

Universidade da Maia

Departamento de Ciências da Educação Física e Desporto



Relatório de Estágio Curricular de Mestrado
em Ciências da Educação Física e Desporto –
Especialização em Treino Desportivo

Tiago Jorge da Silva Martins

Mestrado em Ciências da Educação Física e Desporto –
Especialização em Treino Desportivo

Equipa de Sub-15 de Futebol do Vitória Sport Clube

Orientador Institucional

Professor Doutor Fábio Yuzo Nakamura

Setembro de 2024



Tiago Jorge da Silva Martins

Nº36129

Relatório de Estágio Curricular com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Educação Física e Desporto – Especialização em Treino Desportivo, nos termos do Decreto-Lei nº 74/2006, de 24 de março, republicado pelo Decreto-Lei nº 63/2016, de 13 de setembro.

Orientador Institucional: Professor Doutor Fábio Yuzo Nakamura

Orientador Cooperante: Ricardo Ferreira

Dedicatória

Dedico este meu percurso e sucesso acadêmico a todos os que por ele passaram, fosse como forma de suporte por parte da família ou amigos que dela surgiram. Obrigado por todo o apoio e ajuda, tornando este processo possível e concretizador. Foram vocês o pilar deste crescimento pessoal e profissional. Aproveito também de forma mais específica, para dedicar esta etapa à minha irmã e namorada, que estão a passar pelo mesmo processo, para que este percurso possa servir de exemplo para a vossa realização pessoal e acadêmica.

Agradecimentos

Estes agradecimentos são para todos aqueles que me ajudaram durante o meu percurso académico, antes e ao longo deste estágio, em qualquer circunstância ou sobre qualquer contexto.

Antes de mais, direciono o principal agradecimento aos meus pais, irmã e avó que me proporcionaram sempre tudo para que fosse possível frequentar a Universidade da Maia e demonstraram todo o seu apoio desde o início deste meu percurso.

À Universidade da Maia e a todos os docentes pela aprendizagem e permanente crescimento, visando uma melhor preparação para o contexto profissional.

Ao Professor Doutor Fábio Nakamura pela sua disponibilidade para responder às solicitações, ou dificuldade que de forma normal foram aparecendo, e à sua vontade de promover soluções.

A toda a estrutura do Departamento de Alto Rendimento do Vitória Sport Clube, pelo acolhimento e empenho em ouvir e ajudar em todas as circunstâncias, e acima de tudo pela partilha dos seus mais extensos conhecimentos. No que toca a este Departamento, é inevitável também direcionar de forma mais acentuada, um especial agradecimento a duas pessoas que de certo modo estiveram de forma mais vincada, ligados ao meu crescimento ao longo deste ano. Ao Ricardo Ferreira pela sua orientação, e disponibilidade para o debate de dúvidas existentes. Ao Hugo Abreu, pelo seu companheirismo, abertura, e partilha de constantes conversas relacionadas com a evolução dos atletas do escalão de Sub-15.

A todo o staff e equipa técnica do escalão dos Sub-15 que se demonstraram flexíveis, mas exigentes, fazendo com que todo o trabalho elaborado com o plantel de forma individual ou coletiva, fosse realizado com o máximo de seriedade e transparência possível.

Por fim, agradeço à minha namorada por todo apoio e suporte nesta nova etapa, que se avizinha da minha vida profissional, sendo a minha confidente nos bons e maus momentos, com conselhos que tornaram as adversidades em mais valias.

Resumo

Após a conclusão do 1º ano do Mestrado em Treino Desportivo, e de modo a concluir o 2º ano, optei pela via de estágio na área da fisiologia (preparador físico). A instituição acolhedora foi o Vitória SC no escalão de Sub-15 (estando inserido no Departamento de Alto Rendimento).

No que toca à área da fisiologia, atualmente, esta tem sido uma característica de extrema importância correlacionada com o desporto, seja este de carácter individual ou coletivo. Os atletas cada vez mais, têm de conseguir corresponder às altas demandas que o desporto requer e, para isso, têm de conseguir competir ao mais alto nível durante o maior período possível. A importância de um jogador saudável (ausência de lesões ou maximizar da sua forma física) é fulcral para que este consiga atingir os seus objetivos pessoais e ajudar nos coletivos. Ser preparador físico, estando inserido dentro de um plantel jovem, exige que se tenha em conta aspetos importantes, tais como a individualização, e o estado de maturação dos atletas para que se possa maximizar a performance de cada um sem riscos de lesões. Para isso, a comunicação entre departamentos e equipa técnica é fundamental, para uma correta monitorização das cargas de treino, evitando uma sobrecarga nos jogadores.

Ao longo deste estágio, foram realizadas várias tarefas com o objetivo de aprimorar as competências ao nível da preparação física e do seu planeamento, contextualização e execução, bem como a aplicação dos seus conhecimentos práticos ao longo da sua jornada académica. Posto isto, foi da responsabilidade do estagiário a monitorização da carga interna dos atletas, através de questionários pré e pós treino/jogo, a realização dos aquecimentos em todas as sessões de treino/jogo, a reabilitação dos atletas lesionados, a realização das sessões de ginásio, e a criação de relatórios quer para a equipa técnica de forma semanal, quer para o departamento.

Palavras-Chave: Preparação Física; Periodização; LTAD; RTP.

Abstract

After completing the first year of my Master's in Sports Training, and to complete the second year, I opted for an internship in physiology (physical trainer). The host institution was Vitória SC at Under-15 level (as part of the High-Performance Department).

Regarding the area of physiology, it has currently become an extremely important feature in relation to sport, be it individual or collective. Athletes increasingly must be able to cope with the high demands of sport and, to do so, they must be able to compete at the highest level for as long as possible. The importance of a healthy player (absence of injuries or maximizing their fitness) is crucial if they are to achieve their personal goals and help the team. Being a fitness coach within a young squad requires you to consider important aspects, such as individualization, and the state of maturity of the players so that you can maximize each one's performance without risking injury. For this happen, communication between departments and the coaching staff is essential to monitor training loads correctly and avoid overloading the players.

Throughout this internship, various tasks were carried out with the aim of improving skills in terms of physical preparation and its planning, contextualization and execution, as well as the application of their practical knowledge throughout their academic journey. That said, the trainee was responsible for monitoring the internal load of the players through pre- and post-training/game questionnaires, performing warm-ups in all training/game sessions, rehabilitating injured players, carrying out gym sessions, and creating reports both for the coaching staff on a weekly basis and for the department.

Keywords: Physical Preparation; Periodization; LTAD; RTP.

Índice Geral

Dedicatória-----	III
Agradecimentos -----	IV
Resumo -----	V
Abstract-----	VI
Índice de Figuras-----	IX
Índice de Tabelas -----	XII
Lista de Abreviaturas -----	XIII
1. Introdução-----	1
2. Descrição do Contexto -----	3
2.1. Caracterização da organização -----	3
2.1.1. Departamento de Integração -----	4
2.3. Caracterização das Infraestruturas -----	4
2.4. Caracterização dos Recursos Materiais -----	7
2.5. Caracterização da População Alvo-----	7
2.6. Enquadramento Competitivo -----	11
3. Objetivos do Estágio -----	13
3.1. Objetivos -----	13
3.2. Fases do Estágio-----	13
3.2.1. Fase de Integração-----	13
3.2.2. Fase de Intervenção -----	14
3.3. Calendarização -----	21
3.3.1. Calendarização Competitiva -----	21
3.3.2. Calendarização Semanal-----	22
3.3.3. Calendarização Pessoal -----	23

4.	Intervenção Profissional -----	24
4.1.	Funções e responsabilidades do estudante estagiário -----	24
4.2.	Descrição das principais tarefas desenvolvidas -----	26
4.3.	Planeamento e elaboração pormenorizada de dois microciclos com as respetivas análises e reflexões diárias -----	45
4.3.1.	Microciclo 25 -----	45
4.3.2.	Microciclo 37 -----	50
4.4.	Competição vs Processo de Treino -----	53
4.5.	Desenvolvimento Profissional -----	55
5.	Conclusões -----	56
6.	Referências Bibliográficas -----	57
7.	Estudo Científico -----	60
7.1.	Introdução -----	62
7.2.	Metodologia -----	63
7.2.1.	Amostra -----	63
7.2.2.	Procedimentos -----	63
7.2.3.	Análise de Dados -----	64
7.3.	Resultados -----	65
7.4.	Discussão -----	67
7.5.	Aplicações Práticas -----	68
7.6.	Conclusões -----	69
7.7.	Referências Bibliográficas -----	70

Índice de Figuras

Figura 1 – Evolução do Emblema	4
Figura 2 - Ginásio da Formação	5
Figura 3 - Campo 5 (Academia).....	5
Figura 4 - Balneários da Formação	5
Figura 5 - Campo 4 (Academia).....	5
Figura 6 - Campo 2 e 3 (Academia - Equipa A).....	6
Figura 7 - Campo 1 (Academia).....	6
Figura 8 - Ginásio das Equipas A e B.....	6
Figura 9 - Departamento Médico da Formação	6
Figura 10 - Campo de Areia (Academia)	6
Figura 11 - Departamento de Alto Rendimento	6
Figura 12 - Sala de Lazer (Academia)	6
Figura 13 - Campo 6 (Academia).....	6
Figura 14 - Gráfico da Idade do Pico Crescimento (Sub-15).....	11
Figura 15 - Idade do PHV e Início da Maturação (Sub-15).....	11
Figura 16 - Classificação Final (2ª Fase – Sub-15).....	12
Figura 17 - Classificação Final (1ª Fase – Sub-15).....	12
Figura 18 - Testes de Pré-Época (Sub-15).....	14
Figura 19 - Valores de Referência (Testes de Pré-Época)	18
Figura 20 - Resultados dos Testes de Pré-Época (Exemplo).....	19
Figura 21 - Calendário Anual (Sub-15).....	22
Figura 22 - Exemplo da Calendarização Semanal	22
Figura 23 - Exemplo de um Microciclo (Sub-15).....	23
Figura 24 - 2ª Fase de Testes (Sub-15).....	25
Figura 25 - Base de Dados das Lesões	25
Figura 26 - Base de Dados das Lesões (2)	26
Figura 27 - Questionário de Bem-Estar.....	27
Figura 28 - Questionário de Bem-Estar (3).....	28
Figura 29 - Questionário de Bem-Estar (2).....	28
Figura 30 - Relatório de Bem-Estar Enviado à Equipa Técnica	28
Figura 31 - Questionário de PSE (2)	29
Figura 32 - Questionário de PSE.....	29

Figura 33 - Relatório de PSE Enviado à Equipa Técnica.....	30
Figura 34 - Exemplo da Planificação de Warm-Ups	32
Figura 35 - Exemplo da Preparação de um Warm-Up	32
Figura 36 - Imagem Exemplo de um Warm-Up (Avaliação da Velocidade).....	33
Figura 37 - Imagem Exemplo de um Warm-Up (Estações)	33
Figura 38 - Critérios de Return to Play	35
Figura 39 - Exemplo da Planificação de um Treino (Jogador Lesionado).....	36
Figura 40 - Exemplo de um Teste (Jogador Lesionado)	37
Figura 41 - Exemplo de um Teste (2) (Jogador Lesionado).....	37
Figura 42 - Exemplo de um Relatório Enviado à Equipa Técnica (Jogador Lesionado).....	37
Figura 43 - Exemplo de um Relatório Enviado à Equipa Técnica (2) (Jogador Lesionado) ...	38
Figura 44 - Exemplo de um Relatório Enviado à Equipa Técnica (3) (Jogador Lesionado) ...	38
Figura 45 - Exemplo de um Relatório Enviado à Equipa Técnica (4) (Jogador Lesionado) ...	38
Figura 46 - Exemplo de um Pré-Treino Específico (Gêmeos).....	39
Figura 47 - Exemplo de um Pré-Treino Específico (Tornozelos)	39
Figura 48 – Exemplo de um Pré-Treino Específico (Quadril)	40
Figura 49 - Exemplo de um Pós-Treino (Ginásio).....	41
Figura 50 - Exemplo de um Pré-Treino (Ginásio).....	41
Figura 51 - Exemplo de um Relatório Semanal	42
Figura 52 - Exemplo de um Relatório Semanal (2)	42
Figura 53 - Exemplo de um Relatório Enviado ao DAR (Dados Relativos às Lesões).....	43
Figura 54 - Exemplo de um Relatório Enviado ao DAR (2) (Jogador Chamado à Seleção)...	43
Figura 55 - Exemplo de um Relatório Enviado ao DAR (Jogador Chamado à Seleção)	43
Figura 56 - Exemplo de um Relatório Enviado ao DAR (2) (Dados Relativos às Lesões)	44
Figura 57 - Exemplo da Periodização de uma Lesão	44
Figura 58 - Microciclo 25.....	45
Figura 59 - Trabalho Complementar do Microciclo 25 (MD+3)	46
Figura 60 - Warm-Up do Microciclo 25 (MD+3)	46
Figura 61 - Pós-Treino do Microciclo 25 (MD+3).....	47
Figura 62 - Trabalho Complementar do Microciclo 25 (MD+4)	48
Figura 63 - Pré-Treino do Microciclo 25 (MD+4)	48
Figura 64 - Exercício Complementar ao Warm-Up do Microciclo 25 (MD+5).....	49
Figura 65 - The ALTIS Gamespeed Model	49
Figura 66 - Microciclo 37.....	50

Figura 67 - Exercício Complementar ao Warm-Up do Microciclo 37 (MD-1)	52
Figura 68 - Exercício Complementar ao Warm-Up do Microciclo 37 (2) (MD-1).....	52
Figura 69 - Mobilidade Pré Jogo.....	54
Figura 70 - Ativação Pré-Jogo.....	54
Figura 71 – Média \pm 95% IC (Microciclo * Grupo)	66

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Recursos Materiais	7
Tabela 2 - Plantel Sub-15	8
Tabela 3 - Staff Sub-15.....	9
Tabela 4 - Mobilidade + Core Realizados aos Atletas no Microciclo 37 (MD+1).....	51
Tabela 5 - Idade Decimal e Características Antropométrias da Amostra	63
Tabela 6 - Comparação dos Valores de PSE.....	65
Tabela 7 - Comparação dos Valores de Duração	66
Tabela 8 - Comparação dos Valores de Bem-Estar	66

Lista de Abreviaturas

SC – Sport Clube

DAR – Departamento de Alto Rendimento

DM – Departamento Médico

AF – Associação de Futebol

MD – Match Day

GPS – Sistema de Posicionamento Global

VBT – *Velocity Based Training*

kg – Kilograma

cm – Centímetros

PVA – Pico de Velocidade de Altura

LTAD – *Long-Term Athlete Development*

RT – *Resisted Training*

PHV – *Peak Height Velocity*

GR – Guarda-Redes

DC – Defesa Central

DL – Defesa Lateral

MI – Médio Interior

MA – Médio Ala

PL – Ponta de Lança

FPF – Federação Portuguesa de Futebol

D – Direito

E – Esquerdo

CMJ – *Countermovement Jump*

SJ – *Squat Jump*

BJ – *Broad Jump*

MI – Membros Inferiores

MS – Membros Superiores

GHD – *Glute Ham Developer*

RAMP – *Raise / Activate / Mobilize / Potentiate*

RTP – *Return to Play*

ASCA – *Australian Strength and Conditioning Association*

ISO – *Isometric*

ADD – *Adductor*
ABD – *Abductor*
BW – *Bodyweight*
WU – *Warm-up*
NT – Não Traumática
T – Traumática
MD – Membro Dominante
DOMS – *Delayed Onset Muscle Soreness*
HSR – *High Speed Running*
ACC – *Acceleration*
DEC – *Deceleration*
COD – *Change of Direction*
PSE – Percepção Subjetiva de Esforço
sRPE – *session-Rating of Perceived Exertion*
ROM – *Range of Motion*
Bil – Bilateral
SL – *Single Leg*
Con – *Concentric*
Ecc – *Eccentric*
DB – *Dumbbell*
BB – *Barbell*
MB – *Medball*
RDL – *Romanian Deadlift*
Exp – Exposição
DP – Desvio Padrão
Mín – Mínimo
Máx – Máximo

1. Introdução

Este relatório surge como resposta à conclusão do meu estágio curricular, enquadrado no âmbito do 2º Ciclo do Mestrado em Ciências da Educação Física e Desporto - Especialização em Treino Desportivo, pela Universidade da Maia. Foi realizado entre o período de 17 de julho de 2023 e 15 de junho de 2024 no escalão de Sub-15 do Vitória Sport Clube, onde desempenhei o papel de preparador físico. Durante este estágio, tive a oportunidade de trabalhar dentro de um Departamento de Performance Desportiva (DAR – Departamento de Alto Rendimento) constituído por todos os preparadores físicos desde o escalão de Sub-13 até à equipa principal do clube. No que toca às tarefas realizadas no clube, o estagiário exercia funções de preparação do atleta em contexto de campo e ginásio, executando um trabalho sustentado e progressivo, respeitando ao mesmo tempo, o contexto e as diferenças de cada atleta, seguindo o critério de individualização.

Do lado do clube, foi oferecida uma visão e ambiente ao mais alto nível, dentro do panorama do futebol nacional, com condições de trabalho únicas, bem como um leque de experiências diversificadas, contando com o alto nível dos profissionais nele inseridos.

Os principais objetivos delineados para a realização do estágio foram: i) aumentar conhecimento na área da preparação física com aplicações práticas; ii) transmitir esse conhecimento e implementar o gosto pela área da preparação física e a sua importância nos jovens atletas; iii) estruturar sessões de treino dinâmicas e eficazes (ginásio e campo) mediante os processos biológicos inerentes ao desenvolvimento físico de jovens atletas; iv) saber trabalhar num patamar de elite e com objetivos exigentes; v) saber trabalhar com instrumentos utilizados na grande maioria dos clubes profissionais; vi) investir na área da reabilitação desportiva e na otimização da performance; vii) aumentar o conhecimento na monitorização de cargas dos atletas; viii) ser capaz de trabalhar sobre grupos numerosos e com atletas com uma idade ainda mais imatura; ix) desenvolver conhecimento na área da reabilitação desportiva; x) criação de “reports” de trabalho; xi) discussão e reflexão sobre o trabalho elaborado; xii) término do mestrado em Treino Desportivo.

Dentro deste relatório vai ser possível observar-se 4 capítulos. O primeiro capítulo retrata a “Descrição do Contexto”, onde é aprofundada a caracterização da organização, onde se pode observar um pouco daquilo que foi a história da entidade desportiva (clube) até aos dias de hoje, bem como o departamento de inserção (departamento no qual estive inserido ao longo da época desportiva). A caracterização das infraestruturas, onde é demonstrado tudo o que é a estrutura e o que a mesma possui. A caracterização dos recursos materiais, onde demonstro aqueles que

foram os materiais disponibilizados pelo clube para a minha prática diária. A caracterização da população alvo, apresentando resumidamente todas as pessoas envolvidas no escalão onde também estive inserido. Depois, com um maior detalhe (atletas e staff) e como tudo foi correndo ao longo da época desportiva.

O segundo capítulo, denominado “Objetivos do Estágio”, sendo este capítulo dedicado à caracterização dos objetivos determinados pelo estagiário. Neste, são explicadas as fases ao longo do processo inicial, tais como, a fase de integração onde é possível obter-se uma réplica da inserção no clube e o trabalho realizado na parte inicial do mesmo, bem como a fase de intervenção, onde já de uma forma mais integrada, o estagiário assume papéis mais ativos no terreno (no que toca ao trabalho a ser realizado pelo DAR) e as respetivas calendarizações (competitiva / semanal / pessoal).

O terceiro capítulo “Intervenção Profissional” por sua vez, aborda sub-tópicos, como as funções e responsabilidades do estudante estagiário, a descrição das principais tarefas desenvolvidas, e o planeamento e elaboração pormenorizada de dois microciclos, com as respetivas análises e reflexões diárias, demonstrando o trabalho realizado ao longo do período competitivo.

Por fim, o quarto e último capítulo, retrata o “Estudo Científico” que se baseou na recolha de dados, com o objetivo de realizar uma comparação de “*Starters*” e “*Non-Starters*” dentro de um escalão de iniciados, com uma estratégia de combate ao possível desnível no ritmo competitivo e tempo de jogo, em contexto de competição, dentro da mesma equipa.

