

Instituto Politécnico de Santarém  
**Escola Superior de Desporto de Rio Maior**

**Intervenção num contexto de Futebol de Formação**

Planeamento e Orientação de Treinos de força, coordenação, agilidade e flexibilidade

Relatório de Estágio apresentado para a obtenção do grau de Mestre em Desporto com especialização em Treino Desportivo – Futebol

**Orientador:** Professor Especialista João Paulo Azevedo da Costa

**Regente da UC de Estágio:** Professor Doutor Félix Luís de Lima e Cunha Hopffer Romero

Vítor Hugo Nunes Padinha

Rio Maior, 2013

## Agradecimentos

*“Por feitio ou defeito, fui céptico na juventude, dado a pessimismos que justificava com mal disfarçada arrogância; julgava ver sempre um pouco mais além que os outros, e isso fazia-me vislumbrar um mundo mais negro que os ingénuos não alcançavam. Cansei-me de ser assim. A idade empurrou-me para o caminho onde se busca, incessantemente, o lado bom das coisas, das pessoas, dos acontecimentos. Quando começa a faltar tempo, convém aproveitá-lo bem.” (Carvalho, 2012)*

Este texto dispensa discussões ou explicações para os que acompanharam-me desde o início destas “aventuras” e que conhecem a minha forma de estar. Acima de tudo, reconheço as minhas limitações e a minha maneira de ser, isso fará com que tente sempre melhorar a cada dia.

E porque a conclusão do Mestrado é só o final de mais um ciclo da minha formação académica, não poderei nem quero relacionar estes agradecimentos a um marco, mas sim por tudo o que já passei e continuarei a passar no Futebol.

Agradeço à Escola todas as oportunidades dadas, aos Professores que contribuíram para os ciclos da Licenciatura e do Mestrado, e em particular aos Professores de Futebol por toda a energia gasta na nossa aprendizagem enquanto alunos, os Professores Alexandre Santos e Renato Fernandes e também ao Professor João Paulo Costa por todos aqueles momentos em que acredita nos seus alunos, por fazer-nos acreditar que vale a pena todo o trabalho e esforço realizados e por nos “chamar à Terra” sempre que é necessário. Ainda na Escola, não poderei esquecer todas amizades criadas nas turmas de Futebol e por isso agradecer pelo contributo que todos os colegas possam ter dado em todos estes anos. Não querendo ser injusto, não posso deixar de destacar o apoio, a compreensão, a amizade e o muito *tempo gasto* comigo do Emanuel Pinheiro, do Luís Pomares e do Rui Mota.

Porque os anos no Futebol já são alguns e só são possíveis porque há pessoas nos Clubes que acreditam no meu trabalho, agradecer a confiança nas minhas capacidades e agradecer a todos os jogadores que permitiram a realização do meu papel enquanto treinador.

A riqueza deste Estágio valeu pelo empenho de algumas pessoas que fizeram para que eu me sentisse bem e aceite na Equipa, o meu agradecimento ao Luís Nascimento, ao Pepa, ao Pedro Moreira, ao Paulo Marques, ao Luís Batista, ao Rui Pires e a todos os outros elementos do Clube que ajudaram-me a realizar com sucesso as minhas tarefas e a atingir os objetivos propostos.

Finalmente agradecer aos meus Pais e à minha Família por todo o apoio e acompanhamento que me têm dado até hoje e sobretudo à Márcia por estar comigo desde o início destes ciclos, inspirando-me para os bons momentos e animando-me nos menos bons, e por pacientemente aguardar que o *meu* tempo seja o *nosso* tempo.

# Índice

<b>Índice de Ilustrações</b> .....	<b>IV</b>
<b>Índice de Tabelas</b> .....	<b>V</b>
<b>Índice de Anexos</b> .....	<b>VI</b>
<b>Lista de Abreviaturas</b> .....	<b>VII</b>
<b>Resumo</b> .....	<b>VII</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>VIII</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2. AVALIAÇÃO DO CONTEXTO</b> .....	<b>12</b>
2.1. Análise da atividade .....	12
2.1.1. Conceitos e conteúdos.....	13
2.1.1.1. Treinador de Futebol .....	13
2.1.1.2. Modelo de Jogo .....	15
2.1.1.3. Modelo de Treino.....	16
2.1.1.4. Ações Técnico-Táticas .....	18
2.1.1.5. Fisiologia.....	19
2.1.2. Metodologias e estratégias .....	26
2.1.3. Fundamentação científica .....	32
2.1.3.1. Modelos de Desenvolvimento Físico.....	32
2.1.3.2. Treino da força de acordo com os Modelos de Desenvolvimento Físico.....	37
2.1.4. Atividades desenvolvidas.....	38
2.2. Análise do envolvimento.....	40
2.2.1. Região e envolvimento.....	40
2.2.2. Locais .....	40
2.2.3. Recursos disponibilizados e adquiridos .....	40
2.3. Análise dos praticantes .....	41
2.3.1. Caracterização geral dos praticantes .....	41
2.3.2. Cuidados e necessidades específicas da população-alvo .....	41
2.3.3. Estudos sobre programas de intervenção com a população-alvo.....	42

2.3.4. Recrutamento da população alvo .....	47
2.3.5. Formas de avaliação da população-alvo .....	47
<b>3. DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS .....</b>	<b>51</b>
3.1. Objetivos da intervenção profissional.....	51
3.2. Objetivos a atingir com a população-alvo .....	52
<b>4. RESULTADOS DOS CONTEÚDOS E ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL .....</b>	<b>53</b>
4.1. Contactos desenvolvidos.....	53
4.2. Divulgação do programa .....	53
4.3. Desenvolvimento do programa propriamente dito .....	54
4.4. Variáveis estudadas .....	55
4.5. Formação realizada pelo estagiário .....	55
<b>5. PROCESSO DE AVALIAÇÃO E CONTROLO.....</b>	<b>56</b>
5.1. Avaliação do cumprimento de objetivos.....	56
5.2. Avaliação do programa.....	58
5.2.1. Avaliação do desempenho nos Treinos de Campo .....	58
5.2.2. Avaliação do desempenho nos Treinos de Ginásio.....	59
5.2.2.1. Avaliação dos Treinos de Força e Hipertrofia .....	60
5.2.2.2. Avaliação dos Treinos de Prevenção de Lesões .....	61
5.2.2.3. Avaliação dos Treinos de Recuperação da Condição Física.....	62
5.2.2.4. Avaliação dos Treinos Específicos de Condição Física.....	62
<b>6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>64</b>
6.1. Trabalho desenvolvido nos Treinos de Campo.....	64
6.1.1. Modelo de Jogo.....	65
6.1.2. Unidades de Treino .....	66
6.1.3. Observação e Análise de Jogo .....	67
6.1.4. Aquecimento de preparação para o Jogo .....	67
6.2. Trabalho desenvolvido nos Treinos de Ginásio .....	68
6.2.1. Treinos de Força e Hipertrofia .....	69
6.2.2. Treinos de Prevenção de Lesões .....	71
6.2.3. Treinos de Recuperação da Condição Física.....	71

6.2.4. Treinos Específicos de Condição Física .....	72
6.3. Outros aspetos relevantes.....	72
6.4. Conclusões do Estágio.....	73
6.5. Conclusões Profissionais .....	75
6.6. Recomendações.....	75
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>77</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>80</b>

## Índice de Ilustrações

Ilustração 1 - Diagrama simplificado de Conceptualização e Operacionalização do Modelo de Jogo (MJ) e do Modelo de Treino (MT) pelo Treinador e a sua relação com o Departamento de Fisiologia.....	12
Ilustração 2 - Treinadores envolvidos e as suas tarefas na equipa técnica .....	14
Ilustração 3 - Interdependência entre a preparação e a competição [adaptado de Pinto, 1991, citado por Garganta & Gréhaigne (2007)].....	17
Ilustração 4 - Cadeia de acontecimentos do comportamento tático-técnico do jogador no jogo [adaptado de Bunker & Thorpe, 1982 citado por Garganta (2002)].....	18
Ilustração 5 - Organograma da Estrutura Organizativa da Entidade Acolhedora no escalão de Iniciados A .....	27
Ilustração 6 - Modelo LTAD – Adaptação ao treino e Janelas ideais de treino (adaptado de Balyi & Hamilton, 2004, em Ford et al., 2011) .....	35
Ilustração 7 - Poster do programa "The 11" da FIFA.....	45
Ilustração 8 - Poster do programa "The 11+" da FIFA.....	45
Ilustração 9 - OptoGait da Microgate .....	47

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Síntese das principais ações técnico-táticas utilizadas pelos jogadores durante o jogo [adaptado de Quina (2001)].	19
Tabela 2 – Principais exercícios de contração concêntrica utilizados	22
Tabela 3 – Principais exercícios de contração excêntrica utilizados	23
Tabela 4 – Principais exercícios de contração isométrica utilizados	23
Tabela 5 – Principais exercícios de treino proprioceptivo utilizados	24
Tabela 6 - Morfociclo padrão – Princípio da progressão complexa e da alternância horizontal em especificidade (sub-13 a sub-17) – Adaptado de documento facultado pela EA	29
Tabela 7 – Microciclo Padrão dos treinos de ginásio	29
Tabela 8 - Microciclo Tipo Teórico e descrição dos horários em dias de jogo – Adaptado de documento facultado pela EA	31
Tabela 9 – Modelo das fases sensíveis para cada componente da capacidade de desempenho motor de Martin, 1982 – Adaptado de Castelo et al. (1996)	33
Tabela 10 – Modelo YPD masculino (Lloyd & Oliver, 2012)	36
Tabela 11 – Desenvolvimento do Estágio num microciclo típico: horários das tarefas desenvolvidas	54
Tabela 12 – Avaliação do desenvolvimento da força nas Elevações na barra (em repetições)	60
Tabela 13 – Avaliação do desenvolvimento da força no Supino (em kg)	60
Tabela 14 – Avaliação do desenvolvimento da força no Puxador Dorsal (em kg)	61
Tabela 15 – Avaliação do desenvolvimento da força no Pec-Deck (em kg)	61
Tabela 16 – Avaliação do desenvolvimento da força no Upper Back (em kg)	61
Tabela 17 – Carga horária com Treinos de Campo	64
Tabela 18 – Carga horária com elaboração de relatórios de Treinos de Campo	65
Tabela 19 – Carga horária com os Treinos de Ginásio	69
Tabela 20 – Carga horária de planeamentos e relatórios com os Treinos de Ginásio	69

## Índice de Anexos

Anexo A – Planeamento Anual .....	81
Anexo B – Exemplo de Planeamento de Macroциclo de Treinos de Ginásio.....	83
Anexo C – Exemplo de Planeamento de Mesociclo de Treinos de Ginásio.....	85
Anexo D – Exemplo de Planeamento de Microциclo de Treino de Ginásio e Treino de Campo ..	87
Anexo E – Exemplo de Plano de Treino TrFH.....	89
Anexo F – Exemplo de Plano de Treino TrPL.....	94
Anexo G – Exemplo de Plano de Treino TECF .....	96
Anexo H – Exemplo de Plano de Treino TECF.....	98
Anexo I – Exemplo de Plano de Treino TRCF .....	100
Anexo J – Exemplo de Relatório de Observação de Jogo .....	102
Anexo K – Exemplo de Plano de Treino TrCm .....	105
Anexo L – Exemplo de Relatório Final Individual dos TrGn .....	107
Anexo M – Exemplo de Relatório de Balanço das UT .....	109
Anexo N – Exemplo de Relatório de Balanço de Microциclos .....	112
Anexo O – Exemplo de Relatório de Balanço de Mesociclos.....	115
Anexo P – Exemplo de Relatório de Balanço de Macroциclos .....	118

## Lista de Abreviaturas

EA – Entidade Acolhedora  
ESDRM – Escola Superior de Desporto de Rio Maior  
FMS – Fundamental Motor Skills (Habilidades Motoras Fundamentais)  
LTAD – Long-Term Athlete Development (Desenvolvimento do Atleta a Longo Prazo)  
MJ – Modelo de Jogo  
MT – Modelo de Treino  
PHV – Peak Height Velocity (Pico de Velocidade do Crescimento em Altura)  
PWV – Peak Weight Velocity (Pico de Velocidade do Crescimento em Peso)  
SSS – Sport Specific Skills (Habilidades Desportivas Específicas)  
TECF – Treino Específico de Condição Física  
TRCF – Treino de Recuperação de Condição Física  
TrCm – Treino de Campo  
TrFH – Treino de Força e Hipertrofia  
TrGn – Treino de Ginásio  
TrPL – Treino de Prevenção de Lesões  
YPD – Youth Physical Development (Modelo de Desenvolvimento Físico Jovem)  
FM – Força Máxima  
RM – Repetição Máxima  
UT – Unidade de Treino  
GR – Guarda-Redes  
reps – repetições

## Resumo

A realização deste Estágio Académico serviu para a conclusão do Mestrado em Desporto, e pretendeu ser uma etapa onde o Estagiário aplicou os seus conhecimentos adquiridos ao longo dos ciclos académicos. O Estágio desenvolveu-se na área do treino desportivo na modalidade de futebol, com o Estagiário a assumir enquanto treinador adjunto, a “ponte” entre o trabalho de ginásio como um processo integrado da operacionalização do treino desportivo e complemento para melhoria do rendimento dos jogadores e o treino técnico-tático, através da vivência da complexa articulação para o desenvolvimento de todos os fatores que influenciam o treino e a competição no futebol. Estas tarefas foram aplicadas no contexto de alto rendimento, com uma equipa Futebol de sub-15 masculinos.

Ficou a cargo do Estagiário a responsabilidade do planeamento dos treinos no ginásio, que foram definidos e orientados para treinos de força e hipertrofia muscular, treinos de prevenção de lesões, treinos de recuperação da condição física e treinos específicos de condição física, balizados pelas exigências competitivas da equipa e necessidades individuais de cada jogador. Foram registados ganhos de força máxima obtidos através dos treinos de força e hipertrofia.

Na área do treino técnico-tático, o Estagiário foi um treinador-adjunto, com possibilidade de presenciar os momentos de construção do planeamento e preparação das unidades de treino e dos jogos da equipa, bem como a sua operacionalização prática. Nesta área a sua intervenção foi condicionada mas permitiu a realização de um variado número de tarefas de forma autónoma, bem como a participação em momentos marcantes vividos pela equipa, quer pela dinâmica de grupos implementada como pela responsabilidade de representação da Entidade Acolhedora.

Os objetivos propostos foram praticamente todos alcançados e houve ainda a possibilidade de se ajustarem expectativas e atingirem novas metas, quer na intervenção como na experiência vivida ao longo do Estágio.

As experiências e a riqueza do Estágio não se esgotam nestas duas áreas do treino desportivo, sendo que a sua realização permitiu conhecer outras metodologias, novas tecnologias e formas de estar relacionadas com o treino desportivo no Futebol, atendendo aquelas que são as necessidades e formas mais atuais de operacionalizar o “Jogo”, controlando melhor o treino de todas as suas variáveis.

**Palavras-chave:** Futebol, treino desportivo, treino de força

## Abstract

The completion of this Academic Internship served to complete the Master Degree of Sport, and pretended to be a stage where the Trainee applies his knowledge acquired throughout the academic cycles. The Internship was developed in the area of sport training, of football, with the Trainee assuming the position of an assistant coach, making the "bridge" between gym workouts as an integrated process of operationalization in sports training and complements to improve the sports performance of players and the technical-tactical training, through the experience of complex joint development of all factors that influence training and competition in football. These tasks were applied in the context of high performance, with a male football team U-15.

The Trainee was charged with the responsibility of planning the training in the gym, which were defined and oriented strength and muscle hypertrophy training, injury prevention training, recovery fitness workouts and specific physical condition training, marked by team and individual competitive demands of each player. Have been reported maximum strength gains were achieved through strength and muscle hypertrophy training.

In the technical-tactical training area, the Trainee was an assistant coach with the possibility of being present in moments of construction of the planning and preparation of training units and team games, as well as its practical operationalization. His intervention in this area was constrained but allowed the realization of a wide variety of tasks autonomously, as well as participation in important moments experienced by the team or by the group dynamics implemented as by the responsibility of representing the Receiving Entity.

The objectives proposed were practically all been achieved and there was the possibility to adjust expectations and reach new goals, both in the intervention and in the experience lived throughout the internship.

The experiences and surplus value of the Internship are not depleted in these two areas of sport training and is whereas furthermore their attainment allowed to know other methodologies, new technologies and ways of being related to sports training in football, given that those are the needs and the most current forms to operationalize the "Game", by better managing the training of all its variables.

**Keywords:** football, sport training, strength training



## 1. INTRODUÇÃO

A formação académica que cada indivíduo realiza espelha em grande parte um desejo profissional de atingir um patamar superior no mercado de trabalho na busca de novas e melhores condições de trabalho. É um investimento a vários níveis e requer uma capacidade de superação individual muito grande para que se atinja o produto final desejado ou que se criem as condições para numa futura ocasião estar preparado para a aceitar com toda a competência exigida.

Para além do referido anteriormente, a formação contínua é cada vez mais uma exigência legal para o exercício de atividades e profissões ligadas ao Desporto, sendo mais um fator motivacional para a realização do Mestrado. Para nos mantermos em condições legais de emprego é exigido pelo art.º 8.º da Lei n.º 40/2012 de 28 de agosto, referente à Revogação e Caducidade do Título Profissional, que o profissional frequente com aproveitamento, no período de cinco anos, ações de formação contínua.

Desde 2008, ano em que terminei o 1º ciclo de estudos, que a formação profissional frequentada e de acesso a créditos não abrangia a área do Futebol, desempenhando nesse período e até à atualidade a condução de equipas de Futebol jovem por ser titular do Grau I. Com a realização do 2º ciclo de estudos e aberta a possibilidade de realizar estágio académico em detrimento de uma tese, decidi realizar o Mestrado em Desporto, com especialização em Treino Desportivo (Futebol), onde sempre manifestei o desejo e esperança de poder realizar o estágio num ambiente de alto rendimento. Estas condições aconteceram e a realização do estágio abre assim a possibilidade de obter o Título Profissional de Treinador de Desporto na modalidade de Futebol de um grau superior ao que atualmente é possuído, pelas exigências do Programa Nacional de Formação de Treinadores.

Por uma opção estritamente pessoal, idealizou-se que este seria o momento ideal para atingir objetivos profissionais mais ambiciosos e por isso decidi realizar o Mestrado para poder aprofundar os meus conhecimentos específicos relativos ao Futebol no que diz respeito à conceptualização e operacionalização das ideias para o jogo, e estratégias a implementar no treino para as atingir. Esta opção vai ao encontro do que Maçãs et al. (2009) concluíram, no que concerne ao investimento em estudos pós-licenciatura onde a maioria dos licenciados, frequentavam ou pretendiam frequentar posteriormente cursos de treinador ou formações adjacentes, no contexto do futebol.

Para além do Mestrado permitir aprofundar e adquirir novos conhecimentos nas áreas pretendidas, o Estágio foi em parte concretizado numa área específica do contexto do Futebol, que permitiu abranger as necessidades requeridas, como também conhecer uma nova perspetiva profissional de intervenção. Neste caso foi a área da Fisiologia, porque “atualmente os clubes mais estruturados possuem os seus laboratórios de fisiologia do exercício para dar ao setor da preparação física um maior suporte na realização de exercícios, com base e controlo científico” (Silva, 2000).

Sendo esta a porta de entrada para um clube de alto rendimento, foi uma decisão confortável assumir a responsabilidade de trabalho mais próximo com o Departamento de Fisiologia devido à

minha profissão na área do exercício físico, que assim pude conjugar com o treino desportivo numa perspetiva de aprofundar conhecimentos específicos e gerais.

A realização do Estágio pressupõe a elaboração do Relatório de Estágio, que consiste num trabalho de descrição e reflexão pormenorizada e fundamentada, com recursos aos métodos de recolha e tratamento de dados, das atividades desenvolvidas no âmbito técnico-profissional do Estágio efetuado numa entidade acolhedora, o qual posteriormente será alvo de defesa pública perante um júri. Nesta perspetiva este Relatório descreve a intervenção realizada ao longo de uma época desportiva junto de uma Entidade Acolhedora (EA), que por uma questão de sigilo não será referido o seu nome ao longo do trabalho.

O âmbito do Estágio decorreu com o Estagiário a integrar a Equipa Técnica da equipa do escalão de juniores C, sub-15 (Iniciados A) da EA, onde assumi o papel de Treinador Adjunto, com a responsabilidade de fazer a ligação entre a Equipa Técnica e o Departamento de Fisiologia da EA, relativamente ao planeamento dos treinos no ginásio de acordo com os vários objetivos propostos relativos à componente física, bem como a recuperação de jogadores que recuperavam de lesões e ainda as rotinas tradicionais de participação e auxílio nos treinos técnico-táticos no campo com intervenção e orientação nos exercícios de treino, com principal incidência nos que visavam o trabalho de força e alongamentos, e também o acompanhamento da equipa nos dias de jogos. No decorrer da época o tempo gasto nas duas tarefas foi proporcionalmente inverso ao longo do Estágio, tendo no início mais tempo despendido com as tarefas da área da fisiologia e no final mais tempo com as tarefas relacionadas com o treino técnico-tático.

No âmbito dos treinos no ginásio e de acordo com um dos objetivos, foi registada uma evolução positiva nos ganhos de força máxima (FM) nos principais exercícios de força realizados.

Deste modo, o Estágio dividiu-se nestas duas tarefas, ligadas na sua essência e que permitiram no final ter tido contacto com o treino individualizado e especializado na vertente física no Futebol e com a operacionalização do modelo de jogo e modelo de treino num campeonato nacional, onde a equipa atingiu a última fase da competição e os seus jogadores participaram em estágios da seleção nacional, tendo alguns inclusive atingido o estatuto de jogadores internacionais sub-15 e outros participaram e venceram o Torneio Lopes da Silva (prova inter-regiões, de sub-14, organizada pela Federação Portuguesa de Futebol).

A estrutura do Relatório está regulada pelas indicações do Regulamento de Estágio e divide-se em seis capítulos: 1. Introdução, onde é apresentado o Relatório de Estágio; 2. Avaliação do Contexto, dividido em três subcapítulos que analisam a atividade desenvolvida, o envolvimento e os praticantes; 3. Definição de objetivos, para a intervenção profissional e para atingir com a população-alvo; 4. Resultados dos conteúdos e estratégias de intervenção profissional; 5. Processo de avaliação e controlo, dos objetivos e do desempenho do Estagiário; e 6. Conclusões e recomendações, relativas às tarefas executadas.

## 2. AVALIAÇÃO DO CONTEXTO

Neste capítulo são abordadas todas as questões relacionadas com o contexto do Estágio, expondo e analisando as atividades desempenhadas, bem como as suas características, especificidades e relações; o envolvimento encontrado para a realização do Estágio; e os praticantes da equipa da EA sobre a qual foi desenvolvido o trabalho de Estágio.

### 2.1. Análise da atividade

Para que seja entendido o contexto técnico-profissional onde o Estágio foi realizado e sejam devidamente analisados os conceitos e os conteúdos a seguir apresentados, é importante entender em que plano decorreu a minha integração na estrutura da Entidade Acolhedora.

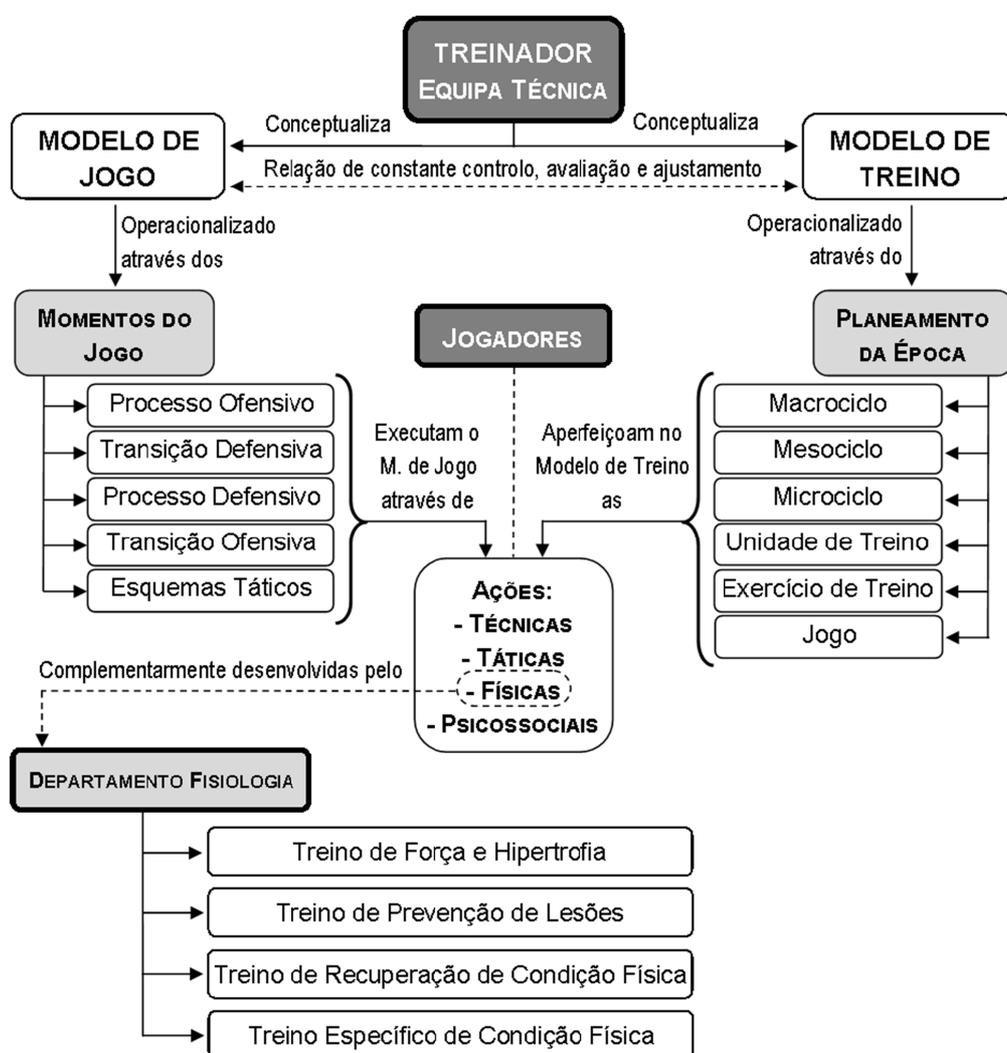


Ilustração 1 - Diagrama simplificado de Conceptualização e Operacionalização do Modelo de Jogo (MJ) e do Modelo de Treino (MT) pelo Treinador e a sua relação com o Departamento de Fisiologia

Conforme podemos ver na Ilustração 1, é apresentada a sequência seguida pelo Treinador aquando da conceptualização e operacionalização do MJ e do MT. Esta sequência também nos indica os treinos realizados pelo Departamento de Fisiologia complementarmente aos que eram desenvolvidos no MT.

### **2.1.1. Conceitos e conteúdos**

Para realizar a análise da atividade é necessário rever alguns conceitos que serviram para orientar o Estágio efetuado, dando ênfase àqueles que tiveram maior relevância na atividade desenvolvida e mantendo a lógica do que foi apresentado na Ilustração 1.

#### **2.1.1.1. Treinador de Futebol**

Ser treinador de futebol profissional é o objetivo principal da maioria dos indivíduos que se dedicam ao treino desportivo. Para ser esta figura de destaque na formação de jovens ou na liderança de seniores, a aprendizagem pessoal tem de se realizar com base numa perspetiva positiva, receptiva e aberta. Atendendo a que este Estágio promoveu a realização de tarefas da competência de um treinador e o contato com vários treinadores de várias especialidades e com tarefas distintas, é de vital importância perceber como deve ser o perfil de um Treinador.

Para entendermos o papel do treinador enquanto agente participativo no processo do treino desportivo tomemos como base as citações que Costa (2005) fez no seu trabalho:

- A profissão de treinador exige um conhecimento multidisciplinar, tornando-se, evidentemente, imprescindíveis os conhecimentos inerentes à tática, à técnica e à preparação condicional da modalidade desportiva em que se especialize, bem como o domínio da pedagogia e metodologia de ensino. A sua função implica a tomada de decisões, organizadas com base em indicadores e segundo critérios que obedecem a uma certa organização e em diferentes domínios, como a organização do treino, a liderança, o estilo e formas de comunicação, opções estratégicas e táticas decorrentes da observação e análise do jogo, da gestão das pressões contidas na competição, do controlo da capacidade de concentração e emoções, entre outras (Araújo, 1994);

- O treinador deve conceber, planificar, executar e avaliar os procedimentos de treino, coordenar uma equipa de intervenientes, desenvolver estratégias e organizar a descoberta de talentos, formular as necessidades a colocar em matéria de pesquisa, cooperar na formação de quadros, concebendo os programas e produzindo documentos didáticos, conceber, organizar e promover a atividade desportiva, e seguir a evolução dos conhecimentos (Weineck, 1986);

- “Um treinador, para além de ser um conselheiro e um homem que saiba comunicar ao atleta toda a sua confiança e saber, tem de dominar os aspetos técnicos da modalidade, bem como os de natureza científica, pois se for incompleto em qualquer destas áreas os seus atletas vão nota-lo e a

sua confiança decresce, naturalmente, com todas as inerentes consequências ao nível da motivação para o esforço” (Sarmiento, 1991).

Ainda segundo Mesquita (2005), citada por Guedes (2011), as funções do treinador definem-se com base num conjunto de competências resultantes da mobilização, produção e uso de diversos saberes organizados e integrados, adequadamente em função da complexidade da ação concreta a desenvolver em cada situação da prática profissional.

É atendendo a esta visão, dos vários autores, de que um treinador deve ter uma formação multidisciplinar e dominar várias áreas, que podemos enquadrar a composição de uma equipa técnica, onde um grupo de vários treinadores, cada um com um domínio mais especializado em determinada área, interage de modo a conseguir partilhar e utilizar os seus conhecimentos. Esta sinergia surge para que seja criada uma convergência de ideias, que permitam um processo de treino mais eficaz tendo em vista o melhor rendimento desportivo individual e coletivo. Naturalmente, a equipa técnica é liderada pelo treinador principal, sendo este o responsável máximo por todos os treinadores adjuntos e assistentes, e que supervisiona o trabalho desenvolvido. Na Ilustração 2 é possível observar todos os treinadores envolvidos na estrutura da equipa onde o foi realizado o Estágio e a diversidade de funções desses treinadores.



Ilustração 2 - Treinadores envolvidos e as suas tarefas na equipa técnica

Neste sentido, fui um treinador adjunto tendo a meu cargo uma área de competências específicas, respeitantes à preparação física dos jogadores. A minha intervenção aconteceu nos treinos de campo (TrCm) com principal incidência nos exercícios de treino que visavam o trabalho da força e de alongamentos, e ainda o planeamento e respetiva orientação dos treinos de ginásio (TrGn), de acor-

do com os vários objetivos complementares aos treinos técnico-táticos planeados pelo treinador principal e que iam ao encontro das necessidades específicas dos jogadores.

A complementaridade das tarefas realizadas no âmbito das outras áreas de intervenção que surgiram ao longo do estágio possibilitaram experimentar outras valências e adquirir novos conhecimentos. Estas situações permitiram enriquecer e valorizar todo o processo de Estágio, criando assim novos desafios e compromissos que não estavam estabelecidos de início.

### **2.1.1.2. Modelo de Jogo**

Segundo Magalhães e Nascimento (2010), um treinador quando encontra uma nova realidade (equipa) deve construir o seu planeamento em função de uma análise da situação. Após este primeiro passo, o Treinador deve fazer uma organização do processo de treino que leva à programação e um segundo passo que consiste na conjugação de todas as dimensões do jogo e do treino.

Esta programação é fortemente influenciada pela criação do MJ, que vai depois permitir criar os processos de periodização, de planificação e o MT. O MJ ao ter uma forte dimensão tática orienta os restantes processos, que tratam as outras dimensões do treino: física, técnica, cognitiva e psicológica.

Apesar da diferença cronológica existente sobre as várias ideias de Queiroz em 1986, Castelo em 1994 e Frade em 2003, existe coerência quando todos referem que no futebol a análise e reflexão concetual dos modelos técnico-táticos permitem a construção e unificação de um MJ preponderante para a obtenção de rendimento. O treinador pode definir a lógica interna do seu MJ a partir da observação e análise de equipas mais representativas de um nível superior de rendimento, onde estejam veiculados os modelos de ação mais eficazes no futebol atual, assim como as suas tendências evolutivas de forma a estimular no treino, as exigências e dominantes do futebol moderno. Esta forma própria do treinador entender o jogo relaciona-se com a forma como este pretende que a sua equipa jogue. Não basta porém, ter uma ideia de jogo, se a mesma não for operacionalizada de acordo com a conceção que se tem, tornando-se necessário modelar essa ideia de jogo através do MJ. (Garganta, 1997; Garganta & Gréhaigne, 2007; Moita, 2008)

Nesta linha de ideias transmitidas, Moita (2008) refere que o MJ deve entender-se como uma base de trabalho e nunca como um modelo a atingir na perfeição, porque o MJ deve constituir-se como o núcleo central de ideias que o treinador pretende que sejam adotadas pela sua equipa. Estas ideias de base são os princípios de jogo relacionados com os comportamentos táticos defensivos e ofensivos e de transição defensiva e ofensiva que se pretende que sejam realizados pelos jogadores, bem como um conjunto de atitudes, comportamentos e valores que permitem caracterizar a organização desses processos, quer em termos individuais quer fundamentalmente em termos coletivos.

Orientemo-nos de novo pelo esquema da Ilustração 1, a conceção do MJ é um dos primeiros passos que o Treinador tem de tomar para planear a sua época. Esta posição remete para o princípio

da especificidade, que será o ponto de partida para a metodologia de treino definida, quer-se com isto dizer, que se retira do jogo idealizado o que é mais importante para a construção do MT, onde se preconiza que sejam treinados os aspetos que se prendem diretamente com o jogo (estrutura do movimento, estrutura da carga, natureza das tarefas, etc.), no sentido de viabilizar a maior transferência possível das aquisições operadas no treino para o contexto específico do jogo. (Garganta, 1997; Magalhães & Nascimento, 2010).

Continuando a acompanhar a obra de Garganta (1997), este autor refere que no futebol conforme se quer jogar, assim se deve treinar. E porque treinar é modelar através de um projeto (Marina, 1995), pode dizer-se que o modelo de prestação desportiva constitui um pressuposto fundamental do MT (Tschiene, 1995). Trata-se de configurar padrões de jogo a partir das observações dos comportamentos dos jogadores nos jogos, no sentido de identificar fatores que estão associados ao sucesso ou insucesso das equipas (Smith et al., 1996). Mais recentemente (2006), o mesmo autor diz que a forma de um jogador entender o jogo e nele exprimir-se, depende de um metanível, que poderá ser designado por “modelo de jogo”. As relações estabelecidas pelo jogador entre este modelo e as situações que ocorrem no jogo orientam as respetivas decisões, condicionando a organização da percepção, a compreensão das informações e as respostas motoras.

Na estrutura da EA todos os treinadores envolvidos com o Treinador principal (representados na Ilustração 2) tinham conhecimento do MJ adotado para a equipa. Este MJ adotado era implementado pela Coordenação Técnica da EA e era transversal aos vários escalões (desde os sub-14 aos sub-19) com as necessárias adaptações dos vários treinadores como foram referenciadas.

### **2.1.1.3. Modelo de Treino**

O processo de ensino no futebol, para ser coerente e eficaz deve reportar-se a um conjunto de princípios e ideias (modelos) que expressam os aspetos a que se atribui maior importância e que se pretendem ver cumpridos (Garganta, 2006). Impõe-se assim, a identificação dos problemas do jogo dos seus indicadores de qualidade, para a partir deles sistematizar conteúdos, definir objetivos, construir e selecionar exercícios para o ensino e treino (Garganta, 1997).

Tschiene (1994) sustenta que a organização do processo de treino nos Jogos Desportivos Coletivos deve necessariamente partir de um referencial: o MJ da equipa, que constitui o “elemento causal” de todos os comportamentos (Garganta, 1997). Atendendo ao caso do futebol e em concreto à situação do Estágio, esta relação é apresentada como fundamental na Ilustração 1 e consequentemente influenciou o trabalho desenvolvido pela Equipa Técnica.

A identificação, a definição e a caracterização das fases, componentes e fatores da competição são aspetos que viabilizam a concetualização do MT. Esta relação entre o MJ e o MT, tal como já foi referido, é consubstanciada por um dos princípios do treino, o princípio da especificidade. Deste modo, pretende-se que a preparação seja adequada, isto é, induza adaptações que viabilizam uma

maior eficácia de processos na competição, tal como está demonstrado na Ilustração 3 (Garganta & Gréhaigne, 2007).

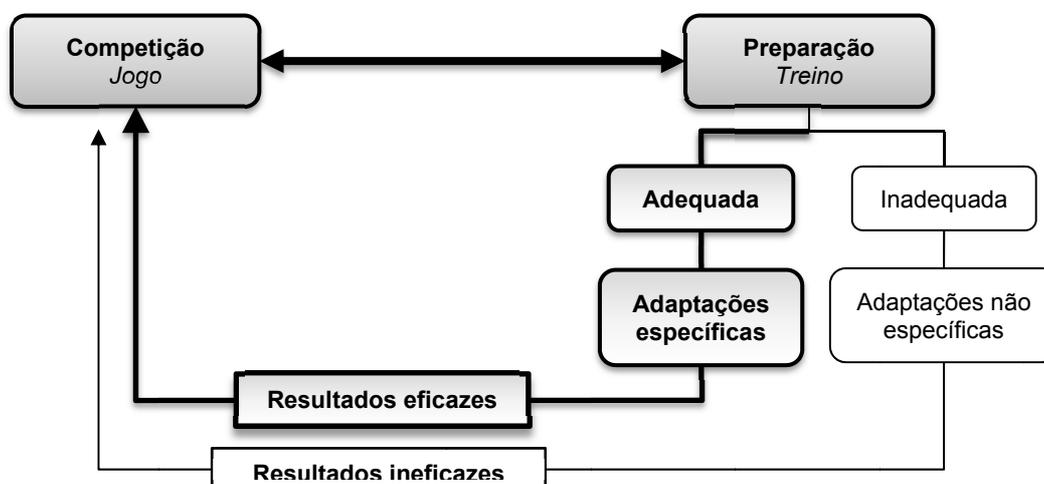


Ilustração 3 - Interdependência entre a preparação e a competição [adaptado de Pinto, 1991, citado por Garganta & Gréhaigne (2007)]

A construção do MT baseia-se numa sistematização da análise qualitativa e quantitativa dos comportamentos expressos pelos jogadores no jogo, que permite racionalizar os padrões de jogo e por extensão os modelos de jogo, que no contexto do futebol constituem importantes utensílios, na medida em que funcionam como referenciais para a concretização dos objetivos e para a elaboração e avaliação das situações de ensino e treino do jogo. Deste modo, as equipas em confronto operam como coletivos, organizados de acordo com uma lógica particular, em função de regras, princípios e prescrições. As ações dos jogadores da mesma equipa tendem a ser convergentes, na medida em que as estratégias e ações individuais são direcionadas no sentido de satisfazer finalidades e objetivos comuns (Garganta, 1997).

Através do MT justifica-se a definição de modelos táticos que funcionem como complexos de referências que orientem a construção de exercícios no processo de treino, de onde surge esta necessidade face à cadeia de acontecimentos experimentada por um jogador nas situações de jogo (Garganta, 2002). Essa cadeia é demonstrada na Ilustração 4.

Ainda de acordo, com o esquema da Ilustração 4, conclui-se que o ensino do futebol é o ensino do jogo e, como tal, a componente tática ocupa uma posição nuclear no quadro de exigências da modalidade. Também Moita (2008) refere que treinar consiste em criar ou trazer para o treino situações tático-técnicas e tático-individuais que o jogo requisita. No mesmo sentido, os demais fatores (técnicos, físicos ou psíquicos) devem ser abordados de forma a poderem cooperar para facultarem o acesso a níveis táticos cada vez mais elevados (Garganta, 2002). Atendendo a esta última citação, a cooperação referida no MT do fator físico com os restantes fatores foi atentamente articulada entre o

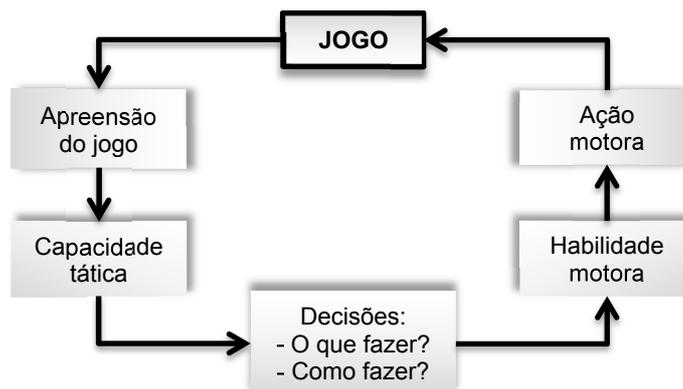


Ilustração 4 - Cadeia de acontecimentos do comportamento táctico-técnico do jogador no jogo [adaptado de Bunker & Thorpe, 1982 citado por Garganta (2002)]

Treinador principal e o Estagiário ao longo da época, de forma a garantir que a condição física dos jogadores seria a melhor e que a distribuição das cargas ao longo dos mesociclos e microciclos era realizada de modo eficiente.

#### 2.1.1.4. Ações Técnico-Táticas

Como já foi mencionado as ações técnico-táticas são a forma de expressão dos jogadores aplicarem o MJ, no MT a preparação dos exercícios que as potenciem deve ser cuidada e específica para a solicitação ser a correta e pretendida. Tal como já foi referenciado anteriormente, os processos pelos quais os jogadores passam no momento de tomada de decisão são passíveis de serem trabalhados e cabe aos treinadores promoverem antecipadamente essas experiências.

Há estudos que comprovam que durante os 90 minutos de jogo, os jogadores profissionais correm cerca de 10 km numa intensidade média próxima do limiar anaeróbio (80 a 90% da frequência cardíaca máxima). Dentro deste contexto de resistência, são solicitadas numerosas ações de força explosiva, incluindo saltar, rematar, desarmar, virar, sprintar, mudar de velocidade e executar contrações musculares máximas para manter o equilíbrio e o controlo da bola contra a pressão defensiva. Dentro destes parâmetros, as melhores equipas continuam a melhorar as suas capacidades físicas, enquanto as equipas inferiores mantêm níveis semelhantes aos que eram reportados à cerca de 30 anos atrás (Stølen, Chamari, Castagna, & Wisløff, 2005). Os mesmos autores concluíram ainda que é óbvio que uma melhor capacidade física dos jogadores influencia a sua performance técnica e as decisões tácticas, bem como a redução da frequência de lesões. Considerando todas as vantagens de um nível de aptidão física elevado, é opinião dos autores que deve ser dada maior atenção em como treinar de forma efetiva as diferentes capacidades físicas.

Portanto, o planeamento que foi desenvolvido teve de ter em conta e usar como base da construção de alguns dos exercícios propostos as ações técnico-táticas desenvolvidas pelos jogado-

res. A contextualização dos exercícios que foram praticados quer a nível de ginásio, quer no campo, regulam-se pelas principais ações apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Síntese das principais ações técnico-táticas utilizadas pelos jogadores durante o jogo [adaptado de Quina (2001)]

OFENSIVAS	AÇÕES TÉCNICO-TÁTICAS	DEFENSIVAS
Simulação, Passe, Receção/domínio da bola, Proteção da bola, Condução da bola, Drible, Cabeceamento, Remate	INDIVIDUAIS	Desarme Interceção
Desmarcações Compensações/permutações Combinações táticas	COLETIVAS	Marcações Compensações/permutações Dobras

### 2.1.1.5. Fisiologia

*“O fisiologista deve avaliar de modo permanente o nível funcional da condição física...”*  
(Silva, 2000)

Antes de desenvolver neste ponto as questões relacionadas com a Fisiologia, é importante realizar a “ponte” entre o futebol (em todos os aspetos já referidos anteriormente) e o trabalho do Departamento de Fisiologia. Voltamos a socorrer-nos da Ilustração 1 para perceber que o trabalho desenvolvido por este departamento, está exclusivamente ligado à melhoria das capacidades físicas dos jogadores.

No ponto anterior percebemos que o desempenho dos jogadores na realização das ações técnico-táticas melhora se a capacidade física também for mais elevada. É nesta relação direta que é fundamentado o treino desenvolvido pelo Departamento de Fisiologia, sempre tendo em atenção e com boa articulação, entre o planeamento do Departamento e o da Equipa Técnica, de modo a haver coerência em relação às cargas administradas e momentos fundamentais.

Os treinos de força e hipertrofia no ginásio eram compostos por exercícios de preparação geral (*segundo a nomenclatura de Castelo, 2008*) no ginásio e visaram melhorar a hipertrofia e aumento de força dos grupos musculares do tronco e dos membros superiores.

Da mesma forma, os treinos de prevenção de lesões eram compostos por exercícios de preparação geral no ginásio e centravam-se ao nível dos grupos musculares da zona abdominal e lombar e dos membros inferiores através de exercícios excêntricos, isométricos e proprioceivos.

No caso dos treinos de recuperação de condição física e treinos específicos de condição física, esses poderiam ser realizados com um misto de exercícios de preparação geral ou exercícios específicos de preparação geral, no ginásio ou no campo de treino. Estes treinos eram preparados de forma específica e individual em função das necessidades físicas e técnico-táticas dos jogadores.

Para melhor compreendermos estes treinos que foram desenvolvidos ao longo do Estágio, abordamos alguns conceitos que sustentam as tarefas realizadas neste âmbito. Nesta fase do trabalho, para além de apresentarmos os conceitos, é possível também enquadrar a ligação com alguns conceitos apresentados anteriormente.

**Fisiologista desportivo** – Segundo Silva (2000), o fisiologista no futebol é um especialista que tem como funções: 1) trabalho em equipa, com constantes informações à equipa técnica sobre a condição física dos jogadores; 2) avaliação sistemática dos jogadores; 3) acompanhamento longitudinal das adaptações funcionais decorrentes dos treinos dos jogadores; e 4) capacidade de investigação e reflexão sobre diversos aspetos do futebol. Sendo assim, o fisiologista deverá ter amplo conhecimento de metodologias científicas de avaliação funcional e treino desportivo, bem como o domínio específico de conceitos bioenergéticos direcionados para o futebol.

**Alongamentos/Stretching na Prevenção de Lesões**<sup>1</sup> – A utilização de exercícios de *stretching* para aumentar a flexibilidade baseia-se na ideia de que, se a amplitude dos movimentos for de tal forma que permita realizar os movimentos sem excessiva resistência dos tecidos moles, é menor a probabilidade de haver lesão (prevenção). É importante referir que não é necessário adquirir a máxima flexibilidade para precaver uma situação de lesão. Existe uma amplitude “ótima” que depende do tipo de movimento e da modalidade desportiva em causa e permite, de facto, diminuir o risco de lesão quando os músculos e as articulações são acidentalmente hiper-estiradas. O *stretching* como forma de melhorar a flexibilidade tem sido considerado um método efetivo de prevenção de lesões dos músculos, articulações e tendões. Contudo, os autores alertavam à data, de que não existia evidência conclusiva que prove que o aumento da flexibilidade reduza o número ou severidade das lesões nos atletas. (Castelo et al., 1996)

**Flexibilidade** – A flexibilidade é uma qualidade física que se situa entre as qualidades coordenativas e as condicionantes. Zatsiorsky (1966) define flexibilidade como a faculdade de efetuar movimentos de grande amplitude, já Bouchard (1973) por sua vez define-a como a qualidade que permite a um segmento deslocar-se com a amplitude máxima ou que pressupõe a capacidade do músculo ou grupo muscular, tanto em encurtamento máximo como em alongamento máximo, permitir a exploração máxima da articulação (Castelo et al., 1996).

**Força** – A força deve ser entendida como característica do movimento, isto é, a força é toda a causa capaz de modificar o estado de repouso ou de movimento de um corpo, traduzido por um vetor. É o produto da massa pela aceleração ( $F = m \times a$ ). Ainda assim, o primeiro requisito para que o músculo produza trabalho mecânico é que ocorra um estímulo nervoso que desencadeie o processo de contração muscular. Estímulo esse, que é emanado dos centros nervosos superiores e constitui

<sup>1</sup> De referir que ao longo do presente documento, sempre que houver referência à “prevenção de lesões”, esta está associada às lesões de origem não-traumática e de carácter músculo-esqueléticas mais comuns no futebol.

um processo voluntário, sendo o desencadeador da ação muscular, que produz o alongamento e encurtamento de alguns músculos que irão desencadear a atividade dos recetores musculares e tendinosos. Há assim fatores que influenciam a produção de força: fatores nervosos, fatores musculares e fatores biomecânicos (Castelo et al., 1996).

No seu trabalho, Alves (2006), relaciona a força com o desempenho físico e refere que a força rápida é uma das formas de manifestação da força considerada como uma das mais importantes para a prática desportiva (Dantas, 1998). Esta capacidade é considerada uma componente essencial dos importantes esforços para o sucesso na prática do Futebol (Togari et al., 1987; Cometti, 1999; Magalhães et al., 2001; Alonso, 2001; Bangsbo, 2002; Cometti, 2002). As ações como saltar, cabecear e realizar simples sprints são comuns num jogo de Futebol. A observação das exigências físicas do Futebol leva-nos a constatar que as ações de alta intensidade e de curta duração, tais como o sprinte, o salto e o remate são as mais influentes no possível desfecho de um jogo.

**Contração Isotónica Positiva (Concêntrica)** – Este tipo de contração muscular existe quando a força desenvolvida pelo músculo supera a ação das forças externas resistentes. O músculo diminui de comprimento e produz movimento no segmento a que se liga (Correia, Pascoal, Cabri, Silva, & Espanha, 2004).

Tendo como exemplo, os remates, passes ou deslocamentos efetuados no Futebol, onde os grupos musculares dos membros inferiores realizam predominantemente este tipo de contrações.

Os principais exercícios utilizados para potenciar contrações concêntricas estão expostos na Tabela 2.

**Contração Isotónica Negativa (Excêntrica)** – Este tipo de contração existe quando a ação das forças externas é responsável pelo movimento superando a força muscular. Por isso, apesar de contrair, o músculo alonga. Este tipo de ação serve para frenar, amortecer movimentos, contrariando forças externas (Correia et al., 2004).

Tal como referido anteriormente, este tipo de ações são bastante utilizadas pelos futebolistas nas mudanças de direção ou travagem, ou ainda, na disputa de lances com a bola no ar que acontece com saltos e receções ao solo com possíveis destabilizações por parte dos adversários.

Os principais exercícios utilizados para potenciar contrações excêntricas estão expostos na Tabela 3.

**Contração Estática (Isométrica)** – A contração isométrica ocorre quando a força muscular equilibra a ação das forças externas potenciais produtoras de movimento. O músculo desenvolve tensão muscular (força) sem alterações significativas do seu comprimento. Este tipo de contração é utilizado para manter posições e fixar segmentos ósseos contra forças externas (Correia et al., 2004).

Estas ações decorrem nas disputas de bola, principalmente por parte do atacante que utiliza o corpo como forma de limitar o adversário ao contato com a bola.

Os principais exercícios utilizados para potenciar contrações isométricas estão expostos na Tabela 4.

Tabela 2 – Principais exercícios de contração concêntrica utilizados

Exercício	Ilustração	Grupos Musculares	Descrição
<i>Pectoral Machine</i>		Grande Peitoral, Pequeno Peitoral, Grande Dentado (Deltoide Anterior, Trícepete Braquial, Flexores do Antebraço)	O jogador deve fazer o movimento de empurrar, através da extensão completa dos braços, na direção horizontal.
<i>Lat Pull Down</i>		Grande Dorsal (Bicípete Braquial, Braquial Anterior)	O jogador deve fazer o movimento de puxar, através da flexão do braço, na direção vertical.
Supino		Grande Peitoral (Deltoide Anterior, Trícepete Braquial, Grande Dentado e Abdominais)	O jogador deve pegar a barra para que as mãos fiquem equidistantes e que quando flita os braços, forme um ângulo de 90 graus entre o braço e o antebraço. O jogador deve empurrar, através da extensão completa dos braços, na direção vertical.
<i>Upper Back</i>		Grande Dorsal (Romboides, Deltoides, Bicípete Braquial, Trapézio)	O jogador deve fazer o movimento de puxar, através da flexão do braço, na direção horizontal.
<i>Pec-Deck</i>		Grande Peitoral, Pequeno Peitoral (Deltoides)	Mantendo os braços fletidos, o jogador deve realizar o movimento de adução dos braços, na direção horizontal.

**Capacidade de Produção de Força** – É necessário para o aumento da capacidade de produção de força de um músculo ou grupo muscular que todas as suas fibras sejam ativadas, ou seja, todas as unidades motoras na mobilização de uma resistência. É ainda necessário que essas resistências sejam mobilizadas à velocidade máxima, para cumprir com o princípio da frequência de ativação (Castelo et al., 1996).

Este foi um ponto a ter em atenção na orientação dos Treinos de Força e Hipertrofia (TrFH). Os métodos de treino de aumento da capacidade de produção de força são distintos da hipertrofia, daí ser necessário saber o resultado das ações dos jogadores nos exercícios, como por exemplo na alteração do ritmo de execução das repetições dos exercícios.

Tabela 3 – Principais exercícios de contração excêntrica utilizados

Exercício	Ilustração	Grupos Musculares	Descrição
Excêntricos Nórdicos		Bicípete Femoral, Semitendinoso, Semimembranoso	Um colega segura os tornozelos do jogador, que apoiado nos joelhos cai devagar para a frente, mantendo sempre a cintura à frente.
Excêntricos do Quadrícepite		Quadrícepite Crural, Costureiro	Seguro pelo tirante abaixo do joelho e sobre o Bicípete Femoral, o jogador flete a perna até uma posição de 90 graus na perna, para depois lentamente subir até à posição inicial.

Tabela 4 – Principais exercícios de contração isométrica utilizados

Exercício	Ilustração	Grupos Musculares	Descrição
Prancha frontal		Iliocostal, Longo Dorsal, Epi-Espinhal, Grande Reto do Abdómen, Transverso do Abdómen, (Trapézios, Romboides, Rotadores da Coifa, Deltoides, Peitoral, Grande Dentado, Grande Glúteo, Quadrícepite Crural, Gêmeos)	Jogador apoiado sobre os antebraços e nos dedos dos pés, mantém a posição com boa postura. Elevação de um membro inferior opcional.
Prancha Lateral		Médio e Pequeno Glúteo, Adutores, Grande e Pequeno Oblíquo do Abdómen (Grande Glúteo, Quadrícepite Crural, Hamstrings)	Jogador apoiado sobre um antebraço e zona lateral de um pé. Ombros, cintura e joelhos alinhados. Elevação do membro inferior que não contacta o chão opcional.
Super-Homem (2 apoios)		Iliocostal, Longo Dorsal, Epi-Espinhal (Hamstrings, Grande Glúteo, Deltoides, Trapézio, Esplénio)	Jogador apoiado numa mão e num joelho (alternados), elevam a mão e pé contrários. Olhar dirigido para o chão.
Super-Homem		Iliocostal, Longo Dorsal, Epi-Espinhal (Hamstrings, Grande Glúteo, Deltoides, Trapézio, Esplénio)	Jogador apoiado apenas na zona abdominal, eleva os pés e as mãos com pernas e braços em extensão.
Ponte de Glúteos		Grande, Médio e Pequeno Glúteo, Reto do Abdómen, Iliocostal, Longo Dorsal, Epi-Espinhal, Hamstrings e Adutores	Jogador deitado de costas eleva a bacia ficando apenas apoiado nos ombros e nos pés. Elevação de um pé opcional.

**Treino de Hipertrofia Muscular** – Um treino de força que tenha como objetivo a hipertrofia muscular (ou método submáximo) deverá ter as seguintes características:

- Utilização de cargas submáximas (60 a 80% da contração voluntária máxima)
- Ritmo de execução moderado a lento
- Número de repetições entre 8 a 20
- Número de séries entre 3 a 5

- Intervalos de pausa de 2 a 3 minutos (Castelo et al., 1996).

Seguindo as diretrizes do Departamento de Fisiologia, nos TrFH este foi o método de treino a aplicar nas sessões de ginásio.

**Relação força-alongamento-velocidade** – Quando um músculo é alongado, mesmo que de forma passiva devido ao potencial elástico que o tecido conjuntivo possui, há um acréscimo de força devido a este contributo dos fatores elásticos que atuam em paralelo com o material contrátil. Deste modo se todos os outros fatores se mantiverem iguais, a capacidade do músculo produzir força é mais elevada numa situação isométrica, diminuindo com o aumento da velocidade de contração concêntrica. Contudo, quando o aumento da velocidade de contração se faz não em termos concêntricos, mas sim em regime excêntrico, o músculo é capaz de desenvolver maiores tensões musculares com o aumento da velocidade. O facto do aumento da força em regime excêntrico acontecer em função do aumento da velocidade de alongamento sugere que não são só os fatores de natureza elástica que contribuem, mas também o reflexo do alongamento (Castelo et al., 1996).

Tabela 5 – Principais exercícios de treino propriocetivo utilizados

Exercício	Ilustração	Grupos Musculares	Descrição
Agachamento		Grande Glúteo, Quadríceps Crural, Hamstrings (Iliocostal, Longo Dorsal, Epi-Espinoso, Transverso do Abdómen, Adutores, Abdutores, Gêmeos)	Realizar a flexão da perna com os pés à largura dos ombros, até 90 graus entre a coxa e a perna.
Agachamento (1 apoio)		Grande Glúteo, Quadríceps Crural, Hamstrings (Iliocostal, Longo Dorsal, Epi-Espinoso, Transverso do Abdómen, Adutores, Abdutores, Gêmeos)	Realizar a flexão de uma perna com o pé no centro do bosu, até 90 graus entre a coxa e a perna.
Crunch Abdominal		Reto do Abdómen, Grande e Pequeno Oblíquo do Abdómen	Sentado com os pés no chão (opcional no ar), realizar o <i>crunch</i> .
Caminhar no Airex		Articulações Membros Inferiores	Caminhar sobre o Airex (opcional variar o tipo de apoios e direção dos pés)

**Treino Propriocetivo** – Segundo Lopes (2008), no seu estudo indica que vários autores (Hoffman & Payne, 1995; Sheth et al, 1997; Rozzi et al, 1999; Holmes et al, 1999; Baltaci & Kohl, 2003; Thacker et al, 2003) referem que o uso do treino que desafie o equilíbrio mostra uma significativa redução de incidência de lesões em atletas. Uma das maiores categorias do exercício propriocetivo é o treino do equilíbrio. Esses exercícios ajudam a treinar o sistema propriocetivo essencialmente em atividades estáticas, sendo que, o treino propriocetivo aumenta a estabilidade postural e articular e ainda, a cinestesia da articulação (Baltaci & Kohl, 2003).

Nos Treinos de Prevenção de Lesões (TrPL) este foi um dos tipos de treino mais utilizado para atingir os objetivos propostos.

Os principais exercícios utilizados no treino propriocetivo estão expostos na Tabela 5.

Para que haja um enquadramento dos conceitos e as suas aplicações durante um jogo de futebol realizados por parte dos jogadores, Stølen et al. (2005) revelam que ao nível da resistência no contexto do jogo, cada jogador realiza entre 1000 a 1400 ações de reduzido gasto energético, com mudanças de atitude a cada 4 a 6 segundos. Estas ações são em média 10 a 20 *sprintes*, corridas com alta intensidade a cada 70 segundos, 15 disputas de bola para desarmar o adversário, 10 cabeceamentos, 50 envolvimento com a bola, 30 passes, 30 mudanças de velocidade de deslocamento e contrações musculares isométricas para manter o equilíbrio e o controlo da bola contra ações defensivas.

No mesmo estudo, os autores referem que a FM é uma das qualidades básicas que influenciam as ações explosivas decorrentes no jogo. Assim, um aumento da FM está normalmente associado com uma melhoria na força relativa e por consequência na melhoria das ações que requerem o uso de força explosiva. Os autores citaram Bangsbo (1994), para referir que com o aumento da força disponível para as contrações musculares dos músculos ou grupos musculares apropriados, a aceleração e a velocidade das ações técnico-táticas pode melhorar. Um aumento da FM dos membros superiores e inferiores pode também ajudar na prevenção de lesões no futebol (cit. Arnason et al., 2004). Neste sentido, Lehnart et al. (1996), demonstraram que introduzir um regime de treino de força reduz o número de lesões em cerca de 50%. A partir destas conclusões os autores do estudo concluíram que deve ser óbvio que a habilidade técnico-tática individual e coletiva no futebol só pode ser consistentemente demonstrada durante um jogo completo de competição (de 90 minutos) por jogadores com altos níveis de resistência e de força para se basearem em estudos futuros.

Ainda neste estudo e citando Tesch & Larson (1982), é referido que para muitos jogadores de futebol, o aumento do peso corporal através de hipertrofia muscular não é desejável devido ao facto de aumentar também a massa corporal que o jogador tem que deslocar. É referido ainda que aumentar a massa muscular não significa que aumente necessariamente a força explosiva.

*“O Treino Físico em Jovens, entendido como o processo que visa promover o racional desenvolvimento das capacidades condicionais e coordenativo-condicionais, reveste-se de uma importância fundamental no que concerne à posterior obtenção de elevados níveis de rendimento desportivo” in* Sebenta de Apoio da Unidade Curricular de Modalidade Desportiva II – Futebol, Escola Superior de Desporto de Rio Maior (ESDRM) (Peseiro, Santos, Costa, Loureiro, & Teixeira, 2009).

Adiante será apresentada a população-alvo deste Estágio, mas adiantamos já neste ponto que o trabalho foi desenvolvido com jogadores sub-15. Atendendo à citação anterior, podemos perceber o porquê da existência deste departamento na EA e a sua importância para o desenvolvimento dos jogadores. A preparação “completa” dos jogadores é assim “desenhada” desde escalões mais baixos de modo a garantir que estes atinjam elevados níveis de rendimento desportivo no futuro.

Apesar de poder suscitar algumas questões no que concerne às idades apresentadas, adiante iremos expor acerca do treino de força em idades mais jovens comparativamente com o escalão sénior e ainda algumas abordagens a alguns modelos de desenvolvimento da atividade física a longo

prazo de uma forma generalizada e focada no futebol. De igual modo, a temática de prevenção de lesões nos escalões mais jovens será tratada adiante, com natural foco no treino de jovens e nas suas características.

### 2.1.2. Metodologias e estratégias

O funcionamento da Equipa Técnica foi sempre gerido pelo Treinador Principal, que era responsável pelo planeamento de todos os momentos da equipa, desde o macrociclo ao exercício de treino, geria a constituição da equipa nos momentos de treino e de jogo, mantinha uma relação muito próxima dos vários departamentos que com a equipa interagia e tentava ao máximo acompanhar tudo o que estava relacionada com o modo de estar e prestação de cada jogador da equipa, tanto ao serviço do clube fora dos treinos e jogos, bem como na sua vida escolar. Dadas estas condições, não cabia aos treinadores adjuntos qualquer tarefa no planeamento das unidades de treino (UT) ou dos jogos.

Apesar do Estágio ter sido desenvolvido com as tarefas de treinador adjunto, as minhas tarefas não se esgotaram na participação no treino técnico-tático onde os maiores momentos de contato com autonomia com a equipa foram nos períodos de exercícios de treino em que os objetivos visavam o treino da força superior e média e os alongamentos de recuperação, na sua maioria ativos.

Considerando o que já foi referido, as tarefas que assumi refletem o esforço da EA para que os treinadores principais tenham ao seu dispor um maior número de treinadores especializados em diversas áreas, que se complementam. É o caso da relação que existiu com o Departamento de Fisiologia, que pretendia auxiliar na vertente física, sendo responsável pela criação das linhas orientadoras dos treinos no ginásio com o objetivo de aumento de massa muscular, prevenção e recuperação de lesões. Na Ilustração 5 apresentamos o organograma da estrutura relacional das várias áreas do Departamento de Formação da EA que entrevistamos com a equipa onde se realizou o Estágio, para que se entenda quais os departamentos e recursos que estavam à disposição do Treinador Principal.

Ao longo do Estágio tive uma grande ligação com o Departamento de Fisiologia, sendo que a maior parte da intervenção prática efetuada com os jogadores foi predominantemente no trabalho físico. Dessa forma o local preferencial de treinos orientados autonomamente foi no ginásio, ainda que para os treinos de recuperação individual e nas intervenções com a equipa tenha estado no campo de treino.

Não houve um planeamento anual antecipado para os TrGn que abrangesse toda a época desportiva, proporcionando-se assim a criação de uma calendarização com as Fases do Campeonato e conseqüente ajuste dos objetivos para cada um desses Macrociclos relativamente aos TrGn. Essa calendarização originou os Mesociclos, com mais detalhes da sua duração e objetivos. Após saber o calendário competitivo de cada fase, foram estipulados os Microciclos para cada Mesociclo, com os

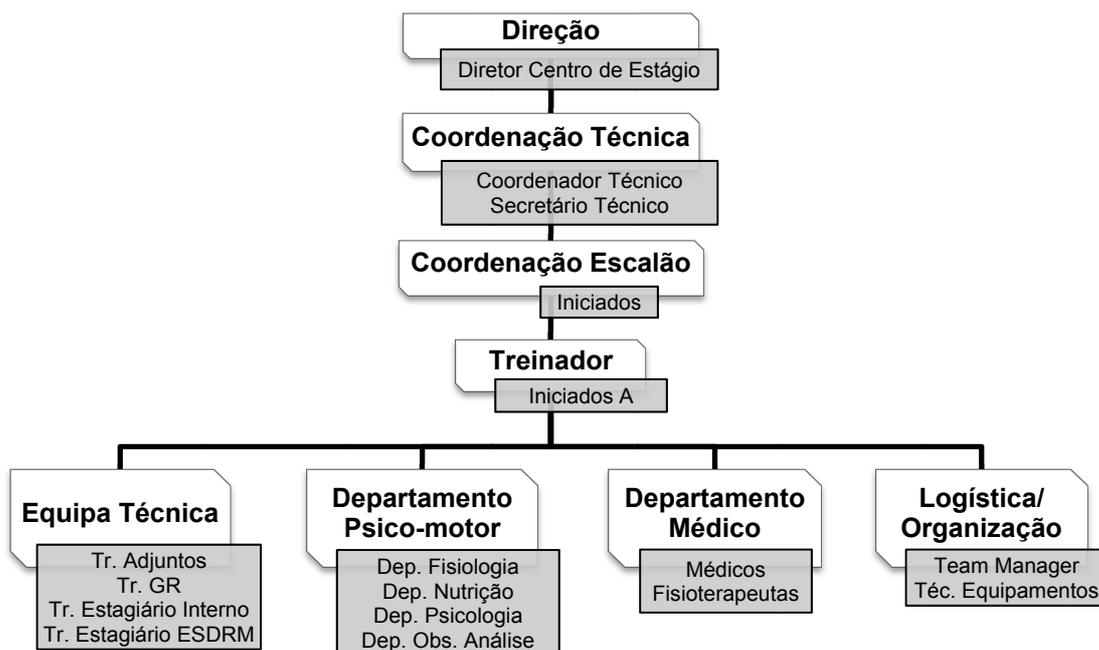


Ilustração 5 - Organograma da Estrutura Organizativa da Entidade Acolhedora no escalão de Iniciados A

seus objetivos influenciados pelos adversários diretos na obtenção dos objetivos competitivos da equipa, sempre em articulação com o planeamento da Equipa Técnica. No anexo A encontramos o Planeamento Anual que foi terminado no final do Estágio. Tal como indicado esse documento resulta do acumular dos Macro Ciclos criados para os TrGn sempre em função dos TrCm que eram planeados de acordo com as necessidades do calendário competitivo.

Inicialmente não foi tida em conta a idade morfológica ou a maturação de cada jogador, pelo que o planeamento teve isso em conta e houve Microciclos para a aprendizagem e adaptação às técnicas dos exercícios de musculação, utilizando-se cargas reduzidas. Num primeiro momento da época foram realizados testes físicos aos jogadores que não influenciaram o planeamento adotado. A bateria de testes pretendeu avaliar os jogadores em toda a sua vertente física, com testes de força, resistência, velocidade e flexibilidade.

Para além dos testes físicos mencionados anteriormente realizados no início da época desportiva, foram ainda realizados testes intercalares com objetivos diferentes. Para a avaliação do treino da força, foi utilizado o método de avaliação da FM, nos principais exercícios praticados no ginásio e aos maiores grupos musculares. Já relativamente ao planeamento do treino propriamente dito, foram realizados períodos (Mesociclos) de aprendizagem, adaptação e hipertrofia no primeiro Macro ciclo, sendo que os seguintes foram de hipertrofia. E de acordo com o referenciado anteriormente, os jogos contra adversários diretos para alcançar os objetivos competitivos foram a referência para a sua calendarização.

A gestão do plantel na participação nos treinos no ginásio foi decidida pelo treinador da equipa, que definiu quais os jogadores que nestes participaram. Aos jogadores com necessidade de treinos com outro tipo de objetivos, foi-lhes planeado e executado treinos ajustados em consenso entre a Equipa Técnica e o Departamento de Fisiologia. Depois de conhecidos os horários escolares dos jogadores, da disponibilidade do ginásio e dos campos de treino e de acordo com as pretensões do treinador para a hora de início do treino no campo, foram definidos os horários dos treinos no ginásio. O plantel foi dividido em dois grupos, que em dias diferentes realizaram 45 minutos de treino no ginásio com o objetivo de aumento de força e hipertrofia muscular através de exercícios concêntricos, e num mesmo dia para os dois grupos, em sessões de 23 minutos realizaram-se também treinos no ginásio com o objetivo de prevenção de lesões com predominância de exercícios propriocetivos e de contrações excêntricas e isométricas.

O enquadramento do trabalho que foi desenvolvido pelo Departamento de Fisiologia no microciclo dos treinos ministrados pela Equipa Técnica foi orientado pelo Morfociclo Padrão semanal de construção das TU de modo a que as cargas administradas sobre os jogadores não fossem desajustadas. Na Tabela 6 fica claro a diferenciação das cargas que foram administradas no treino técnico-tático, assim é possível constatar que no treino de terça-feira a UT é realizada num regime de recuperação ativa por ser o primeiro treino da semana e que devido ao jogo para o campeonato ter-se realizado cerca de 54 horas antes, permite uma recuperação completa do esforço. Desta forma o grupo que realizou os treinos de hipertrofia à terça-feira era composto maioritariamente pelos jogadores titulares do último jogo, enquanto os jogadores menos ou não utilizados realizavam trabalho extraordinário no treino de campo e apenas realizavam o treino de hipertrofia à quinta-feira.

Se for tido em atenção os períodos de recuperação entre exercícios estipulado, nos dias em que se realizaram os treinos de hipertrofia (terças e quintas-feiras), este período era considerado de longa duração.

À semelhança da recuperação, também o regime em cada uma das UT afetava o objetivo dos treinos no ginásio. Daí que a UT em que o regime era força específica e velocidade específica, o objetivo do treino no ginásio era a prevenção de lesões, evitando assim a sobrecarga aplicada aos jogadores nos dois treinos.

Por último, apontar duas questões: os Princípios das UT, que permitiam assim aos jogadores habitualmente titulares maior disponibilidade para assimilar os processos táticos trabalhados; e os espaços sugeridos para o desenrolar dos treinos. Quando havia treino de hipertrofia, os espaços utilizados eram predominantemente médios. Isto é, o número de ações técnicas e solicitações por jogador diminuía comparado com o número de ações que decorrem num espaço reduzido (que acontecia nos treinos de quarta-feira).

Este Morfociclo era ajustado em função dos dias em que o jogo do campeonato era disputado ou dos dias de folga que aconteciam num dos dias habituais de treino ao longo do Microciclo.

Quanto à relação entre o TrCm e o TrGn ao nível do planeamento semanal, esta relação foi determinada previamente no Microciclo Padrão dos treinos no ginásio e no Microciclo tipo teórico descrito adiante na Tabela 8. Como já foi referido, a realização semanal de dois treinos de hipertrofia e de dois treinos prevenção, iguais mas com grupos de jogadores diferentes, aconteceram como mostra na Tabela 7 (não são referidos os dias de sábado e domingo de acordo com a Tabela 8).

Tabela 6 - Morfociclo padrão – Princípio da progressão complexa e da alternância horizontal em especificidade (sub-13 a sub-17) – Adaptado de documento facultado pela EA

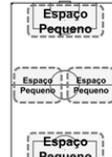
DIA DA SEMANA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
PRINCÍPIOS	Folga	Recuperação	Subprincípios	Princípios	Sub e Microprincípios	Folga	JOGO
SETORIZAÇÃO	Folga	Setorial ou posicional	Intersectorial	Todos os setores	Setorial	Folga	
PROPOSITOS TÁTICO/ ESTRATEGICOS	Folga	Pequena dinâmica do jogar	Dinâmica intermédia do jogar	Dinâmica completa do jogar	Pequena dinâmica do jogar	Folga	
<b>GUIA DE CRIAÇÃO DE EXERCÍCIOS</b>							
REGIME DE:	Recuperação Passiva	Recuperação Ativa	Força específica Velocidade específica	Resistência específica	Velocidade específica	Recuperação Passiva	JOGO
COMPLEXIDADE/ INTENSIDADE	Folga	Baixa	Média	Alta	Média/Baixa	Folga	
ESPAÇO DE CAMPO	Folga	Espaços Médios 	Espaços Reduzidos 	Espaços Médios/Grandes 	Espaços Médios/Pequenos 	Campo Inteiro 	
DURAÇÃO VOLUME/ CONTINUIDADE	Folga	Média duração 4 x 15 (60 min)	Curta duração 6 x 10 (60 min)	Média/ Longa duração 2 x 30 (60 min)	Curta duração 6 x 10 (60 min)	Folga	
INTERVALOS	Folga	Divisão de 4 intervalos	Divisão de 4 a 6 intervalos	Divisão de 1, 2 a 3 intervalos	Divisão de 4 a 6 intervalos	Folga	
RECUPERAÇÃO	Folga	Longas = 5 a 8 minutos	Curtas = 3 a 5 minutos	Longos = 5 a 8 minutos	Médias = 4 a 6 minutos	Folga	
REGRAS	Folga	1 Regra	2 a 3 regras	1 a 2 regras	1 Regra	Folga	
OPOSIÇÃO	Folga	Sem oposição = 1x0, 5x0, 10x0	Baixa oposição = 5x2, 8x4	Situação de Jogo = 10x8, 11x11	Baixa oposição = 4x2, 5x2, 8x4	Folga	
ESTRATEGIA	Folga	Avaliação qualitativa do jogo anterior	Exposição do próximo adversário - dados	Definição da equipa titular. Situações táticas do adversário	Últimos detalhes sobre o adversário: Bolas paradas...	Folga	

Tabela 7 – Microciclo Padrão dos treinos de ginásio

	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.
Hora	17:30   17:55	17:30	17:30   17:55	17:30	--
Local	Ginásio	Ginásio	Ginásio	Ginásio	--
Conteúdo Treino de Ginásio	Apenas em caso de jogo ao sábado ou de cancelamento de alguma das outras UT	<b>Força – Hipertrofia I</b> Exercícios de musculação em aparelhos e “Pesos Livres”  Grupo 1 – antes da UT	<b>Prevenção de Lesões</b> Exercícios Propriocetivos e Excêntricos/Isométricos  Grupo 1 e 2 – antes da UT	<b>Força – Hipertrofia I</b>	Folga
	Folga			Exercícios de musculação em aparelhos e “Pesos Livres”	
	<b>Prevenção de Lesões</b> Exercícios Propriocetivos e Excêntricos/Isométricos			Grupo 2 – antes da UT	
	Grupo 1 e 2 – antes da UT			Após a UT	
	Após a UT Banhos Frios ou de Contrastes			Após a UT Banhos Frios ou de Contrastes	Apenas em caso de não haver treino à Qui. e após a UT Banhos Frios ou de Contrastes
Volume	23' (x2)	45'	23' (x2)	45'	

Relativamente aos procedimentos adotados para os processos de treino de recuperação da condição física dos jogadores que estiveram lesionados ou que ainda se encontravam em processo de tratamento, houve sempre uma grande ligação com o Departamento Médico. Os treinos eram elaborados e orientados consoante a etapa de tratamento e de evolução de recuperação da lesão. Estes treinos eram planeados para o ginásio e/ou para o campo, dependendo dos objetivos dos treinos. Obviamente estes treinos tinham um carácter individual, onde o acompanhamento feito tentava-se que fosse exclusivo e pessoal. Ainda assim, o número máximo de jogadores nestes treinos, em simultâneo, era de três.

Tabela 8 - Microciclo Tipo Teórico e descrição dos horários em dias de jogo – Adaptado de documento facultado pela EA

	Seg.	Ter.	Qua.	Qui.	Sex.	Sáb.	Dom.
<b>Horário do treino</b>		Treino 1 – 18h30	Treino 2 – 18h30	Treino 3 – 18h30	Treino 4 – 18h15		<p align="center"><b>Jogo do Campeonato Nacional</b></p> <p align="center"><b>Jogos em Casa</b></p> <p>9:30 – Concentração no Campo                      9:50 – Equipar                      10:10 – Palestra Treinador                      10:25 – Saída para aquecimento                      10:50 – Regresso ao balneário                      10:55 – Saída para o jogo                      11:00 – Início do jogo</p> <p align="center"><b>Jogos Fora</b></p> <p>A equipa chega ao campo do adversário cerca de 1h30m antes do jogo.</p> <p align="center"><b>Palestra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enquadramento do jogo</li> <li>- Motivação</li> <li>- Processo Defensivo</li> <li>- Transição Ofensiva</li> <li>- Processo Ofensivo</li> <li>- Transição Defensiva</li> <li>- Esquemas Táticos</li> <li>- Motivação</li> </ul> <p>Muito questionamento aos jogadores na palestra e intervalo.</p>
<b>Volume</b>		90'	90'	90'	90'		
<b>Local/Espaço</b>		Sintético	Relvado	Relvado	Sintético		
<b>Tática/ Técnica</b>		<b>Organização Estrutural do Jogo</b>					
		Individual/Setorial	Setorial/Intersectorial	Coletiva	Individual/Setorial		
		<b>Dinâmica dos Exercícios</b>					
		Tático-Técnico	Técnica/Tático-técnico	Tático	Tático-técnico		
		<b>Estratégia</b>					
<b>Física</b>		Avaliação do jogo anterior	Exposição do próximo adversário /Estratégia		Estratégia (detalhes)		
		<b>Subdinâmica Física</b>					
		Recuperação ativa	Força Específica	Resistência Específica	Velocidade Específica		
			Velocidade Específica				
		<b>Metabolismo</b>					
		Aeróbio	Anaeróbio Láctico	Aeróbio	Anaeróbio Alático		
			Potência Aeróbia				
		<b>Predominância das contrações musculares</b>					
		Tensão (-)	Tensão (+++)	Tensão (++)	Tensão (+)		
		Duração (-)	Duração (-)	Duração (+)	Duração (-)		
	Velocidade (-)	Velocidade (+)	Velocidade (-)	Velocidade (++)			
	<b>Flexibilidade</b>						
	<b>Intensidade</b>						
	Baixo/Descontínuo (+)	Alta/Descontínuo (++)	Muito Alta/Descontínuo (+)	Baixo/Descontínuo (+)			
<b>Psico/Social</b>		<b>Desgaste Emocional</b>					
		Baixo	Médio	Alto	Baixo		
		<b>Competências Psicológicas</b>					
		Motivação Espírito de Equipa	Concentração/Comunicação/Controlo Emocional		Concentração		
	Espírito de Sacrifício		Superação	Autoconfiança			
<b>Fisiologia</b>		Treino de Hipertrofia	Prevenção de Lesões	Treino de Hipertrofia			
<b>Conteúdos</b>		Ex. Passe Técnico-tático MPB técnico-tático Organização Sectorial Organização Coletiva JER c/ apoios Flexibilidade	Ex. Passe Técnico-tático Ex. Passe Posicional MPB c/ transições A-D-A Organização Setorial Esq. Táticos Defensivos Força Técnica (3"-5") CC Baixa Intensidade	Finalização MPB Técnico-tático Org. Coletiva c/ Finalização Jogo GR+10x10+GR Esq. táticos Ofensivos Flexibilidade	Finalização MPB (velocidade) Org. Coletiva c/ Finalização JER/"Jogo" Flexibilidade		
	<b>Recuperação</b>	Banhos	(10')	Banhos			

Legenda: (-) sem intensidade; (+) com intensidade baixa; (++) com alguma intensidade; (+++) com intensidade alta.

### 2.1.3. Fundamentação científica

#### 2.1.3.1. Modelos de Desenvolvimento Físico

Neste ponto abordaremos as principais evidências sobre o treino das capacidades físicas em jovens, relacionando-as com os modelos de desenvolvimento das capacidades físicas mais recentes. Serão exploradas as evidências e aplicações fisiológicas nos períodos críticos do desenvolvimento da performance atlética dos jovens, explorando de novo alguns conceitos já referidos anteriormente, mas desta feita com ênfase nos jovens.

A pesquisa feita que fundamenta de forma científica o trabalho realizado ao longo do Estágio visa sobretudo a componente física. Objetivamente pretende-se mostrar que os TrGn estão corretamente enquadrados cientificamente no desenvolvimento atlético dos jovens.

Ao abordarmos o treino em jovens é natural que se encontre na bibliografia a divisão das capacidades motoras em função das idades dos atletas. Estas divisões têm sofrido alterações ao longo do tempo com o avanço das investigações efetuadas e um dos termos que mais tem sido adaptado às exigências do desenvolvimento atlético a longo prazo prende-se com os “Períodos Sensíveis”. Este termo foi introduzido como substituto do termo “Períodos Críticos”. Scott (1986) definia o primeiro termo como um período de desenvolvimento durante o qual um processo organizacional (das capacidades físico-motoras) é sensível à manipulação, deixando de parte o grau de importância das alterações alcançadas como é implícito no segundo termo. Em termos pedagógicos, os períodos sensíveis são definidos como um período de tempo finito durante o qual uma criança é mais sensível a aprender uma determinada ação motora. Sendo que Farfel (1959), refere que o maior número de ações motoras capazes de serem desenvolvidas acontece desde os 12 aos 14 anos de idade (Viru et al., 1999).

A continuação de estudos de investigação nesta área do desenvolvimento das capacidades motoras fez com surgisse um outro termo, “Janelas de Oportunidade”. Essencialmente, segundo Guzalovsky (1977), estes são períodos sensíveis/críticos para o desenvolvimento acelerado das ações motoras, baseado num estímulo de treino durante um período de tempo apropriado de maturação, tal como consta na Tabela 9, onde a cor mais escura significa que naqueles intervalos de tempo de idade a aquisição da componente da capacidade de desempenho motor indicada será mais fácil de acontecer e deverá ser mais potenciada em treino. (Ford et al., 2011).

Não colocando de parte as questões empíricas, o termo de referência atual para “janelas de oportunidade” requer clarificações. Parece um “período crítico” quando relacionado com o exercício de treino, onde há uma abertura temporal para efetivamente explorar uma situação única, que é vital que seja feita naquele momento, caso contrário o potencial atlético máximo não será alcançado no futuro. Sendo que o termo “período sensível” implica uma abertura temporal onde ganhos extraordinários podem ser esperados de alcançar com o mesmo esforço comparado com outros períodos. Baseado nestas considerações, é relevante o uso destes dois termos quando por exemplo o treino é

relativo à especialização. Até porque o termo “janela” sugere que os períodos abrem e fecham, quando de facto eles podem abrir-se e manter-se assim durante mais tempo, inclusive durante a idade adulta (Viru et al., 1999).

Tabela 9 – Modelo das fases sensíveis para cada componente da capacidade de desempenho motor de Martin, 1982 – Adaptado de Castelo et al. (1996)

		Idades (anos)										
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Componentes Psicomotoras	Capacidade de Aprendizagem Motora											
	Capacidade de diferenciação e controlo											
	Capacidade de reação ótica e auditiva											
	Capacidade de orientação espacial											
	Capacidade de ritmo											
	Capacidade de equilíbrio											
Componentes condicionais	Resistência											
	Força											
	Velocidade											
	Flexibilidade											
Comp. Psico-cognitivistas	Capacidade afetivo-cognitiva											
	Capacidade de aprendizagem											

Mais recentemente Suslov (2002) indica que os treinadores devem ter em atenção a importância do treino de todas as capacidades motoras durante a infância e a adolescência, mesmo que em períodos não sensíveis, principalmente porque há desenvolvimentos maturacionais individuais diferentes e todas as capacidades motoras são treináveis em períodos de tempo mais extensos (Ford et al., 2011).

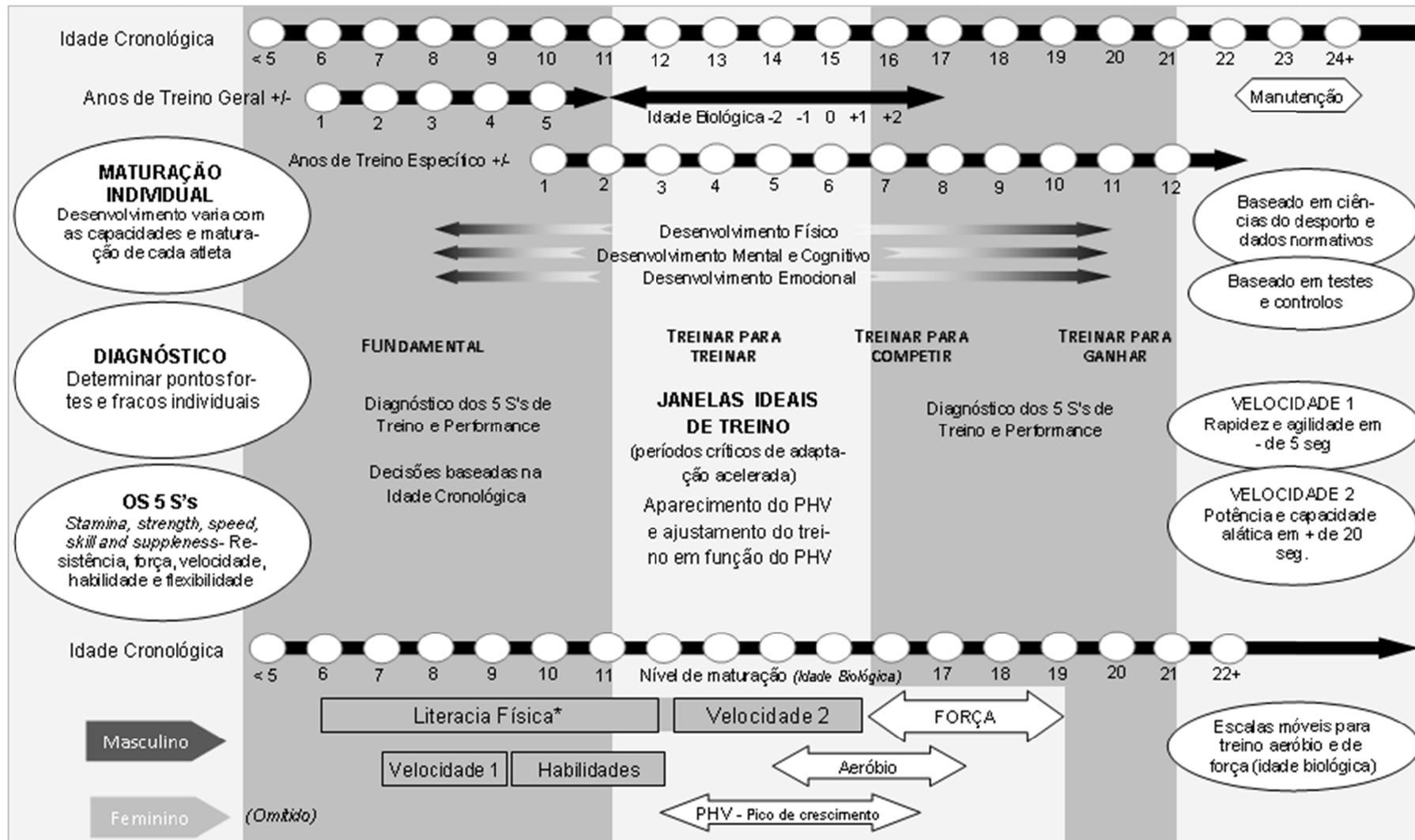
Neste ponto a investigação académica levou-nos a destacar três modelos: “Janelas de Oportunidade”, que já abordamos anteriormente, *Long-Term Athlete Development* (LTAD – Desenvolvimento do Atleta a Longo Prazo) e *Youth Physical Development* (YPD – Modelo de Desenvolvimento Físico Jovem), que desenvolveremos a seguir.

Segundo Balyi & Hamilton (2004), o modelo LTAD baseado nas ideias e teorias de Istvan Balyi é um modelo que distingue principalmente quatro etapas de desenvolvimento do treino, que procuram aumentar as capacidades atléticas no geral e a especialização desportiva após o período pubertário: primeira fase – *FUNDamental*, segunda fase – Treinar para treinar, terceira fase – Treinar para competir e quarta fase – Treinar para ganhar (Ford et al., 2011). Na Ilustração 6 encontramos de uma forma resumida a filosofia do modelo LTAD.

Tal como foi visto anteriormente, estão identificados a existência de períodos de ocorrência natural de adaptação mais rápida para um leque de ações motoras, sendo que foram assinalados picos na pré-adolescência para a força, velocidade, potência e resistência, tanto em rapazes como em raparigas. De acordo com o modelo LTAD, se uma criança não realizar um treino apropriado na janela específica, então o seu potencial nunca poderá ser alcançado. Este conceito parece ser demasiado simplista e recentemente foi questionado pelos investigadores. Até porque há falta de dados empíricos que suportem este modelo de periodização a longo prazo, por isso, o modelo LTAD deve ser visto como um modelo em progresso e deve garantir que não é um “facto” consumado e valioso (Ford et al., 2011).

É ainda do nosso conhecimento a existência de variações ao modelo LTAD, com mais ou menos semelhanças, mas os seus fundamentos são baseados no modelo original (Bailey et al., 2010; Balyi, Cardinal, Higgs, Norris, & Way, 2010; Balyi & Hamilton, 2004; Simmons, 2005).

Dadas as limitações que existiam nos anteriores modelos de desenvolvimento atlético, Lloyd & Oliver (2012), introduziram um novo modelo alternativo que compreendia o desenvolvimento atlético desde a infância (2 anos de idade) até à idade adulta (acima dos 21 anos). Esse modelo foi intitulado de YPD e oferece uma abordagem abrangente do desenvolvimento de jovens rapazes e raparigas, de formas distintas. Com este novo modelo é esperado pelos autores que seja transmitida e fornecida aos treinadores desportivos, preparadores físicos, professores e pais, uma visão global do desenvolvimento físico nos jovens, devido à possibilidade de identificar *quando* e *porquê* se deve dar ênfase ao treino de cada capacidade motora.



\*Literacia Física = Agilidade, equilíbrio, coordenação, velocidade, correr, saltar, atirar, cinestesia, deslize, apanhar, pontapear...

Ilustração 6 - Modelo LTAD – Adaptação ao treino e Janelas ideais de treino (adaptado de Balyi & Hamilton, 2004, em Ford et al., 2011)

No modelo YPD, é desenvolvido com relevante interesse o tópico referente aos *Fundamental Movement Skills* (FMS – Habilidades Motoras Fundamentais). Os FMS têm uma estreita associação entre a atividade física e a saúde e bem-estar. O desenvolvimento dos FMS é essencial para assegurar que os padrões corretos de movimentos são adquiridos num ambiente saudável e divertido, que garantem habilidades desportivas mais seguras e efetivas num patamar de desenvolvimento mais avançado. Estes FMS são vistos como os alicerces para os padrões dos *Sport-Specific Skills* (SSS – Habilidades Desportivas Específicas) e devem tipicamente ser o foco do desenvolvimento físico das crianças desde a primeira infância para desenvolver futuramente habilidades motoras mais específicas. Desde o início da puberdade, podem ser introduzidos no treino mais SSS aos adolescentes, onde os FMS são testados em ambientes cada vez mais competitivos. Na Tabela 10 podemos constatar que neste modelo tanto os FMS como os SSS são aconselhados a serem treinados em todas as idades, tendo em atenção a ênfase dada em cada momento (Lloyd & Oliver, 2012).

Tabela 10 – Modelo YPD masculino (Lloyd & Oliver, 2012)

Idade cronológica (anos)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21+										
<b>Faixas Etárias</b>	Primeira infância			Meia infância							Adolescência							Adulto												
<b>Taxa de Crescimento</b>	Crescimento rápido			↔ Crescimento estável ↔							Pico da adolescência			↔ Declínio taxa crescimento																
<b>Estado de maturação</b>	Anos pré-PHV										PHV										Anos pós-PHV									
<b>Adaptação ao treino</b>	Predominantemente neural (relacionado c/idade)										↔										Combinação de neural e hormonal (relacionado c/ maturação)									
<b>Qualidades Físicas</b>	FMS			FMS				FMS			FMS																			
	SSS			SSS				SSS			SSS																			
	Mobilidade			Mobilidade							Mobilidade																			
	Agilidade			Agilidade				Agilidade			Agilidade																			
	Velocidade			Velocidade				Velocidade			Velocidade																			
	F. Explosiva			Força Explosiva				Força Explosiva			Força Explosiva																			
	Força			Força				Força			Força																			
	Hipertrofia										Hipertrofia			Hipertrofia							Hipertrofia									
	Resistência/CM*			Resistência/CM*							Resistência/CM*			Resistência/CM*																
<b>Estrutura do treino</b>	Sem Estrutura			Pouco Estruturado				Moderadamente Estruturado			Muito Estruturado			Altamente Estruturado																

\* CM = Condicionamento Metabólico. | O tamanho das palavras refere-se à importância da qualidade. As caixas cinza claro referem-se aos períodos de adaptação na pré-adolescência. As caixas cinza escuro referem-se aos períodos de adaptação na adolescência.

Importa ainda referir dois conceitos abordados por todos os modelos, o *Peak Height Velocity* (PHV – Pico de Velocidade do Crescimento em Altura) e o *Peak Weight Velocity* (PWV – Pico de Velocidade do Crescimento em Peso). O primeiro conceito refere-se à máxima velocidade de crescimento em altura e tem sido utilizado para caracterizar os desenvolvimentos na performance física relativamente ao pico de desenvolvimento adolescente. Já o segundo refere-se à fase de desenvolvimen-

to caracterizada por um aumento rápido da massa muscular como resultado do aumento das concentrações das hormonas sexuais (Lloyd & Oliver, 2012). Estes conceitos permitem medir os rácios de desenvolvimento da altura e do peso, para que os jovens possam ser enquadrados em treinos conforme o seu desenvolvimento biológico em vez de cronológico.

### 2.1.3.2. Treino da força de acordo com os Modelos de Desenvolvimento Físico

Após a análise destes modelos de desenvolvimento físico em jovens, poderemos agora enquadrar de forma mais específica o treino da força, com incidência na hipertrofia. Assim, no modelo das janelas de oportunidade Viru et al. (1999) referem que nos adolescentes em pós-puberdade há um desenvolvimento adicional de tecido muscular relacionado com hipertrofia muscular dependente de testosterona. Tal como um aumento intensivo nas áreas transversais dos músculos (Ikai & Fukunaga, 1968) e das fibras musculares (Malina & Bouchard, 1991) que ocorre em rapazes adolescentes e está correlacionado com uma melhoria da força muscular. Relativamente ao período pós-pubescente em rapazes, treinos intensos com resistências resultam numa nítida hipertrofia muscular (Mersch & Stoboy, 1989; Sale, 1988, Vrijens, 1978).

No modelo LTAD, relativamente ao capítulo da força Ford et al. (2011), indicam que é surpreendente que sejam pouco investigados os fatores associados ao desenvolvimento da força durante a infância comparado com as outras capacidades motoras, sendo a força um componente essencial em praticamente todos os aspetos de performance. Esta questão pode ser atribuída ao facto de ser difícil medir as forças musculares internas e os problemas metodológicos inerentes associados à determinação das forças externas. O que é menos claro são as complexas interações dos fatores que contribuem para a força (na sua produção) durante a infância e a adolescência. Pela sua investigação os autores afirmam que a força aumenta tanto nos rapazes como nas raparigas por volta dos 14 anos e que assim o treino da força é agora considerado ser seguro e efetivo para crianças e adolescentes quando delineado e supervisionado apropriadamente (Christou et al., 2006; Falk & Tenenbaum, 1996). Há linhas orientadoras bem definidas para os treinos de jovens com resistências (p. e. Faigenbaum et al., 2009; Stratton, et al., 2004) que recomendam estes treinos para melhorar a força muscular, com melhorias na composição corporal (Sothorn et al., 2000), na performance de ações motoras (Christou et al., 2006) e além disso traz vantagens na redução de lesões (Faigenbaum et al., 2009).

No modelo LTAD afirma-se que a força é sempre treinável mas recomenda uma “janela” com um período ótimo de treino para os rapazes, 12 a 18 meses após o PHV. Contudo, a investigação recente suporta que a tal “janela” para o treino da força é especulativa, com apenas um estudo a concluir que o treino da força tem uma resposta mais eficaz após a puberdade.

O modelo YPD acaba por ter referências e bases de outros modelos anteriores, pelo que Lloyd & Oliver (2012) referem a questão enunciada anteriormente de que a força pode ser treinada segundo as orientações descritas, acabando por reforçar que a sua pesquisa encontrou excertos e

artigos de meta-análise que provaram que tanto as crianças na fase pré-pubertária como na adolescência podem atingir melhorias induzidas pelo treino na força muscular (Behringer et al., 2011; Behringer et al., 2010; Faigenbaum et al., 2001; Faigenbaum & Myer, 2010; Granacher et al., 2011). Através destas referências, o modelo YPD mostra que o desenvolvimento da força muscular deve ser uma prioridade em todas as fases de desenvolvimento atlético para rapazes.

Adicionalmente tem sido especulado que a força muscular é de facto um fator crítico para o sucesso do desenvolvimento dos FMS (Behringer et al., 2011). Consequentemente, Lloyd & Oliver acham razoável a sugestão de que existam níveis de desenvolvimento da força muscular, como uma prioridade no planeamento de qualquer treino de jovens, dado a força aparentemente transcender todas as outras capacidades físicas. Embora nem todas estas relações não tenham sido ainda validadas em populações pediátricas.

O desenvolvimento da força muscular pode para além de ser visto como um componente integral dos programas de condicionamento e de força para jovens na melhoria da performance desportiva, como ainda um fator de redução dos riscos de lesões relacionados com o desporto. Foi publicado que crianças atletas com alta capacidade aeróbia e baixos níveis de força muscular, aumentam os riscos de fraturas ósseas, assinalando a importância da força nos programas de treino de jovens.

Lloyd & Oliver retratam no modelo YPD que a ênfase no treino de hipertrofia pode começar por volta dos 14 anos de idade nos rapazes. Como mencionado anteriormente, esta fase de desenvolvimento irá ocorrer depois do PHV, num período em que há altos níveis de testosterona e hormona do crescimento no metabolismo, em conformidade com o pico de crescimento adolescente. Aumentos nas concentrações de testosterona estão diretamente relacionados com a estimulação das vias de síntese de proteínas e são responsáveis pelo pico de crescimento pubertário e as adaptações do tecido muscular e ósseo.

#### **2.1.4. Atividades desenvolvidas**

Para o Estágio proposto para a conclusão do ciclo de Mestrado nesta EA, as funções do Estagiário passavam por ocupar o cargo de treinador adjunto estagiário na equipa de sub-15.

Tal como foi descrito no início deste capítulo, devido à relação próxima com o Departamento de Fisiologia, as áreas de intervenção da minha competência passavam pelo planeamento, organização e orientação dos vários treinos com os seguintes objetivos:

- Treino de força e hipertrofia, no ginásio;
- Treino de prevenção de lesões, no ginásio;
- Treino de recuperação de condição física (TRCF), no ginásio e/ou no campo;
- Treino específico de condição física (TECF), no ginásio e/ou no campo.

O trabalho que foi desenvolvido em conjunto com o Departamento de Fisiologia que necessitou de ter horários definidos ficou estabelecido apenas para a execução e orientação de TrFH e TrPL. Os TRCF e os TECF eram realizados após o horário dos treinos anteriores (TrGn), em simultâneo

com os TrCm e assim, sempre que aconteceram estes treinos não me foi possível estar presente nos TrCm. Para além destas tarefas relacionadas com os vários treinos, ficou a meu cargo a preparação e controlo dos banhos de recuperação após as UT, em colaboração com o Departamento Médico. Estes banhos num primeiro período apenas eram realizados através de crioterapia e num segundo período utilizaram-se os banhos de contraste.

O meu processo de integração na EA resulta do enquadramento do “triângulo” ESDRM, EA e Estagiário. Isto é, porque a ESDRM proporciona a formação para preparar treinadores de futebol nas várias áreas de intervenção do treino desportivo e porque a EA necessitava de um treinador que fizesse a ligação entre o treino e o Departamento de Fisiologia. A minha escolha pela ESDRM prendeu-se com a minha formação inicial na ESDRM, onde já tinha realizado o primeiro ciclo de estudos, e a minha formação e experiência profissional na área da condição física. Neste momento a minha profissão é Diretor Técnico de um Ginásio e inerente à minha profissão adquiri vários conhecimentos ao nível da musculação, conceção e adaptação de planos de treino para aumento de força, hipertrofia, perda de peso ou apenas manutenção da condição física, tanto em população geral, como em populações especiais, em várias faixas etárias.

A intervenção que me foi possibilitada foi ao encontro dos objetivos iniciais do Mestrado na variante de Treino Desportivo, de aprofundar os seus conhecimentos como treinador de futebol. Frisar que pela minha formação académica anterior, tinha já assumido anteriormente a posição de treinador principal e de adjunto na orientação de equipas de futebol de competição, em praticamente todos os escalões

Inicialmente a minha intervenção nos TrCm foi composta por momentos de observação das UT, presenças nas palestras do treinador antes de treinos e jogos, estar próximo da Equipa Técnica quando havia a descrição e apresentação de exercícios no campo durante os treinos ou estar presente nas reuniões dos treinadores na preparação dos treinos. Progressivamente, com o entrosamento com a Equipa Técnica, foi-me possível orientar exercícios de objetivos físicos, tais como os exercícios de força média e superior ou os alongamentos de retorno à calma, onde a partir de determinado momento assumi essas funções até ao final da época desportiva (excetuando os momentos em que estava a realizar tarefas realizadas com os TRCF ou a preparação dos banhos de recuperação). Ao longo do tempo e sempre que houve oportunidade, pude assumir a orientação de alguns momentos do treino de forma autónoma, em exercícios com conteúdos e objetivos técnico-táticos relacionados com o MJ. Foi ainda possível estar presente em alguns estágios realizados pela equipa nas deslocações a jogos mais distantes, onde toda a comitiva pernoitava na localidade onde se realizaria o jogo no dia seguinte.

## 2.2. Análise do envolvimento

### 2.2.1. Região e envolvimento

O local onde irá decorrer o Estágio será no centro de estágios do clube. Apesar do clube estar sediado em Lisboa, é fora da cidade, num moderno centro de estágio completamente vocacionado para o futebol, que se desenvolvem os treinos e jogos das equipas de formação.

O centro de estágio foi construído na década passada e tem cerca de 15 hectares de terreno que albergam seis campos, com três de relva natural e os restantes três de relva sintética. Está ainda devidamente equipado com balneários e zonas técnicas condignas dos seus utilizadores, proporcionando todas as condições para o desenvolvimento do trabalho dos jogadores e dos técnicos das várias áreas que intervêm no futebol jovem.

### 2.2.2. Locais

Os locais principais de funcionamento do Estagiário dentro do centro de estágios serão o ginásio, o posto médico e os campos de treino onde a equipa 'A' de juniores C (sub-15) treinar. Está ainda ao seu dispor um gabinete equipado com acesso à internet onde pode desenvolver todo o seu trabalho de produção documental e de investigação.

### 2.2.3. Recursos disponibilizados e adquiridos

Os recursos a seguir apresentados estarão ao dispor do Estagiário para serem utilizados sempre que necessário e que as atividades a desenvolver assim o exijam. A sua utilização dependerá dos objetivos e necessidades de cada sessão.

#### Recursos Espaciais

- 2 Ginásios (*apenas 1 disponível*)
- 3 Campos de futebol de 11 relvado natural (*apenas 2 disponíveis*)
- 3 Campos de futebol de 11 relvado sintético

#### Recursos Materiais

- Aparelhos de ginásio de musculação (9) e cardiofitness (2)
- Halteres de vários pesos (desde os 4 kg até aos 22 kg, cerca de 40 halteres)
- Tapetes para realizar exercícios no chão (6)
- Bancos ajustáveis de musculação (8)
- Bosus para exercícios proprioceptivos (7)
- Barras para elevações (2)

- Barras olímpicas e em z (5), e respetivos discos (conjuntos de 4 discos de 1,25, 2,5, 5 e 10 kg)
- Máquina fotográfica
- Células fotoelétricas para medições em testes físicos (5)
- Dinamómetro isocinético
- Sistema de som (colunas) portátil
- Relógio com cronómetro

## 2.3. Análise dos praticantes

### 2.3.1. Caracterização geral dos praticantes

Os jogadores da equipa onde foi desenvolvido o Estágio pertencem à equipa de Iniciados A, *juniores C* (sub-15) do clube. A grande maioria dos jogadores são deste escalão, existindo quatro jogadores do escalão de sub-14 e um de sub-13, no total o plantel foi composto por 27 jogadores. Houve ainda a particularidade dos jogadores poderem treinar e jogar pelos escalões de sub-14 ou sub-16, sendo por isso inconstante o número de jogadores em cada treino, acontecendo ainda jogadores do plantel dos sub-14 treinarem pontualmente com os sub-15.

Foi responsabilidade do treinador principal do plantel escolher quem foram os jogadores que frequentaram os TrGn, sendo que, a maioria dos jogadores sub-14 não realizaram os TrFH no início da época, mas numa fase mais avançada integraram os TrGn e apenas realizaram os TrPL. Esta opção teve por base uma análise da morfologia de cada um dos atletas, dado que no escalão de sub-15 foi evidente que a maioria dos jogadores tinha já massa muscular que podia beneficiar do TrGn. Os poucos jogadores sub-14 que frequentaram os treinos de ginásio foram aqueles em que já aconteceu um salto pubertário e tinham uma morfologia semelhante à dos sub-15.

Há ainda a salientar o facto de que o plantel dos Iniciados foi dividido em três equipas, A, B1 e B2, que participaram, respetivamente, no Campeonato Nacional, Campeonato Distrital – Divisão de Honra e Campeonato Distrital – 1ª Divisão. O treinador da equipa A foi simultaneamente o coordenador de todo o escalão de Iniciados.

### 2.3.2. Cuidados e necessidades específicas da população-alvo

Segundo Jorge Vieira no seu livro *"Bases do Treino do Jovem Praticante"*, o treinador de jovens deve lembrar-se que o jovem não é um mero produtor de resultados, possuindo personalidade específica cuja formação e desenvolvimento global devem constituir preocupação fundamental; que a preparação dos jovens deve incentivar o seu entusiasmo pela prática desportiva e ensiná-los a serem respeitadores da ética e das regras que regem o desporto; e que, quem acelera nos jovens a obtenção de resultados imediatos está a seguir o caminho mais curto para o insucesso (Araújo, 1994).

Ainda sobre o treino de jovens, na Sebenta de Apoio da Unidade Curricular de Modalidade Desportiva II – Futebol, ESDRM (Peseiro et al., 2009) ficamos cientes de que o início da prática desportiva em idades mais jovens tem-se revelado de grande importância para o conveniente desenvolvimento das diferentes capacidades motoras, até porque as capacidades das quais depende a motricidade são descontínuas e heterocrónicas.

É importante também referir que a maturação de cada atleta vai influenciar a sua prestação desportiva. Segundo Malina, Eisenmann, Cumming, Ribeiro & Aroso (2004) que realizaram um estudo com jogadores sub-15, referem que o estágio de puberdade, tamanho corporal e os anos de treino influenciaram positivamente 21 a 50% dos resultados das tarefas realizadas. No teste de resistência aeróbia a maturidade sexual foi o principal influenciador, por sua vez, nos testes de velocidade e de impulsão vertical foi o peso e a altura, respetivamente.

Numa visão de treinador, Serpa (2003) refere que o trabalho nas idades mais jovens não pode ser entendido como a primeira etapa de uma carreira de treinador que visa ao alto rendimento. Esta perspetiva conduziria à ideia, tão errada quanto perigosa, de que a intervenção junto de jovens estaria destinada aos técnicos menos experientes e competentes. Pelo contrário, o trabalho no domínio do treino de crianças e jovens exige competências específicas que devem ser adquiridas no período de formação dos treinadores e aprofundadas por meio de uma experiência refletida e atravessada por preocupações de formação contínua. O trabalho nos escalões infantis e juvenis é em si mesmo uma carreira constituída de várias etapas que, sobretudo nos primeiros tempos, deve ser enquadrada por treinadores mais experientes nesses escalões, atuando como tutores dos que se iniciam na atividade. As exigências específicas deste trabalho distinguem-no do que é realizado com adultos e no alto rendimento.

Atendendo ao trabalho desenvolvido no ginásio, não deve ser esquecido que a atividade física é uma herança evolutiva, dado que nós somos “desenhados”, como uma espécie, para essa mesma atividade física e atualmente vivemos num meio em que as oportunidades para sermos fisicamente ativos estão rapidamente a desaparecer. Há áreas onde a atividade física pode ser instruída de forma estruturada para melhorar o desempenho físico dos futuros adultos, tais como os currículos escolares, nos transportes escolares, nas zonas de lazer para crianças e nos clubes desportivos para jovens (Boreham & Riddoch, 2001).

### **2.3.3. Estudos sobre programas de intervenção com a população-alvo**

Para além do que já foi mencionado no ponto 2.1.3.1, relativamente aos Modelos de Desenvolvimento Físico, importa ainda salientar que um dos principais objetivos dos TrGn é a prevenção de lesões. Apresentamos a seguir alguns estudos efetuados sobre as lesões no futebol jovem ou que

exemplificam alguns planos de prevenção de lesões, ainda que não sejam aplicados em escalões semelhantes ao da população alvo ou não sejam do mesmo género. Tal como mencionado num dos estudos, de Olsen *et al.* (2004) em que é feita uma revisão sistemática sobre o assunto, encontraram uma séria falta de pesquisa nesta área, com apenas um estudo a focar-se sobre a prevenção em jovens. Segundo os autores acima citados, esta falta de pesquisa é surpreendente considerando a enorme e crescente popularidade do futebol jovem. Os autores apontam também algumas preocupações sobre as estratégias atualmente em uso na prevenção de lesões.

### **Saúde Musculosquelética e Condição Física – Atividade física em idade escolar**

Um painel de investigadores americanos fez uma revisão sistemática sobre as evidências da atividade física em jovens de idade escolar e em relação à força e resistência muscular. Concluíram que a comparação entre estudos correlacionais e transversais demonstravam indicadores ambíguos relacionando a atividade física aos indicadores de força e resistência muscular, pelo contrário, estudos longitudinais com adolescentes indicavam uma influência positiva na resistência muscular da parte superior do corpo devido a atividade física habitual.

Estudos experimentais de treino com resistências com a frequência semanal de duas ou três vezes (com um dia de descanso entre sessões) mostravam aumento dos níveis de força e resistência muscular durante a infância e a adolescência. A hipertrofia muscular em associação com ganhos de força através de treinos com resistências acontece mais em rapazes adolescentes, contudo há falta de dados para comprovar em ambos os géneros. (Strong et al., 2005)

### **Prevenção de Lesões de jogadores masculinos de futebol**

Os quatro tipos de lesões dominantes no futebol são as entorses nas articulações tibiotársicas e nos joelhos e as distensões nos *hamstrings* e adutores. Já em 1983, Ekstrand et al. demonstravam uma redução significativa do número global de lesões no futebol através de programa de prevenção constituído por sete partes. Contudo, em mais de vinte anos, somente mais nove estudos de prevenção de lesões relativos ao futebol foram publicados, e onde cinco desses estudos eram relativos a seniores masculinos. Tropp et al. mostraram que um programa de treino de equilíbrio ou o uso de ortoses resultaram numa redução significativa de entorses no tornozelo comparado com um grupo de controlo. Posteriormente ficou provado que a realização de treino proprioceptivo e a utilização de ortoses eram uteis para prevenir as lesões ao nível dos tornozelos e joelhos, respetivamente. Finalmente, Askling et al. e Arnanson et al. observaram recentemente uma redução de distensões nos *hamstrings* entre os jogadores masculinos de futebol através da realização de programas de treino com exercícios de força excêntrica (Engebretsen, Myklebust, Holme, Engebretsen, & Bahr, 2008).

### **O Treino Proprioceptivo e a Entorse no Tornozelo**

Neste estudo sobre a entorse no tornozelo, Lopes (2008) salienta que a ocorrência desta lesão na vida diária e no Futebol, deve-se fundamentalmente à existência de uma posição desta articu-

lação de grande instabilidade, a flexão dorsal, que juntamente com um movimento de eversão ou inversão, principalmente o último, correspondem a 85% de todas as entorses no tornozelo.

O autor refere medidas de prevenção desta lesão: o treino muscular dos músculos peroneais (longo e curto), que contrariam o movimento de inversão do pé; a utilização de estabilizadores externos como o *brace*<sup>2</sup> ou a *tape*<sup>3</sup>, contudo ambos apresentam alguns aspetos negativos; sendo que, a medida que apresenta melhores resultados é o treino proprioceptivo, pois está direcionado para uma estruturação da zona lesionada, fortalecendo novamente os músculos e ligamentos, restaurando proprioceptivamente as estruturas danificadas e permitindo uma resposta mais rápida do Sistema Nervoso Central aos vários estímulos a que está sujeito.

### **Histórico de lesões como um fator de risco para reincidência de lesões nos jovens futebolistas**

Os autores deste estudo norte-americano (em que utilizaram dados de ligas locais) basearam-se na premissa de que o histórico de lesões demonstra ser um importante fator de risco para futuras lesões no futebol, dado que as articulações do joelho e do tornozelo são as mais afetadas e desse modo, quanto mais alto é o nível competitivo em que os futebolistas jogam, mais vezes se lesionam.

Neste estudo com jovens futebolistas, com idades entre os 12 e os 18 anos, praticamente 60% reportavam já ter um historial de lesões, sendo este indicador um forte gerador de lesão recorrente. Refira-se ainda que as zonas do corpo mais afetadas por lesões recorrentes foram os tornozelos, os joelhos e as pernas, comparativamente com todas as outras lesões de outras zonas do corpo. (Kucera, Marshall, Kirkendall, Marchak, & Garrett, 2005)

As incidências de lesões foram contabilizadas em maior número no escalão de sub-19, com uma redução linear consoante a redução da idade. Esta observação pode ser devida ao aumento de competitividade nos escalões de sub-17 e sub-19; um aumento das cargas de treino, visto os jogadores passarem a estar a ‘tempo-inteiro’ nos seus clubes; o início da adolescência ou simplesmente a um aumento de exposição a lesões (Price, Hawkins, Hulse, & Hodson, 2004).

Relativamente à prevenção de lesões no futebol, o departamento médico da *Fédération Internationale de Football Association*, o F-MARC (FIFA - Medical Assessment and Research Centre) lançou em 2003 o programa de prevenção de lesões “The 11”, que consistia em dez exercícios para reduzir as lesões mais comuns no futebol e a prática do *fair-play*, tal como é mostrado na Ilustração 7. Dura entre 10 a 15 minutos e podia ser realizado como rotina nos treinos ou dias de jogos, uma vez que, podia ser realizado em qualquer lugar necessitando apenas de bolas de futebol e cones sinali-

<sup>2</sup> Neste caso *brace*, é o vulgar pé-elástico.

<sup>3</sup> A *tape* é uma técnica que tem como princípio que o movimento e a atividade muscular são essenciais para manter ou recuperar a saúde. Consiste numa fita adesiva que pode ajudar a função muscular sem limitar o movimento do corpo, feita de algodão com características elásticas de até 140% que se assemelha à da pele, tal como a sua espessura e peso (Romero, 2009).

zadores. Os exercícios focavam-se principalmente em aumentar a estabilidade e força do *core*<sup>4</sup>, os movimentos pliométricos no futebol e melhorar a agilidade e velocidade (FIFA, 2012).

Em 2007 o F-MARC continuou a aprofundar o programa desenvolvido anteriormente e surgiu o “The 11+”, que conjugou alguns dos exercícios do programa anterior em conjunto com os exercícios de outro programa, o *PEP Program* (Prevent Injury, Enhance Performance) (Mandelbaum et al., 2005). Os autores definem-no como um programa de aquecimento completo, pois contempla uma primeira parte de corrida com exercícios de mobilização articular, uma segunda parte com exercícios isométricos, excêntricos e pliométricos, finalizando com uma terceira parte de corrida em velocidade ou com mudanças de direção, como podemos ver na Ilustração 8.

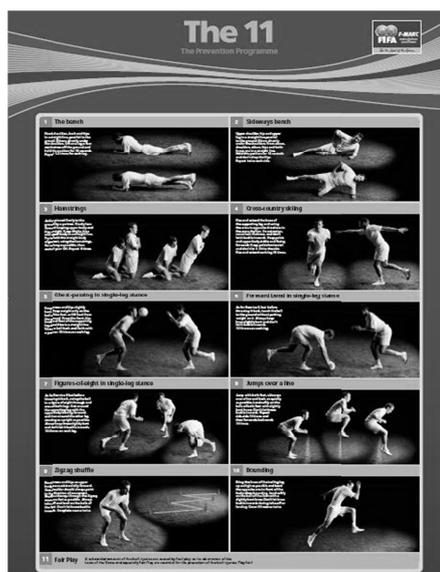


Ilustração 7 - Poster do programa "The 11" da FIFA



Ilustração 8 - Poster do programa "The 11+" da FIFA

Com a aplicação prática deste programa foi possível validar as seguintes afirmações: a estrutura deste programa permite a melhoria da força, consciência corporal e controlo neuromuscular na prevenção de lesões em jovens futebolistas femininas; o risco de lesões pode ser reduzido em cerca de um terço; e o risco de lesões graves em cerca de metade (Soligard et al., 2008).

O programa utilizado foca-se na aquisição da técnica de melhoria do apoio e movimento plantar para atingir uma melhor postura entre a articulação do joelho e do tornozelo. Dados recentes de estudos que investigaram a prevenção de lesões no ligamento cruzado anterior (LCA) em seniores femininos de andebol, indicam que o programa de equilíbrios e movimentos balísticos controlados sobre o controlo do joelho não só previne as lesões como também melhora o equilíbrio

dinâmico, este efeito perdura por pelo menos um ano. Um outro estudo com seniores masculinos de futebol mostrou uma diminuição substancial de lesões no LCA como resultado de um programa de treino de equilíbrio estático que utilizavam “pranchas” de equilíbrio.

Mesmo utilizando o programa de prevenção de lesões no aquecimento, os autores desconhecem se os resultados podem ser generalizados para outras faixas etárias ou para outras modalidades como o futebol, ainda assim referem que o futebol tem altas incidências e patologias dos joelhos e

<sup>4</sup> Centro ou região lombo-pélvica.

tornozelos semelhantes, sendo o mecanismo de lesão comparável ao andebol (porque a maior parte das lesões ocorrem nas aterragens ou movimentos rotatórios) (O. E. Olsen, Myklebust, Engebretsen, Holme, & Bahr, 2005).

Importa entender as necessidades fisiológicas da população-alvo para melhorar o seu rendimento físico, mas é também importante realçar quais as necessidades técnico-táticas no desenvolvimento desportivo e específicas para o futebol. Estas indicações foram importantes para a conceção dos planos de TRCF e TECF.

De acordo com o modelo LTAD (Bailey et al., 2010; Balyi et al., 2010; Ford et al., 2011) a população alvo encontra-se num nível de “Treinar para Treinar” como referido anteriormente que abrange as idades para os rapazes dos 12 aos 16 anos, e o *Long Term Player Development* (Modelo de Desenvolvimento do Jogador a Longo Prazo) da FA (Federação Inglesa de Futebol) (Simmons, 2005), que entende que para estas idades (dos 14 aos 16 anos) o nível será o de “Treinar para Competir – compreendendo a competição” e o desenvolvimento da população-alvo passa pelos seguintes pontos chaves:

- Programas individualizados baseados nos desenvolvimentos individuais;
- Desenvolvimento progressivo das capacidades técnicas, táticas e mentais;
- Nos treinos de condição física, as equipas devem ser separadas em grupos de níveis de maturação;
- Verificar regularmente as alturas para identificar os períodos chave para o treino apropriado e melhores benefícios;
- Apropriado acompanhamento médico regular e triagem músculo-esquelética;
- Evitar o excesso de atividades aeróbias com pesos adicionais;
- Construir uma base aeróbia e desenvolver velocidade e força (utilização de pesos livres);
- É uma “janela” de adaptação acelerada ao treino aeróbio, de velocidade e de força;
- Enfatizar o treino de flexibilidade, dado o rápido crescimento de ossos, tendões, ligamentos e músculos;
- As intensidades dos treinos aeróbios e de força estão dependentes do nível de maturação do atleta;
- Técnica: aprimorar a técnica individual, execução de fintas sob pressão, aprendizagem dos princípios de ataque e defesa, e introdução à tática e ao trabalho de equipa;
- Psicossocial: autoconceito, consciência, responsabilidade, definição de objetivos, confiança, adoção de estratégias pessoais, aceitar responsabilidades, ter *fair-play*, integração, valores e crenças, comportamentos apropriados e responder por responsabilidades pessoais e coletivas.
- Tática: Mais combinações coletivas no ataque e na defesa, muitos exercícios de tomada de decisão, responder positivamente às correções, adquirir competências competitivas superiores aos adversários em jogo, trabalhar taticamente as tarefas de ataque e de defesa e noção do espaço do campo para aplicação dos conhecimentos;

- Planeamento: três treinos por semana, com um volume de cerca de noventa minutos, por cada jogo. Dar mais ênfase à performance individual do que ao resultado do jogo.

Nota ainda para uma citação de Balyi et al. (2010) que indica que estes escalões são os mais importantes no desenvolvimento da preparação atlética e que durante estes escalões “*we make or break an athlete!*”.

#### 2.3.4. Recrutamento da população alvo

O recrutamento propriamente dito não existiu, dado que os jogadores pertencem ao clube, sendo a sua escolha feita pelo clube sem interferência da realização do Estágio. O únicos filtros a utilizar foram: a imposição do treinador na escolha dos jogadores que fizeram ou não TrGn, ou jogadores em que foi identificada alguma necessidade de intervenção para TECF ou TRCF.

A realização dos TRCF foi obviamente dependente das lesões contraídas pelos jogadores. Houve a possibilidade de realizar o mesmo trabalho com jogadores de outros escalões devido a questões relacionadas com os horários, tanto da disponibilidade dos treinadores e/ou jogadores como dos espaços para realizar os treinos.

#### 2.3.5. Formas de avaliação da população-alvo

A avaliação dos jogadores era feita em períodos condizentes com os períodos de avaliação escolar, realizando-se três momentos de avaliação das suas capacidades psico-motoras e de desempenho e rendimento desportivo. Esta avaliação era realizada pela Equipa Técnica e era também pedido aos jogadores para nestes momentos realizarem uma autoavaliação em relação à sua postura e empenho em treinos e jogos, e sobre o seu rendimento desportivo, numa escala de 1 a 5.

Realizaram-se vários testes de avaliação das várias manifestações das capacidades físicas pelo Departamento de Fisiologia, nas quais tive um papel ativo na recolha dos dados. Os testes realizados foram os seguintes:

- Força explosiva (potência muscular): através do uso do aparelho *OptoGait*, da *Microgate*, exemplificado na Ilustração 9. O aparelho *OptoGait* é um sistema de deteção ótica feita por uma barra transmissora e uma recetora. Cada uma das barras contém 96 LEDs que comunicam na frequência de infravermelhos (visíveis) com o mesmo número de LEDs na barra oposta. Uma vez posicionado sobre o chão, o sistema deteta as interrupções da comunicação entre as barras - causada pelo movimento do atleta - e calcula a duração e posição. Durante a execução de uma série de teste de saltos, o contacto e os tempos de voo podem ser medidos com uma precisão de 1 milésimo de segundo e a posição dos LEDs interrompidos com uma resolução espacial de 1.041 cm. A



Ilustração 9 - *OptoGait* da *Microgate*

partir desses dados de base, o *software* específico calcula as medidas em tempo real numa série de dados cruciais para a análise do movimento (Microgate, 2012). Os dois primeiros testes foram realizados com 3 repetições e o último com 2 repetições para cada uma das pernas.

- Counter Movement Jump: Teste que envolve um único salto a partir de uma posição ereta com as mãos na cintura e com um movimento de balanço. É um salto único que começa com as pernas em extensão e realiza-se uma flexão natural antes do salto. No *Counter Movement Jump* a energia elástica durante a fase de travagem no impulso das pernas é armazenada nos músculos e tendões e, em seguida, utilizada na fase seguinte de propulsão (fase concêntrica). Foi pedido aos atletas o seguinte: 1. Descansar as mãos na cintura (para medir o desempenho das pernas em vez do desempenho dos braços); 2. Estar ereto por 1-2 segundos; 3. Saltar tão alto quanto o atleta conseguir após a flexão das pernas; 4. Aterrar com flexão normal dos joelhos e ficar parado numa posição neutra por 1-2 segundos;
  - Abalakov Jump: Teste que envolve um único salto a partir de uma posição ereta onde é permitido o movimento dos braços e com um movimento de balanço. É um salto único que começa com as pernas em extensão e realiza-se uma flexão natural antes do salto. No *Abalakov Jump* a energia elástica durante a fase de travagem no impulso das pernas é armazenada nos músculos e tendões e, em seguida, utilizada na fase seguinte de propulsão (fase concêntrica) onde a ação dos braços ajuda a que a impulsão seja maior. Foi pedido aos atletas o seguinte: 1. Estar ereto por 1-2 segundos; 2. Saltar tão alto quanto o atleta conseguir após a flexão das pernas e com a ajuda dos braços; 3. Aterrar com flexão normal dos joelhos e ficar parado numa posição neutra por 1-2 segundos;
  - Squat Unilateral Jump: Teste que compreendia um salto para cada uma das pernas, a partir de uma posição ereta com as mãos na cintura e com um movimento de balanço. O salto começa com uma perna fletida, sem tocar o pé no chão, e a outra em extensão que realiza uma flexão natural antes do salto. No *Squat Unilateral Jump* a energia elástica durante a fase de travagem no impulso da perna de apoio é armazenada nos músculos e tendões e, em seguida, utilizada na fase seguinte de propulsão (fase concêntrica). Foi pedido aos atletas o seguinte: 1. Descansar as mãos na cintura (para medir o desempenho das pernas em vez do desempenho dos braços); 2. Estar ereto por 1-2 segundos, apoiados unicamente numa das pernas (o teste iniciou-se com a perna direita); 3. Saltar tão alto quanto o atleta conseguir após a flexão da perna; 4. Aterrar com flexão normal do joelho e ficar parado numa posição neutra por 1-2 segundos e de seguida realizar o teste com a outra perna;
- Força máxima: os testes foram realizados em aparelhos de musculação (Technogym, Itália), de acordo com os grupos musculares que foram avaliados. Os exercícios realizados foram o supino na Multipower e em banco de supino com barra livre, elevações na barra, pec-deck, puxador dorsal e remada (*upper back*).

- Predição de 1 Repetição Máxima (RM): Teste em que se procura, indiretamente, estimar o valor de 1RM, com base num determinado número de repetições realizadas com uma carga submáxima. Segundo Baechle & Groves (1982), o procedimento mais comum consiste em escolher uma carga submáxima que permita ao atleta realizar um número de repetições entre 1 e 10. Ao número de repetições efetuadas é atribuído determinado coeficiente que multiplicado pela carga realizada resulta num valor predito de 1RM. Através deste procedimento é possível aceder, ainda que de forma indireta e certamente com uma margem de erro, ao valor de 1RM (Mil-Homens & Valamatos, 2012).
  
- Resistência: Teste de Léger.
  - Foi delimitado um percurso de 250 metros, composto por oito segmentos de 50 metros divididos a meio (esta divisão era assinalada através do uso de um cone aos 25 metros entre duas varas que distavam os 50 metros). Através do sinal sonoro, o objetivo dos jogadores era chegar à vara final de cada segmento. Para manterem-se no teste o jogador tinha que no mínimo estar à frente do cone. O sinal sonoro determinava a velocidade de deslocamento dos jogadores e foi aumentando progressivamente ao longo do teste. Quando os jogadores não atingiam o cone, era registado o patamar/nível em que tinham ficado. Durante a realização deste teste todos os jogadores utilizam cardiofrequencímetro para posteriormente relacionar o nível atingido com a frequência cardíaca registada e assim avaliar a resistência de cada jogador.
  
- Velocidade: Percurso de 20 metros (velocidade linear). Teste realizado após um breve aquecimento de mobilização articular e corrida a velocidade submáxima.
  - O percurso em linha reta estava dividido em três segmentos, o primeiro dos 0 aos 5 metros, o segundo dos 5 aos 15 metros e o terceiro dos 15 aos 20 metros. Os jogadores iniciavam a corrida um metro atrás do primeiro segmento. O teste consistia nos jogadores percorrerem no menor tempo possível e à máxima velocidade o percurso. Os tempos em cada um dos segmentos eram registados pelas células fotoelétricas.
  
- Flexibilidade: testes de goniometria ao nível dos membros inferiores (realizado pelos Fisioterapeutas), nos seguintes parâmetros:
  - Psoas (direito e esquerdo)
  - Ísquio (direito e esquerdo)
  - Membro Inferior (rotação externa e interna, direito e esquerdo)
  - Quadricípite (direito e esquerdo)
  - Solear (direito e esquerdo)
  - Perímetro Membro Inferior (5, 10, 15 e 20 cm acima da rótula)

- Peso e Altura: através do departamento de Nutrição, eram-nos facultados os dados relativos a estes parâmetros.

É importante referir que os dados recolhidos através destes testes ficaram na posse do Departamento de Fisiologia, apesar da participação ativa na recolha dos dados, na preparação do material e na condução dos protocolos de aquecimento para os referidos testes. Os dados com que foi possível trabalhar reportam aos ganhos de FM, que foram recolhidos durante os TrFH por mim orientados; os outros dados a que se teve acesso foram os facultados pelo Departamento de Nutrição.

### 3. DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS

#### 3.1. Objetivos da intervenção profissional

A minha intervenção profissional realizada de forma autónoma e pelo qual fui responsável, foi regulada e orientada pelas diretrizes do Departamento de Fisiologia dado o meu papel de estabelecer essa relação com a Equipa Técnica, conduzindo assim aos principais **objetivos da intervenção** em contacto com os jogadores e visaram:

- i. O planeamento do macrociclo dos TrGn de acordo com o calendário competitivo;
- ii. O planeamento de mesociclos e microciclos dos TrGn de acordo com as necessidades dos jogadores e fases da época;
- iii. O planeamento e orientação dos TrGn com os diferentes grupos e de acordo os tipos de sessões (TrFH e TrPL);
- iv. O planeamento e orientação de TECF de forma individual e personalizada de acordo com os objetivos de cada jogador;
- v. O planeamento e orientação de TRCF de forma individual e personalizada de acordo com a anterior lesão que tinha afetado cada jogador, após o período de tratamento médico de lesões (ou se a lesão não fosse impeditiva de treino condicionado, realizar treinos de manutenção da forma física), realizados tanto no ginásio como no campo;
- vi. Assegurar o correto ensino dos exercícios de musculação (que englobam um conjunto de questões tais como a postura, a respiração, a velocidade de execução, os ajustes dos aparelhos, as regras de segurança, as ajudas, os grupos musculares solicitados, as formas de contração muscular ou os objetivos de cada exercício) a serem aplicados nos treinos antes referenciados;
- vii. O controlo dos índices físicos da equipa, com principal incidência na força muscular para ajuste dos planos de treino de forma individualizada.
- viii. Ajudar durante as unidades de TrCm, na realização de exercícios de alongamentos ou de força.

A **nível académico** o objetivo da realização do Estágio é a concretização do curso de Mestrado em Desporto, aplicando todos os conhecimentos adquiridos ao longo do percurso académico, incluindo a Licenciatura em Treino Desportivo completada anteriormente, ambos os cursos têm como especialização a modalidade de Futebol. Todos os objetivos propostos pela Escola no âmbito do Estágio convergem no sentido de dever saber aplicar conhecimentos e ter capacidade para compreender e resolver situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares na área do Desporto, neste caso específico, do Futebol. Tal como revelar capacidade para integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolver soluções ou emitir juízos em situações de informação limitada ou incompleta, incluindo reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e

sociais que resultem ou condicionem essas soluções e esses juízos, no âmbito da intervenção profissional e científica do Desporto, para que haja a capacidade de comunicar conclusões quer a especialistas, quer a não especialistas, de uma forma clara e sem ambiguidades.

A **nível profissional** surgiu como uma oportunidade de aplicação da experiência profissional adquirida na área do treino em ginásio congregada com a experiência e formação como treinador de futebol em escalões jovens.

### 3.2. Objetivos a atingir com a população-alvo

Tendo em conta os objetivos referidos no ponto anterior, daí derivam os objetivos a atingir com a equipa, que passam pelo sucesso dos treinos de força, de prevenção de lesões e da recuperação de lesões. Estes treinos devem permitir aos jogadores:

- a. Aumentar a força muscular;
- b. Aumentar a massa muscular;
- c. Prevenir o aparecimento de lesões;
- d. Manter ou recuperar a forma física durante ou após uma lesão;
- e. Aprender as regras de funcionamento e segurança num ginásio de musculação;
- f. Saber realizar o manuseamento dos aparelhos de musculação de forma autónoma (ajustes posturais, execução técnica, ritmo de execução, ajuda a colegas, ajuste de cargas).

De uma forma global, a concretização de todos os objetivos enumerados anteriormente remetem para objetivos gerais, que passam pelo melhor desenvolvimento físico e rendimento desportivo adequado às necessidades de cada jogador, atendendo às consequências do treino nas ações enumeradas anteriormente no ponto 2.1.1.

## 4. RESULTADOS DOS CONTEÚDOS E ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO PROFISSIONAL

### 4.1. Contactos desenvolvidos

Dada a organização e logística da EA, que conta com um grande número de colaboradores em vários departamentos, foram desenvolvidas ligações que permitiram o bom funcionamento e as melhores condições para o Estágio.

Numa fase inicial e dada a minha função de ligação entre a Equipa Técnica e o Departamento Psico-Motor onde se incluía o Departamento de Fisiologia, houve uma maior proximidade com este último Departamento para que eu ficasse a conhecer o seu modo de funcionamento. Atendendo à autonomia e sucesso das atividades por mim desenvolvidas relacionadas com o Departamento de Fisiologia, o acompanhamento que estes realizaram foi cada vez menor ao longo da época.

Logicamente e com crescente importância para o Estágio foram desenvolvidos contactos com a Equipa Técnica que influenciaram positivamente toda a duração do Estágio. Também com o Departamento Médico foi mantido uma ligação constante para que os TRCF fossem bem-sucedidos.

Foram ainda desenvolvidos contactos com os colaboradores na Coordenação Técnica, Secretariado e Logística, inerentes das atividades por mim desenvolvidas.

### 4.2. Divulgação do programa

O programa refere-se sobretudo aquilo que foi o trabalho desenvolvido com o Departamento de Fisiologia sendo este o primeiro departamento onde o programa foi divulgado. A divulgação do Estágio foi feita também junto dos departamentos enumerados no ponto anterior, para que da minha parte houvesse uma melhor integração no clube.

Relativamente aos planos de treino dos TrGn, foi definido pelo Departamento de Fisiologia que deveriam ser construídos de forma a serem apresentados aos jogadores e ficar expostos durante os treinos no ginásio em local visível. Por essa razão os planos de treino elaborados foram simples e objetivos, com uma linguagem preferencialmente comum e menos científica, para uma melhor compreensão dos atletas, promovendo desta forma uma maior autonomia destes durante os treinos no ginásio.

Junto da Equipa Técnica eram concertados os planeamentos dos TrGn em função do planeamento técnico-tático. Esta informação era depois transmitida aos outros departamentos para questões de organização, tais como a divulgação de horários para os jogadores, ajuste de horários da rouparia, de funcionamento do ginásio ou de refeições no refeitório.

Com o Departamento Médico a relação foi sempre de cooperação mútua, dado que os TRCF eram concebidos e realizados em função das indicações médicas dadas.

### 4.3. Desenvolvimento do programa propriamente dito

O desenvolvimento do Estágio pode ser caracterizado por dois momentos, não que sejam totalmente distintos no tempo, mas sim nas ações e tarefas. Assim a divisão foi feita atendendo aos momentos dos treinos no ginásio e dos treinos no campo.

Atendendo a que por treinos de ginásio englobam-se os treinos de TrFH, TrPL, TRCF e TECF, e por treinos de campo, os treinos orientados pela Equipa Técnica, o volume de tempo despendido em cada um dos treinos foi dependente, isto é, quanto maior o volume dos TrGn, menor o volume em que acompanhava os TrCm. Sendo que a minha prioridade era a realização e execução dos TrGn.

Note-se ainda que para a última fase do Campeonato, a Equipa Técnica dispensou a equipa dos TrFH e TrPL. Dessa forma foi possível estar presente durante mais tempo os TrCm, inclusive no acompanhamento da equipa nos jogos.

Como será quantificado mais adiante o desenvolvimento do Estágio aconteceu ao longo de:

- **5 Macrociclos:** Período Preparatório, Período Competitivo 1, Período Competitivo 2, Período Competitivo 3 e Período Transitório.
- **11 Mesociclos:** um de Base, nove Competitivos e um de Controlo.
- **43 Microciclos:** três Pré-Competitivos, três de Choque, três de Recuperação e trinta e quatro Competitivos.
- **164 Unidades de Treino** (onde nove das UT coincidiram com os **30 jogos de Preparação**) e **34 Jogos Oficiais**.

O desenvolvimento do Estágio com base no ciclo semanal típico está exposto na Tabela 11, que demonstra as rotinas e as tarefas diárias efetuadas. Este exemplo aconteceria num microciclo típico, nos microciclos em que houve alteração dos dias das UT ou dos jogos as tarefas eram ajustadas para se adaptarem às necessidades e objetivos definidos no planeamento.

Tabela 11 – Desenvolvimento do Estágio num microciclo típico: horários das tarefas desenvolvidas

Dia	Segunda-f.	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
<b>Tarefas</b>	<b>Folga</b>	<b>15:00</b> – Planeamento das UT de TrGn <b>16:00</b> – Viagem até à EA (≈60 min) <b>17:00</b> – Equipar. Imprimir o plano de treino. Preparar espaço de treino. (Orientar alguns TECF) <b>17:30</b> – Início dos TrGn (4ª-feira: <b>17:55</b> – Início do TrPL para o Grupo 2) <b>18:20</b> – Jogadores tinham de estar no balneário <b>18:45</b> – Início do TrCm; Início de TRCF (5ª-feira: <b>20:30</b> – Preparação de banhos de recuperação) <b>20:45</b> – Final do TrCm <b>21:15</b> – Regresso a casa			<b>16:30</b> - Viagem até à EA (≈60 min) <b>17:30</b> – Equipar. Iniciar TECF/TRCF <b>18:45</b> – Início do TrCm; Início de TRCF <b>20:45</b> – Final do TrCm <b>21:15</b> – Regresso a casa	<b>Folga</b>	<b>Jogo</b> Ver tabela 8.

#### 4.4. Variáveis estudadas

Estava previsto o controlo e a análise dos dados recolhidos nos testes físicos realizados aos jogadores no início da época e que seriam repetidos novamente noutros momentos. Esta questão não foi possível de realizar devido ao impedimento ao acesso aos dados recolhidos e por não se terem repetido os testes físicos. A realização dos testes e o tratamento dos dados coube ao Departamento de Fisiologia que decidiu não repetir os testes físicos iniciais.

A única variável que foi possível recolher e tratar, para aferir a influência no desempenho das tarefas realizadas, foi a realização dos testes de FM. Estes testes ocorreram em três ocasiões e serviram para inicialmente aferir as cargas iniciais de cada jogador, fazer o controlo intermédio da evolução dos jogadores e no final retirar conclusões sobre as evoluções individuais e dos efeitos dos treinos aplicados.

#### 4.5. Formação realizada pelo estagiário

Durante a realização do Estágio, participei em duas formações complementares relacionadas com o Treino Desportivo e o Futebol:

- Seminário “do FC Alverca ao Alto Rendimento”, a 20 de maio de 2013 – o tema do seminário abordou algumas questões da formação à alta competição, o processo de treino no alto rendimento e a liderança em momentos de crise.
- V Jornadas Técnicas de Futebol da ESDRM, a 25 e 27 de maio de 2013 – nestas jornadas a nota principal prende-se com o facto de existirem painéis com figuras ilustres do Futebol e do Desporto. Deste modo abordaram-se temas variados como as experiências de ser treinador, em Portugal e no estrangeiro, a operacionalização do treino na alta competição, a formação de treinadores, a observação e análise de jogo, a psicologia no futebol e a condição física no futebol.

## 5. PROCESSO DE AVALIAÇÃO E CONTROLO

### 5.1. Avaliação do cumprimento de objetivos

A avaliação dos objetivos no ponto 3.1. é a seguinte no que se refere às tarefas diretamente relacionadas com os TrGn:

- Cumpriram-se os objetivos *i, ii, iii*, relativos ao planeamento dos TrFH e TrPL. Foram criados todos os planeamentos propostos inicialmente de acordo com as indicações que eram transmitidas pelo Departamento de Fisiologia, tomando por exemplos de planeamentos de Macro ciclo, de Mesociclo, de Microciclo, de TrFH e de TrPL, os anexos B, C, D, E e F, respetivamente;

- Em parte foi cumprido o objetivo *iv*. dado que não foi possível realizar o planeamento por não haver uma calendarização ou horário fixo que pudesse regular a frequência dos jogadores a estes treinos. Ainda assim pode ser tomado como exemplo de planeamento de TECF os anexos G e H;

- Cumpriu-se o objetivo *v*. relativamente aos TRCF, pois todos os jogadores cumpriram com o planeamento estipulado (tendo como exemplo de planeamento o anexo I) e mostraram melhorias na sua condição física, que lhes permitia integrar posteriormente os TrCm sem condicionamentos e sem episódios de reincidência das mesmas lesões;

- Cumpriu-se o objetivo *vi*., na minha opinião todos os jogadores que realizaram em algum momento TrGn, ficaram a saber utilizar corretamente a maioria dos aparelhos de musculação e as regras de utilização e de saber-estar do ginásio;

- Tal como havia sido referido, o objetivo *vii*. foi parcialmente cumprido visto que não foi permitido o acesso aos dados recolhidos, nem foram agendadas datas para a realização de novos testes físicos pelo Departamento de Fisiologia, ainda assim cumpri com a minha parte neste ponto tendo em conta que realizei em três momentos os testes de avaliação da FM;

- Cumpriu-se o objetivo *viii*. visto que sempre que fui solicitado pela Equipa Técnica, ajudei e cumpri com o planeado e definido no que seria a minha intervenção nas UT.

Para além dos objetivos que foram projetados inicialmente para o Estágio, as condições de integração na EA e pelas competências que demonstrei, permitiram que após a fase inicial do Estágio fosse possível projetar **novos objetivos** de intervenção profissional no âmbito dos treinos de campo com objetivos técnico-táticos, que antes não tinham sido enumerados e que ao serem cumpridos logram ser aqui destacados:

- Assistir e participar nas reuniões de preparação das unidades de treino pela Equipa Técnica, onde eram definidas em pormenor as componentes dos exercícios de treino e as tarefas de cada treinador, bem como a gestão de toda a UT;
- Colaborar e orientar exercícios técnico-táticos nas unidades de treino;
- Assistir às palestras próximo da equipa nos dias das UT e dos jogos, percebendo a estrutura e organização das palestras;

- Participar em estágios e torneios integrado na Equipa Técnica, entendendo os momentos de preparação e orientação da equipa aquando das viagens, refeições, estadias, jogos, treinos ou reuniões;
- Compreender o processo de relação entre o MJ e MT tendo em conta as alterações ao longo da época de acordo com as necessidades técnico-táticas, físicas ou psicossociais da equipa segundo as intenções do Treinador;
- Conhecer e experimentar novos exercícios técnico-táticos aplicados em função do MJ e das necessidades estratégicas da equipa;
- Discutir com a Equipa Técnica as Unidades de Treino em função dos exercícios utilizados e estratégias adotadas para o funcionamento e objetivos das mesmas;
- Aprender estratégias de motivação, quer individual quer de grupo, através de diálogos, reuniões ou ações de balneário, como a colocação de frases ou informações disponível para os jogadores, realizadas pela Equipa Técnica;
- Conhecer e experienciar a participação competitiva num campeonato nacional de camadas jovens;
- Gerir a condição física dos jogadores que participaram em seleções nacionais e distritais, na integração nas unidades de treino da equipa.

A gestão da condição física dos jogadores que participaram em Seleções foi um sucesso, pois coube-me a mim a orientação dos exercícios específicos indicados pela Equipa Técnica de forma autónoma e a realização da gestão dos banhos de recuperação dos grupos de jogadores nestas situações.

A avaliação dos objetivos no ponto 3.2. é positiva, com a exceção do objetivo c. onde não foi completamente cumprido devido à ocorrência de três lesões de origem não traumática ao longo da época.

À semelhança dos objetivos anteriores, também para os objetivos para a população alvo surgiram outras questões após o início do Estágio e que coincidiram com os objetivos da Equipa Técnica a níveis competitivos e que passaram por:

- Vencer o Campeonato Nacional de Iniciados – o que acabaria por não acontecer, ficando a equipa em 2º lugar da classificação na terceira e última fase do campeonato;
- Colocar o máximo de jogadores na Seleção Nacional de sub-15 – na última convocatória realizada, a EA foi o clube que mais jogadores foram eleitos para a integrar;
- Preparar jogadores para integrarem na próxima época a equipa de Juvenis A da EA;
- Rentabilizar e potenciar ao máximo as qualidades individuais de cada jogador.

## 5.2. Avaliação do programa

### 5.2.1. Avaliação do desempenho nos Treinos de Campo

Tal como referido anteriormente, não sendo os Treinos de Campo que mais volume ocuparia das tarefas do Estágio, foram criados objetivos posteriormente e de acordo com aquelas que seriam as minhas possibilidades de integração nos trabalhos e tarefas da Equipa Técnica.

Um dos primeiros pressupostos que permitiram esta integração foi o reconhecimento da boa ambientação ao espaço profissional de cada Departamento e espaço pessoal de cada Técnico da EA que poderiam interagir no âmbito do Estágio. Assim ficou fácil “entrar” em momentos e espaços mais reservados à equipa, tal como reuniões da Equipa Técnica, palestras no balneário, realizar as refeições com a equipa, estar no campo a assistir às explicações dos exercícios, acompanhar os aquecimentos antes dos jogos de forma próxima e até viajar com a equipa.

Desde logo pela observação das sessões de introdução aos jogadores do MJ no auditório ficou fácil reconhecer os comportamentos táticos exigidos à equipa. O acompanhamento das unidades de treino e posterior discussão e análise, individualmente ou com elementos da Equipa Técnica, permitiu o esclarecimento e o reconhecimento de todas as características do MJ aplicado. Quando senti que dominava o MJ decidi realizar um Relatório de Observação da própria equipa e apresentá-lo à equipa técnica para que fosse avaliado e entender quais as lacunas apresentadas, tal como demonstrado no anexo J. Houve uma boa aceitação à construção do documento e um parecer positivo sobre o conteúdo por parte da Equipa Técnica. Depois deste primeiro relatório foram criados e entregues à Equipa Técnica observações individuais de jogadores (avaliação das ocorrências individuais e participação no MJ) e de observação do adversário. Cheguei ainda a colaborar com a Equipa Técnica na edição e criação de vídeos sobre o adversário para serem apresentados à equipa na reunião de preparação estratégica para o jogo.

Sobre a liderança e motivação da equipa houve a possibilidade de assistir e participar em atividades destinadas ao grupo (em alguns momentos incluía os treinadores) e permitiu conhecer novas formas e estratégias de motivar os jogadores consoante os objetivos estipulados. Obviamente neste capítulo o destaque vai para os dias de jogos, onde o primeiro ponto abordado pelo Treinador Principal na palestra anterior ao jogo iniciava-se pela componente motivacional antes de qualquer aspeto técnico-tático.

Importante para a formação profissional foi a observação da forma de gestão dos recursos humanos e materiais que foi feita ao longo da época pela Equipa Técnica. As várias estratégias para definição de distribuição de tarefas ou responsabilidades pelos jogadores e treinadores foram também registadas. Esta gestão passou também pela avaliação da prestação dos jogadores em jogo e da avaliação de jogadores que iam à EA treinar à experiência, que foi possível observar como eram realizadas e em que moldes eram avaliados os parâmetros pretendidos. No final da época desportiva foi-me permitido assistir às reuniões individuais da Equipa Técnica e do Coordenador Técnico com

cada jogador do plantel, onde lhes foi transmitido se iriam ficar no clube ou não, dando as razões para a tomada de decisão.

Desde que estes objetivos relacionados com as tarefas de Treinador foram ajustados após o início do Estágio, foram registados e realizados os respetivos relatórios de vinte microciclos competitivos e aproximadamente de setenta e cinco unidades de treino, sendo que no total existiram 164 UT em 43 microciclos. O acompanhamento das unidades de treino foi dificultado pela realização de outras tarefas relacionadas com os TrGn, ainda assim fica demonstrado no anexo K um exemplo do planeamento de uma UT da parte da Equipa Técnica.

De acordo com o está exposto anteriormente neste ponto, foi positiva a aceitação da Equipa Técnica da minha integração como mais um treinador adjunto por altura do início da segunda fase do campeonato. Permitiu-me assim ter uma maior envolvimento com a Equipa Técnica e auxiliar mais ativamente nos TrCm, com destaque numa UT (devido às faltas dos outros adjuntos) em que tive de ficar responsável pela montagem e preparação do campo e materiais para o treino, ter orientado os exercícios de aquecimento e retorno à calma e participado de forma ativa e autónoma em todos os exercícios orientando alguns grupos.

Não só no campo houve uma participação e integração maior, como também nas viagens para Estágios de preparação de jogos fora foi possível integrar a comitiva. Sobretudo atendendo que estes estágios só aconteceram na segunda e terceira fase do campeonato, onde pude participar na maioria deles. Já antes de atingir-se esta fase da competição, foi-me dada a oportunidade de participar com a equipa no Torneio de Natal organizado pela EA, que se realizou no centro de estágio da EA e que durou quatro dias. Referir que a equipa manteve-se junta durante o Torneio, pernoitando e realizando as refeições sempre no centro de estágio.

### **5.2.2. Avaliação do desempenho nos Treinos de Ginásio**

As formas de avaliação do trabalho desenvolvido neste âmbito são distintas no que diz respeito às várias tarefas desempenhadas. Desde cedo tive de ter uma postura autónoma e responsável para que o meu trabalho decorresse da melhor forma sem qualquer supervisão.

Os primeiros treinos de TrFH e TrPL foram orientados e assistidos pelo Orientador Profissional e outro membro do Departamento de Fisiologia. Foram dados *feedbacks* e indicações de melhoria da minha prestação na orientação dos treinos. A partir dessa fase inicial nunca mais o Orientador Profissional assistiu a algum treino TrFH e TrPL, foram apenas dadas orientações e debatidos os vários momentos do planeamento para a realização de ajustes necessários.

Relativamente aos treinos TRCF e TECF, também numa fase inicial houve contacto regular com o Orientador Profissional sobre o modo de funcionamento e quais as melhores opções para o desenvolvimento desses treinos. Entretanto ao longo da época apenas voltou a haver um contacto próximo com o Orientador Profissional devido aos jogadores submetidos a cirurgias e que necessitavam de maior atenção e realização de testes específicos.

Nos momentos em que foi necessário e possível intervir durante os TrCm nos aspetos relacionados com a condição física dos jogadores, primeiro foi conquistada a confiança da Equipa Técnica pelo trabalho que vinha a ser desenvolvido e depois a integração completa com os jogadores e com as ideias de funcionamento da Equipa Técnica para as UT, que levou a que fosse aberta essa oportunidade de intervenção e proximidade com os TrCm de um modo mais amplo e geral.

### 5.2.2.1. Avaliação dos Treinos de Força e Hipertrofia

Foram realizados um total de 21 treinos de Força e Hipertrofia, divididos em 42 sessões fruto da divisão da equipa em dois grupos que treinavam em dias diferentes.

Destes 21 TrFH, dois treinos foram de Aprendizagem, um de Adaptação, catorze foram de Hipertrofia e quatro foram de realização de Testes Físicos. Relativamente ao planeamento existiram três macrociclos (um preparatório e dois competitivos), oito mesociclos (um gradual, um de base e seis competitivos) e em quarenta microciclos apenas em vinte e um desses microciclos houve treino de Força e Hipertrofia (três graduais, um pré-competitivo e dezassete competitivos).

Ao longo da época foram realizados três períodos de testes físicos onde foi avaliada a FM nos principais exercícios de musculação realizados nestes treinos. Os dados obtidos revelam que houve evolução em todos os exercícios avaliados, quer ao nível da média, dos valores mínimos e máximos (Tabela 12, Tabela 13, Tabela 14, Tabela 15 e Tabela 16). Para estas conclusões foi excluído um jogador que devido a lesão foi alvo de cirurgia e não participou na maioria destes treinos.

Com todos os dados recolhidos relativos aos desempenhos dos jogadores foi criado e entregue à EA um *dossier* com uma ficha individual de cada jogador a mostrar a sua evolução e a descrição das suas características nos TrGn, como demonstrado no anexo L.

Tabela 12 – Avaliação do desenvolvimento da força nas Elevações na barra (em repetições)

	Elevações na barra					
	1º Momento	2º Momento	Evolução 1ºM-2ºM (reps)	3º Momento	Evolução 2ºM-3ºM (reps)	Evolução Total (reps)
Média	2	3	+1	5	+2	+3
Máximo	5	8	+3	12	+4	+7
Mínimo	0	0	0	1	+1	+1

Tabela 13 – Avaliação do desenvolvimento da força no Supino (em kg)

	Supino					
	1º Momento	2º Momento	Evolução 1ºM-2ºM (%)	3º Momento	Evolução 2ºM-3ºM (%)	Evolução Total (%)
Média	38,9	43,7	12,3	51,7	18,3	32,9
Máximo	58	61,5	6	81,6	32,7	40,7
Mínimo	26,1	29,92	14,6	34,8	16,3	33,3

Tabela 14 – Avaliação do desenvolvimento da força no Puxador Dorsal (em kg)

	<b>Puxador Dorsal</b>					
	<b>1º Momento</b>	<b>2º Momento</b>	<b>Evolução 1ºM-2ºM (%)</b>	<b>3º Momento</b>	<b>Evolução 2ºM-3ºM (%)</b>	<b>Evolução Total (%)</b>
Média	<b>77</b>	<b>85,2</b>	10,6	<b>94,1</b>	10,4	22,2
Máximo	<b>110,7</b>	<b>115,5</b>	4,3	<b>126</b>	9,1	13,8
Mínimo	<b>40,6</b>	<b>44</b>	8,4	<b>57,8</b>	31,4	42,4

Tabela 15 – Avaliação do desenvolvimento da força no Pec-Deck (em kg)

	<b>Pec-Deck</b>					
	<b>1º Momento</b>	<b>2º Momento</b>	<b>Evolução 1ºM-2ºM (%)</b>	<b>3º Momento</b>	<b>Evolução 2ºM-3ºM (%)</b>	<b>Evolução Total (%)</b>
Média	<b>49,1</b>	<b>58,6</b>	19,3	<b>69,4</b>	18,4	41,3
Máximo	<b>88,9</b>	<b>104,55</b>	17,6	<b>123</b>	17,6	38,4
Mínimo	<b>29,425</b>	<b>36</b>	22,3	<b>39,55</b>	9,9	34,4

Tabela 16 – Avaliação do desenvolvimento da força no Upper Back (em kg)

	<b>Upper Back</b>					
	<b>1º Momento</b>	<b>2º Momento</b>	<b>Evolução 1ºM-2ºM (%)</b>	<b>3º Momento</b>	<b>Evolução 2ºM-3ºM (%)</b>	<b>Evolução Total (%)</b>
Média	<b>58,1**</b>	<b>64,5**</b>	11	<b>72,8**</b>	12,9	25,3
Máximo	<b>91,8*</b>	<b>91,8*</b>	--	<b>91,8*</b>	--	--
Mínimo	<b>40,6</b>	<b>40,6</b>	0	<b>49,2</b>	21,2	21,2

\* A avaliação do máximo foi limitada devido a ter sido atingido o limite máximo de carga no aparelho.

\*\* A obtenção da média foi condicionada pelos valores máximos obtidos.

#### 5.2.2.2. Avaliação dos Treinos de Prevenção de Lesões

Foram realizados um total de 19 treinos de Prevenção de Lesões, divididos em 38 sessões fruto da divisão da equipa em dois grupos que treinavam em horários diferentes.

Destes 19 TrPL, dezassete treinos foram de Prevenção de Lesões, com exercícios proprioce-  
tivos, de contrações excêntricas e isométricas, e dois treinos foram compostos apenas por exercícios  
de alongamentos. Relativamente ao planeamento existiram três macrociclos (um preparatório e dois  
competitivos), oito mesociclos em que num não houve TrPL (um de base e seis competitivos) e em  
quarenta microciclos apenas em dezoito desses microciclos houve TrPL (dois graduais, um pré-  
competitivo e quinze competitivos).

Ao longo da época houve apenas o registo de quatro lesões de origem não traumática (duas  
mialgias de esforço e dois estiramentos musculares), sendo que duas destas lesões afetaram o  
mesmo jogador.

Complementarmente e no acompanhamento das UT e dos jogos, sempre que solicitado pela  
Equipa Técnica, Departamento Médico ou pelos próprios jogadores, eram realizados exercícios pon-  
tuais de forma a prevenir o aparecimento de determinada lesão em função das queixas dos jogado-  
res.

### **5.2.2.3. Avaliação dos Treinos de Recuperação da Condição Física**

Apesar de no ponto anterior ser referido que apenas houve quatro lesões de origem não traumática, a verdade é que houve um número muito superior de lesões nos jogadores que compunham a equipa. Não foi feito o registo de todas as lesões porque alguns jogadores não necessitaram de realizar TRCF para integrar a equipa posteriormente. Assinalar que para além das lesões de origem traumática, houve ainda lesões congénitas de dois jogadores, ambos nos joelhos.

Realizaram-se 161 treinos deste tipo orientados pelo Estagiário e participaram neles jogadores dos Iniciados A e B, Juvenis B e Infantis.

A duração média de um TRCF foi de quarenta e cinco minutos e era realizado consoante as necessidades no ginásio, no campo ou em ambos os locais.

Sempre que os jogadores foram submetidos a cirurgias realizavam posteriormente testes físicos isocinéticos complementares. O único jogador que realizou os testes, demonstrou a melhoria esperada ao nível do equilíbrio muscular entre as cadeias musculares anteriores e posteriores na mesma perna e entre ambas as pernas, nos dois testes realizados e após ter sido sujeito a vinte e cinco treinos deste tipo.

A execução destes treinos englobava o treino no ginásio em fases iniciais de recuperação ou quando era necessário proceder ao equilíbrio muscular entre alguns grupos ou cadeias musculares. No ginásio eram utilizados exercícios de solicitação das três contrações enumeradas anteriormente (concêntricas, excêntricas e isométricas), propriocetivos e em alguns casos de pliometria. Sempre que era possível aos jogadores realizar corrida, iam para o campo. Quando a sua evolução permitia no campo realizar tarefas motoras e ações técnicas com poucas ou já nenhuma limitações, eram utilizados exercícios de coordenação motora, físicos, técnicos e combinados. No caso dos jogadores apresentarem-se sem limitações da lesão que tiveram e apenas sem ritmo competitivo, eram introduzidos exercícios táticos.

### **5.2.2.4. Avaliação dos Treinos Específicos de Condição Física**

A realização destes treinos Específicos de Condição Física serviu para complementar o trabalho desenvolvido nos TrCm, nos TrFH e nos TrPL. Os objetivos variaram conforme os jogadores e foram desde a perda de peso, o treino específico de força para guarda-redes (GR) ou o trabalho de manutenção da condição física por impedimento de treinar com a equipa.

O treino mais realizado, porque foi devidamente planeado e construído tendo em conta as indicações do treinador de GR, foi o de aumento da força específico para GR. Num determinado momento foi explicado ao treinador de GR como conduzir e orientar estes treinos, ficando a cargo dele a realização desses treinos. A pedido do treinador de GR foi criada uma segunda versão do treino específico, comprovando-se que os resultados obtidos estavam a ser positivos.

O treino de perda de peso devido à sua característica mais aeróbia era realizado em períodos mais curtos para não influenciar os TrCm. O jogador que mais realizou os treinos com este objetivo

conseguiu atingir resultados positivos e baixar o seu peso em cerca de 6 kg (dados fornecidos pelo Departamento de Nutrição).

## 6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Dadas as tarefas e áreas de intervenção e as tarefas realizadas do Estágio terem sido tão variadas, decidiu-se pela separação e apresentação das suas conclusões e recomendações consoante as áreas de intervenção e as tarefas.

### 6.1. Trabalho desenvolvido nos Treinos de Campo

Será uma conclusão demasiado otimista, mas o facto de ter sido convidado a integrar a Equipa Técnica como Treinador Adjunto na época seguinte, é possivelmente um bom indicador do trabalho desenvolvido como Treinador na área técnico-tática.

Atendendo às condicionantes iniciais relativas às tarefas do Estágio, a evolução que houve por ter apenas as minhas responsabilidades nos TrGn relacionado com o Departamento de Fisiologia, para tarefas dentro da Equipa Técnica relacionadas com os TrCm, demonstram ser um claro indicador de que o trabalho desenvolvido na área do treino técnico-tático foi realizado com sucesso e que os objetivos propostos foram alcançados. Importa salientar que não assumi o papel de nenhum outro treinador e não tive as responsabilidades exigidas aos outros Treinadores Adjuntos, o mesmo com as minhas tarefas e atividades que desenvolvi junto da equipa nos vários momentos de contacto.

A realização das tarefas nos TrCm assumiu uma grande carga horária do Estágio em função do volume das unidades de treino e da realização dos respetivos relatórios de balanço (exemplificados no anexo M, onde é feita a reflexão conjunta com os TrGn). Na Tabela 17 é possível constatar a distribuição da carga horária, onde nos dois itens relativos aos estágios com a equipa aquando das viagens para jogos fora e no Torneio de Natal apenas são contabilizadas as horas de contacto efetivo como treinador adjunto na vertente dos TrCm, o que não invalida que em alguns momentos tivesse de assumir funções e tarefas relacionadas com o TrGn, sobretudo nos estágios para os jogos fora. Na Tabela 18 está caracterizada a carga horária com a elaboração de relatórios e balanços relacionados com os TrCm.

Tabela 17 – Carga horária com Treinos de Campo

Atividade Desenvolvida	Frequência	Volume (aprox.)	Carga Horária de Contacto
Unidades de Treino			
<i>Reunião de Preparação + Assistidas/Participadas</i>	130 <i>(164 UT no total)</i>	120 min	260 horas
Jogos Oficiais <i>(palestras e aquecimentos)</i>	23 <i>(40 jogos no total)</i>	120 min	46 horas
Estágios com a Equipa <i>(só atividades e reuniões)</i>	4 <i>(6 no total)</i>	90 min	6 horas
Estágio <i>(só atividades e reuniões)</i> +	4 dias <i>(e 3 noites)</i>	240 min	16 horas
Jogos Torneio de Natal	4 jogos amigáveis	120 min	8 horas
		<b>Total</b>	<b>≈ 336 horas</b>

Tabela 18 – Carga horária com elaboração de relatórios de Treinos de Campo

Atividade Desenvolvida	Carga Horária de Contacto
Unidades de Treino <i>Assistidas/Participadas</i>	65 horas
Microciclos	10 horas
Relatórios <i>Jogo (Equipa e Adversário) e Individuais</i>	20 horas
<b>Total</b>	<b>≈ 95 horas</b>

### 6.1.1. Modelo de Jogo

Este será o ponto onde houve uma maior aprendizagem de conhecimentos e de vivência prática. Conhecer o MJ da EA foi por si só um momento de formação como Treinador, mas poder assistir à sua operacionalização através do MT, foi o maior ganho de aprendizagem de todo o Estágio.

Não será apenas por haver um MJ e a sua operacionalização ser bem executada que o Estágio é mais válido, mas a forma como o MJ é transmitido aos jogadores e aplicado nas UT é fundamental para que no jogo seja claramente reproduzido o trabalho desenvolvido ao longo de microciclos e mesociclos. Esta referência ao planeamento até pode assumir um ponto de vista de macrociclos dentro de um planeamento plurianual, dado que a implementação do MJ na EA é transversal a todos os escalões de Futebol de 11, logo os jogadores quando chegam a Iniciados A têm já normalmente um contacto de três anos com este MJ.

A interpretação do MJ dos jogadores é assim facilitada e as alterações no plano tático-estratégico para um jogo, são pormenores que permitem explorar da melhor forma um ponto fraco do adversário ou por outro lado anular as qualidades técnico-táticas do adversário. Na mesma lógica, a introdução dos exercícios das UT é facilitada, apenas sendo necessário na maior parte dos casos expor a dinâmica/descrição e objetivos do exercício, pois os critérios de êxito são facilmente alcançados pelos jogadores pelo conhecimento prático que têm das suas tarefas e missões técnicas e táticas nas várias fases do jogo. Esta implementação do MJ permite ainda que a palestra antes dos jogos, visto por alguém de fora como foi o meu caso no primeiro jogo, seja complexa, mas na verdade são utilizados termos comuns no dia-a-dia dos jogadores e com os quais eles estão familiarizados.

Dado que o documento do MJ é confidencial não é possível fazer a sua reprodução, abordamos apenas os pontos considerados mais pertinentes numa perspetiva de novidade para o Estagiário e que valoriza o MJ da EA:

- A clarificação dos vários momentos do jogo e da atitude coletiva e individual a ter em cada fase dos momentos;
- A clara definição das ações individuais para cada jogador em cada fase do momento do jogo e em determinada zona do campo;
- As relações setoriais e intersectoriais bem definidas, em cada fase dos momentos do jogo, que basicamente definem toda a estratégia adotada pela equipa:

- Defensivamente tem uma clara referência a zonas e momentos de pressão defensiva sobre os adversários, tal como dá as ferramentas necessárias para uma segura organização defensiva;
- Ofensivamente há um padrão de comportamentos a adotar pelos jogadores, mas que não se esgota em duas ou três soluções. O MJ alia a imprevisibilidade do jogo à disciplina tática de modo que todo o potencial individual seja posto em função da equipa;
- A construção do MJ tem em conta a imprevisibilidade do jogo e tenta por isso limitar ao máximo as ações ofensivas do adversário e dá por outro lado, uma variedade enorme de opções de escolhas e tomada de decisão de sucesso aos jogadores no ataque.

Constatamos assim que a clareza de ideias sobrepõem-se à complexidade do MJ e que a transferência realizada para o MT torna-se mais fácil, prática e adaptável em função das características dos jogadores que compõem a equipa. É natural por isso que durante qualquer UT e na maioria dos exercícios de treino seja possível identificar comportamentos técnicos e/ou táticos inerentes ao MJ. Na ótica da concetualização de uma qualquer UT, o MJ é uma ferramenta essencial a seguir. Daí que apenas observando as unidades de treino do período pré-competitivo, seja possível ter uma noção muito geral do MJ e ainda antes da conclusão da primeira fase conheça-se já em pormenor o MJ.

### 6.1.2. Unidades de Treino

A importância das UT para a minha formação foi devido à grande carga horária que estas tiveram, no período pré-competitivo havia em média cinco treinos semanais e durante o microciclo competitivo regular haviam quatro. As UT iniciavam-se para os treinadores na reunião de preparação, onde eram distribuídas as tarefas de cada treinador ao longo da UT e quais os objetivos e dinâmicas dos exercícios.

O modo de apresentação e esquematização da UT impressa e entregue a cada treinador (Treinador Principal, Adjuntos, de GR, Estagiário e Fisiologistas) era composta para além do tradicional cabeçalho com todas as informações relativas à UT, pela constituição da equipa e com a distribuição dos nomes dos jogadores pelas várias posições do SJ, para permitir rapidamente distribuir os jogadores nos exercícios de forma organizada, fosse por grupos ou equipas; continha ainda um campo onde era desenhada a planta do treino, com descrição pormenorizada de onde eram colocados vários materiais utilizados em cada exercício; e ainda uma coluna onde eram descritos os exercícios que compunham a UT. Como já foi referido, encontra-se em anexo um exemplo do grafismo das UT.

A experiência vivida nas UT deu a conhecer um extenso leque de opções de exercícios para os mais variados objetivos a atingir nos vários fatores do jogo, tal como a sua regulação por parte do treinador, para que a operacionalização atingisse os critérios de êxito pretendidos, isto é, os *feedbacks* orientados para os objetivos, a valorização e correção dos comportamentos chave das ações

pretendidas, a carga motivacional ou a regulação e aproveitamento dos tempos de pausa e recuperação, que assim contribuíram em grande parte na valorização do Estágio, sobretudo no entendimento e leitura da UT na função de Treinador.

### 6.1.3. Observação e Análise de Jogo

Para além do registo da observação individual realizada aos jogadores que reiniciavam a competição após lesão, no sentido de melhorar esta valência enquanto treinador realizei também a observação da própria equipa e de equipas adversárias.

Para a observação da própria equipa, o objetivo era detetar falhas na execução do MJ ao longo do jogo, para no relatório poder expor através de imagens as soluções ou alternativas para teoricamente poder alcançar-se maior sucesso nas ações relatadas. Através da observação da própria equipa retiravam-se apontamentos e leituras da equipa adversária, que permitiam caracterizar o MJ observado do adversário. Como já foi referido, encontra-se em anexo um exemplo de relatório elaborado.

Nessa perspetiva de aprendizagem foram-me dados a conhecer relatórios de observação de adversários da competição onde a equipa participava, realizados por outros elementos que não compunham a Equipa Técnica.

### 6.1.4. Aquecimento de preparação para o Jogo

Na lógica do MJ ser transversal a todas as equipas, também o período de aquecimento de preparação para os jogos era igual para todos os escalões, havendo já uma habituação ao procedimento realizado e à fácil integração de jogadores que viessem do escalão inferior. Através deste procedimento eram trabalhadas questões técnicas individuais e comportamentos táticos que se pretendiam aplicar no jogo, sem nunca revelar a essência do MJ no aquecimento.

Resumidamente o aquecimento consistia:

- Num primeiro período, em passe e receção de várias formas a pares, seguido de exercícios de alongamentos;
- Mobilização articular dos membros inferiores e aumento da intensidade dos movimentos;
- Posse de bola em espaço muito reduzido (4x4 metros), com vantagem numérica (4x1) para que fossem trabalhados aspetos de relação entre jogadores nas regras de passe (deslocamentos, criação de linhas de passe, comunicação) e para quem defendia era pretendido que realizasse bons deslocamentos e correta colocação dos apoios;
- Exercícios de técnica de corrida, com aumento da velocidade;
- Posse de bola em espaço reduzido (20x18 metros), com vantagem numérica (4+2 jokersx4) onde pretendia-se que fosse trabalhado as questões de manutenção da posse de bola, criação de

espaços e linhas de passe e para a equipa que defendia a organização defensiva, bem como a organização da pressão defensiva. Em dois períodos intervalados por exercícios de alongamentos;

- Se houvesse tempo disponível era ainda realizado um exercício de finalização;
- No final era realizado um exercício de velocidade de reação.

O aquecimento dos GR obedecia na mesma lógica, a um padrão idêntico em todos os escalões. Durante o período de aquecimento os GR não tinham qualquer contacto com os restantes jogadores de campo.

## 6.2. Trabalho desenvolvido nos Treinos de Ginásio

Um primeiro aspeto a focar relativo ao trabalho desenvolvido nos TrGn é o de que para ser realizado corretamente, o treinador deve ter conhecimentos vastos no que toca ao treino físico (sobretudo da força e flexibilidade) mas também aliado ao ensino do Futebol (literalmente ser um treinador-professor que conheça as necessidades de ensino das técnicas básicas do futebol). Isto porque só assim alguém poderá desenvolver estas tarefas com tão particulares características, que é capaz de ser um comumente chamado “preparador físico” e atuar no campo, como compreender uma linguagem técnica do departamento médico para construir e planejar sessões de treino adequadas no ginásio.

Neste trabalho é também fulcral dominar os conceitos do planeamento, conhecer as novas tendências e novos modelos de desenvolvimento das capacidades motoras. Tal como um treinador desportivo, para este trabalho a preparação das tarefas e atividades também deve ser cuidada e metodologicamente planeada. Na Tabela 19 e na Tabela 20, podemos constatar a carga horária despendida na realização de todo o trabalho nos TrGn, sendo que ocupou aproximadamente 377 horas do Estágio, divididas em quase trezentos contactos, entre jogadores e equipa, onde são contabilizados também o volume despendido na elaboração do balanço de cada momento de planeamento. Em anexo encontram-se exemplos dos balanços realizados aos Microciclos, Mesociclos e Macrociclos relativamente aos TrGn (anexos N, O e P, respetivamente).

Seguindo a lógica apresentada, apresentei uma proposta de alteração da metodologia utilizada pelo Departamento de Fisiologia com aquele escalão, baseando-se em novas evidências e pressupostos que acreditava servir os melhores interesses individuais dos jogadores no que à condição física diz respeito. Não houve uma resposta clara por parte do Orientador Profissional em relação à validade do conteúdo apresentado, mas a realidade foi que manteve-se a metodologia adotada desde o início.

De um modo geral pode considerar-se muito positivo a minha atuação no desenrolar das tarefas relacionadas com os TrGn, pois cumpri com os objetivos propostos e segundo as opiniões recolhidas por parte de outros treinadores a minha prestação superou as expectativas existentes.

Tabela 19 – Carga horária com os Treinos de Ginásio

Atividade Desenvolvida	Frequência	Volume (aprox.)	Carga Horária de Contacto
TrFH	42 sessões	45 min	32 horas
TrPL	38 sessões	25 min	16 horas
TRCF	161 sessões	45 min	121 horas
TECF	22 sessões	30 min	11 horas
Banhos	36 sessões	15 min	9 horas
<b>Total</b>	<b>299</b>		<b>≈ 189 horas</b>

Tabela 20 – Carga horária de planeamentos e relatórios com os Treinos de Ginásio

Atividade Desenvolvida	Frequência	Volume (aprox.)	Carga Horária de Contacto
TrFH	42 sessões	90 min	63 horas
TrPL	38 sessões	60 min	38 horas
TRCF	161 sessões	30 min	80 horas
TECF	22 sessões	20 min	7 horas
<b>Total</b>	<b>299</b>		<b>≈ 188 horas</b>

### 6.2.1. Treinos de Força e Hipertrofia

Foram cumpridos os objetivos de aumentar a força do tronco e membros superiores em todos os jogadores, acompanhado de visível aumento da massa muscular e tonificação muscular. Também acedendo aos dados facultados pelo Departamento de Nutrição, os pesos de todos os atletas aumentaram e apenas dois apresentavam excesso de peso para a sua altura. Não foi possível averiguar o aumento real de massa muscular porque esses dados não foram facultados.

Atendendo aos resultados obtidos através dos testes de força, podemos concluir que os exercícios onde houve maior evolução nos ganhos de FM são os exercícios onde foram solicitados os grupos musculares anteriores do tronco (peitoral), relativamente aos grupos musculares posteriores do tronco. Com os dados recolhidos nos testes de força, podemos concluir com pormenor para cada exercício e através da média calculada e dos valores máximos e mínimos obtidos em cada um dos três momentos de avaliação efetuados, o seguinte:

- Elevações (dorsal): este foi o único exercício em que foi utilizado o peso corporal para a realização do teste, daí que a unidade de medida recolhida tenha sido o número de repetições do exercício, ao invés da carga utilizada. Para efeitos conclusivos utilizaremos apenas os valores absolutos. A maior evolução aconteceu do segundo para o terceiro momento. Um fator relevante é o facto de haver sempre uma boa evolução ao nível do número máximo de repetições realizadas entre os momentos avaliados.
- Supino (peitoral): em termos de evolução média da equipa, houve ganhos na ordem dos 33% da FM. A maior evolução deu-se no resultado máximo obtido do segundo para o terceiro momento de avaliação.

- Puxador Dorsal (dorsal): foi o exercício onde houve menos evolução total média, apesar de ser no valor mínimo apurado o maior ganho, com 31,4% do segundo para o terceiro momento.
- Pec-Deck (peitoral): registou-se uma evolução média quase 1% inferior do terceiro para o segundo momento de avaliação (de 19,3% para 18,4%), sendo que também os valores mínimos registados evoluíram apenas 10% no mesmo período. Apesar das poucas variações de evolução nos períodos referidos, a evolução média total do exercício é bastante positiva com uma evolução de 41,3%.
- Upper-Back (torácica): neste exercício a carga máxima do aparelho condicionou a obtenção de resultados mais elevados. Atendendo ao que os procedimentos referem, o número de repetições deve ser no máximo de dez. Esse valor foi ultrapassado logo no primeiro momento por um jogador, no segundo por mais dois e no terceiro por outro, no total houve quatro atletas que com certeza a sua FM neste exercício seria superior ao registado. Devido a esta limitação, não fará qualquer sentido tecer qualquer consideração pelos valores médios e máximos obtidos, registando-se apenas que o valor mínimo não teve evolução do primeiro para o segundo momento e no período seguinte evoluiu 21,2%.

Assim reportando apenas aos testes realizados e atendendo à fundamentação científica encontrada há condições para afirmar que o treino para o objetivo de desenvolvimento da força e hipertrofia muscular nestas idades é possível de realizar-se com ganhos assinaláveis. Mesmo não sendo controlado o PHV e o PWV, podemos manter as afirmações efetuadas porque as cargas foram atribuídas de acordo com as capacidades individuais de cada jogador e houve evolução em todos os exercícios dos valores mínimos registados da FM.

Houve uma utilização programada e progressiva em dificuldade, de certos exercícios o que de alguma forma contribuiu para o sucesso da eficácia destes treinos. Destaque por exemplo para as progressões no exercício das elevações na barra (colocação das mãos ou o recurso ao elástico), da progressão do supino (primeiro na *Smith Machine*, depois em banco livre e por fim com inclinação) ou do modo como foram introduzidos os exercícios para as pernas (agachamentos e *lunges*).

Para que haja a hipótese de um treino mais eficaz e com ganhos mais acentuados, é recomendável que a forma como estes treinos são planeados ocupasse mais tempo no microciclo, visto que apenas eram trabalhados preferencialmente dois grandes grupos musculares (peito e costas), o que não acentuava um acumular de fadiga e não entraria em conflito com o TrCm por não haver solicitação aos grupos musculares das pernas; e que houvesse um controlo maior do PHV e do PWV por parte do Departamento de Fisiologia, através da recolha dos dados de modo mais regular, onde bastaria ter uma fita de medição da altura e uma balança para pesagem do peso corporal no ginásio.

### 6.2.2. Treinos de Prevenção de Lesões

---

Pode-se concluir que o trabalho desenvolvido foi muito satisfatório tendo em conta o reduzido número de lesões músculo-esqueléticas de origem não traumática que aconteceram, em comparação com o número de lesões ocorridas. Apesar de não estarmos na posse do número total de lesões que ocorreram, pelo número de Treinos de Recuperação da Condição Física realizados, é fácil deduzir que foram muitos os casos de lesões ocorridos.

Os exercícios escolhidos, bem como a metodologia utilizada, revelaram-se assim ser os mais indicados para fortalecer os músculos e articulações mais solicitados na prática do Futebol evitando o aparecimento de lesões.

Estes treinos de Prevenção de Lesões revelam-se importantes apesar da sua pouca frequência, não só pelo seu objetivo principal mas também pelas características dos exercícios que permitem uma melhoria substancial da postura corporal de cada jogador, ajudando a corrigir concretamente casos de escoliose em dois jogadores. Atendendo à importância de uma boa postura na prevenção de lesões, este deveria ser outro objetivo a ter em conta nestes treinos.

Os exercícios proprioceptivos para além da intrínseca ajuda no aumento e estabilidade postural e articular foram ajustados para que os jogadores pudessem realizar movimentos característicos das ações técnico-táticas realizadas no futebol, tais como simular passes e remates, e realizar saltos e quedas em superfícies instáveis.

### 6.2.3. Treinos de Recuperação da Condição Física

---

Todos os jogadores, sem exceção, depois de realizarem os TRCF não voltaram a apresentar queixas nem sintomas da lesão que tinham sofrido anteriormente, o que revela a eficácia dos treinos realizados após as intervenções médicas. O sucesso das recuperações terem sido bem-sucedidas pode passar pelo facto dos jogadores terem realizado sempre treino específico e individual de acordo com as suas necessidades e ter sido planeado em conjunto com o Departamento Médico.

Alguns dos casos de sucesso deste tipo de treinos marcou o Estágio. Um jogador que lesionou-se em dezembro de 2012 e que foi submetido a cirurgia devido a rotura do corno posterior do menisco do joelho direito, só voltou a jogar em março, numa altura em que a equipa entrava na segunda volta da segunda fase do campeonato. Apesar de ter perdido muitos jogos e treinos, o nível com que integrou a equipa permitiu ser ainda chamado a participar num Estágio da Seleção Nacional antes do final da época. Outro caso foi o de um jogador que fraturou o quinto metatarso com avulsão do pé esquerdo no início de abril, prestes a iniciar-se a última fase do campeonato e o jogador em menos de dois meses conseguiu recuperar e participar como suplente utilizado no último jogo oficial da época.

Para estes tipos de treino seria importante a participação de mais do que um treinador, dado o número elevado de jogadores lesionados em alguns momentos. Permitiria um melhor controlo do

planeamento e da evolução dos jogadores, porque haveria um maior foco em determinado jogador e não num grupo. No meu caso específico, para além da equipa de Iniciados A, todos os jogadores que necessitassem deste tipo de treino das equipas de Iniciados B e Infantis, foram por mim acompanhados. Houve dias que foram exclusivamente dedicados à recuperação de jogadores, divididos em grupos ou em horários diferentes.

Revelar ainda que após a integração na equipa e quando os jogadores participavam pela primeira vez num jogo oficial, eram registadas as suas ações para que fosse detetado se haveria ainda algum trabalho específico na recuperação do jogador a ser feito. Não foi criado nenhum sistema de observação ou instrumento que pudesse aferir a validade da observação realizada, mas o registo criada era discutido com o Departamento Médico e a Equipa Técnica, no sentido de caso fosse necessário, planear mais sessões de recuperação para o jogador em causa.

Neste tipo de treinos foi necessário aplicar os vários conhecimentos inerentes ao Futebol, sobretudo nas ações técnicas individuais em especificidade de acordo com as posições dos jogadores e quando foi necessário dominar os Princípios Específicos de Jogo para a construção dos exercícios a aplicar. Permitiu ainda ter um contacto individual que não é possível num treino coletivo, com a necessidade de haver uma maior atenção por exemplo aos parâmetros de esforço, pausa e recuperação.

#### **6.2.4. Treinos Específicos de Condição Física**

Para a minha formação estes treinos não trouxeram nenhuma novidade, pelo contrário, permitiram-me demonstrar a minha competência nesta área, sobretudo nos treinos com o objetivo de perda de peso e de aumento de força específica para os GR's, pela integração das habilidades técnicas em exercícios de dominante física.

Atendendo a que a EA promove treinos específicos de técnica individual nos escalões mais baixos, seria interessante poder aliar o trabalho desenvolvido pelos Fisiologistas, na vertente física, com o dos Treinadores, na vertente técnica, de modo a atingirem-se objetivos complementares e do maior interesse para o melhor rendimento dos jogadores. Outra relação que poderia ser desenvolvida, na lógica da apresentada anteriormente, seria o Departamento de Observação poder dar informações personalizadas à Equipa Técnica e Departamento de Fisiologia para que fossem detetadas lacunas nas ações técnicas e/ou físicas que pudessem ser melhoradas.

### **6.3. Outros aspetos relevantes**

Numa perspetiva de enriquecer o Estágio, relatamos agora alguns aspetos que mesmo sendo pontuais constituíram importantes marcos na experiência vivida:

- Treino de GR: foi possível assistir a treinos específicos de GR, onde foram registadas as indicações dadas relativamente aos posicionamentos, deslocamentos, tomadas de decisão e os exercícios utilizados para atingir esses objetivos.
- Organização do Delegado ao jogo: apesar de não ser da responsabilidade dos treinadores, o papel de Delegado ao jogo foi também observado, tendo em conta o trabalho desenvolvido na componente logística antes de um jogo ou estágio, ou ainda da condução da equipa antes do início dos jogos.
- Contacto com antigos jogadores Internacionais AA: poder estar e conviver com algumas “velhas glórias” do futebol nacional ou com jogadores que foram profissionais e agora são treinadores, enriqueceu a experiência do Estágio pelos relatos feitos por estes treinadores, assinalando os contrastes entre as épocas vividas e a atualidade.
- Observação de jogos da Liga Profissional e de Competições Europeias: dado a equipa principal de seniores da EA participar na Liga Profissional e nas Competições Europeias, foi dada a possibilidade de assistir a jogos dessas competições.
- Utilização de software avançado de recolha de dados num jogo de futebol: foi dada a possibilidade de em conjunto com o Departamento de Observação realizar tarefas de controlo de monitorização de software avançado de recolha de dados relativos às ações dos jogadores, bem como dos seus deslocamentos, num jogo da equipa principal na Liga Profissional.
- Organização da estrutura das palestras: foi possível em alguns momentos que antecederam os jogos poder observar a organização e estrutura dos conteúdos a abordar pelo Treinador Principal na palestra antes dos jogos. Para além da esquematização do que seria falado, era também preparado como seria feita a apresentação através dos quadros brancos, com recurso a imanes a representar jogadores. Destaque ainda para o eloquente discurso de motivação na primeira jornada do campeonato, sobre o prestígio e a responsabilidade de utilizar o emblema do escudo nacional no equipamento, representativo da equipa ter sido campeã nacional na época anterior.

#### 6.4. Conclusões do Estágio

Findo o Estágio e a conclusão do Relatório de Estágio, é possível tecer algumas conclusões acerca do trabalho desenvolvido no que concerne aos objetivos inicialmente propostos a atingir e sobre o desenvolvimento do Estágio tendo em conta as áreas em que entrevi:

- Ao nível do ganho de competências na área da Fisiologia, a maior aprendizagem e ganho académico centrou-se na pesquisa elaborada que permitiu rever os mais recentes modelos de desenvolvimento das capacidades físicas nos jovens, suportando assim o trabalho desenvolvido neste âmbito. Ainda que tenha sido encontrada alguma resistência na aceitação de novas propostas me-

todológicas para o trabalho a desenvolver com os jogadores pelo Departamento de Fisiologia, ficou dado o contributo para que fosse revisto a metodologia adotada.

É de salientar que a intervenção resultante do trabalho nos TrGn é em tudo semelhante à minha atividade profissional, daí que ao nível da intervenção não tenha trazido grandes novidades em termos de experiência adquirida, valendo pelo uso das novas tecnologias utilizadas nos testes físicos realizados no início da época.

- Atendendo a que tive a minha formação académica do 1º ciclo de Bolonha na área de Desporto com especialização na modalidade de Futebol, era do maior interesse pessoal todas as tarefas, atividades e funções desempenhadas no papel de Treinador, até porque a conclusão deste 2º ciclo vai ao encontro disso mesmo, o Estágio servirá para terminá-lo através do ganho de competências ao nível dos “saberes”, “saberes-fazer” e “saberes-ser”. As experiências vividas permitiram assim desenvolver um vasto número de competências adquiridas anteriormente, mas nunca aplicadas num contexto de alto rendimento, como este foi, por se tratar de jogadores de seleção nacional e de uma equipa e clube que aspiram sempre ao título de campeão nacional, com todas as condições para o alcançar.

- A realização de todos os relatórios de análise efetuados foi de extrema importância, porque a reflexão posterior e realizada noutra ambiente permitiram detetar falhas na execução do trabalho desenvolvido e assinalar momentos de desempenho positivo e valioso no crescimento enquanto técnico profissional na área do Desporto. Esta observação leva em conta a apresentação dos planos e relatórios produzidos por mim próprio, que foram sendo alterados até ser encontrada uma fórmula eficaz que fosse ao encontro das necessidades do Estágio, que se foram moldando em função dos objetivos ajustados no decorrer do Estágio.

Considero ainda que foi extremamente positivo para o meu desenvolvimento pessoal e social, a realização do Estágio neste contexto derivado das exigências que foram solicitadas e a todo o esforço que teve de ser realizado no tempo despendido em longas viagens, em dias intensos de trabalho profissional e académico, e pelas muitas horas dedicadas ao Estágio. “Sacrifícios”, recompensados por todos os momentos dentro do Estágio que pelo seu carácter lúdico não farão parte de um relatório que se quer científico.

Não deverá ser possível mensurar a quantidade de horas despendidas na elaboração do Projeto e Relatório de Estágio, mas com toda a certeza e atendendo ao número de horas passadas em contato e na EA, atingiram o número exigido.

## 6.5. Conclusões Profissionais

De acordo com o Programa Nacional de Formação de Treinadores (IPDJ, 2010), fazendo uma comparação superficial entre as características do treinador de grau III (nível de referência para os detentores de cursos do 2º ciclo de Bolonha do ensino superior na área do treino desportivo com formação especializada numa modalidade específica, sem prejuízo de outras questões inerentes ao regime de acesso ao Título Profissional de Treinador de Desporto por titulares de habilitação académica superior na área das ciências do desporto) com o estágio realizado, foi possível a coordenação e integração harmonizada das diferentes tarefas associadas ao treino aplicada a participantes de alto nível de rendimento. No mesmo âmbito, há a referência de que este nível de formação requer o domínio de um conjunto de competências profissionais ecléticas, em referência à pluralidade de domínios onde intervém, e específicas, tendo por referência o nível de prática onde preferencialmente ocorre a atuação, o alto rendimento desportivo.

Julgo que profissionalmente a realização deste Estágio permitiu aplicar todos os conhecimentos adquiridos nos dois ciclos académicos realizados, em conjunto com os anos de experiência profissional como treinador de Futebol e técnico de exercício físico, e que pelo contexto onde foi realizado (novo pelo grau de rendimento ser superior relativamente a toda a experiência anterior vivida pela Estagiário) imputou um maior grau de responsabilidade e empenho para corretamente desempenhar as minhas funções. Estas funções podem ser contabilizadas num valor aproximado de oitocentas horas de contacto na EA.

Por fim acredito que o desempenho foi muito positivo tendo em conta que recebi uma proposta da EA para passar de Treinador Adjunto Estagiário para Treinador Adjunto da mesma equipa na época seguinte, para continuar a trabalhar com o mesmo Treinador Principal.

## 6.6. Recomendações

À medida que o Estágio ia decorrendo, alguns pontos que inicialmente não estariam tão claros acabaram por ser resolvidos em tempo útil, não causando assim transtornos ao normal decorrer do Estágio. Ainda que a título de recomendação para futuros estágios do curso de Mestrado, seja tido em conta os prazos de preparação, bem como a clara definição de objetivos e metas a atingir por um estagiário, devendo haver uma boa previsão dos momentos de avaliação intermédia e de controlo dos documentos produzidos. O tempo entre o final do segundo semestre e o início do Estágio, aliado à indefinição do local, dos objetivos, dos horários e demais aspetos relacionados com o Estágio, neste caso em particular dificultou a correta preparação do Estágio.

Julgo ser de importância vital ser reconhecido academicamente, o trabalho realizado ao longo do estágio pelas ações tomadas e as suas consequências, isto é, não houve uma avaliação ao desempenho do estagiário durante a condução dos treinos (no meu caso, qualquer que fosse o tipo de treino, tanto no ginásio como no campo ou em ambos nos TRCF) e a avaliação irá incidir maioritaria-

mente na elaboração de um documento escrito *a posteriori*, sem esquecer ou menosprezar a produção de todos os outros documentos relativos ao planeamento, reflexão, observação ou relatórios elaborados. A avaliação torna-se, na minha opinião, demasiado teórica e com pouca influência do desempenho técnico-pedagógico do estagiário.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alves, J. (2006). *O Treino da Força no Futebol. Influência da aplicação de um programa de treino de força na performance de salto, sprinte e de agilidade.*, Universidade do Porto, Porto.
- Araújo, J. M. (1994). *Ser Treinador* (2ª Edição ed.). Lisboa: Editorial Caminho.
- Bailey, R., Collins, D., Ford, P., MacNamara, Á., Toms, M., & Pearce, G. (2010). Participan Development in Sport: An Academic Review. Sports Coach UK.
- Balyi, I., Cardinal, C., Higgs, C., Norris, S., & Way, R. (2010). Long-Term Athlete Development - Canadian Sport for Life (Vol. 2). Vancouver, Canada: Canadian Sports Center.
- Balyi, I., & Hamilton, A. (2004). Long-term Athlete Development: Trainability in Childhood and Adolescence. United States Olympic Committee - US Youth Soccer.
- Boreham, C., & Riddoch, C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *Journal of Sports Sciences*, 19(12), 915-929.
- Carvalho, R. G. (2012). Escolho as duas, está bem? *TV Mais*, n.º 990 - Janeiro de 2012.
- Castelo, J., Barreto, H., Alves, F., Santos, P. M.-H., Carvalho, J., & Vieira, J. (1996). *Metodologia do Treino Desportivo*. Lisboa: FMH Edições.
- Correia, P. P., Pascoal, A. G., Cabri, J., Silva, P. A., & Espanha, M. (2004). *Aparelho Locomotor e Análise do Movimento. Estudos Práticos para Anatomofisiologia e Cinesiologia*. Lisboa: FMH Edições.
- Costa, J. P. (2005). *A formação do Treinador*. Faculdade de Motricidade Humana - UTL, Lisboa.
- Engebretsen, A. H., Myklebust, G., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2008). Prevention of Injuries Among Male Soccer Players: A Prospective, Randomized Intervention Study Targeting Players With Previous Injuries or Reduced Function. *The American Journal of Sports Medicine*, 36(6), 1052-1060.
- FIFA. (2012). FIFA Medical Network. from [extranet.fifa.com/medical/](http://extranet.fifa.com/medical/)
- Ford, P., De Ste Croix, M., Lloyd, R., Meyers, R., