with the aim of achieving greater consistency of findings. Also, possible dependencies on player position and external loads were not considered. It would be interesting to analyze AL, ACWR, training monotony variations, and strain based on internal and external measures throughout the season.

Despite these limitations, our study presents some practical applications. The most valuable evidence presented in this work is that greater AL values are expected during the first weeks of the season, which decrease before becoming stable during in-season phases. Although AL decreases throughout the season, fatigue and DOMS levels remain consistently high during the season. Even though well-being measures were largely correlated with workload measures, ACWR values were maintained in the safe zone throughout the three periods.

CONCLUSION

The aim of the present study was to analyze AL, ACWR, DOMS and fatigue variations throughout a basketball season, as well as the relationships between load and well-being measures. The results revealed that AL was significantly higher during the first period of the season when compared to the last two periods. However, AL was the only study variable that presented significant differences between pre-season and in-season periods. In addition, AL showed the strongest correlation with well-being parameters. On the other hand, ACWR values were consistent throughout

the season. Thus, these results may provide coaches new insights about AL, ACWR, fatigue and DOMS variations throughout a season and enable them to adjust the training process accordingly.

Acknowledgements

This study was done as part of master thesis in sports training, Escola Superior de Desporto e Lazer, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Portugal.

COMPLIANCE WITH ETHICAL STANDARDS

Funding

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Ethical approval

Ethical approval was obtained from the local institute's research ethics committee - Scientific Council of ESDL-Polytechnic of Viana do Castelo and protocol was written following standards established by the Declaration of Helsinki.

Conflict of interest statement

The authors have no conflict of interest to declare.

Author Contributions

Conception and design of the experiment: MF, MC, RFL, RS, FMC. Performance of experiments: MF, MC, RFL, RS, HOC, BM, PB, FMC. Data analysis: MF, RFL, FMC. Contribution with reagents/research materials/analysis tools: MF, MC, RFL, RS, HOC, BM, PB, FMC. Article writing: MF, MC, RFL, RS, HOC, BM, PB, FMC. All authors read and approved the final version of the manuscript.

REFERENCES

1. Nunes JA, Costa EC, Viveiros L, Moreira A, Aoki MS. Monitoramento da carga interna no basquetebol. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2011;13(1):67-72.
2. Klusemann MJ, Pyne DB, Hopkins WG, Drinkwater EJ. Activity profiles and demands of seasonal and tournament basketball competition. Int J Sports Physiol Perform 2013;8(6):623-629.
3. Borresen J, Lambert MI. The Quantification of Training Load, Effect on Performance. Sport Med 2009;39(9):779-795.
4. Taylor JB, Wright AA, Dischiavi SL, Townsend MA, Marmon AR. Activity Demands During Multi-Directional Team Sports: A Systematic Review. Sport Med 2017;12;47(12):2533-2551.
5. Clemente FM, Silva AF, Clark CCT, Conte D, Ribeiro J, Mendes B, et al. Analyzing the Seasonal Changes and Relationships in Training Load and Wellness in Elite Volleyball Players. Int J Sports Physiol Perform 2020;15(5):731-740.
6. Rabelo FN, Pasquarelli BN, Gonçalves B, Matzenbacher F, Campo F, Sampaio J, et al. Monitoring the intended and perceived training load of a professional futsal team over 45 weeks: a case study. J Strength Cond Res 2016;30(1):134-140.
7. Foster C. Monitoring training in athletes with reference to overtraining syndrome. Med Sci Sports Exerc 1998;30(7):1164-1168.

8. Halson SL. Monitoring Training Load to Understand Fatigue in Athletes. *Sport Med* 2014;44(Suppl 2):139–147.
9. Malone JJ, Lovell R, Varley MC, Coutts AJ. Unpacking the Black Box : Applications and Considerations for Using GPS Devices in Sport. *Int J Sports Physiol Perform* 2017;12(Suppl 2):S218–S226.
10. Oliveira e Silva PMM, Mendes R, Santos P, Rocha JM. Fatores de carga externa e interna associados com a percepção subjetiva de esforço no futebol de elite. *Cent Pesqui Desenvolv Desportivo* 2016;1–14.
11. Haddad M, Chaouachi A, Wong DP, Castagna C, Hambli M, Hue O, et al. Influence of fatigue, stress, muscle soreness and sleep on perceived exertion during submaximal effort. *Physiol Behav* 2013;119:185–189.
12. Foster C, Florhaug JÁ, Franklin J, Gottschall L, Hrovatin LA, Parker S, et al. A New Approach to Monitoring Exercise Training. *J Strength Cond Res* 2001;15(1):109–115.
13. Bowen L, Gross AS, Gimpel M, Li F-X, Malone JJ, Lovell R, et al. Accumulated workloads and the acute:chronic workload ratio relate to injury risk in elite youth football players. *Br J Sports Med* 2017;51(5):452–459.
14. Maupin D, Schram B, Canetti E, Orr R. The Relationship Between Acute: Chronic Workload Ratios and Injury Risk in Sports: A Systematic Review. *Open Access J Sport Med* 2020;11:51–75.
15. Conte D, Kolb N, Scanlan AT, Santolamazza F. Monitoring Training Load and Well-Being During the In-Season Phase in National Collegiate Athletic Association Division I Men's Basketball. *Int J Sport Physiol Perform* 2018;13(8):1067–1074.
16. Hooper SL, Mackinnon LT. Monitoring Overtraining in Athletes. Recommendations. *Sports Med* 1995;20(5):321–327.
17. Chang C, Putukian M, Aerni G, Diamond A, Hong G, Ingram Y, et al. Mental health issues and psychological factors in athletes: Detection, management, effect on performance and prevention: American Medical Society for Sports Medicine Position Statement-Executive Summary. *Br J Sports Med* 2020;54(4):216–220.
18. Moreira A, Arsati F, Cury PR, Franciscon C, Simões AC, Oliveira PR, et al. The impact of a 17-day training period for an international championship on mucosal immune parameters in top-level basketball players and staff members. *Eur J Oral Sci* 2008;116(5):431–437.
19. Borg G. Perceived exertion and pain scales. Champaign IL, USA: Human Kinetics; 1998.
20. Hulin BT, Gabbett TJ, Lawson DW, Caputi P, Sampson JA. The acute:chronic workload ratio predicts injury: high chronic workload may decrease injury risk in elite rugby league players. *Br J Sports Med* 2016;50(4):231–236.
21. Hopkins WG, Marshall SW, Batterham AM, Hanin J. Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Med Sci Sports Exerc* 2009;41(1):3–13.
22. Batterham AM, Hopkins WG. Making Meaningful Inferences about Magnitudes. *Int J Sports Physiol Perform* 2006;1(1):50–7.
23. Meckel Y, Doron O, Eliakim E, Eliakim A. Seasonal Variations in Physical Fitness and Performance Indices of Elite Soccer Players. *Sports (Basel)* 2018;6(1):14.
24. Salazar H, Svilar L, Aldalur-Soto A, Castellano J. Differences in weekly load distribution over two euroleague seasons with a different head coach. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17(8):2812.
25. Manzi Vi, D'Ottavio S, Impellizzeri FM, Chaouachi A, Chamari K, Castagna C. Profile of Weekly Training Load in Elite Male Professional Basketball Players. *J Strength Cond Res* 2010;24(5):1399–1406.
26. Clemente FM, Mendes B, Bredt ST, Praça GM, Silvério A, Carriço S, et al. Perceived Training Load, Muscle Soreness, Stress, Fatigue, and Sleep Quality in Professional Basketball. *J Hum Kinet* 2019;67:199–207.
27. Gabbett TJ. The training-injury prevention paradox: should athletes be training smarter and harder? *Br J Sports Med* 2016;50(5):273–280.
28. Clemente FM, Mendes B, Palao JM, Silvério A, Carriço S, Calvete F, et al. Seasonal player wellness and its longitudinal association with internal training load: study in elite volleyball. *J Sports Med Phys Fitness* 2019;59(3):345–351.

Corresponding author

Henrique de Oliveira Castro
Faculty of Physical Education, Federal University of Mato Grosso.
Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367 – Boa Esperança, Cuiabá - MT, Brazil. 78060-900.
Email: henriquecastro88@yahoo.com.br

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estágio foi encarado com vontade de aprender e desenvolver competências enquanto treinadora de basquetebol num clube que para além de ter um grande nome, tem uma estrutura e nomes do basquetebol importantes e que muito contribuíram para o desenvolvimento da modalidade. Olhando para a época que passou sinto que foi uma época difícil, mas onde aprendi bastante. Como tanto a formação como a equipa sénior trabalham com os mesmos conceitos básico – claro que adaptado às suas necessidades e realidades – o nosso playbook acaba por ser muito extenso e complexo, o que faz com que estejamos sempre a aprender. Para além disso, ter trabalhado com uma treinadora da qualidade da Daniela também me deu ânimo e muita vontade de trabalhar.

Com todos os constrangimentos devido à pandemia e à falta de competição na formação, sinto que os atletas não evoluíram tanto como poderiam. Embora a exigência no treino fosse alta, é sempre diferente treinar e jogar/competir, ainda para mais com as restrições no início da época onde só podíamos realizar treinos de técnica individual tendo sido necessário arranjar estratégias para manter os atletas focados e motivados.

De modo geral, acho que a equipa esteve sempre à altura dos desafios que foram propostos e nem o facto de estarem a treinar online os fez desistir ou deixar de evoluir, muito pelo contrário, quando pudemos recomeçar eles vieram ainda com mais vontade de aprender e o facto da competição ter começado também veio ajudar nessa motivação para o resto da época.

4.1 ANÁLISE CRÍTICA

Ao longo deste relatório é possível ver o meu trabalho durante o estágio de Mestrado em Treino Desportivo assim como a minha área de interesse na modalidade.

O FC Porto, onde tive o prazer de estagiar, é um clube de grande nome e com equipas bastantes competitivas em todos os seus escalões – quer de formação quer de competição – e embora já estivesse ambientada ao clube, no início, tive algum receio em não conseguir estar à altura de todas as tarefas a realizar, mas desde cedo percebi que quer a equipa técnica quer os atletas estariam disponíveis para me ajudar a crescer.

Estou certa de que este ciclo de formação académica me ofereceu valências fulcrais para que no futuro tenha mais oportunidades e sucesso.

4.1.1 PONTOS POSITIVOS

Estou realmente satisfeita com a realização do meu estágio numa instituição como o FC Porto, não só por toda a sua história, como também por todos os conhecimentos que me foram transmitidos, por toda a confiança que depositaram em mim desde o primeiro minuto e, não menos importante, por toda a amabilidade com que me receberam e acolheram. Aprendi muito sobre basquetebol durante este estágio e tive liberdade e oportunidade para questionar muito também. Embora estivesse mais centrada na parte do basquetebol, estar ligada à preparação física dos atletas e ajudar nos planeamentos também foi uma tarefa que desde cedo me motivou muito para aprender sempre mais, sinto que adquiri muitas mais ferramentas para o meu futuro no basquetebol quer como preparadora física, quer como treinadora de basquetebol.

4.1.2 PONTOS NEGATIVOS

Tendo em conta toda a situação da pandemia, sinto que o clube não conseguia responder a todas as necessidades dos atletas. Por exemplo no ano anterior tinha sido iniciado um trabalho mais individualizado com os atletas de modo a potenciar as suas capacidades físicas, que este ano não foi possível uma vez que o clube não possuía nem estruturas nem horários suficientes para tornar esse trabalho possível.

4.1.3 IMPLEMENTAÇÃO DE EVIDÊNCIA CIENTÍFICA NA PRÁTICA

A monitorização das cargas de treino e os parâmetros de bem-estar são essenciais no decorrer da época uma vez que são ferramentas que nos auxiliam no planeamento eficiente do treino e na diminuição do risco de lesão. Devido à pandemia a recolha e análise dos parâmetros de bem-estar e da perceção de esforço não foi muito eficaz. Primeiramente tivemos alguma dificuldade na recolha dos dados uma vez que os atletas nem sempre cumpriram com o preenchimento do questionário só obtendo resposta da equipa toda em dois momentos da época (primeiras duas semanas e na retoma da atividade desportiva em Abril), esta recolha foi realizada através de um formulário no google (anexo 1).

A ferramenta mais utilizada para auxiliar na monitorização de carga, foi uma tabela dividida em níveis e cores (anexo 2 – índice de especificidade) que permitia calcular a carga física durante o treino em campo dando valores aos exercícios. Através dos cálculos de cada exercício seria possível chegar a um valor e a uma cor que representa a intensidade de treino. Esta tabela foi facultada pelo preparador físico da formação a todos os treinadores.

5.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ascensão, A., Magalhães, J., Oliveira, J., Duarte, J., & Soares, J. (2003). Fisiologia da fadiga muscular. Delimitação conceptual, modelos de estudo e mecanismos de fadiga de origem central e periférica. *Revista Portuguesa de Ciências Do Desporto*, 2003(1), 108–123.
<https://doi.org/10.5628/rpcd.03.01.108>
- Barnett Anthony. (2006). Using recovery modalities between training sessions in elite athletes. Does it help? *Sports Medicine*, 36(9), 781–796.
- Boger, D. L., Yun, W., Cai, H., & Han, N. (1995). CBI-CDPBO1 and CBI-CDPBI1: CC-1065 analogs containing deep-seated modifications in the DNA binding subunit. *Bioorganic and Medicinal Chemistry*, 3(6), 761–775.
[https://doi.org/10.1016/0968-0896\(95\)00066-P](https://doi.org/10.1016/0968-0896(95)00066-P)
- Borović, I., Rupčić, T., Matković, B. R., Garafolić, H., & Dadić, M. (2016). Anthropological Profile of U16 Basketball Payers. *Acta Kinesiologica*, 10, 71–77. Retrieved from <http://www.actakin.com/PDFS/BR10S1/SVEE/04 CL 13 IB.pdf>
- Clemente, F. M. (2016). Small-sided and conditioned games versus traditional training methods: A review. *SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology*, (9789811008795), 27–66. https://doi.org/10.1007/978-981-10-0880-1_3
- Clemente, F. M., Conte, D., Sanches, R., Moleiro, C. F., Gomes, M., & Lima, R. (2018). Anthropometry and fitness profile, and their relationships with technical performance and perceived effort during small-sided basketball games. *Research in Sports Medicine*, 00(00), 1–15.
<https://doi.org/10.1080/15438627.2018.1546704>
- Clemente, F. M., Mendes, B., Palao, J. M., Silvério, A., Carriço, S., Calvete, F., ... Nakamura, F. Y. (2018). Seasonal player wellness and its longitudinal association with internal training load: study in elite volleyball. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.08312-3>
- Clemente, F. M., Nikolaidis, P. T., & Rosemann, T. (2019). *Shorter Small-Sided*

Game Sets May Increase the Intensity of Internal and External Load Measures : A Study in Amateur Soccer Players. 5–11.

- Conte, D., Favero, T. G., Niederhausen, M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2016). Effect of different number of players and training regimes on physiological and technical demands of ball-drills in basketball. *Journal of Sports Sciences*, 34(8), 780–786.
<https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1069384>
- De Subijana, C. L., & Lorenzo, J. (2018). Relative age effect and long-term success in the Spanish soccer and basketball national teams. *Journal of Human Kinetics*, 65(1), 197–204. <https://doi.org/10.2478/hukin-2018-0027>
- Delextrat, A., & Martinez, A. (2014). Small-sided game training improves aerobic capacity and technical skills in basketball players. *International Journal of Sports Medicine*, 35(5), 385–391. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1349107>
- Duarte, S. M. (2013). *Manual de Ensino Basquetebol*.
- Estriga, M. L. D. (2000). *Orientação desportiva Orientação Desportiva*.
- Filho, F. J. S., Luguetti, C. N., Paes, F. de O., & Böhme, M. T. S. (2011). Critérios Para Detecção E Seleção Na Cidade De São Paulo. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 10(2000), 64–73.
- Gabbett, T. J. (2004). Reductions in pre-season training loads reduce training injury rates in rugby league players. *British Journal of Sports Medicine*, 38(6), 743–749. <https://doi.org/10.1136/bjism.2003.008391>
- González, F. J. (2005). A Musculação e o Desenvolvimento Da Potência Muscular Nos Esportes Coletivos De Invasão: Uma Revisão Bibliográfica Na Literatura Brasileira. *Journal of Physical Education*, 16(2), 203–211.
<https://doi.org/10.4025/reveducfisv16n2p>
- Leite, N., Borges, J., Santos, S., & Sampaio, J. (2013). The relative age effect in school and federative sport in basketball. *Revista de Psicologia Del Deporte*, 22(1), 219–222.
- Lima, R. F., Lima, R. F., Lima, R. F., Silva, A., Silva, A., Silva, A., ... Clemente,

- F. M. (2020). External and internal Load and their Effects on Professional Volleyball Training. *International Journal of Sports Medicine*, 41(7), 468–474. <https://doi.org/10.1055/a-1087-2183>
- McInnes, S. E., Carlson, J. S., Jones, C. J., & McKenna, M. J. (1995). The physiological load imposed on basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 13(5), 387–397. <https://doi.org/10.1080/02640419508732254>
- Michellini, M. C., Estadual, U., Unicamp, D. C., Brasil, S. P., Francisco, R., Marques, R., ... Uel, D. L. (1990). *Futsal: Tática Defensiva Contemporânea E a Teoria De Ensino Dos Jogos Esportivos Coletivos De Claude Futsal: Contemporary Defensive Tactics and Teaching Collective Sports Theory of Claude Bayer*. 20–37.
- Nunes, J. A., Costa, E. C., Viveiros, L., Moreira, A., & Aoki, M. S. (2011). Monitoramento da carga interna no basquetebol. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 13(1), 67–72. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n1p67>
- Nunes, J., Fantato, E., & Montagner, P. C. (2006). Velocidade No Basquetebol Speed in the Basketball. *Revista Conexões*, 4(2), 47–55.
- Olivé, L. R., & Britto, V. P. de. (2020). *Tomada de decisão no Basquetebol*.
- Oliveira, V. (2002). *O processo de ensino dos jogos desportivos coletivos: um estudo acerca do basquetebol*. 144.
- Pacheco, C. (2009). *Transição defesa – ataque no Basquetebol*.
- Pereira, H. F. (2005). *Caracterização dos Parâmetros de Esforço em Basquetebol*.
- Rabelo, F. N., Pasquarelli, B. N., Gonçalves, B., Matzenbacher, F., Campo, F., Sampaio, J., & Nakamura, F. Y. (2015). Monitoring the intended and perceived training load of a professional futsal team over 45 weeks: a case Study. *Journal Of Strength and Conditioning Research*.
- Ramírez-Vélez, R., Barengo, N., Bautista, J., Tovar, G., Cohen, D., & Meneses-Echávez, J. (2014). The Impact of the FIFA 11+ Training Program on Injury

- Prevention in Football Players: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(11), 11986–12000.
<https://doi.org/10.3390/ijerph111111986>
- Ramos, V., & Tavares, F. J. da S. (2000). A seleção de jovens atletas de basquetebol: Estudo com técnicos brasileiros. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 2(1), 42–49.
- Soares, D. S. (2014). Parametros fisiológicos após sucessivos esforços de corrida: Comparação entre recuperação ativa e passiva. *LEI Nº 16.050, DE 31 DE JULHO DE 2014 - Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico Do Município de São Paulo*, (1).
<https://doi.org/10.4324/9781315853178>
- Stagno, K. M., Thatcher, R., & van Someren, K. A. (2007). A modified TRIMP to quantify the in-season training load of team sport players. *Journal of Sports Sciences*, 25(6), 629–634. <https://doi.org/10.1080/02640410600811817>
- Tessitore, A., Meeusen, R., Pagano, R., Cbenvenuti, I., Tiberi, M., & Capranica, L. (2008). Effectiveness of active versus passive recovery strategies after futsal games. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22(5), 1402–1412. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31817396ac>
- Tiggemann, C. L., Pinto, R. S., & Krueel, L. F. M. (2010). Perceived exertion in strength training. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, 16(4), 301–309. <https://doi.org/10.1590/s1517-86922010000400014>
- Trevarthen, C. (1986). Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control. In *Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control*. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-4460-2>
- Turner, A., & Martinek, T. J. (1995). Teaching for understanding: A model for improving decision making during game play. *Quest*, 47(1), 44–63.
<https://doi.org/10.1080/00336297.1995.10484144>
- Vechi, A. (2010). *A relação entre o aproveitamento nos lances-livres e os resultados nos jogos dos playoffs do Campeonato Nacional de Basquetebol adulto masculino de 2008*.

Vieira, N. A., & Borin, J. P. (2008). Avaliação Dos Efeitos Do Treinamento De Força No Sistema Neuromuscular em Atletas Universitários. *6a Mostra Acadêmica UNIMEP*, (January), 1–5.

Daiuto, Moacyr. (1983) *Basquetebol: metodologia de ensino*. Editora Brasipal Ltda. São Paulo.

Ferreira, A. E. X., & De Rose Junior, D. (1987). *Basquetebol: técnicas e táticas, uma abordagem didático-pedagógica*. São Paulo: Epu/Usp.

6. ANEXOS

Anexo 1- Formulário RPE

QUESTIONÁRIO DE PERCEÇÃO DE ESFORÇO

Deves responder a este formulário 30min após o treino! Sê o mais sincero possível! Este questionário é pessoal

***Obrigatório**

NOME *

Sua resposta _____

DATA/ HORA *

Data Horário

dd/mm/aaaa ☒ : _

Como classificas a intensidade do treino de hoje? *

0	Rest
1	Really Easy
2	Easy
3	Moderate
4	Sort of Hard
5	Hard
6	
7	Really Hard
8	
9	Really, Really, Hard
10	Maximal: Just like my hardest race


- 0 DESCANSO
- 1 MUITO FÁCIL
- 2 FÁCIL
- 3 MODERADO
- 4 UM POUCO DIFÍCIL
- 5 DIFÍCIL
- 6 DIFÍCIL
- 7 MUITO DIFÍCIL
- 8 MUITO DIFÍCIL
- 9 MUITO MUITO DIFÍCIL
- 10 MAXIMO ESFORÇO: NÃO AGUENTO MAIS




Anexo 2. Índice de Especificidade






Índice de especificidade								
Genérico	Geral	Dirigido		Especial	Competitivo	Competitivo		
Nível 0 ⁺ 0	Nível I	Nível II-III		Nível IV	Nível V	Nível V		
1	2	3		4	5	5+		
0,45	0,55	0,6		0,7	0,9-1,0	1,1		
		5c0	5c0 (+1)	3c3/2c2/1c1 Superioridades	5c5	"-10" pontos 10 posses de bola Jogar sem interrupções		
		4c0	4c0 (+1)				4c4	
		3c0	3c0 (+1)					
		2c0	2c0 (+1)					
		1c0	1c0 (+1)					
		Competitivo		Competitivo	Competitivo			
		Adicionado	0,04	Adicionado	0,04		Adicionado	0,04
		Espaço		Espaço	Espaço			
		>campo todo	0,04	>campo todo	0,04		>campo todo	0,04
		½ campo	0,03	½ campo	0,03		½ campo	0,03
		¼ campo	0,02	¼ campo	0,02		¼ campo	0,02
		Cognitivo		Cognitivo (Obj)				
		5 jogadores	0,04	5 jogadores	0,04			
		4 jogadores	0,03	4 jogadores	0,03			
		3 jogadores	0,02	3 jogadores	0,02			
		2 jogadores	0,01	2 jogadores	0,01			

Anexo 3. Exemplo de Plano Físico UT ZOOM

Organização		
Plano A	Plano B	Plano C
Mobilidade	Mobilidade	Mobilidade
Tabatas	AMRAP	Ladder
Abs	Abs iso	Desafio

<p>Exemplo:</p> <p>Segunda Feira Plano A Quarta Feira Plano B Sexta Feira Plano C</p> <p>Dias sem treino: Criar desafios de corrida entre treinadores e atletas</p>	<p>Extra:</p> <p>Utilização da App MapMyRun</p>  <p>Permite criar equipa de amigos, criar desafios e controlar/comparar os resultados</p>
---	--

Mobilidade					
3 a 5 Minutos					
Lunge lateral twist		OH Reach		Lunge ext.	

AMRAP				
15 Minutos				
• Realizar o maior número de rondas possível				
1	15 reps	Squat		
2	15 reps	Flexões		
3	15 reps	Thruster		
4	15 reps	Elevação Pélvica		
5	15 reps	Burpees		

ABS (isométrico)					
3 séries de 30 segundos					
Descanso de 30 segundos entre séries					
Prancha		Prancha Lateral Dto.		Prancha Lateral Esq.	

Anexo 4. Organização semanal e Ativação

Organização Semanal

Semana de exemplo

SEMANA DE TREINO 4 TREINOS						
Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Ativação	FOLGA	Ativação	Ativação	Ativação	JOGO	FOLGA
Plano A		Plano B	Plano C	Plano D		

Ativação





Preparar os atletas para a prática da atividade
Realizar em todos os treinos
5 MINUTOS

n	Exercício	Séries	Repetições	Descrição ou imagem
1	Corrida de frente	2	1 Campo	Média intensidade
2	Corrida de costas	2	1 Campo	Média intensidade
3	Skipping	2	1 Campo	Joelho elevado até à cintura
4	Deslize lateral	2	1 Campo	Média intensidade
5	Skipping Lateral	2	1 Campo	Média intensidade
6	Paragem a dois tempos	2	1 Campo	Um pé seguido do outro
7	Paragem a um tempo	2	1 Campo	Dois apoios em simultâneo
8	Aceleração e Travagem	2	1 Campo	Parar um segundo antes de acelerar

Anexo 5. Exemplo de Plano Físico Presencial



Preparação Física

Plano A				
Força				
n	Exercício	Séries	Repetições	Imagem
1	Prancha	3	30 seg.	
2	Squat	3	10	
3	Shoulder Bridge	3	10	
4	Leg Raises	3	10	
Importância da qualidade do movimento				

Anexo 6. Circuito de mobilidade



Preparação Física

MOBILIDADE	
Treino Realizado fora do horário de treino: <ul style="list-style-type: none"> • Dias de folga • Após o Jogo 	
Lunge com extensão	
Agachamento Isométrico	
Peso morto unilateral	
Pointer	
Dead Bug	
Bretzel (in and out)	
Spiderman Lunge	
Glute (Twist)	
Torso (Twist)	