2. Descrição do Contexto

2.1. Caracterização da organização

Vitória Sport Clube, fundado a 22 de setembro de 1922, conta já com 101 anos. O clube é designado de o clube dos Conquistadores (nome dado aos atletas do clube), que remonta à época de D. Afonso Henriques, primeiro Rei de Portugal, e retrata homens destemidos que lutam bravamente pelos seus objetivos. As cores do Vitória Sport Clube são o preto e o branco que simbolizam a abertura do clube para receber todos, sem discriminação de raça ou estatuto social. Ao longo dos anos, este clube tem-se cada vez mais afirmando no nosso país, participando com sucesso em diversas competições nacionais e internacionais (Clube, 2024).

Este clube tem como seu órgão máximo o presidente António Miguel Cardoso, ao qual foi eleito a 5 de março de 2022 com 62,5% dos votos dos sócios. Tomou posse como presidente do clube a 10 de março, tendo escolhido para a Vice-Presidência Armando Guimarães, Diogo Leite Ribeiro, Nuno Soares Leite e Pedro Meireles.

A nível de Palmarés o Vitória Sport Clube conta na modalidade de Futebol Sénior com 1 Taça de Portugal (2012-13), 1 Supertaça Cândido de Oliveira (1988-89), 4 Taças de Honra da AF Braga (1978-79 / 1981-82 / 1982-83 / 1983-84), 1 Taça da AF Braga (1964-65), 8 Campeonatos Distritais de Braga em Reservas (1962-63 a 1968-69 / 1971-72), 3 Campeonatos do Minho (1938-39 / 1939-40 / 1940-41) e 12 Campeonatos Distritais de Braga (1933-34 / 1935-36 até 1945-46).

Além destes troféus, conta também com conquistas a nível do Futebol de Formação (distrital e nacional), na modalidade de Andebol, Atletismo, Basquetebol, Boxe, Kickboxing, Muay-thai, BTT, Ciclismo, Futebol de Praia, Hóquei em Patins, Jiu-Jitsu, Judo, Natação, Polo Aquático, Taekwondo, Ténis de Mesa e Voleibol.

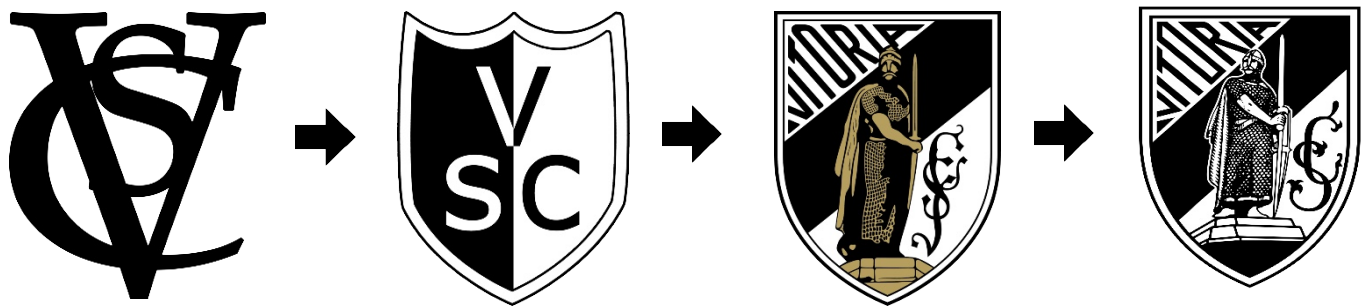


Figura 1 – Evolução do Emblema

2.1.1. Departamento de Integração

O Departamento no qual estive inserido foi o DAR (Departamento de Alto Rendimento) que era composto por elementos desde o escalão de Sub-13 à Equipa Principal (Séniiores A) e que tem como objetivo ajudar e potenciar a performance dos atletas destes mesmos escalões, estando em constante contacto com o DM, e com a equipa técnica. Deste departamento, fazem parte cerca de 13 elementos (incluindo os estudantes estagiários – 5).

2.3. **Caracterização das Infraestruturas**

Este clube no seu património, conta com diversas infraestruturas, sendo destaque maior o Estádio D. Afonso Henriques, construído em 1965, inicialmente com o nome de Estádio Municipal de Guimarães, que décadas depois recebeu o então nome atual. Localiza-se no coração da cidade, e sofreu obras para que pudesse acolher jogos do EURO 2004, tornando-se capaz de acolher 30.000 pessoas.

Além do Estádio, o clube conta também com uma Academia (Academia Vitória SC), contruída em 1997, que conta com 6 campos de futebol (3 relvados e 3 sintéticos), 2 ginásios (um para formação e outro para o profissional), quase 2 dezenas de balneários, 1 enfermaria, 1 sala de tratamentos, 1 auditório que consegue acolher até 30 pessoas, bem como 1 refeitório.

Dentro desta Academia é possível encontrar-se também o Pavilhão Unidade Vimaranense, construído em 1997, com capacidade para 2500 pessoas. O clube tem ainda em construção, um Miniestádio do Vitória SC (será a casa da Equipa B e Sub-19), situado no campo 5 da Academia,

que irá possuir uma lotação para 2500 pessoas, e contará ainda com uma tribuna presidencial, 3 bares, 6 balneários e uma área técnica com centro de alto rendimento e departamento médico.

No que toca aos horários dos treinos, o escalão de Sub-15 treina diariamente com a exceção de segunda-feira (MD+1) e sábado (MD-1).

Os treinos dos Sub-15 foram realizados em campos de futebol de 11 (intercalando Campo 1 e Campo 6). Relativamente ao auditório, este é usado duas a três vezes semanalmente, sendo estes o primeiro dia do microciclo (MD+2 – de forma ocasional) o último treino antes jogo (MD-2) e o dia de jogo (MD).



Figura 5 - Campo 4 (Academia)

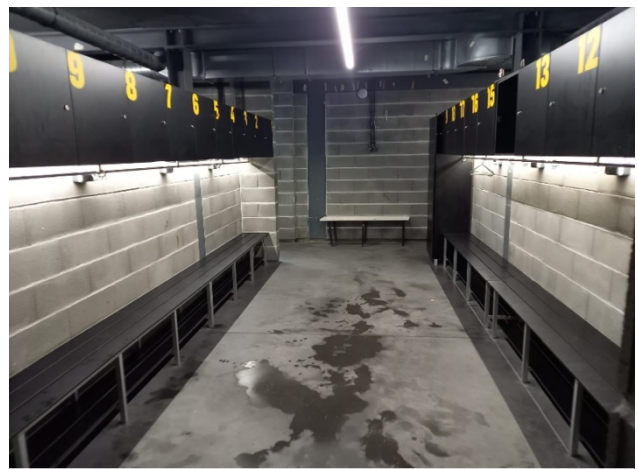


Figura 4 - Balneários da Formação



Figura 2 - Ginásio da Formação



Figura 3 - Campo 5 (Academia)



Figura 7 - Campo 1 (Academia)



Figura 6 - Campo 2 e 3 (Academia - Equipa A)

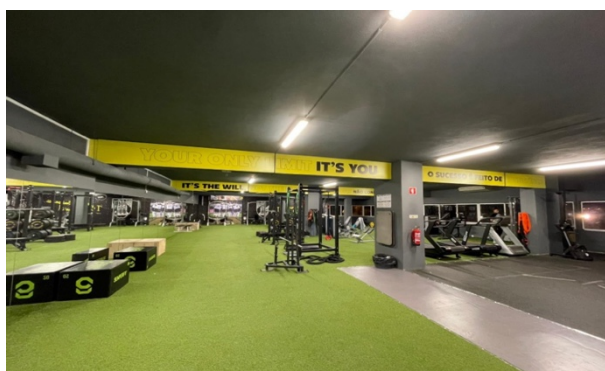


Figura 8 - Ginásio das Equipas A e B



Figura 9 - Departamento Médico da Formação



Figura 11 - Departamento de Alto Rendimento



Figura 10 - Campo de Areia (Academia)



Figura 12 - Sala de Lazer (Academia)



Figura 13 - Campo 6 (Academia)

2.4. Caracterização dos Recursos Materiais

O Departamento de Alto Rendimento do Vitória Sport Clube tem acesso a diversos recursos materiais. Na sua totalidade de recursos, o clube apresenta acesso a plataformas de força da VALD, GPS, VBT, *OptoJump*, máquinas isoinerciais, máquinas de musculação, barras e pesos livres, bandas, minibandas, rolos de liberação miofascial entre outros materiais “base” de ginásio, sendo que o escalão de Sub-15 apenas não tem acesso a GPS e VBT.

Tendo em conta o nível atual dos jovens atletas e a sua idade, relativamente a outros clubes, no que toca ao nível dos equipamentos disponibilizados, é uma mais-valia, já que têm acesso a equipamentos de nível profissional.

Tabela 1 - Recursos Materiais

Recursos Materiais	Acessibilidade
Material de Treino	Acesso ao Material (Sub-15)
Plataformas Vald	Acesso
GPS	Sem Acesso
Bolas medicinais	Acesso
Bandas e Minibandas elásticas	Acesso
Pesos livres e barras	Acesso
OptoJump	Acesso
Fotocélulas	Acesso
Material de Campo (p.e cones e estacas)	Acesso
Rolos Liberação Miofascial	Acesso
Máquinas de musculação	Acesso
VBT	Sem Acesso
Equipamento Isoinercial (Neuroexcellence)	Acesso

2.5. Caracterização da População Alvo

À entrada para esta época, este plantel contou com 34 atletas, sendo três destes mais novos (geração 2010), porém integraram de igual forma nesta equipa. Além dos jogadores, a equipa

teve ao seu dispor um staff composto por 13 elementos, dos quais 1 Team Manager, 1 Treinador Principal, 1 Treinador-Adjunto, 1 Treinador-Adjunto Estagiário, 1 Analista, 1 Analista Estagiário, 2 Treinadores de Guarda-Redes, 1 Fisioterapeuta, 1 Nutricionista, 1 Psicóloga e 2 Elementos do DAR (onde exerci funções).

Tabela 2 - Plantel Sub-15

Nome	Posição	Idade
Francisco Carvalho	Guarda Redes	14
Dinis Silva	Guarda Redes	14
Paulo Carvalho	Guarda Redes	14
Marcos Pereira	Defesa Direito	14
Rodrigo Ribeiro	Defesa Direito	14
João Torres	Defesa Central	14
Bruno Costa	Defesa Central	14
Martim Barroso	Defesa Central	14
Dinis Amorim	Defesa Central	14
Afonso Gigante	Defesa Central	14
Rui Brito	Defesa Central	14
Mateus Martins	Defesa Esquerdo	14
Francisco Carvalho	Defesa Esquerdo	14
Pedro Jesus	Defesa Esquerdo	14
João Martim	Médio Defensivo	14
Simão Barbosa	Médio Defensivo	14
Gonçalo Fernandes	Médio Defensivo	13
João Ferreira	Médio Defensivo	14
João Novais	Médio Interior	14
Simão Ribeiro	Médio Interior	14
David Silva	Médio Interior	14
Diogo Peixoto	Médio Interior	14
Issac Dzeric	Médio Interior	14
JP Silva	Médio Interior	14

Santiago Ferreira	Médio Interior	14
Rodrigo Rocha	Extremo Direito	13
Simão Oliveira	Extremo Direito	14
Saulo Silva	Extremo Direito	14
Diago Delgado	Extremo Esquerdo	14
Afonso Ribeiro	Extremo Esquerdo	14
João Lomba	Extremo Esquerdo	14
Martim Monteiro	Ponta de Lança	14
João Teixeira	Ponta de Lança	14
Lucas Martins	Ponta de Lança	13

Tabela 3 - Staff Sub-15

Nome	Função	Escalão	Idade
Diogo Simões	Team Manager	Sub-15	44
Gil Miranda	Treinador Principal	Sub-15	29
Hugo Marino	Treinador-Adjunto	Sub-15	27
Paulo Veloso	Treinador-Adjunto (Estagiário)	Sub-15	22
Pedro Ferraz	Treinador GR	Sub-15	22
Diogo Gama	Analista	Sub-15	23
Vítor Sampaio	Analista (Estagiário)	Sub-15	19
Hugo Abreu	Preparador Físico	Sub-15	23
Tiago Martins	Preparador Físico (Estagiário)	Sub-15	23
Beatriz Costa	Psicóloga	Sub-15	23
Rui Rego	Fisioterapeuta	Sub-15	24
Paulo Neno	Treinador GR	Sub-15	51
Inês Machado	Nutricionista	Sub-15	24

É também importante referir, que devido à grande diferença maturacional nestas idades, e de forma a contrariar algumas dessas diferenças, foi imposta uma recolha de cargas, para que estas fossem ajustadas no contexto de ginásio. A diferença entre o estado de maturação de diversos

atletas da mesma idade cronológica, limita o uso da mesma como determinante na prescrição do exercício, neste tipo de contexto.

É importante neste assunto da maturação, considerar em que momento ocorrerá o pico de maturação, podendo ajudar na redução do risco potencial de lesões futuras. O atingimento da maturação precoce pode levar ao risco de lesões agudas, principalmente no pé (Li et al., 2023). Além disso, PVA é considerado o ponto de referência para a prescrição de programas individualizados, sendo que este “fornecerá informação para potenciar e gerir metodologias e todas as componentes da carga de treino” (M. F. Clemente, 2023). Curiosamente, no que toca ao PVA, este normalmente nos rapazes ocorre em média por volta dos 15/16 anos, o que equivale a 3-4 anos após o *take-off* (início do salto pubertário), sendo que ao longo de todo o plantel é possível observar-se que na grande maioria, este PVA ocorreu ainda na idade dos 14 anos, o que pode ser justificado pela prática de atividade física regular (Freitas et al., 2004). Posto isto, o modelo de desenvolvimento do atleta a longo prazo (LTAD) surge como via para se desenvolver um programa planeado, sistemático e progressivo aos atletas (M. F. Clemente, 2023). Dentro dos estágios do LTAD, o RT surge como aquele que induz efeitos mais positivos na aptidão muscular dos atletas, sendo que o trabalho de equilíbrio também é uma boa forma de trabalho preparatório principalmente num espectro mais precoce. Além disso, o RT demonstra grande evidência no que toca à melhoria da força, potência e resistência muscular, agilidade, equilíbrio e estabilidade, coordenação e velocidade de reação dos jovens atletas, sendo que estes ganhos induzidos por este tipo de treino, podem ajudar na aquisição e domínio de movimentos complexos e melhoria no condicionamento físico, que irão servir de suporte para as altas demandas da modalidade (Granacher et al., 2016).



Figura 14 - Gráfico da Idade do Pico Crescimento (Sub-15)

Nome	Idade @ PHV	Início da Maturação (anos)
	13,5	0,7
	14,9	-0,5
	14,0	0,7
	14,2	0,3
	13,9	0,8
	14,0	0,9
	13,4	1,0
	14,3	0,2
	13,8	0,7
	13,7	0,6
	14,2	0,5
	14,2	0,5
	14,2	0,4
	14,7	-0,2
	14,7	-0,1
	14,6	-0,3
	14,2	-0,3
	13,5	1,4
	13,9	0,8
	13,9	-0,4
	15,1	-1,0
	13,8	0,6
	14,1	0,0
	15,3	0,6
	13,4	1,3
	16,0	-1,7
	15,3	-1,4
	15,5	-1,2
	14,8	-1,0
	13,9	1,0
	14,3	0,0
	14,6	0,3
	13,9	0,2
	14,3	0,6

Figura 15 - Idade do PHV e Início da Maturação (Sub-15)

2.6. Enquadramento Competitivo

O contexto na qual estive inserido foi o escalão de Sub-15 (geração de 2009 – atletas entre os 13 e 14 anos de idade), que disputou o Campeonato Nacional de Sub-15 – I Divisão, competição essa que é disputada por 30 clubes apurados da época anterior.

Este campeonato foi dividido em 2 fases: uma 1ª fase que repartiu todas as equipas por 3 séries (cada uma delas com 10 equipas), estando o Vitória SC inserido na Série A, e posteriormente uma 2ª fase que juntou os 1.º, 2.º e 3.º classificados de cada série, juntamente com o 4.º classificado de entre as séries (total de 10 equipas) para disputarem o Apuramento de Campeão, enquanto os restantes 20 clubes disputaram a Manutenção e Descida.

Na Manutenção e Descida as 20 equipas foram divididas em 2 séries de 10 clubes cada, sendo que os 6 piores classificados de cada série desceram ao Campeonato Nacional de Sub-15 II Divisão, enquanto as restantes 8 equipas garantiram a permanência na divisão para o ano seguinte.

O Vitória SC na 1ª fase não conseguiu atingir o objetivo proposto no início da época, que seria a fase de campeão, pois classificou-se em 5º lugar. Na 2ª fase a meta delineada pelo clube seria fazer um percurso irrepreensível e assim foi, em 18 jogos conseguimos 15 vitórias, 2 empates e 1 derrota, sendo que garantimos a permanência e ao mesmo tempo o 1º lugar a cabo da 14ª jornada. No final acabamos com uma diferença de 13 pontos para o 2º classificado, e com o melhor registo de ataque e segundo melhor de defesa.

Classificação		Jogos						
JORNADAS								
11 12 13 14 15 16 17 18								
POS		JGS	V	E	D	GM	GS	PTS
1	Vitória Sc, Sad	18	15	2	1	55	14	47
2	Ad Taboeira	18	10	4	4	24	12	34
3	Fc Famalicão	18	10	4	4	37	15	34
4	Cd Feirense	18	9	3	6	33	14	30
5	Futebol Clube Paços De Ferreira	18	8	5	5	34	23	29
6	Académica Coimbra/Oaf	18	8	4	6	34	24	28
7	Gil Vicente Fc	18	5	3	10	30	49	18
8	Cf Os Marialvas	18	6	0	12	20	31	18
9	Ad Barroelas	18	4	1	13	11	56	13
10	Fc Vizela	18	0	4	14	14	54	4

Classificação		Jogos						
JORNADAS								
11 12 13 14 15 16 17 18								
POS		JGS	V	E	D	GM	GS	PTS
1	Futebol Clube Porto, Futebol Sad	18	17	0	1	79	6	51
2	Sc Braga Sad	18	14	2	2	60	18	44
3	Boavista Fc	18	10	3	5	36	18	33
4	Sport Comércio E Salgueiros	18	9	4	5	33	23	31
5	Vitória Sc, Sad	18	8	6	4	45	26	30
6	Fc Famalicão	18	8	1	9	36	35	23
7	Futebol Clube Paços De Ferreira	18	5	5	8	29	40	20
8	Gil Vicente Fc	18	4	2	12	25	51	14
9	Ad Barroelas	18	2	1	15	10	66	7
10	Fc Vizela	18	0	2	16	7	77	2

Figura 16 - Classificação Final (2ª Fase – Sub-15)

Figura 17 - Classificação Final (1ª Fase – Sub-15)

3. Objetivos do Estágio

3.1. Objetivos

- Aumentar conhecimento na área da preparação física com aplicações práticas;
- Transmitir conhecimento e implementar o gosto pela área da preparação física e a sua importância nos jovens atletas;
- Estruturar sessões de treino dinâmicas e eficazes (ginásio e campo) mediante os processos biológicos inerentes ao desenvolvimento físico de jovens atletas;
- Saber trabalhar num patamar de elite e com objetivos exigentes;
- Saber trabalhar com instrumentos utilizados na grande maioria dos clubes profissionais;
- Investir na área da reabilitação desportiva e na otimização da performance;
- Aumentar o conhecimento na monitorização de cargas dos atletas;
- Ser capaz de trabalhar sobre grupos numerosos e com atletas com uma idade ainda mais imatura;
- Desenvolver conhecimento na área da reabilitação desportiva;
- Criação de *reports* de trabalho;
- Discussão e reflexão sobre o trabalho elaborado;
- Término do Mestrado em Treino Desportivo.

3.2. Fases do Estágio

3.2.1. Fase de Integração

Numa 1ª fase após a minha chegada ao clube, passei por uma fase de integração de aproximadamente 3 semanas, onde foram apresentadas todas as instalações, procedimentos, e material ao nosso dispor (*Optojump*, Células Fotoelétricas, Material de Ginásio, entre muitos outros equipamentos). Além disso, foi-nos mostrado também como iríamos realizar a bateria de testes, através de protocolos já estabelecidos e aceites pelo nosso Departamento.

3.2.2. Fase de Intervenção

Numa 2ª fase, em que já pudemos intervir, realizamos então a bateria de testes inicialmente ao escalão de Sub-15, que consistia em:

Programação de Testes – S15 (34 Atletas)		
Testes Ginásio		Testes Campo
Sj; CMJ; Abalakov;		10/20m sprint test
Broad Jump		5-0-5 agility test
		Bronco

Avaliadores	17 Julho (MANHÃ) 8:30 - 12:30	17 Julho (TARDE) 14:30/15:00 – 16:00
Diogo Lopes	Força	10-20m /5-0-5/ Bronco
Gustavo Jardim	Força	
Hugo Abreu	Sj; CMJ; Abalakov; (Optojump)	
Tiago Martins	Força	

Figura 18 - Testes de Pré-Época (Sub-15)

- Testes de Salto:

⇒ CMJ – *Countermovement Jump* para avaliar os níveis de potência dos MI (Membros Inferiores) – com a utilização do ciclo alongamento-encurtamento. Neste teste os atletas devem permanecer com as mãos apoiadas na anca durante todo o movimento e, partindo de uma posição vertical realizar agachamento e rapidamente realizar um salto o mais alto possível. A receção tem de ser realizada com os dois pés e no mesmo lugar de partida – para este teste os atletas procederam a 2 repetições para o enquadramento e contextualização do exercício e, de seguida, com descanso de 45 segundos entre si realizaram 2 repetições máximas;

⇒ SJ – *Squat Jump*, na tentativa de avaliar os níveis de potência dos MI (Membros Inferiores) – sem a utilização do ciclo alongamento-encurtamento. Neste teste os atletas já partem de uma posição de agachamento (flexão dos MI em cerca 90° por 3 segundos) mantendo as mãos apoiadas na anca e sem realizar contramovimento, devem saltar o

mais alto possível (2 vezes com 45 segundos de diferença) mantendo as pernas em extensão – todos os atletas realizaram 2 tentativas iniciais para se enquadrarem com o teste e a sua realização;

⇒ *Abalakov* – avaliação dos níveis de potência dos MI (Membros Inferiores) com uso do movimento dos braços. À semelhança do CMJ, neste teste os atletas já partem da posição vertical e realizam o mesmo movimento (agachamento e rapidamente realizar o salto o mais alto possível), sendo que, neste os atletas podem e devem utilizar os MS como auxílio – os atletas neste teste tiveram de realizar 2 tentativas para registo com 45 segundos entre elas, com 2 tentativas anteriores de familiarização;

⇒ *BJ – Broad Jump*) – avaliar potência dos MI (Membros Inferiores). No que se refere a este teste, os atletas devem com a ponta dos pés estar atrás da linha de partida (marca dos 0m) e posteriormente, realizar um salto horizontal de forma a atingir a máxima distância, com a utilização dos MS. Na receção ao solo, o atleta não deve mexer os pés, sendo a medição realizada pelo calcanhar mais próximo da linha de partida. Neste teste os atletas puderam realizar 2 tentativas de familiarização, e posteriormente, 2 repetições com descanso de 30 segundos entre elas a contar para registo.

- Testes de Campo:

⇒ 10m Sprint e 20m Sprint - avaliar a velocidade. A velocidade atualmente é cada vez mais classificada como uma das maiores componentes do futebol e do processo de treino. Por esse motivo, a velocidade enquanto habilidade motora base é muito importante na execução dos recursos técnicos num jogo de futebol (Milenković, 2011). Para este teste foram precisas 3 pares fotocélulas, sendo distribuídas da seguinte forma: o 1º será a linha de partida, o 2º marcará os 10 metros e o último par será a linha final (20 metros). Numa posição inicial de *standing split-stance start position*, os atletas deverão colocar atrás da linha inicial (posicionada a 30cm atrás do 1º par de células) e ao sinal de partida deverão percorrer a distância de 20 metros à sua máxima velocidade – este teste foi realizado 2 vezes por cada atleta;

⇒ *5-0-5 Agility Test* – tem como objetivo avaliar a mudança de direção com ambos os pés. A agilidade é definida como o movimento rápido do corpo com mudança de direção e

velocidade e, além de ser fundamental na capacidade de mudar de direção com eficiência, é também na habilidade da tomada de decisão (Pojskic et al., 2018). Este teste foi realizado com um par de fotocélulas aos 10 metros e outro aos 15 metros. O atleta novamente numa posição inicial de *standing split-stance start position* deve percorrer em sprint, tentando aumentar a velocidade de forma gradual até à linha dos 15m e efetuar a mudança de direção sem tocar com as mãos no chão e, de seguida, continuar em sprint (5 metros) até ultrapassar as fotocélulas. Este teste foi realizado 2 vezes com ambos os pés, tendo um descanso de 30 segundos entre repetições;

⇒ Bronco, que tem como objetivo avaliar a aptidão cardiorrespiratória. O atleta neste teste inicia na linha de partida (0m) e corre até à primeira sinalização de cones (20m), voltando de novo à linha de partida. Novamente sem parar, e após terem regressado à linha inicial, correm até à segunda sinalização de cones (40m), voltando de novo ao início e terminam com uma última corrida à terceira sinalização (60m), e conseqüente retorno à linha de partida. Este trajeto anterior descrito deverá ser realizado 5 vezes para que se possa completar a distância total de 1200 metros.

- Testes de Força (*Bodyweight Training of ASCA Protocol*):

⇒ Flexões (avaliar a força dos MS) – neste teste o atleta teve de realizar o máximo de flexões de braços consecutivas sem descanso. A posição inicial do atleta é em prancha e com os braços completamente estendidos. A *down position* é realizada com os cotovelos a 90°, sendo que o atleta tem de tocar com o peito no punho do avaliador (encostado ao chão) com o tronco sempre reto. É considerado o término do teste de forma voluntária ou após 2 flexões mal executadas ou com descanso entre estas;

⇒ Elevações de Pega Supinada (avaliar a força dos MS) – neste teste a pega não pôde exceder mais que uma mão da largura dos ombros, e a posição inicial é efetuada com os braços esticados. A subida tem de ser realizada sem balanço (*swing*) e a descida de forma controlada, tendo o queixo de alcançar o topo da barra. O objetivo consistia em realizar o máximo de elevações consecutivas com a técnica correta e com um descanso < 3 segundos entre repetições;

- ⇒ Agachamento Unilateral (*Pistol Squat* – avaliar a força dos MI) – para este teste os atletas tiveram de realizar um agachamento com um pé em cima de uma caixa, e tentar alcançar o chão com o pé contrário (realizado com ambas as pernas). Os braços têm de estar estendidos abertos e a apontar para a frente. Para o sucesso deste teste os atletas tiveram de tentar realizar o máximo de repetições para cada perna (máximo 5 repetições), de forma correta e sem levantar o calcanhar apoiado na caixa;
- ⇒ Agachamentos (com 10% de carga do peso corporal – avaliar a força dos MI) – para a correta execução deste teste os atletas tiveram de posicionar as pernas à largura dos ombros e realizar o máximo de agachamentos em 1 minuto e com uma amplitude mínima de 90°;
- ⇒ GHD *Hold (Core)* – os atletas para a realização deste teste tiveram de se posicionar com o corpo virado para baixo, com os pés fixos e pernas apoiadas na caixa, apenas com a parte superior (acima da linha da crista ilíaca) fora da caixa. Após isso mantiveram o corpo reto o máximo de tempo possível e com os braços junto ao peito (duração máxima do teste: 2 minutos);
- ⇒ *Supine GHD Hold (Core)* – já neste teste os atletas posicionaram-se de forma contrária (corpo virado para cima), com os pés fixos e pernas apoiadas por um avaliador. Logo de seguida, tiveram de manter o corpo reto o máximo de tempo possível com os braços juntos ao peito (duração máxima do teste: 1 minuto).

Este protocolo foi utilizado de igual forma para os escalões de Sub-14 e Sub-13 (todos eles realizados por nós – DAR). E para que pudéssemos avaliar estes testes, seguimos os seguintes valores de referência:

	Exercise	5 points	4 Points	3 Points	2 Points	1 Point	0 Points
2°	Push-ups	≥ 40	30-39	20-29	10-19	3-9	<3
4°	Pull-ups, Underhand grip	≥ 12	9-11	6-8	4-7	1-3	0
3°	1-leg squats, stand on a box, average of both legs	5	4	3	2	1	0
5°	Full squats in 60 secs, 10% BWT held on chest	≥ 40	33-39	26-32	19-25	11-18	≤ 10
1°	Front hover/plank hold, arms straight (secs)	>120	90-120	60-90	30-60	10-30	< 10
6°	Twisting Sit-ups in 60 secs	≥ 40	33-39	26-32	19-25	11-18	≤ 10

13

Figura 19 - Valores de Referência (Testes de Pré-Época)

Após a realização destes mesmos testes, foi preciso transcrever os resultados para uma planilha do clube para que ficassem registados, fosse possível enviar para o Departamento, e ao mesmo tempo, servir como comparação para os testes seguintes ao longo da época, ou então, para o caso de haver algum jogador lesionado nos tempos seguintes, conseguindo obter resultados pré lesão.

Nome	Altura (cm)	CMJ 1	CMJ 2
	177	32,90	29,90
	156	27,30	28,10
	177	25,40	26,20
	172	33,70	32,30
	168	32,30	32,50
	174	28,70	32,00
	185	27,20	28,70
	169	18,70	22,90
	161	24,50	25,30
	171	26,70	27,50
	173	33,70	32,30
	173	27,50	27,00
	168	29,30	30,00
	167	22,40	22,10
	167	24,60	24,60
	170	25,70	27,70
	160	33,10	33,90
	171	36,50	32,00
	180	27,20	28,60
	171	38,40	40,70
	162	24,30	27,00
	153	30,80	29,60
	178	28,70	27,30
	161	33,00	35,30
	167	31,80	32,40
	182	35,10	35,90
	147	32,30	30,80
	150	27,90	28,80
	154	29,60	29,70
	158	31,10	29,40
	182	29,90	31,10
	178	31,00	27,90
	162	30,20	39,10
	170		
MÉDIA	168	29	30
SD	10	4	4
CV	0	0	0

Figura 20 - Resultados dos Testes de Pré-Época (Exemplo)

Já o escalão de Sub-16 onde também realizamos os testes, seguiu uma bateria diferente, com a entrada do Teste de Salto *Stiffness* (saltos repetidos), a realização de 10m e 30m Sprint ao invés dos 20m realizados pelos outros três escalões, e novos testes no que toca à avaliação da força máxima, tais como:

- ⇒ Adutor e Abdutor (45° - Force Frame) – o atleta deve estar deitado virado para cima com as pernas a formar um ângulo de 45° com o tronco e os pés a apontar para a frente, em cima da posição indicada no tapete da máquina. Após isso o atleta teve de realizar força máxima com os joelhos contra a placa para dentro (adução), e seguidamente para fora (abdução). Durante a realização do teste o atleta não pôde levantar os pés e teve de realizar todo o exercício com os braços junto ao peito;
- ⇒ Flexão do Joelho em Isometria (30° - Neuroexcellence) – neste teste os atletas estão sentados com a máquina isoinercial apontada aos 30° e, devem realizar força máxima para cima com os pés o máximo de tempo possível;
- ⇒ Extensão do Joelho em Isometria (60° - Neuroexcellence) – neste teste os atletas estão deitados de barriga para baixo com a máquina isoinercial apontada aos 60° e, devem realizar força máxima para cima com os calcanhares o máximo de tempo possível;
- ⇒ Nórdico (NordBord) – neste teste os atletas colocam o pé preso no sensor e os joelhos na joelheira ergonómica e têm de descer o mais lentamente possível executando o máximo de força no pé contra o sensor, exercendo o máximo de força excêntrica.

Após a passagem pela realização dos testes fomos começando a familiarizar-nos com os trabalhos de campo e naquela que seria a nossa intervenção com o plantel no campo ao longo da época, através de aquecimentos (Método de RAMP – *Raise* (Aumentar a temperatura corporal) / *Activate* (Ativar os músculos) e *Mobilize* (Mobilizar o padrão de movimento) / *Potentiate* (Potenciar gradualmente aquilo que será realizado na sessão de treino e ao mesmo tempo, atender às demandas fisiológicas do dia em questão)). A realização de *WU's*, além de ser uma ferramenta base para a redução do risco de lesão, leva a um aumento da temperatura corporal, que por sua vez, influencia a função muscular e o impulso neural que chega ao músculo (Racinais

et al., 2017). Nesta fase inicial, acabou por ser uma vertente mais observadora para que, posteriormente pudéssemos ser introduzidos nesse processo.

Mais tarde e já com toda a informação anteriormente transmitida solidificada e bem assente, passamos ao processo seguinte (Reabilitação dos atletas lesionados – RTP (*Return to Play*)). A lesão é um mecanismo multifatorial e, segundo (Armitage et al., 2022), uma prática adequada do processo de RTP pode levar à melhoria dos resultados após determinadas lesões, enquanto a probabilidade de reincidência normalmente ocorre numa fase precoce do processo de RTP, o que sugere que o atleta ainda não se encontra preparado para essas demandas realizadas, ou simplesmente a transição ocorreu rápido demais. Esse processo no clube foi realizado através de um trabalho conjunto com o Departamento Médico, seja ao nível de ginásio, de campo, ou simplesmente trabalho propriocetivo pré treino/jogo.

Por fim, aprendemos a estruturar pré e pós treinos – trabalho realizado pelo nosso Departamento no ginásio com os atletas, de forma a potenciar a performance destes e fazê-los crescer fisicamente, sempre seguindo linhas orientadoras de idade cronológica, idade biológica e maturação dos mesmos, pois segundo (Massa et al., 2021) “a maturidade biológica exerce uma forte influência no processo de seleção dos jovens futebolistas”.

Além desta intervenção ao longo da semana, também foi estipulado em conjunto com toda a equipa técnica que seria da nossa responsabilidade em dias de jogo, criar uma rotina de mobilidade pré jogo, realizar um aquecimento de forma a potenciar o desempenho físico dos atletas, e após os encontros, todos os atletas não convocados ou convocados, mas com menos de 50 minutos teriam de realizar um trabalho compensatório, de forma igualar as cargas de todos os jogadores.

3.3. Calendarização

3.3.1. Calendarização Competitiva

A equipa dos Sub-15 do Vitória Sport Clube disputou a 1ª divisão do campeonato nacional, sendo este o seguinte calendário anual:

CALENDARIO SUB. 15 - 1ª DIVISÃO ÉPOCA 2023/2024

DIA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Jul/23																																
Ago/23																					J11							J12				
Set/23			J3																													
Out/23	J6							D			J4				J7								J8						J9			
Nov/23																																
Dez/23						J10																										
Jan/24											J11																					
Fev/24																																
Mar/24																																
Abr/24																																
Mai/24																																
Jun/24																																

Figura 21 - Calendário Anual (Sub-15)

3.3.2. Calendarização Semanal

A calendarização semanal era realizada para que houvesse uma estrutura em toda a formação, de forma a poder ser realizado um trabalho organizado e estruturado por parte todos os escalões. Esta organização era feita através do envio semanal de um mapa de treinos, desde os Afonsinhos até aos Sub-19. Neste mapa estavam incluídos os horários dos treinos, o campo onde se iria realizar esses mesmos treinos, bem como, os balneários inerentes aos jogadores. No que toca ao nosso departamento, a utilidade deste mesmo mapa, era na observação de campos disponíveis para os processos de reabilitação durante o horário de treino de equipa.

VITÓRIA SPORT CLUBE - FUTEBOL DE FORMAÇÃO
MAPA TREINOS SEMANAL
25/09/2023 A 29/09/2023


	Segunda-Feira 25/09/2023	Terça-Feira 26/09/2023	Quarta-Feira 27/09/2023	Quinta-Feira 28/09/2023	Sexta-Feira 29/09/2023
JUNIORES SUB. 19 2005/6	Treino 15:00 - 16:30	Treino 15:00 - 16:30	Treino 15:00 - 16:30	Treino 08:40 - 10:15	Treino 15:00 - 16:30
JUVENIS A SUB. 17 2007	FOLGA	Treino 8:40 - 10:10	Treino 8:40 - 10:10	Treino 16:45 - 18:15	Treino 16:45 - 18:15
JUVENIS B SUB. 16 2008	16:40 - 18:10 CAMPO 1	Treino 8:40 - 10:10 CAMPO 1 - Balneário 3	Treino 8:40 - 10:10 CAMPO 1	Treino 15:00 - 16:30 CAMPO 6	16:40 - 18:10 CAMPO 1 - Balneário 3
INICIADOS A SUB. 15 2009	FOLGA	Treino 15:00 - 16:30 CAMPO 1 Balneário 4 - Campo 1	Treino 16:5 - 18:15 CAMPO 6 CAMPO 4 - Campo 5	Treino 16:5 - 18:15 CAMPO 1 Balneário 1 Campo 5	Treino 08:40 - 10:10 CAMPO 6 Balneário 4 - Campo 5
INICIADOS B SUB. 14 2010	FOLGA	Treino 16:30 - 18:00 CAMPO 6 CAMPO 1 - Balneário 4	Treino 16:40 - 18:10 CAMPO 1	Treino 16:45 - 18:15 CAMPO 4	Treino 10:15 - 11:45 CAMPO 1
INICIADOS C SUB. 13 2011	FOLGA	Treino 16:45 - 18:15	Treino 15:00 - 16:30 Balneário 4 Campo 1	Treino 08:40 - 10:10 CAMPO 1 - Balneário 2 - Campo 1	Treino 08:40 - 10:10
INFANTIS SUB. 12 2012	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 6 Balneário 6 Campo 5	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 1 Balneário 1 Campo 1	FOLGA	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 1 Balneário 1 Campo 1	FOLGA
BENJAMINS A SUB. 11 2013	FOLGA	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 6 Balneário 1 - Campo 5	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 6 Balneário 1 - Campo 5	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 6 Balneário 1 - Campo 5	FOLGA
BENJAMINS B SUB. 10 2014		Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 6 Balneário 6 Campo 5	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 6 Balneário 6 Campo 5	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 6 Balneário 6 Campo 5	FOLGA
BENJAMINS C SUB. 9 2015		Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 4 Balneário 4 Campo 5	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 4 Balneário 4 Campo 5	Treino 18:30 às 20:00 CAMPO 4 Balneário 4 Campo 5	FOLGA
AFONSIINHOS	Treino 18:15 - 20:00 CAMPO 1 E CAMPO 4		Treino 18:15 - 20:00 CAMPO 1		Treino 18:15 - 20:00 CAMPO 1 E CAMPO 4

Figura 22 - Exemplo da Calendarização Semanal

3.3.3. Calendarização Pessoal

A organização semanal da equipa de Sub-15 estava encarregue ao team manager, que tinha a função de enviar o mapa do microciclo semanal, que incluía todo os horários do trabalho a ser realizado e consequentes espaços. Este mapa era elaborado tendo em conta o horário da escola dos atletas.

No que toca à reunião com a equipa técnica, esta era realizada sempre na parte da manhã, com a exceção da segunda e sexta-feira.

 VITÓRIA SPORT CLUBE PROGRAMA SEMANAL DE TREINOS						
ÉPOCA 2023/24						
EQUIPA (SUB-15)						
2ª FEIRA	3ª FEIRA	4ª FEIRA	5ª FEIRA	6ª FEIRA	SÁBADO	DOMINGO
Dia 11	Dia 12	Dia 13	Dia 14	Dia 15	Dia 16	Dia 17
AULAS	AULAS	AULAS	AULAS	Concentração 08:15 Campo 6 Treino 08:40 – 10:15 Balneário 4 Campo 6 Vídeo 11:30 Auditório	DESCANSO	JOGO Vitória Sport Clube x FC Famalicão 11:00h Campo 6 Academia VSC
AULAS	Concentração 14:45 Campo 6 Pré Treino 14:50 Balneário 4 Campo 6 Treino 15:00 - 16:30 Balneário 4 Campo 6 Ginásio + DDI 16:45 – 17:45 Campo 4 Entrega do cesto 18:15	Concentração 15:10 Campo 4 Ginásio + DDI 15:20 – 16:20 Campo 4 Treino 16:30 – 18:00 Balneário 4 Campo 6 Entrega do cesto 18:35	Concentração 16:40 Campo 6 Treino 16:45 – 18:15 Balneário 4 Campo 6 Entrega do cesto 18:35	AULAS	DESCANSO	DESCANSO

* ESTE PROGRAMA PODE SOFRER ALTERAÇÕES

Figura 23 - Exemplo de um Microciclo (Sub-15)

4. Intervenção Profissional

4.1. Funções e responsabilidades do estudante estagiário

O estágio curricular teve início no dia 17 de julho de 2023, primeiro dia da nova época da equipa de Sub-15, e dia em que ocorreram os demais testes físicos.

No Vitória SC, desde o escalão de Sub-13 até à equipa principal existe pelo menos um (alguns escalões com mais) membro do DAR designado para esse mesmo escalão. Posto isto, é da responsabilidade do estagiário a otimização da performance/competências físicas do atleta em contexto de treino, de forma que este consiga extrair o melhor de si em momentos competitivos.

Por fim, além das tarefas acima mencionadas, foi também da responsabilidade do estagiário:

- Realização dos aquecimentos em todas as sessões de treino e jogos (reativação pós intervalo e mobilidade pré jogo incluídas);
- Ativação dos atletas durante o encontro;
- Estar em constante contacto com o Departamento Médico e fazer a ponte de ligação entre o mesmo e a equipa técnica;
- Realização de pré e pós treinos de ginásio com avaliação semanal de um teste físico diferente;
- Envio de questionários de bem-estar e pós treino para os atletas responderem e respetivo relatório para a equipa técnica;
- Participar na sessão de treino aquando havia atletas de fora de qualquer exercício e que era necessário algum tipo de trabalho específico;
- Formação de uma base de dados referente às lesões ao longo de toda a época detalhadamente;
- Realização de testes físicos ao escalão, numa fase inicial na pré-época (segundo o protocolo de treino com o peso corporal da “ASCA”) e posterior comparação a meio da época com o mesmo (envolvendo o mesmo protocolo, porém com a exceção dos exercícios de avaliação dos MI – agachamento / agachamento unilateral, e implementação de testes de força máxima em plataformas de força – *Force Frame / Force Decks*). Após essa 2ª fase de testes, foi implementada a inserção de um teste de força máxima ou salto diferente semanalmente, como forma de obter um maior nº de resultados de comparação e com uma maior frequência. Este tipo de testes dariam uma perspetiva do transere do

trabalho realizado no ginásio para o campo, pois o salto é considerado um indicador de observação da capacidade de velocidade nos atletas (Loturco et al., 2016).

INFORMAÇÃO | Testes U15

28 de Novembro, Terça-Feira

Vou colocar aqui documento informativo com tudo o que precisam saber.

U15	
MAX. STRENGTH	ISOMETRIC MID-TIGH PULL
	ISO ADD/ABD/HIP FLEX PUSH
DYN. STRENGTH	CMJ
	10/5 BILATERAL & UNI
	BROADJUMP BIL & UNI
	CORE STRENGTH
FIELD TEST	BW ASCA PROTOCOL
	SPEED AT 10-20-30m
	5-0-5 TEST

Figura 24 - 2ª Fase de Testes (Sub-15)

Dados Atleta												Lesão
Nome	Altura	Peso	MD	Posição	Data	Contexto	Período	Origem	Região	Tecido	Específico	
	170	59,4	D	MI	7/17/2023	Outro			Tornozelo			
	171	55,5	D	MI	7/18/2023	Outro		NT	Cintura pélvica	Músculo	Estiramento	
	161	46,3	D	MI	7/18/2023	Treino		NT	Cintura pélvica	Músculo	Estiramento	
	162	52,2	D	MA	7/21/2023	Treino		NT	Coxa Posterior	Tendão	Estiramento	
	182	57,6	E	DC	7/21/2023	Treino	0-15'	NT	Coxa Anterior	Músculo	Estiramento	
	177	54,9	D	DC	7/22/2023	Jogo		NT	Coxa Anterior	Músculo	Rutura Muscular	
	182	65,8	D	GR	8/29/2023	Treino		T	Punho/Mão	Osso	Entorse	
	162	53,9	D	MA	9/10/2023	Jogo		T	Tornozelo		Entorse	
	52,4	1,67	E	DL	9/17/2023	Jogo		T	Cabeça			
	174	58,1	D	DC	9/19/2023	Treino		T	Lombar			
	173	58,6	D	MI	9/26/2023	Treino		T	Pé		Entorse	
	182	58,8	E	DC	9/28/2023	Outro		T	Perna			
	162	53,9	D	MA	10/1/2023	Jogo	30'-45'	T	Tornozelo		Entorse	
	167	52,4	E	DL	10/3/2023	Treino		T	Lombar			
	1,58	45,6	D	MA	10/6/2023	Treino		T	Punho/Mão	Osso	Fratura	
	170	59,4	D	MI	11/2/2023	Treino	0-15'	T	Tornozelo			
	1,69	54,6	E	MI	11/7/2023	Treino	75'-90'	NT	Coxa Posterior	Músculo	Estiramento	
	1,76	59,2	D	MI	11/10/2023	Outro		NT	Cintura pélvica	Músculo		
	1,74	58,7	E	MI	11/11/2023	Jogo		T	Punho/Mão	Osso	Fratura	
	1,62	49,9	D	MI	11/22/2023	Treino		T	Coxo-Femural	Tendão		
	1,49	38	E	DL	12/5/2023	Treino	30'-45'	T	Tornozelo		Entorse	
	1,72	57,8	D	DL	12/27/2023	Treino		NT	Tornozelo		Entorse	
	1,83	61,2	E	DC	1/6/2024	Jogo		NT	Joelho		Estiramento	
	1,74	66	D	GR	1/10/2024	Treino		T	Punho/Mão	Osso	Estiramento	
	1,72	61,5	D	MI	1/11/2024	Treino		NT	Cintura pélvica	Músculo	Estiramento	
	1,57	47,1	E	MA	1/11/2024	Treino		T				
	1,7	56,3	D	MI	1/14/2024	Jogo	30'-45'	T	Ombro	Osso		

Figura 25 - Base de Dados das Lesões

Detalhe	Reintegração		Observações
	Data	Tempo Paragem	
A recuperar de operação - Entorses recorrentes	10/31/2023	106	
Lesão na última semana de Férias. Sentiu dores nas avaliações.	7/27/2023	9	Reintegração total a 31/07
Psoas (E) - Após Remate	8/1/2023	14	
Tendão Semitendinoso	8/7/2023	17	Sem reintegração parcial mas não apresentou dores nos 1ºs treinos.
Est. Ligeiro do Reto Femoral (D). - (No aq. após sprints)	7/22/2023	1	
Rut. M. Reto Femoral (E)	9/12/2023	52	
Entorse do 5º dedo da mão esquerda.	10/12/2023	44	
Entorse do tornozelo esquerdo, por inversão	9/25/2023	15	1 semana de repouso + 1 semana DAR
Traumatismo na cabeça - Protocolo RTP SCATS	9/22/2023	5	
Pancada na semana 11-17/09. Início de trabalho / DM e DAR a 20/09	10/10/2023	21	
Entorse do pé direito com dor na região maleolar	10/23/2023	27	
corte na canela (3 pontos) - escorregou no balneário	10/10/2023	12	
Entorse do tornozelo direito, por inversão	10/10/2023	9	
Várias pancadas + sobrecarga. 1ª- 30/08 - treino 2ª- 3/09 - jogo, etc	10/26/2023	23	
Fratura do 4º dedo da mão direita	11/3/2023	28	
Entorse em inversão - pé esquerdo	11/28/2023	26	Pancada no tornozelo esquerdo durante aquecimento...
Estiramento do biceps femural	11/21/2023	14	Sentiu picada no último exercício do treino (7x7) - esforço após lançamento lateral
Mialgia do esforço dos adutores	11/12/2023	2	Participação excessiva em torneio
Indicador da mão direita	11/22/2023	11	
Inflamação do tendão do bicep femoral por trauma	11/29/2023	7	
Entorse do pé esquerdo por pancada	12/20/2023	15	
Entorse do pé	12/27/2023	0	
Estiramento ligeiro na zona do joelho	1/6/2024	0	
Ligeiro estiramento com contusão dos dedos	1/12/2024	2	
Ligeiro estiramento dos adutores	2/20/2024	40	
Fratura do hálux esquerdo	2/8/2024	28	
Tendinite traumática supra-espinhoso	1/23/2024	9	

Figura 26 - Base de Dados das Lesões (2)

4.2. Descrição das principais tarefas desenvolvidas

- Controlo Bem-Estar e Fadiga

Ao longo de toda a época era monitorizado o bem-estar (através do questionário *Hopper & MacKinnon Index* (HI)) dos atletas todos os dias, (fossem eles de treino ou de descanso) como forma de observarmos questões relativas à fadiga do atleta, nível de stress, dor muscular (DOMS) e quantidade/qualidade do sono. Quando comparado com outros modelos, este visa ser uma medida mais viável e sensível (Rabbani et al., 2019). Esse controlo era realizado através do envio de um link para o WhatsApp da equipa, com uma hora limite para a resposta (este limite era imposto devido às regras implementadas pelo clube, para que houvesse regras e consequentes multas pela falta de responsabilidade). Todo este processo era tido em conta como forma de evitar lesões, e ao mesmo tempo, estarmos a par de qualquer problema inerente ao atleta, fosse no clube ou fora dele e podermos intervir junto do mesmo, antes que isso pudesse afetar o seu rendimento.

No final, era enviado um relatório para a equipa técnica com os resultados, sendo analisado com os mesmos e, discutir no caso de poder haver algum tipo de gestão ou cuidado em

particular, ou por outro lado, informar o Departamento Médico acerca de algum desconforto apresentado por algum atleta.

Nome do Jogador *

Escolher ▼

Sono *

(1- Muito mau | 2- Mau | 3- Neutro | 4- Bom | 5- Muito Bom)

1

2

3

4

5

Tempo de Sono *

(1- Oito horas ou + | 2- Sete horas | 3- Seis horas | 4- Cinco horas | 5- Quatro horas ou menos)

1

2

3

4

5

Figura 27 - Questionário de Bem-Estar

Cansaço *
(1- Muito alto | 2- Alto | 3- Neutro | 4- Baixo | 5- Muito baixo)

1
 2
 3
 4
 5

Dor muscular *
(1- Muito alto | 2- Alto | 3- Neutro | 4- Baixo | 5- Muito baixo)

1
 2
 3
 4
 5

Dores musculares/ outras
(Refere o Local)

Sua resposta _____

Figura 29 - Questionário de Bem-Estar (2)

Stress *
(1- Muito alto | 2- Alto | 3- Neutro | 4- Baixo | 5- Muito baixo)

1
 2
 3
 4
 5

Como te sentes sobre a tua recuperação? *


6 Em nada recuperado
7 Extremamente mal recuperado
8
9 Muito mal recuperado
10
11 Mal recuperado
12
13 Razoavelmente recuperado
14
15 Bem recuperado
16
17 Muito bem recuperado
18
19 Extremamente bem recuperado
20 Totalmente bem recuperado

Sua resposta _____

Figura 28 - Questionário de Bem-Estar (3)

DAR Bem-Estar 13/1/2024

Nome	Sono	Cansaço	Stress	Dores	Pontos de Dor	Hooper
	5	4	4	5		18
	5	5	5	5		20
	5	5	5	5		20
	4	4	4	4		16
	5	4	4	3		16
	4	4	4	4		16
	5	4	3	4		16
	5	4	4	5		18
	5	4	5	4		18
	5	3	3	3		14
	4	5	3	5		17
	5	5	4	5		19
	4	4	4	4	Gêmeos	16
	5	5	5	4		19
	5	4	5	5		19
	5	5	5	4		19
	5	5	5	5		20
	4	4	4	4		16
	5	5	5	5		20
	5	5	5	4		19
	5	5	3	5		18
	5	4	4	3	Costas	16
	5	4	5	4		18
	5	4	5	4		18
	5	5	4	4		18
	5	4	5	4		18
	3	4	3	4		14
	4	4	4	4		16
	4	4	4	3		15
Média	4,8	4,4	4,3	4,3		18



Cor	Hooper Index
17 a 20	Bem Recuperado
12 a 16	Razoavelmente Recuperado
4 a 11	Mal Recuperado

Cor	Hooper Index
5	Muito Bem
4	Bem
3	Normal
2	Mal
1	Muito Mal

Figura 30 - Relatório de Bem-Estar Enviado à Equipa Técnica

Além do Bem-Estar, outra variante monitorizada era a percepção subjetiva de esforço (PSE), através de uma escala adaptada da escala original de Borg, que nos permitia obter a carga interna do atleta após as sessões de treino e jogo. A *sRPE* tende a ter maior evidência quando se fala em carga de treino em jovens futebolistas, além do facto de ser um instrumento viável, de fácil acesso, e que permite obter indicadores de monitorização como a carga aguda, carga acumulativa e alterações de carga ao longo do tempo (Marynowicz et al., 2020). Este tipo de estratégia servia para, juntamente com a equipa técnica observar se foram atingidos os patamares pressupostos para o treino e as exigências do dia em questão, como forma de gestão da carga imposta nos atletas, e para que estes estivessem sempre nos melhores índices físicos. Além disso, servia também para observar se houve algum tipo de problema relatado que pudesse ter passado em branco durante o treino, ou até mesmo juntamente com o relatório de bem-estar adaptar a sessão seguinte tendo em conta o estado real dos atletas (Haddad et al., 2017). Este relatório era enviado sempre 30 minutos após cada treino/jogo para o mesmo grupo de equipa no WhastApp, na mesma com uma hora limite para que pudesse ser respondida.

Nesse mesmo relatório, no dia de jogo, era enviada a carga semanal em forma de gráfico do plantel em comparação com a ideal, bem como a carga de trabalho por posição.

Nome do Jogador *

Escolher

ESCALA DE ESFORÇO PERCEBIDO

10	ESFORÇO MÁXIMO
9	MUITO INTENSO
8	INTENSO
7	INTENSO
6	MODERADO
5	MODERADO
4	MODERADO
3	LEVE
2	LEVE
1	MUITO LEVE

Figura 32 - Questionário de PSE

PSE (1 - 10) *

Sua resposta

Dor muscular *

(1- Muito alto | 2- Alto | 3- Neutro | 4- Baixo | 5- Muito baixo)

1

2

3

4

5

Dores musculares/ outras
(Refere o Local)

Sua resposta

Figura 31 - Questionário de PSE (2)

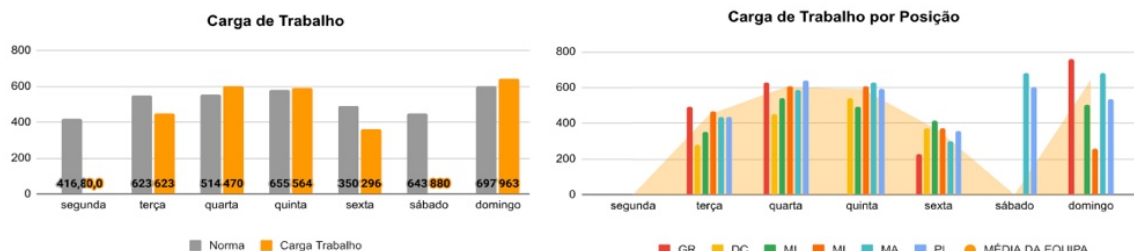


Relatório Pós Treino/Jogo U15

domingo, 18 fev.

MD

Microciclo 31



	Duração	Carga de Treino	A:C	Observações	
MA	5	15	0,7	Dor de nível baixo	
DC	5	15	0,8	Dor de nível neutro	
DC	16	112	0,9	Dor de nível baixo	
DC	80	640	1,1	Dor de nível alto	coxa direita
PL	85	595	1,2	Dor de nível baixo	
MI	84	672	1,1	Dor de nível baixo	
MI	84	758	1,1	Dor de nível alto	Gêmeos
MA	16	112	0,9	Dor de nível baixo	
MI	76	684	1,1	Dor de nível alto	pernas
PL	80	800	1,2	Dor de nível neutro	
DL	85	680	1,2	Dor de nível alto	Nas pernas
GR	84	504	1,0	Dor de nível baixo	
MI	8	32	0,8	Dor de nível muito baixo	
MA	84	840	1,2	Dor de nível alto	Isquio esquerdo
DC	84	758	1,2	Dor de nível neutro	

Carga de Trabalho	Descrição
0-300	Baixa Norma para MD-1
301-500	Moderada Norma para MD-2
501-700	Moderada Alta Norma para MD-3
701-1100	Alta Carga típica de Jogo (MD)

2024/02/18

Época 2023/2024

Vitória S.C.

Figura 33 - Relatório de PSE Enviado à Equipa Técnica

- Aquecimentos

Foi da responsabilidade do nosso departamento tudo o que era ligado com o aquecimento pré treinos/jogos como forma de potenciação e ativação para as sessões de treino/jogo. Além disso, tal como é referenciado em (Sanchez-Oliver et al., 2022) o aquecimento é um recurso eficaz quando se fala em prevenção de lesões nos jovens atletas. O tempo disponibilizado pela equipa técnica para a realização do aquecimento era de 10 minutos e, por vezes era possível ser gravado pelo analista, para que pudéssemos analisar futuras melhorias. Era também aqui que tentávamos expor os atletas às demandas físicas destinadas ao dia em questão, bem como potenciar/melhorar aspetos que fossem benéficos para o seu rendimento desportivo, induzindo uma quantidade de volume, intensidade e duração adequados. Com isto, decidimos adotar uma estratégia de progressão, começando por implementar exercícios de menor grau de dificuldade e de base para o que seria as progressões seguintes. Foi nestes momentos em que foram aplicadas estratégias de desenvolvimento como a pliometria, que tal como indica (Sammoud et al., 2024) se correlaciona com melhorias significativas no que à aptidão física dos atletas diz respeito, além de ser um fator de redução de assimetria dos MI, o que por si só já representa um menor risco de lesão. Além disso, o trabalho pliométrico influencia o desempenho atlético geral do atleta, principalmente em faixas etárias entre os 10 e os 17 anos (Bedoya et al., 2015). Outra estratégia foi a realização de sprints máximos lineares, como fator de preparação para o desenvolvimento da velocidade aos 10m, 20m e 30m, além de proporcionar ao atleta uma perceção de como deve gerar a força num curto espaço de tempo e na direção correta, e curvilíneos, que tal como demonstra (Solleiro-Duran et al., 2025) tem melhorias no desempenho de COD e no próprio sprint linear. Por fim, ações como acelerações e desacelerações são importantes medidas de carga biomecânica externa em desportos coletivos, e é de extrema importância os atletas conseguirem realizar as mesmas a altas intensidades (Harper et al., 2019), já por outro lado, a técnica de aceleração é importante na medida em que fornece ferramentas para uma correta componente técnica, tais como a posição do corpo, a ação pistão/tesoura dos MI, a recuperação da perna de swing ao nível do tornozelo e a projeção da anca no espaço, no vetor horizontal (Curião, 2023). Os exercícios eram mantidos ao longo de 3 semanas para que houvesse tempo de adaptação, bem como correção da nossa parte. Após essas 3 semanas eram replicados por uma progressão e grau de dificuldade, mas com o mesmo propósito anterior.

MD+2: Mobilidade + Ativação Geral (RAMP);

MD-4: Circuito de Padrões de Movimento (Tensão - Técnica de Aceleração / Desaceleração + Aceleração / Desaceleração Máxima + Mudança de Direção + Pliometria Horizontal;

MD-3: Circuito de Duração e Velocidade (HSR + Longas Distâncias e Velocidade Máxima Linear + Curvilínea);

MD-2: Pliometria Vertical + Velocidade de Reação.

ACC/DEC MÁX	ACC	DEC	COD	PLIO HORIZONTAL
	<p>Plate Switch to Overhead Press (5x cada perna)</p> 	<p>Deceleration forward lunge - banded (elástico preto)</p> 	<p>2 barreiras</p> 	<p>Seated BJ (bi/SL)</p> 

17/04/2024

Figura 34 - Exemplo da Planificação de Warm-Ups

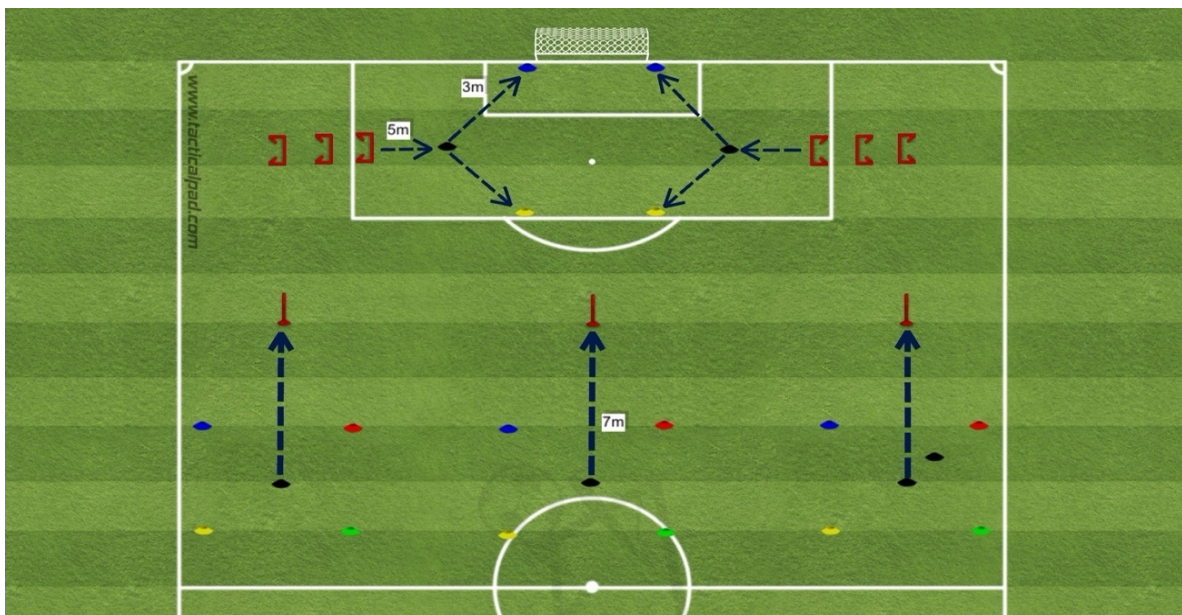


Figura 35 - Exemplo da Preparação de um Warm-Up



Figura 36 - Imagem Exemplo de um Warm-Up (Avaliação da Velocidade)



Figura 37 - Imagem Exemplo de um Warm-Up (Estações)

- Reabilitação

A reabilitação dos jogadores é crucial para que estes consigam obter uma rápida e eficaz recuperação. Este processo, para que seja concretizado com sucesso (Wade, 2020) exige uma equipa multidisciplinar (vários departamentos) focada na evolução do atleta, sendo um caminho onde persistem 3 princípios-base a ter em conta:

1. Restabelecer competência (qualidades locomotoras);
2. Restabelecer capacidade (tolerância de cargas);
3. Restabelecer confiança (aumento dos níveis).

Neste sentido, e para que ao mesmo tempo consigam fortalecer e combater as suas fragilidades (a lesão como a melhor oportunidade para melhorar) de forma que se tornem mais resilientes e consigam extrair o máximo de si reduzindo a possibilidade de nova lesão, existem critérios de progressão a serem cumpridos até ao retorno do mesmo:

- Lesão;
 - Avaliação;
 - Diagnóstico;
 - Prognóstico;
 - Planeamento;
 - Periodização;
 - Reavaliação;
 - Estudo de Caso.
-
- } DM
- } DAR

De forma sucinta, estes critérios estão divididos da seguinte forma:

1. Numa primeira fase o atleta entra no boletim clínico, sendo da responsabilidade do Departamento Médico o seu cuidado;
2. Após estar apto pelo Departamento Médico, o atleta passa para o trabalho de ginásio, de forma a manter a condição física dos membros não lesionados + estabilidade de core. Além disso, é nesta fase que também se trabalha na melhoria de potenciais fragilidades físicas, através do fortalecimento físico (exposição gradual, hipertrofia, força máxima e potência/pliometria – sendo esta última utilizada através de uma programação denominada engenharia reversa: 1) *Jumping Baseline*; 2) pliometria intensiva; 3) pliometria extensiva; 4) introdução à pliometria) trabalho de mobilidade e controlo motor;
3. Numa fase final, já num processo de *Return to Play* (retorno à competição), define-se como um processo de preparação do atleta para recuperar a condição física, expondo-o ao mecanismo da lesão, mantendo as rotinas anteriores definidas (através de uma periodização progressiva para criar adaptação: 1) + intenso possível; 2) intensivo/extensivo; 3) periodização da equipa);

4. Após estes critérios serem bem-sucedidos são realizados testes de aptidão ao atleta (baseados nos valores de referência, dados normativos e comparação contralateral) e posteriormente, caso este passe, é enviado um relatório para a equipa técnica a informar da situação física do atleta em questão e a informar da integração com a equipa.



Figura 38 - Critérios de Return to Play





DAY 1		WEEK 5			WEEK 6			WEEK 7			WEEK 8		
		REP	LOAD	NOTE	REP	LOAD	NOTE	REP	LOAD	NOTE	REP	LOAD	NOTE
A1 Back Squat 		8	70kg	2-3RIR	8	70kg	2-3RIR	4-6	80kg	1-2RIR	4-6	80kg	1-2RIR
		8	70kg	2-3RIR	8	70kg	2-3RIR	4-6	80kg	1-2RIR	4-6	80kg	1-2RIR
		8	70kg	2-3RIR	8	70kg	2-3RIR	4-6	80kg	1-2RIR	4-6	80kg	1-2RIR
NOTES:													
B1 Incline DB Bench Press 		10	25kg	2-3RIR	10	25kg	2-3RIR	6-8	35kg	1-2RIR	6-8	35kg	1-2RIR
		10	25kg	2-3RIR	10	25kg	2-3RIR	6-8	35kg	1-2RIR	6-8	35kg	1-2RIR
		10	25kg	2-3RIR	10	25kg	2-3RIR	6-8	35kg	1-2RIR	6-8	35kg	1-2RIR
NOTES:													
C1 Bulgarian Split Squat 		10+10	25kg	2-3RIR	10+10	25kg	2-3RIR	8+8	30kg	1-2RIR	8+8	30kg	1-2RIR
		10+10	25kg	2-3RIR	10+10	25kg	2-3RIR	8+8	30kg	1-2RIR	8+8	30kg	1-2RIR
		10+10	25kg	2-3RIR	10+10	25kg	2-3RIR	8+8	30kg	1-2RIR	8+8	30kg	1-2RIR
NOTES:													
D1 Supine Grip Barbell Row 		10	40kg	2-3RIR	10	40kg	2-3RIR	8	50kg	1-2RIR	8	50kg	1-2RIR
		10	40kg	2-3RIR	10	40kg	2-3RIR	8	50kg	1-2RIR	8	50kg	1-2RIR
		10	40kg	2-3RIR	10	40kg	2-3RIR	8	50kg	1-2RIR	8	50kg	1-2RIR
NOTES:													
E1 RDL 		10	40kg	2-3RIR	10	40kg	2-3RIR	8	50kg	1-2RIR	8	50kg	1-2RIR
		10	40kg	2-3RIR	10	40kg	2-3RIR	8	50kg	1-2RIR	8	50kg	1-2RIR
		10	40kg	2-3RIR	10	40kg	2-3RIR	8	50kg	1-2RIR	8	50kg	1-2RIR
NOTES:													
F1 Bicep Curl 		15	10kg	1-2RIR	15	10kg	1-2RIR	12	15kg	0-1RIR	12	15kg	0-1RIR
		15	10kg	1-2RIR	15	10kg	1-2RIR	12	15kg	0-1RIR	12	15kg	0-1RIR
		15	10kg	1-2RIR	15	10kg	1-2RIR	12	15kg	0-1RIR	12	15kg	0-1RIR
NOTES:													

Figura 39 - Exemplo da Planificação de um Treino (Jogador Lesionado)



Figura 40 - Exemplo de um Teste (Jogador Lesionado)



Figura 41 - Exemplo de um Teste (2) (Jogador Lesionado)

Vitória Sport Clube Departamento de Alto Rendimento

Avaliação Física Individual

Comparação com as Avaliações Pré-Época (17/07/2023)

	BJ Best	10m Split Best	20m Sprint Best	5-0-5 ESQ	5-0-5 DIR	Bronco (s)	Bronco MAS (m/s)
MÉDIA EQUIPA (PRÉ-ÉPOCA)	2.01	1.88	3.30	2.35	2.35	333	3.86

Nome	Posição	BJ Best	10m Split Best	20m Sprint Best	5-0-5 ESQ	5-0-5 DIR	Bronco (s)	Bronco MAS (m/s)
(Pré - Época)	DC	1.87	1.86	3.31	2.42	2.29	395	3.20
(08/09/2023)	DC	2.13	1.90	3.33	2.41	2.30	323	3.96

Comparação entre a Posição (Avaliações Pré-Época)

Nome	Posição	BJ Best	10m Split Best	20m Sprint Best	5-0-5 ESQ	5-0-5 DIR	Bronco (s)	Bronco MAS (m/s)
DC	2.07		3.35				310	4.14
DC	2.01	1.95	3.35	2.26	2.38		368	3.45
DC	2.35	1.97	3.38	2.22	2.38		275	4.70
DC	1.97	1.87	3.34	2.34	2.45		332	3.85
DC	2.05	1.89	3.27	2.41	2.37		346	3.69
MÉDIA DC's (PRÉ-ÉPOCA)		2.09	1.92	3.34	2.31	2.40	326.28	3.97
(08/09/2023)	DC	2.13	1.90	3.33	2.41	2.30	323	3.96

Figura 42 - Exemplo de um Relatório Enviado à Equipa Técnica (Jogador Lesionado)



Figura 43 - Exemplo de um Relatório Enviado à Equipa Técnica (2) (Jogador Lesionado)

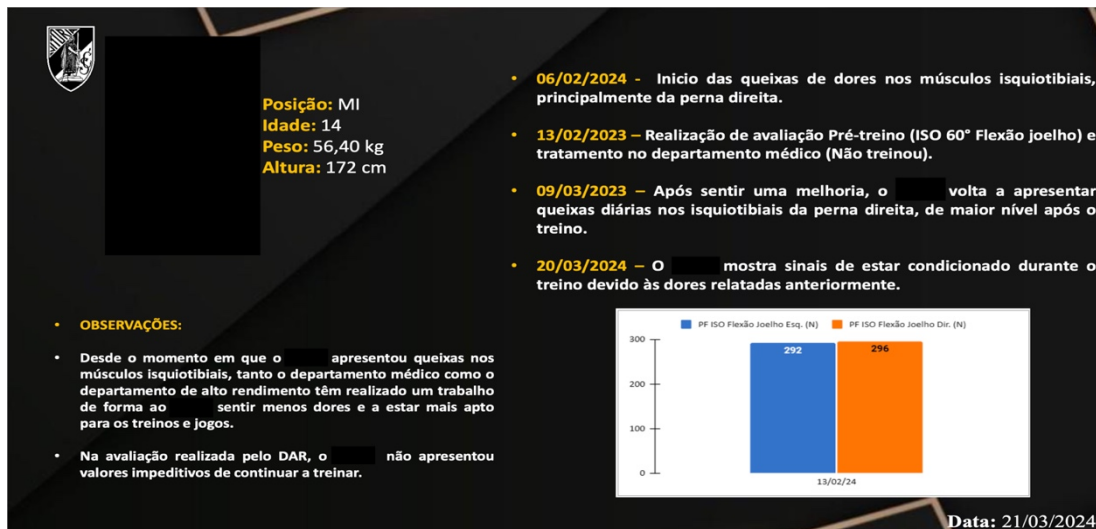


Figura 44 - Exemplo de um Relatório Enviado à Equipa Técnica (3) (Jogador Lesionado)

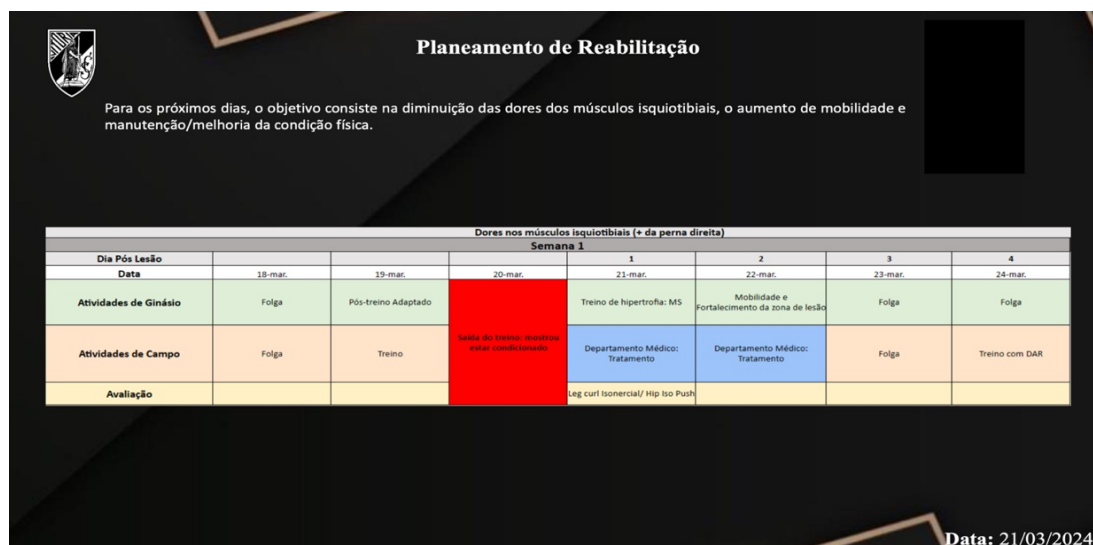


Figura 45 - Exemplo de um Relatório Enviado à Equipa Técnica (4) (Jogador Lesionado)

5. Após a reintegração do atleta estar concluída, é lançado um pré treino específico para a lesão em questão, que o atleta teria de realizar antes de cada treino ou jogo. Nos dias em que era realizado pré treino com a equipa toda, estes jogadores sinalizados com pré treino específico, eram obrigados a realizá-lo antes do coletivo e posteriormente ingressarem com todo o plantel.



Figura 46 - Exemplo de um Pré-Treino Específico (Gêmeos)

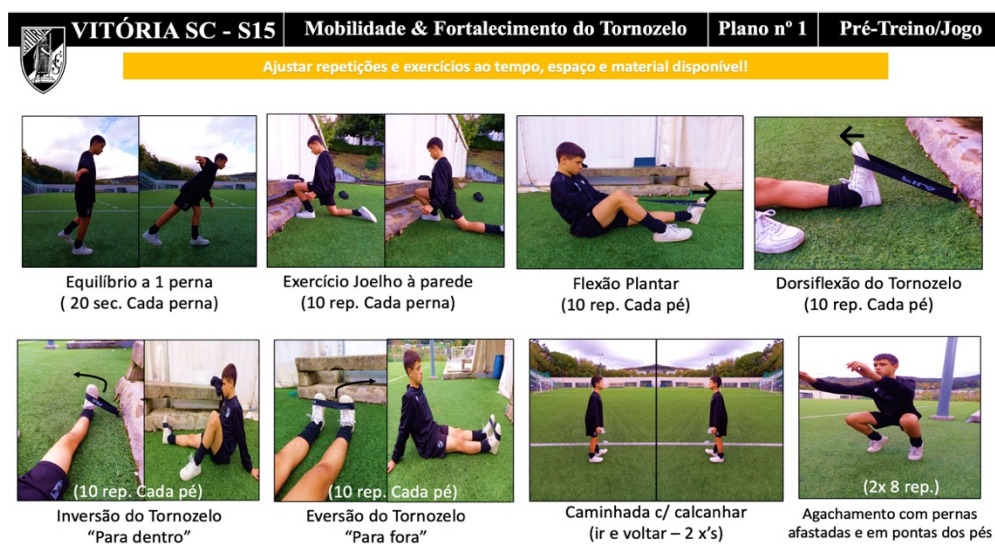


Figura 47 - Exemplo de um Pré-Treino Específico (Tornozelos)



Figura 48 – Exemplo de um Pré-Treino Específico (Quadril)

- Ginásio

Outra das tarefas destinadas ao nosso departamento, foi a realização do trabalho de ginásio com o plantel ao longo da semana, que desde o início ficou estipulado, seguindo uma logística de disponibilidade do ginásio (que era ocupado por todos os escalões de formação), do horário da escola por parte dos jogadores, e também junto com a equipa técnica ficou delineado haver dois dias para esse propósito. Tal como informa (Yu et al., 2020), o trabalho de força resistido tem evidência no que toca ao desempenho do atleta em diversas ações dentro de campo (velocidade, COD (Keiner et al., 2014), acelerações e desacelerações, etc.) além de ser um ótimo aliado na prevenção de lesões. No que toca também ao ginásio, todo o trabalho realizado baseou-se na capacidade de os atletas realizarem todos os padrões motores com a eficiência desejada, sendo esta demonstrada através de uma seleção de testes físicos, previamente determinada pelo clube, que tinham como base o trabalho realizado por Michael Boyle.

Na divisão semanal, a seleção dos exercícios tinha como base: MD+2/-4 (Pós-Treino – onde o foco era sobretudo na hipertrofia e no desenvolvimento de força muscular, foco também na fase excêntrica e *full body*) e MD-4/-3 (Pré-Treino – mais focado na ativação para a sessão de treino, potência, *full body* e um momento de avaliação).

De uma forma mais resumida, estes foram os padrões de movimento que tentamos implementar ao longo de toda a época no trabalho realizado no ginásio:

- *Squat* (Unilateral e Bilateral);
- *Hinge* (Unilateral e Bilateral);

- *Push* (Horizontal e Vertical);
- *Pull* (Horizontal e Vertical);
- *Core* (Anti-Extensão, Anti-Rotação e Flexão Lateral).



Figura 50 - Exemplo de um Pré-Treino (Ginásio)

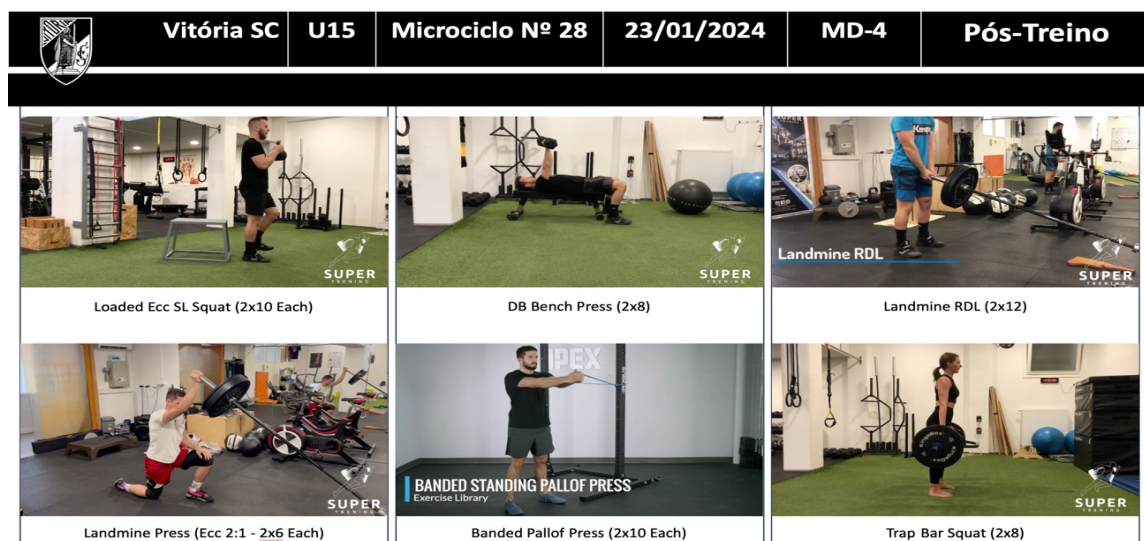


Figura 49 - Exemplo de um Pós-Treino (Ginásio)

- Relatórios ao Departamento

Por fim, uma outra tarefa da nossa responsabilidade, foi o envio de relatórios semanais para o nosso departamento, que englobavam a variação da carga interna semanal (dividida em carga aguda, que corresponde à média da carga de treino nos últimos 7 dias, e carga crónica, sendo esta referente à média da carga de treino dos últimos 28 dias), o trabalho de ginásio (pré/pós

treinos realizados) anexado com uma tabela de participação por parte de todos os atletas nos mesmos, e o trabalho realizado ao longo da semana com os jogadores lesionados recentemente.

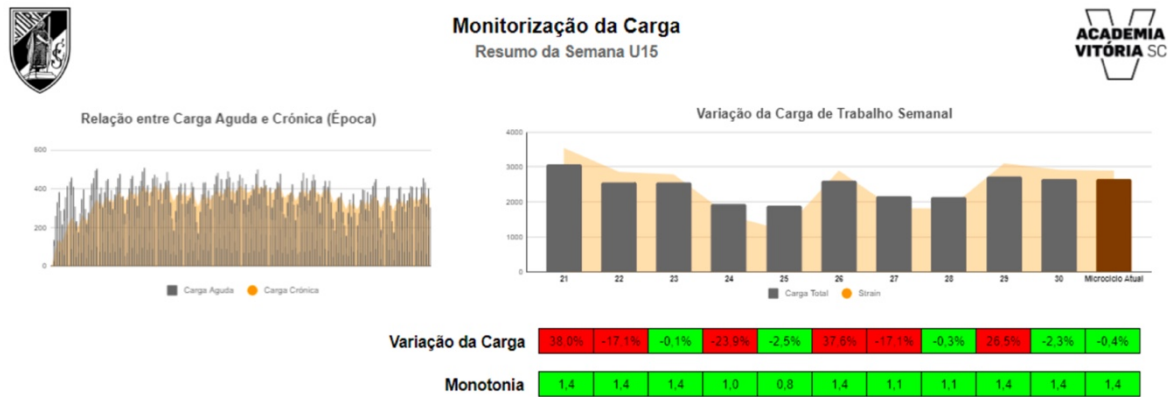


Figura 51 - Exemplo de um Relatório Semanal

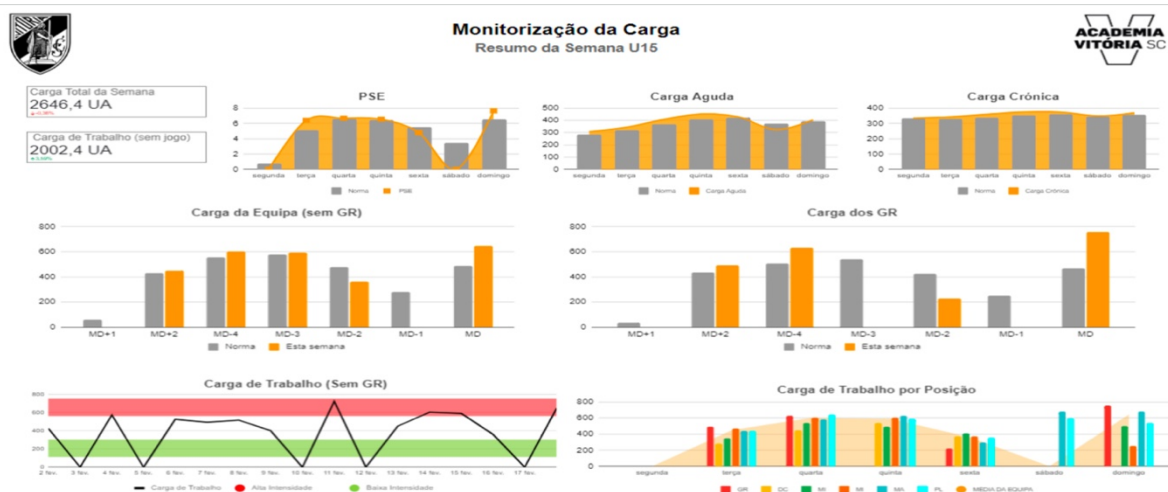


Figura 52 - Exemplo de um Relatório Semanal (2)

Outros documentos que estavam incluídos no relatório do departamento, eram o dossiê com os jogadores que teriam ido à seleção e uma tabela resumo com os dados gerais de lesão, localização das mesmas, o contexto em que as mesmas tinham sido contraídas, bem como os processos de recuperação exercidos ao longo do tempo com os atletas lesionados (com um tempo de paragem mais elevado).

RELATÓRIO DO JOGADOR

Nome	-	Data de Nasc.	-	Data	03/04/2024
Posição	MA/PL	Pé	Direito	Equipa	U15
Peso	70.9 Kg	Altura	1.70 m	Relatório	2

Estatística

Jogos	27
Minutos	1972
Golos	15

Próximo Jogo

Dia e Hora	Adversário
03/04 - 11h	AD Taboieira (Fora)

*Valores referentes à atual época desportiva
(No Campeonato Nacional de Juniores C)

Departamento Clínico

Informações Clínicas

Nada a relatar

Procedimentos Médicos

Nada a relatar

Procedimentos de Reabilitação/ Fisioterapia

Nada a relatar



Departamento de Alto Rendimento

	Último Microciclo						
	Domingo (MD)	Segunda (MD+1)	Terça (MD+2)	Quarta (MD-4)	Quinta (MD-3)	Sexta	Domingo
Volume (min)		Folga	Folga	90			
Wellness (1-5)	5	5	5	5	FPF	FPF	FPF
PSE (1-10)				3			

OBS: De 28 a 31 de Março (último jogo a 30/03) o jogador disputou o Torneio Ibercup.

Departamento de Nutrição

O jogador não apresenta qualquer alergia ou intolerância alimentar.

Figura 55 - Exemplo de um Relatório Enviado ao DAR (Jogador Chamado à Seleção)

Figura 54 - Exemplo de um Relatório Enviado ao DAR (2) (Jogador Chamado à Seleção)

EQUIPA SUB-15



RESUMO GERAL		
Numero lesões (Total)	21	100%
Membro Dominante	6	40%
Membro Não Dominante	9	60%
Musculares	6	29%
Treino	14	67%
Jogo	7	33%
Recidivas	2	9%
Traumática	11	52%
Não Traumática	10	48%

Localização	
Isquiotibial	3
Quadriceps	3
Adutor	0
Gémeo /Solear	0
Outra	15

Figura 53 - Exemplo de um Relatório Enviado ao DAR (Dados Relativos às Lesões)



EQUIPA SUB-15

Índice de lesão	Burden
Geral - 3,9 lesões /1000H	
Treino -12,4 lesões / 1000H	89,5 dias de ausencia /1000H
Jogo- 2,9 lesões /1000H	

0,6 lesões por cada Jogador

14,5 Dias Indisponível por cada Jogador

1.71 Jogos Indisponível por cada Jogador

Figura 56 - Exemplo de um Relatório Enviado ao DAR (2) (Dados Relativos às Lesões)

Processos de Recuperação de Lesão



Recuperação de Cirurgia TT direita (alta seguro a 27.10.2023(?))							
Semana 9							
Dia Pós Lesão	11 set	12 set	13 set	14 set	15 set	16 set	17 set
Atividades de Ginásio	Folga	Pós treino c/ equipa (MS)	Pré treino da equipa (MS)		MS + Plíometria (Impacto)	Folga	Folga
Atividades de Campo	Folga	Treino c/ DAR: Corrida intermitente (4 direcções); ACC/DEC + Mudança de direcção;	Treino c/ DAR: Corrida intermitente (4 direcções); ACC/DEC + Mudança de direcção;	Treino c/ DAR: Introdução de HSR e passes longos; ACC/DEC + Mudança de direcção;			
Avaliação	Folga						
Semana 10							
Dia Pós Lesão	18 set	19 set	20 set	21 set	22 set	23 set	24 set
Atividades de Ginásio	Folga	Pós treino + Plíométrico	Pré treino + Plíométrico		MS	Folga	Folga
Atividades de Campo	Folga			Treino com DAR; ACC/DEC (4 intermitente e frequencial); COD; passes longos; finalização		Folga	Folga
Avaliação	Folga						
Semana 11							
Dia Pós Lesão	25 set	26 set	27 set	28 set	29 set	30 set	1 out
Atividades de Ginásio	Folga	Pós treino (Full body)	Pré treino (Full body)	Folga	Core + Hipertrofia dos MS	Folga	Folga
Atividades de Campo		Folga	Treino com DAR; ACC/DEC; Mudança Direcção; ACC/DEC; Sprint; Contacto passivo	Análise: HSR + Sprint	Capacidade aeróbia; Acumulação de HSR	Folga	Folga
Avaliação				SL Hop & Broad Jump Test	Bronco		
Semana 12							
Dia Pós Lesão	2 out	3 out	4 out	5 out	6 out	7 out	8 out
Atividades de Ginásio	Folga	Folga	Folga	Folga	Membros Superiores	Folga	Folga
Atividades de Campo	Folga	Treino com DAR; ACC/DEC; passes curtos; Mudança de direcção	Treino com DAR; Acumulação de HSR; Sprint; passes longos	Folga	Capacidade aeróbia; Combinação de passes;	Folga	Folga
Avaliação							
Semana 13							
Dia Pós Lesão	9 out	10 out	11 out	12 out	13 out	14 out	15 out
Atividades de Ginásio	Folga	Pós Treino	Pré Treino	Folga	Folga	Folga	Folga
Atividades de Campo	Folga	HSR; ACC/DEC; combinação de passes; velocidade	Acumulação de distância; ACC/DEC; 1x1 (1 passivo); Plíometria horizontal	Velocidade; Mudança de direcção; 1x1; passes longos; romates	tração; plíometria vertical; 1x1 (1 contacto); mudança direcção; velocidade	Folga	Folga
Avaliação					Bronco		
Semana 14							
Dia Pós Lesão	16 out	17 out	18 out	19 out	20 out	21 out	22 out
Atividades de Ginásio	Folga	Mobilidade + core	Mobilidade + core	Mobilidade + core	Mobilidade + core	Folga	Folga
Atividades de Campo	Folga	Folga	HSR; ACC/DEC; combinação de passes; velocidade	Side Hop Test	Bronco		Aproximação das exigências de jogo; Capacidade cardiovascular
Avaliação							
Semana 15							
Dia Pós Lesão	23 out	24 out	25 out	26 out	27 out	28 out	29 out
Atividades de Ginásio	Folga		Pré treino Full body		Plíometria + MS	Compensatório: Ex: de Força	Folga
Atividades de Campo	Folga	HSR; ACC/DEC; Sprint; 1x1 (Aumento de intensidade e frequência)	Mudanças Direcção; + Acumulação de distância total; 1x1; 2x1; (Aumento de intensidade e frequência)	HSR; Sprint; tração; Velocidade; Situações + específicas da posição	Side Hop test	Trabalho compensatório: Corrida 30-40'	Folga
Avaliação							
Semana 16							
Dia Pós Lesão	30 out	31 out	1 nov	2 nov	3 nov	4 nov	5 nov
Atividades de Ginásio	Folga						
Atividades de Campo	Folga						
Avaliação							

Aerobic Capacity					
Test	duration (s)	MAS (m/s)	MAS (km/h)	Notes	
29/9/2023	324	3,95	14,22	Antes de Treino	
13/10/2023	326	3,93	14,13	Após treino	
20/10/2023	312	4,11	14,81	Após treino	
27/10/2023	300	4,29	15,12	Antes de Treino	



Reactive Strength					
Test	Directa	Esquerda	Side Hop Test	Notes	
26/10/23	64	58	0%	cumpr e c/ esperado	
			0%		
			0%		



Figura 57 - Exemplo da Periodização de uma Lesão

4.3. Planeamento e elaboração pormenorizada de dois microciclos com as respetivas análises e reflexões diárias

4.3.1. Microciclo 25


 VITÓRIA SPORT CLUBE PROGRAMA SEMANAL DE TREINOS						
EPOCA 2023/24			EQUIPA (SUB. 15)		De 01 a 07 de Janeiro	
2ª FEIRA	3ª FEIRA	4ª FEIRA	5ª FEIRA	6ª FEIRA	SÁBADO	DOMINGO
Dia 01	Dia 02	Dia 03	Dia 04	Dia 05	Dia 06	Dia 07
DESCANSO	DESCANSO	AULAS	AULAS	Concentração 08:15 <i>Campo 6</i> Treino 08:40 – 10:15 <i>Balneário 2 (CS)</i> <i>Campo 6</i>	DESCANSO	DESCANSO
DESCANSO	Concentração 14:45 <i>Campo 1</i> Pré Treino 14:50 <i>Balneário 2 Campo 1</i> Treino 15:00 - 16:30 <i>Balneário 2 Campo 1</i> Ginásio + DDI 16:45 – 17:45 <i>Campo 4</i>	Concentração 15:10 <i>Campo 4</i> Ginásio + DDI 15:20 – 16:20 <i>Campo 4</i> Treino 16:45 – 18:15 <i>Balneário 3 (CS)</i> <i>Campo 6</i> Entrega do cesto 18:35	Concentração 16:40 <i>Campo 1</i> Treino 16:45 – 18:15 <i>Balneário 2 Campo 1</i> Entrega do cesto 18:35	AULAS	DESCANSO	DESCANSO

Figura 58 - Microciclo 25

Este microciclo foi um pouco atípico, pois surgiu após um período de férias (passagem de ano), sendo que tivemos jogo dia 30/12/2023, e posteriormente, seguiu-se um período de férias de 2 dias para todo o plantel. Foi também nesta semana que uma parte do plantel seguiu para um torneio no Egito, ficando o resto do plantel (10 jogadores) para treinar.

⇒ MD+3

O início deste microciclo, terça-feira (02/01/2024) ficou marcado pela partida da grande maioria do plantel para o Torneio Internacional ZED no Egito, sobrando apenas 10 jogadores e alguns elementos do staff para a realização dos treinos nesta semana.

Numa fase inicial, foi realizado o habitual aquecimento que consistia na ativação geral (RAMP) dividindo os atletas em 2 colunas, aliado com trabalho coordenativo e de agilidade.



Figura 60 - Warm-Up do Microciclo 25 (MD+3)



Figura 59 - Trabalho Complementar do Microciclo 25 (MD+3)

Após esse momento, os atletas partem para o treino técnico-tático com a restante equipa técnica, ficando delineado que na parte final do treino (não havendo jogo nesta semana), que iria ser realizado um trabalho compensatório, de forma a tentar igualar os valores de carga que os restantes atletas obtiveram ao realizar jogos consecutivos no torneio ao longo do microciclo.

Depois disso, no final do treino foi realizado um circuito (aeróbico), em que os atletas realizaram o mesmo 2x (com um descanso de 3 minutos entre ambas), sendo também que cada uma delas era composta por 2 voltas ao longo das 4 estações (+/- 334m percorridos). Estas estações eram compostas por acelerações e desacelerações, mudança de direção, pliometria vertical (através de *Tuck Jumps*), agilidade e envolvendo também finalização na passagem por cada uma das balizas. A ideia com este tipo de circuitos, principalmente com atletas desta idade, é fornecer ao atleta um desenvolvimento das habilidades motoras grossas e finas simultaneamente. As habilidades motoras grossas envolvem grandes movimentos dependentes da coordenação dos grandes músculos do corpo (correr, saltar, etc.), enquanto as habilidades motoras finas envolvem movimentos mais pequenos ou precisos. Este desenvolvimento das habilidades motoras leva a avanços nas componentes do treino, como a força, a resistência aeróbica, flexibilidade e velocidade. Nesta idade, os atletas encontram-se num estágio de especialização, o que os leva a ter uma maior capacidade de tolerância às componentes do treino e competição (Bompa & Carrera, 2015).

Após esse momento, os atletas passaram do campo para o ginásio para a realização do pós-treino que consistiu em:

- *Squat* (1 Unilateral + 1 Bilateral);
- *Hinge* (Bilateral);
- *Push* (1 Horizontal + 1 Vertical);
- *Core* (Anti-Rotação).

Nesta sessão de ginásio, o objetivo passa pelo reforço muscular (corpo todo), com foco na fase excêntrica e com o intuito de induzir carga, dando tempo ao corpo de diminuir o dano muscular e o DOMS perto do momento competitivo (Foschini et al., 2007). Apesar desta inclusão no trabalho de força, todos estes exercícios eram supervisionados de forma a priorizar a execução correta do movimento, e só posteriormente a carga.

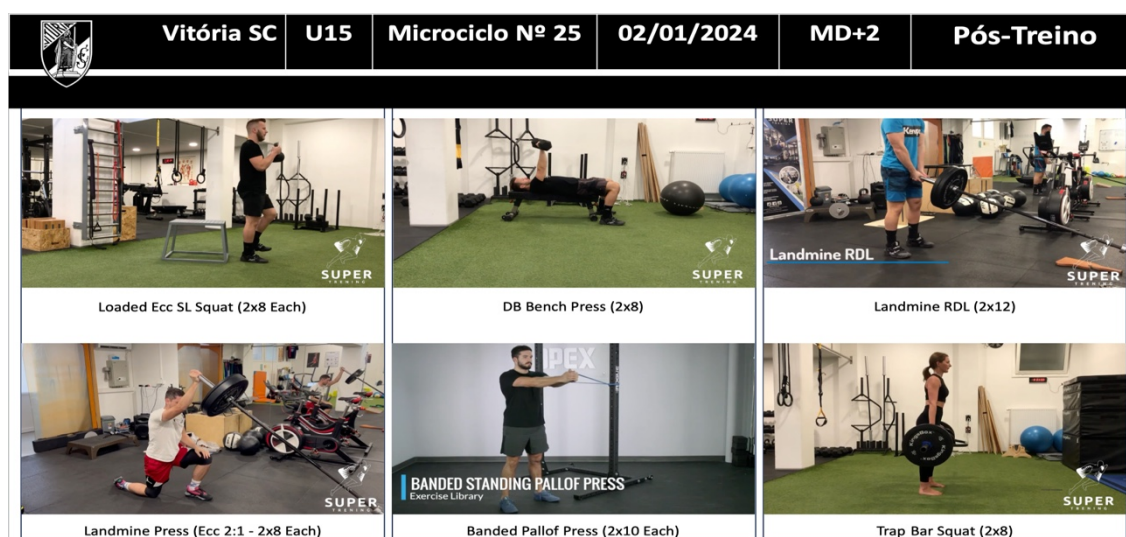


Figura 61 - Pós-Treino do Microciclo 25 (MD+3)

⇒ MD+4

Neste dia, quarta-feira (03/01/2024) os atletas, à semelhança de todas as semanas, e ao contrário do dia anterior, em vez de terminarem com a parte de ginásio, começam pela mesma.

Esta sessão incluiu:

- *Accessory* (Abdutor);
- *Hinge* (Unilateral);
- *Push* (Vertical);
- *Pull* (Horizontal);
- *Core* (Rotacional);

- *Test* (Força Reativa).

O objetivo principal desta sessão de ginásio caracteriza-se principalmente pelo desenvolvimento do Core, MS, Preparação MI e realização de testes.

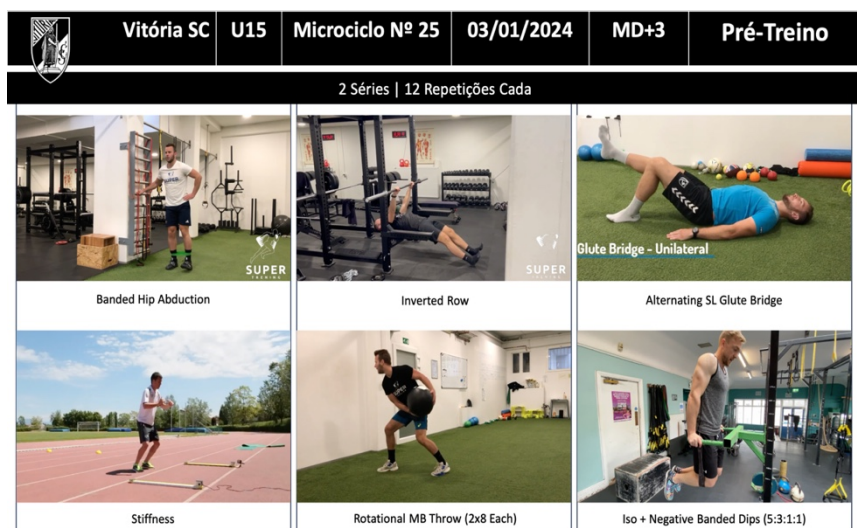


Figura 63 - Pré-Treino do Microciclo 25 (MD+4)



Figura 62 - Trabalho Complementar do Microciclo 25 (MD+4)

Após o trabalho realizado no ginásio, os atletas partem para o campo, onde foi realizada a parte do treino técnico-tático. À semelhança do dia anterior, foi delineado pelo departamento a realização de um trabalho compensatório, que consistiu em acelerações e desacelerações e mudanças de direção (trabalho específico do MD em questão). Cada atleta realizou este trabalho 6x com um descanso de 1 minuto entre ambas.

⇒ MD+5

Já no terceiro dia da semana, quinta-feira (04/01/2024), os atletas não frequentaram o ginásio nem antes, nem após o treino.

Este dia em específico caracteriza-se pela exposição a velocidade máxima, e por esse motivo o aquecimento consistiu numa fase inicial em ativação geral (RAMP) dividindo os atletas em 2 colunas, e posteriormente mantendo o formato a preparação para sprints. Após esse aquecimento e preparação, os atletas alinharam-se nos lados da grande área e realizaram 2 sprints de um lado ao outro da grande área (aproximadamente 40m) com descanso de 2 minutos entre ambos. O sprint caracteriza-se como uma ação de baixo tempo de contacto, largo tempo de voo

e longo comprimento da passada, e é também a ação mais frequente em ações de golo no futebol (Faude et al., 2012), traduzindo-se numa capacidade de tomada de decisão e execução mais rápida. Neste caso o método utilizado foi o *short-to-long* (Joshua, 2024) que se traduz por uma exposição a acelerações curtas (aquecimento/preparação) e gradualmente aumentar para distâncias mais longas (exercício em questão).

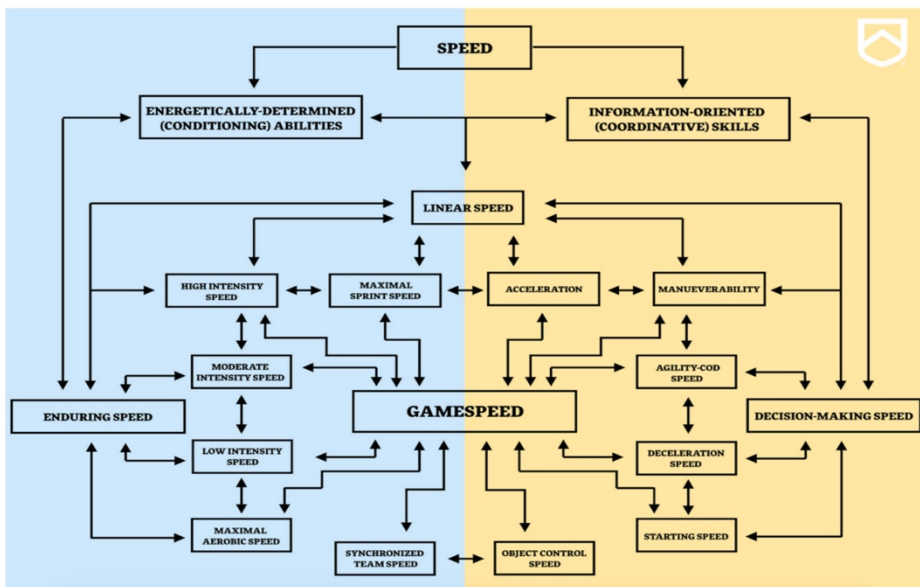


Figura 65 - The ALTIS Gamespeed Model



Figura 64 - Exercício Complementar ao Warm-Up do Microciclo 25 (MD+5)


Após este momento os atletas seguiram para o habitual trabalho com a restante equipa técnica. Nota para o facto de neste dia não ter havido qualquer trabalho compensatório, tendo em conta a exaustão relativa ao treino.

⇒ MD+6

A última sessão de treino da semana, sexta-feira (05/01/2024) começou com um aquecimento de uma forma mais lúdica (jogo do galo). Após este momento de descontração por parte do plantel, estes seguiram para a fase fundamental do treino.

No final do treino os atletas como trabalho compensatório realizaram o teste “Bronco”.

4.3.2. Microciclo 37

 VITÓRIA SPORT CLUBE PROGRAMA SEMANAL DE TREINOS						
ÉPOCA 2023/24			EQUIPA (SUB. 15)		De 25 a 31 de Março	
2ª FEIRA	3ª FEIRA	4ª FEIRA	5ª FEIRA	6ª FEIRA	SÁBADO	DOMINGO
Dia 25	Dia 26	Dia 27	Dia 28	Dia 29	Dia 30	Dia 31
Concentração 08:50 Campo 1	Concentração 08:50 Campo 6	DESCANSO	Torneio Ibercup 08:30	DESCANSO	II TORNEIO CIDADE VALENÇA 08H30	DESCANSO
Treino 09:00 – 10:30 Balneário 11 Campo 1	Treino 09:00 – 10:30 Balneário 3 Campo 6	DESCANSO	Concentração 08h50 Treino 09:00 – 10:30 Balneário 11 Campo 1	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO
DESCANSO	DESCANSO	JOGO F.C. Famalicão x Vitória S.C. 19:00h Campo Treinos Nº1 Academia F.C. Famalicão	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO	DESCANSO

* ESTE PROGRAMA PODE SOFRER ALTERAÇÕES

Figura 66 - Microciclo 37

Este microciclo caracteriza-se por três aspetos, sendo o primeiro com os treinos a ocorrerem da parte da manhã o que foi bastante invulgar ao longo da época, a ausência de trabalho de ginásio, e o facto de ser um microciclo congestionado.

⇒ MD+1

Segunda-feira, o dia pós-jogo. Este treino foi dedicado à recuperação dos atletas com maior tempo de jogo (sendo que no dia anterior, MD os atletas já teriam realizado banhos de gelo como forma de redução da DOMS) e para isso foram introduzidas estratégias, como:

- Rolo de Liberação Miofascial;
- Mobilidade;
- Core;
- Massagem no DM aos atletas que apresentassem maior fadiga ou dor muscular.

Os restantes atletas realizaram treino normal, com foco em componentes como acelerações, desacelerações, mudanças de direção e corrida intermitente de alta intensidade.

No que toca ao rolo de liberação miofascial, foi introduzido um rolo a cada atleta, sendo que estes passaram o mesmo pelo corpo todo 20x em cada região (pescoço, parte superior das costas, lombar, glúteos, isquiotibiais, gêmeos, quadríceps, e por fim, adutores). O objetivo da utilização do rolo é a libertação da tensão muscular, a aceleração do processo de recuperação e o aumento do ROM.

Após isso, passaram para um trabalho de mobilidade e core, “fut-vólei” e um trabalho mais leve com a restante equipa técnica.

Tabela 4 - Mobilidade + Core Realizados aos Atletas no Microciclo 37 (MD+1)

Exercícios	Repetições
World`s Greatest Stretch	10x Cada Lado
Frog Stretch	10x
Lying Crossed Leg Quad Stretch	20” Cada Lado
Pigeon Pose	20” Cada Lado
Wall Adductor Stretch	30”
Calf Stretch	20” Cada Lado
Hip Flexor Stretch	20” Cada Lado
Snake Stretch + Child Pose	10x
ButterFly	30”
Plank	1`
Side Plank	30” Cada Lado
Birddog	15x Cada Lado

⇒ MD-1

Terça-feira, a última unidade de treino antes do primeiro momento competitivo da semana. Nesta sessão de treino, foi levado a cabo um método semelhante aos MD-1/-2 tradicionais, normalmente realizados à sexta-feira.

Com isto, foi realizada uma ativação geral, e posteriormente um aquecimento direcionado para a velocidade de reação e agilidade dos atletas (estímulo visual e auditivo).



Figura 67 - Exercício Complementar ao Warm-Up do Microciclo 37 (MD-1)



Figura 68 - Exercício Complementar ao Warm-Up do Microciclo 37 (2) (MD-1)

Após a realização do aquecimento os atletas seguiram para a parte fundamental do treino que consistiu em aspetos da organização ofensiva, bolas paradas e situações de finalização.

⇒ MD+1

Quinta-feira, o segundo dia da semana pós-jogo.

Este dia acabou por ser também um dia atípico, visto que o grupo foi dividido e metade do plantel neste mesmo dia seguiu para Cascais para a realização do Torneio Ibercup, que seria realizado até dia 1 de abril.

Ao contrário do trabalho realizado no MD+1 de segunda-feira, este treino acabou por ser dedicado à preparação do torneio a realizar em Valença (II Torneio Internacional de Valença). Este treino ficou da responsabilidade da restante equipa técnica que não viajou para a Ibercup.

Esta medida foi utilizada para que os atletas que não seguiram para Cascais, também não saíssem prejudicados no que toca ao ritmo de jogo dos colegas.

4.4. Competição vs Processo de Treino

Tal como foi referido anteriormente, as minhas funções enquanto preparador físico do escalão de Sub-15 em contexto de treino foram: a realização de pré e pós treinos de ginásio, aquecimentos, envio de questionários, avaliações semanais (testes físicos) e participação na sessão de treino aquando desta continha exercícios em que houvesse jogadores por um largo período de fora dos mesmos. No entanto, em dias de jogo a rotina diferenciava-se um pouco daquela que era realizada ao longo da semana começando logo pela preparação para o mesmo. Em dias de jogo os jogadores titulares e jogadores sinalizados pelo DAR (jogadores com lesão prévia) realizavam uma pré ativação com exercícios preparatórios de mobilidade, ativação e potenciação. Este tipo trabalho era praticado 1h antes do início do encontro, tinha em média a duração de 10 minutos e era feito no DM quando o jogo era realizado em casa, ou no balneário quando o mesmo era fora de portas. A minha função era auxiliar na realização desta mesma ativação, focando mais nos jogadores que se encontravam sinalizados e a realizar o trabalho específico da lesão. Em dias de jogo tinha também a tarefa de auxiliar no aquecimento dentro do campo com a ajuda na preparação do mesmo, desde a montagem aos feedbacks aos atletas.

Após o início do encontro a minha função na grande maioria das vezes era fazer a ligação entre o banco (equipa técnica) e o meu colega que se encontrava a dar o aquecimento aos atletas, com a exceção dos jogos em que tive de assumir essa tarefa e dar eu mesmo os aquecimentos.

Vitória SC - S15		Mobilidade Pré-Jogo		Full Body (10')		J1 (F) vs SC Braga		27/08/2023	

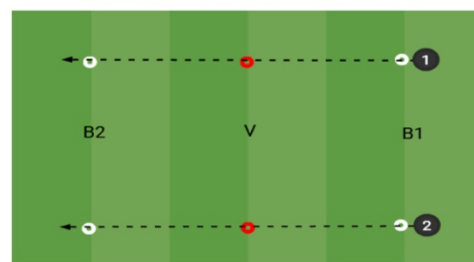
Cada exercício com duração aproximada de 20 segundos.

Possibilidade de trabalho complementar a jogadores assinalados

Figura 69 - Mobilidade Pré Jogo

1. B1 - B2: Joelhos acima (Skipping Alto)
2. B1-B2: "Atrás" - 2 pernas, calcanhar no rabo
3. B1-V: "Dentro" - Tocar com mão na parte interna do pé
4. V- B2: "Fora" - Tocar com mão na parte externa do pé
5. B1-B2: Open the Gate
6. B1-B2: Close the Gate
7. B1-V: À frente, 1/2 altura
8. V- B2: Cruzado, mov. Remate
9. B1-V: Atrás - Corpo inclina à frente e levanta a perna de trás (esticada)
10. V-B2: Abrir. Uma perna de cada vez vai ao seu lado
11. B1-V: Knee to chest (alonga bem - a cada 2 passos troca perna)
12. V-B2: Acelera (submáximo)
13. B1-B2: Rotational Lunge
14. B1-V: quads stretch - Calcanhar ao rabo (alonga bem - a cada 2 passos troca perna)
15. V-B2: Acelera (submáximo)
16. B1-V: Skipping + salto diagonal para cima c/ recepção
17. V-B2: Acelera (submáximo)
18. B1-V: Mov. Rápido (uma perna sobe o joelho, a outra fica)
19. V-B2: TROCA PERNA Mov. Rápido (uma perna sobe o joelho, a outra fica)
20. B1-V: Mov. Rápido (Calcanhar ataca o rabo, a outra fica)
21. V-B2: TROCA PERNA Mov. Rápido (Calcanhar ataca o rabo, a outra fica)
22. B1-B2: Baixa o corpo, Diagonais de frente
23. B2-B1: Baixa o corpo, Diagonais de costas, olha sobre o ombro
24. B1-B2: Baixa o corpo, deslocamento lateral para um lado
25. B2-B1: Baixa o corpo, deslocamento lateral para outro lado
26. B1-V: Ombro com ombro, carga/duelo
27. V-B2: Acelera (submáximo)
28. B1-V: Ombro com ombro, carga/duelo (Troca de lado)
29. V-B2: Acelera (submáximo)
30. B1-B2: Abertura (aumento gradual da passada)

Aquecimento Geral de Jogo - 5'



Manter bom ritmo!
Gerir tempo do exercício e esforço dos atletas

Saídas em velocidade - 2'

1. B1-B2: Abertura
2. B1 - BC: 2 Saídas aos 5 m de posições iniciais diferentes
3. B1-B2 - Salto ombro com ombro + saída em velocidade
4. B1-B2 - Salto ombro com ombro + saída em velocidade (troca de lado)
5. B1-BC-B1: Sai a estímulo sonoro/visual e regressa X/Y - 1xs para cada lado
7. B1-BC-B1-B2 - Banco de suplentes/balneário

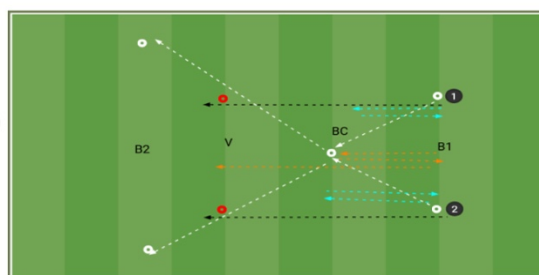


Figura 70 - Ativação Pré-Jogo

4.5. Desenvolvimento Profissional

Ao longo deste estágio, existiu uma constante melhoria na aprendizagem e competências, quer na área da preparação física dos atletas, quer noutras áreas adjacentes que por natureza foram ocorrendo. Dentro dessas áreas destacam-se a comunicação assertiva, quer fosse em grupo ao nível do plantel ou equipa técnica, quer fosse de carácter individual, sendo esta última de forma mais específica e direccionada ao público-alvo (devido à existência de diversas personalidades e hierarquias). É importante realçar também o facto de ser uma constante ao longo deste trajeto trabalhar com atletas de uma faixa etária jovem e diferenças maturacionais. O aspeto do entrosamento com os mesmos e adoção de estratégias, para que houvesse uma melhor aderência no que toca ao foco e ambição, são de extrema importância para que o rumo do trabalho desenvolvido seja concretizado com sucesso e haja uma maior individualização e progressão.

O facto de o estudante estagiário trabalhar em simultâneo com diversos departamentos acabou por ser um momento muito positivo, pois abriu um leque de conhecimentos nas mais diversas áreas e demonstrou a importância da coesão de todas estas para um desenvolvimento pessoal e profissional do atleta. A estratégia do clube ao fornecer ao atleta um cuidado mais preciso, com o auxílio de profissionais de diversas áreas, torna possível que o mesmo consiga ter um sucesso mais longínquo na modalidade. Por outro lado, ao existir uma coesão com outros departamentos, auxilia e fornece uma visão mais assertiva ao estudante, nomeadamente na importância da ligação da área da nutrição, médica e psicológica de um atleta com a preparação física, de forma que esta última surja com maior vigor, pois sem uma delas é o suficiente para que o rendimento do atleta dentro do campo fique aquém do ambicionado.

5. Conclusões

Com a realização deste estágio, acabo com um sentimento de realização, devido ao crescimento pessoal e profissional ao longo de toda a época desportiva.

O espírito de partilha dentro do Departamento de Alto Rendimento, através de reuniões e criação de relatórios, fez com que houvesse uma partilha desse mesmo conhecimento por parte de todos os preparadores físicos dos diversos escalões do clube, obtendo muitas das vezes resoluções para possíveis dificuldades existentes, e ao mesmo tempo, um conjunto de perceções daquilo que é a importância da criação de base de dados e de relatórios, e como estes devem ser realizados da melhor forma possível. Por esse motivo, a crença pela busca de novos conhecimentos e pela partilha dos mesmos é sempre uma experiência enriquecedora e desafiadora para qualquer profissional que ambicione um futuro com sucesso.

Pessoalmente consegui atingir todos os objetivos a que me propus, pondo sempre o melhor de mim em cada tarefa realizada e sempre em prol do sucesso desportivo dos meus atletas e consequentemente do clube. Com isto, foi possível desenvolver as minhas competências na estruturação das sessões de treino mediante as dificuldades maturacionais e biológicas apresentadas pelos atletas de todo o plantel. Sinto que me preparou mais eficazmente para novos desafios que possam ter plantéis semelhantes, consegui também aprofundar o meu conhecimento no manuseamento da monitorização das cargas dos atletas, na criação de *reports* dos mesmos e comunicação com a equipa técnica, explicando e dando feedback sempre que fosse pertinente. O facto de o clube proporcionar o manuseamento de instrumentos de trabalho mais sofisticados ajudou a perceber como é trabalhar num patamar de elite, como gerir situações através das ferramentas corretas e como interpretar os dados recolhidos das mesmas.

Por fim, e o mais prazeroso de todo o percurso, foi o facto de poder transmitir o meu conhecimento através da prática a todos os atletas com quem tive o privilégio de trabalhar, inculcando sempre a importância do trabalho desenvolvido e criando o gosto pelo mesmo, enaltecendo a importância deste conhecimento para o seu crescimento.

6. Referências Bibliográficas

- Armitage, M., McErlain-Naylor, S. A., Devereux, G., Beato, M., & Buckthorpe, M. (2022). On-field rehabilitation in football: Current knowledge, applications and future directions. *Frontiers in Sports and Active Living*, 4. <https://doi.org/10.3389/FSPOR.2022.970152/FULL>
- Bedoya, A. A., Miltenberger, M. R., & Lopez, R. M. (2015). Plyometric Training Effects on Athletic Performance in Youth Soccer Athletes: A Systematic Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(8), 2351–2360. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000000877>
- Bompa, T. O., & Carrera, M. (2015). *Conditioning Young Athletes*.
- Clemente, M. F. (2023). *Treinar para render: Um guia completo de metodologia do treino e estratégias complementares para os desportos coletivos*.
- Clube, V. S. (2024). *História - Vitória Sport Clube*. <https://vitoriasc.pt/historia/>
- Curião, J. (2023). *Aceleração: Um guia prático para tornares os teus atletas mais rápidos e resilientes*.
- Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. *Journal of Sports Sciences*, 30(7), 625–631. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.665940>
- Foschini, D., Prestes, J., & Charro, M. A. (2007). *Relação entre exercício físico, dano muscular e dor muscular de início tardio*. <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/4038/3424>
- Freitas, D., Silva, C., Maia, J., Beunen, G., Lefevre, J., Claessen, A., Marques, A., Rodrigues, A., & Thomis, M. (2004). *Maturação biológica, prática desportiva e somatótipo de crianças e jovens madeirenses dos 10 aos 16 anos*.
- Granacher, U., Lesinski, M., Büsch, D., Muehlbauer, T., Prieske, O., Puta, C., Gollhofer, A., & Behm, D. G. (2016). Effects of resistance training in youth athletes on muscular fitness and athletic performance: A conceptual model for long-term athlete development. *Frontiers in Physiology*, 7(MAY). <https://doi.org/10.3389/FPHYS.2016.00164/ABSTRACT>
- Haddad, M., Stylianides, G., Djaoui, L., Dellal, A., & Chamari, K. (2017). Session-RPE Method for Training Load Monitoring: Validity, Ecological Usefulness, and Influencing Factors. *Frontiers in Neuroscience*, 11(NOV), 612. <https://doi.org/10.3389/FNINS.2017.00612>

Harper, D. J., Carling, C., & Kiely, J. (2019). High-Intensity Acceleration and Deceleration Demands in Elite Team Sports Competitive Match Play: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. In *Sports Medicine* (Vol. 49, Issue 12, pp. 1923–1947). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01170-1>

Joshua, D. (2024). *Speed Training*.

Keiner, M., Sander, A., Wirth, K., & Schmidtbleicher, D. (2014). Long-term strength training effects on change-of-direction sprint performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(1), 223–231. <https://doi.org/10.1519/JSC.0B013E318295644B>

Li, X., Feng, R., Luo, S., Li, C., & Gómez-Ruano, M. A. (2023). The associations of early specialization, sports volume, and maturity status with musculoskeletal injury in elite youth football players. *Frontiers in Physiology*, 14. <https://doi.org/10.3389/FPHYS.2023.1183204>

Loturco, I., Pereira, L. A., Kobal, R., Maldonado, T., Piazzzi, A. F., Bottino, A., Kitamura, K., Cal Abad, C. C., De Arruda, M., & Nakamura, F. Y. (2016). Improving sprint performance in soccer: Effectiveness of jump squat and olympic push press exercises. *PLoS ONE*, 11(4). <https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0153958>

Marynowicz, J., Kikut, K., Lango, M., Horna, D., & Andrzejewski, M. (2020). Relationship between the session-RPE and external measures of training load in youth soccer training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 34(10), 2800–2804. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003785>

Massa, M., Moreira, A., Costa A., R., Lima R., M., Thiengo R., C., Marquez Q., W., Coutts J., A., & Aoki S., M. (2021). *Biological maturation influences selection process in youth elite soccer players*. <https://doi.org/10.5114/biol sport.2022.106152>

Milenković, D. (2011). *Speed as an important component of football game*. <https://www.researchgate.net/publication/366090993>

Pojškic, H., Åslin, E., Krolo, A., Jukic, I., Uljevic, O., Spasic, M., & Sekulic, D. (2018). Importance of reactive agility and change of direction speed in differentiating performance levels in junior soccer players: Reliability and validity of newly developed soccer-specific tests. *Frontiers in Physiology*, 9(MAY). <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00506>

Rabbani, A., Clemente, F. M., Kargarfard, M., & Chamari, K. (2019). Match fatigue time-course assessment over four days: Usefulness of the hooper index and heart rate variability in

professional soccer players. *Frontiers in Physiology*, 10(FEB), 411862. <https://doi.org/10.3389/FPHYS.2019.00109/BIBTEX>

Racinais, S., Cocking, S., Périard, J. D., Ebastien Racinais, S., & Eriard, J. D. P. (2017). *Sports and environmental temperature: From warming-up to heating-up*. <https://doi.org/10.1080/23328940.2017.1356427>

Sammoud, S., Negra, Y., Bouguezzi, R., Ramirez-Campillo, R., Moran, J., Bishop, C., & Chaabene, H. (2024). *Effects of plyometric jump training on measures of physical fitness and lower-limb asymmetries in prepubertal male soccer players: a randomized controlled trial*. <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00821-9>

Sanchez-Oliver, J., García-Fernández, J., Ding, L., Luo, J., Smith, D. M., Mackey, M., Fu, H., Davis, M., & Hu, Y. (2022). *Effectiveness of Warm-Up Intervention Programs to Prevent Sports Injuries among Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis*. <https://doi.org/10.3390/ijerph19106336>

Solleiro-Duran, D., Cidre-Fuentes, P., Rey, E., Baena-Raya, A., Filter, A., & Padrón-Cabo, A. (2025). Effects of linear versus curvilinear sprint training on multidirectional speed in young soccer players: a randomized parallel-group trial. *Biology of Sport*. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2025.139084>

Wade, D. T. (2020). What is rehabilitation? An empirical investigation leading to an evidence-based description. *Clinical Rehabilitation*, 34(5), 571–583. https://doi.org/10.1177/0269215520905112/SUPPL_FILE/20-01-15_SUPP_DATA_FIG-URE.PDF

Yu, L., Altieri, C., Bird, S. P., Corcoran, G., & Gao, J. (2020). *The Importance of In-Season Strength and Power Training in Football Athletes: A Brief Review and Recommendations*. <https://journal.iusca.org/index.php/Journal/article/view/23/83>

7. Estudo Científico

Comparação entre *Starters* e *Non-Starters* recorrendo a indicadores de carga interna e externa em jovens atletas

Tiago Martins

Universidade da Maia, UMAIA, Maia, Portugal

Resumo: O objetivo deste estudo baseia-se na comparação entre *Starters* e *Non-Starters* com recurso a indicadores de carga interna (Questionários de *Wellness* e PSE) e carga externa (Tempos de Treino/Jogo). Métodos: 32 jogadores de futebol do sexo masculino de um escalão de iniciados e com uma média de idades de $14,12 \pm 0,43$ anos. Os dados obtidos foram retirados de uma base de dados criada a partir de formulários. As variáveis analisadas neste estudo foram o Bem-Estar, a PSE e Duração, tendo em conta a comparação entre grupos *Starters* e *Non-Starters*, dos MD's em questão, Microciclos e a Carga de Trabalho (*Workload*). Resultados: No que toca à comparação com os valores de PSE, foram identificadas diferenças significativas no MD * Grupo" ($p < 0,05$). Na comparação dos valores de duração, já é possível observar-se diferenças significativas em todas as variáveis (MD; Grupo; MD * Grupo). Na variável "Grupo" aquando do Bem-Estar, o grupo *Starters* apresenta índice menores relativamente aos *Non-Starters* ($d -0,436$; $p 0,037$). Para concluir, na comparação das cargas de trabalho não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ($p 0,574$) e, na comparação entre microciclos, observaram-se diferenças entre a variável "Microciclo * Grupo", nomeadamente para o M1 *Starters* e *Non-Starters* ($d 1,522$; $p 0,017$). Conclusões: Os resultados do estudo permitem concluir que o grupo *Starters* apresenta maiores valores de PSE, nomeadamente em dia de jogo, apesar de que por vezes o grupo *Non-Starters* também consiga estar ingressado num contexto de competição (explicado no facto das cargas de trabalho não apresentarem diferenças significativas), o que demonstra diferenças acentuadas nas exigências de ambas as competições. Além disso, é possível também constatar o facto de que, o nível de prontidão ao longo da semana apresenta algumas diferenças entre grupos, o que se correlaciona com o aspeto mencionado anteriormente (exigência entre competições), levando os atletas a sentirem uma maior fadiga acumulada, e conseqüentemente, uma demora no processo de recuperação.

Palavras-Chave: Futebol; Carga de Trabalho; Monitorização; Carga Interna e Externa.

Comparison between Starters and Non-Starters using internal and external load indicators in young athletes

Tiago Martins

University of Maia, UMAIA, Maia, Portugal

Abstract: The aim of this study is to compare Starters and Non-Starters using indicators of internal load (Wellness Questionnaires and PSE) and external load (Training/Game Time). **Methods:** 32 male soccer players from a youth level with an average age of 14.12 ± 0.43 years. The data obtained was taken from a database created from forms. The variables analyzed in this study were Well-being, PSE and Duration, considering the comparison between “Starters” and “Non-Starters” groups, of the MD’s in question, Microcycles and Workload. **Results:** Regarding the comparison with PSE values, significant differences were identified in the MD * Group” ($p < 0.05$). When comparing the duration values, significant differences can already be seen in all the variables (MD; Group; MD * Group). In the “Group” variable for Well-being, the “Starters” group had lower scores than the “Non-Starters” ($d -0.436$; $p 0.037$). To conclude, when comparing workloads, no statistically significant differences were observed ($p 0.574$) and, when comparing microcycles, differences were observed between the “Microcycle * Group” variable, namely for M1 “Starters” and “Non-Starters” ($d 1.522$; $p 0.017$). **Conclusions:** The results of the study allow us to conclude that the “Starters” group has higher PSE values, particularly on match days, although sometimes the “Non-Starters” group also manages to be in a com-competition context (explained by the fact that the workloads did not show significant differences), which demonstrates marked differences in the demands of both competitions. In addition, it is also possible to see that the level of readiness throughout the week shows some differences between groups, which correlates with the aspect mentioned above (demands between competitions), leading athletes to feel greater accumulated fatigue, and consequently, a delay in the recovery process.

Palavras-Chave: Football; Workload; Monitoring; Internal and External Load.

7.1. Introdução

O futebol de formação caracteriza-se cada vez mais como um desporto de alta intensidade e de um grande desgaste físico, que pode ter repercussões no desenvolvimento do jovem atleta. A importância e rigor na preparação do atleta, e o entendimento dos indicadores de carga interna dos mesmos pode ajudar nessa preparação, visto que os jovens futebolistas não se adaptam de forma semelhante, especialmente em termos de respostas fisiológicas (Lechner et al., 2023). Além disso, o facto destes atletas acumularem um elevado ritmo de jogo, caso o seu estado de prontidão e recuperação não for bem calculado pode originar risco de lesões (Bowen et al., 2017). Ter a capacidade de fazer regularmente jogos do início ao fim em idades mais precoces tem os seus prós e contras, porém cada vez mais é exigido isso ao jovem atleta principalmente quando estes atuam em campeonatos nacionais, onde a exigência já atinge outro tipo de patamares.

A presença de questionários de Bem-Estar e Percepção Subjetiva de Esforço acabam por ter uma elevada importância nestes contextos, na medida em que fornecem dados, ainda que subjetivos, da carga interna do atleta. Estes dados conferem um nível elevado de validade, fiabilidade e sensibilidade (Clemente et al., 2021), surgem como forma de promover aos atletas uma maior individualização no seu crescimento.

O objetivo deste estudo será comparar os níveis de carga interna e carga externa de um plantel de jovens atletas (iniciados) de futebol e demonstrar quais as diferenças ao longo de vários microciclos entre *Starters* e *Non-Starters*, bem como as diferenças entre cargas de trabalho. Como *Starters* definem-se todos os jogadores com mais de 50' de jogo no Campeonato Nacional de Sub-15 – I Divisão, enquanto os *Non-Starters* trata-se dos atletas suplentes não utilizados e utilizados com menos de 50' de jogo, além dos jogadores convocados para o Campeonato Distrital de Sub-15 – I Divisão (Equipa de Desenvolvimento).

Ambos os grupos foram expostos ao mesmo número de treinos ao longo da semana, porém o MD (dia de jogo) acabou por ter impactos no que diz respeito aos indicadores de carga interna, como já seria esperado. O facto de o clube ter adotado uma estratégia de atenuação (ingresso num campeonato distrital como resposta aos atletas não convocados) deste possível desnível que normalmente é observado, faz com que este consiga amenizar as diferenças entre valores, porém não é suficiente.

7.2. Metodologia

7.2.1. Amostra

A amostra foi composta por 32 jogadores do escalão de iniciados de um clube de futebol, do sexo masculino, em Portugal. Para este estudo foram incluídos todos os atletas de um plantel de Iniciados e com familiarização dos questionários. Ao longo do mesmo, foram designados como critérios de exclusão os atletas lesionados e jogadores com menos de 70% de respostas aos questionários predefinidos.

A seguinte tabela apresenta os valores médios de idade decimal, massa corporal (kg) e estatura (cm) dos atletas.

Tabela 5 - Idade Decimal e Características Antropométricas da Amostra

	Sub-15 (N =32)	
	Média ± DV	Mín-Máx
Idade Decimal	14,12 ± 0,43	13,11-15,53
Massa Corporal (kg)	54,25 ± 9,13	33,50-72,50
Estatura (cm)	167,65 ± 9,79	147,40-185,00

7.2.2. Procedimentos

Os dados para a realização deste estudo foram obtidos através de questionários de monitorização de carga interna e externa na época desportiva de 2023/2024. Para a obtenção dos dados de carga interna foram utilizados questionários de Bem-Estar (Hopper & MacKinnon Index (HI)) e Perceção Subjetiva de Esforço (escala adaptada da escala original de Borg) antes e após cada treino/jogo, respetivamente. No que toca à carga externa, a duração acabou por ser elemento avaliado. As variáveis analisadas neste estudo foram: 1) comparação entre os jogadores com mais de 50` de jogo no Campeonato Nacional de Sub-15 – I Divisão, denominados *Starters*, e os atletas suplentes com menos de 50` de jogo e não convocados, designados *Non-Starters* (dentro destes *Non-Starters*, incluem-se também os atletas convocados para o Campeonato

Distrital de Sub-15 – I Divisão (Equipa de Desenvolvimento)); 2) comparação entre MD's; 3) comparação entre Microciclos; 4) comparação entre cargas de trabalho.

7.2.3. Análise de Dados

Para a comparação entre os grupos (*Starters* e *Non-Starters*) foi utilizado o software IBM SPSS Statistics para Windows (versão 28), e para a comparação dos resultados foi utilizada uma ANOVA de medidas repetidas. A normalidade dos dados foi testada através do teste Shapiro-Wilk, que revelou uma distribuição normal ($P > 0,05$). Por esse motivo, foi considerado um limiar de $P < 0,05$ para a deteção de diferenças estatisticamente significativas. Foram efetuadas comparações *post hoc* entre pares, utilizando o ajustamento de Bonferroni, para investigar as alterações em todos os parâmetros. As dimensões dos efeitos são expressas em d de Cohen (d) para as comparações entre pares. A magnitude do efeito para η^2_p foi interpretada da seguinte forma: $\eta^2_p \geq 0,01$, efeito pequeno; $\eta^2_p \geq 0,06$, efeito médio; e $\eta^2_p \geq 0,14$, efeito grande. O d de Cohen foi interpretado da seguinte forma: $< .20$ representa um efeito desprezível, $.20$ a $.49$ representa um efeito pequeno, $.50$ a $.79$ representa um efeito moderado, e $\geq .80$ representa um efeito grande.

7.3. Resultados

Na tabela 6 podemos verificar que, no que toca à PSE, e ao contrário da comparação entre dias da semana e dos grupos de forma isolada (*Starters* e *Non-Starters*), existe um efeito estatisticamente significativo em relação ao “MD * Grupo” ($p < 0,05$), nomeadamente para as seguintes variáveis: “MD+2, *Starters*” com “MD, *Starters*” ($d = -1,236$) e “MD-2, *Starters*” com “MD, *Starters*” ($d = -1,648$).

Tabela 6 - Comparação dos Valores de PSE

	F	Valor de p	η^2p
MD	2,300	0,070	0,141
Grupo	4,040	0,064	0,224
MD * Grupo	4,717	0,002	0,252

A tabela 7 revela as diferenças no que toca à duração. Aqui é possível observar-se diferenças estatisticamente significativas em todas as variáveis (MD; Grupo; MD * Grupo). Quanto à relação entre os dias da semana, existe diferenças em todos eles, quando comparados ao MD (MD+2: $d = 1,397$; $p < ,001$; MD-4: $d = 1,305$; $p < ,001$; MD-3: $d = 1,341$; $p < ,001$; MD-2: $d = 1,224$; $p < ,001$). No que toca ao efeito do grupo, as diferenças também se acentuam entre *Starters* e *Non-Starters* ($d = ,391$; $p = 0,034$) e, por fim, existe igualmente diferenças em todos os dias da semana comparativamente ao MD *Non-Starters* ($p < 0,05$).

Tabela 7 - Comparação dos Valores de Duração

	F	Valor de p	η^2p
MD	9,694 ^a	< .001	0,409
Grupo	5,541	0,034	0,284
MD * Grupo	10,800 ^a	< ,001	0,435

A tabela 8 mostra-nos que houve diferenças na variável “Grupo” em relação ao Bem-Estar, sendo que o grupo *Starters* apresenta índice menores relativamente aos *Non-Starters*, o que pode traduzir-se na elevada fadiga relativa à exigência da competição ($d = -0,436$; $p = 0,037$).

Tabela 8 - Comparação dos Valores de Bem-Estar

	F	Valor de p	η^2p
MD	1,849	0,132	0,117
Grupo	5,318	0,037	0,275
MD * Grupo	0,300	0,877	0,021

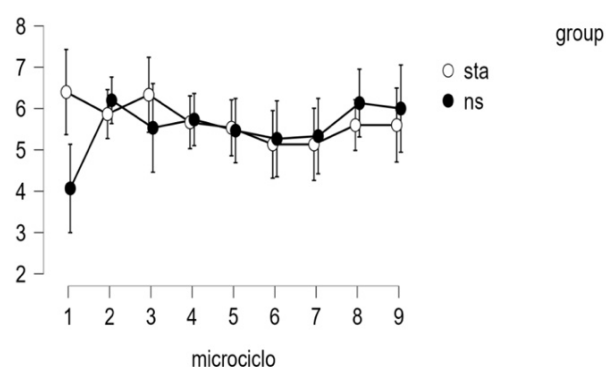


Figura 71 – Média ± 95% IC (Microciclo * Grupo)

Para a comparação das cargas de trabalho entre *Starters* e *Non-starters*, foi realizado um t teste para amostras independentes, e não foram observadas diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,574$). Já na comparação entre microciclos, observaram-se diferenças entre a variável “Microciclo * Grupo”, nomeadamente para o M1 *Starters* e *Non-Starters* ($d = 1,522$; $p = 0,017$), tal como descrito na figura 71.

7.4. Discussão

O objetivo principal deste estudo seria analisar a comparação entre *Starters* e *Non-Starters* de um plantel de jogadores do escalão de iniciados de futebol, tendo em conta os tempos de jogo e as respostas aos respetivos questionários de PSE e Bem-Estar ao longo da época desportiva. O segundo objetivo foi relacionar as diferenças entre microciclos, bem como dos dias da semana.

Os resultados obtidos apontam para que o grupo *Starters*, apresente valores mais elevados no que toca aos valores da carga interna (PSE), apesar dos valores de carga de trabalho não apresentarem diferenças significativas, o que vai de encontro ao resultado esperado. Estudos relativos ao contexto de competição, indicam que os fatores contextuais (nível do adversário; casa vs. fora) influenciam o desempenho das ações motoras dos jovens futebolistas, bem como o desempenho de ações de alta intensidade (Gonçalves et al., 2024), ou seja, para os mesmos valores de carga externa podemos observar diferentes registos de carga interna, como é o caso dos *Starters* e *Non-Starters*. Além disso, o facto de o clube fornecer a hipótese dos atletas considerados *Non-Starters* exporem-se ao contexto competitivo, traduz-se num aumento das cargas de trabalho da equipa em geral, podendo estas estar associadas ao desenvolvimento da melhoria das qualidades físicas de todo o plantel (Gabbett et al., 2014).

Em relação ao bem-estar, os resultados apontam para uma diferença significativa entre *Starters* e *Non-Starters*, visto que tal como informa (Oliveira et al., 2023), uma maior exposição a ações de carga excêntrica (aumento do número de desacelerações), traduz-se num decréscimo dos níveis de bem-estar. Isto sugere-nos que, as exposições a contextos de competição mais exigentes induzem uma maior fadiga interna aos atletas nos dias seguintes.

Quanto à relação entre os microciclos apenas se destaca uma delas. Isto deve-se ao facto de apenas neste microciclo não ter havido jogo da equipa de desenvolvimento, passando os *Non-Starters* a não serem expostos a nenhum contexto competitivo, acentuando a diferença entre grupos.

7.5. Aplicações Práticas

Este estudo permite entender a importância da recolha dos dados de carga interna e carga externa nas tarefas diárias da equipa, visando o sucesso desportivo. Os resultados mostram que a entrada da equipa de desenvolvimento como alternativa para os *Non-Starters* veio para equilibrar as cargas de trabalho de todo o plantel, aumentando os índices competitivos.

A utilização deste método, apesar de não corresponder ao patamar do campeonato nacional permite que todo o plantel tenha tempo de jogo, sendo este o ponto mais importante no desenvolvimento de um atleta, e que ao mesmo tempo este consiga desenvolver as suas capacidades em contextos de grau de dificuldade superior ao de treino.

7.6. Conclusões

O estudo consistiu na recolha de dados entre dois grupos *Starters* e *Non-Starters* dentro de um escalão de iniciados de futebol, com recurso a comparações entre carga interna (PSE e Bem-Estar) e carga externa (duração) entre microciclos e dias da semana.

Este estudo permitiu ter informação relevante no que toca às diferenças entre os grupos e no efeito da equipa de desenvolvimento para o equilíbrio das cargas de trabalho, sendo necessário realçar que a mesma não se mostra suficiente para igualar os níveis de carga interna. Para isso, os treinadores devem dar prioridade ao treino complementar, de forma a tentar igualar o volume e intensidade de treino dos *Starters* ao longo da época (Teixeira et al., 2022).

Por fim, verificou-se também que as comparações podem fornecer dados importantes para a prescrição do treino mais individualizado, de forma que os mesmos sirvam de auxílio aos jovens atletas no seu desenvolvimento atlético, sem os colocar em risco de lesão.

7.7. Referências Bibliográficas

- Bowen, L., Gross, A. S., Gimpel, M., & Li, F. X. (2017). Accumulated workloads and the acute: Chronic workload ratio relate to injury risk in elite youth football players. *British Journal of Sports Medicine*, *51*(5), 452–459. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095820>
- Clemente, F. M., & Silva, R. (2021). *Avaliar para Treinar: um guia prático de avaliação e controlo do treino para o treinador*.
- Gabbett, T. J., Whyte, D. G., Hartwig, T. B., Wescombe, H., & Naughton, G. A. (2014). The relationship between workloads, physical performance, injury and illness in adolescent male football players. In *Sports Medicine* (Vol. 44, Issue 7, pp. 989–1003). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0179-5>
- Gonçalves, L. G., Nobari, H., Rites, A. A., Nakamura, F. Y., Garcia, G. R., & Aquino, R. (2024). Influence of contextual factors on match running performance of starters and non-starters in elite youth male soccer players. *Science Progress*, *107*(2). <https://doi.org/10.1177/00368504241239187>
- Lechner, S., Ammar, A., Boukhris, O., Trabelsi, K., Glenn, J. M., Schwarz, J., Hammouda, O., Zmijewski, P., Chtourou, H., Driss, T., & Hoekelmann, A. (2023). Monitoring training load in youth soccer players: effects of a six-week preparatory training program and the association between external and internal loads. *Biology of Sport*, *40*(1), 63–75. <https://doi.org/10.5114/bi-olsport.2023.112094>
- Oliveira, R., Canário-Lemos, R., Morgans, R., Rafael-Moreira, T., Vilaça-Alves, J., & Brito, J. P. (2023). Are non-starters accumulating enough load compared with starters? Examining load, wellness, and training/match ratios of a European professional soccer team. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, *15*(1). <https://doi.org/10.1186/s13102-023-00743-y>
- Teixeira, J. E., Branquinho, L., Ferraz, R., Leal, M., Silva, A. J., Barbosa, T. M., Monteiro, A. M., & Forte, P. (2022). Weekly Training Load across a Standard Microcycle in a Sub-Elite Youth Football Academy: A Comparison between Starters and Non-Starters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(18). <https://doi.org/10.3390/ijerph191811611>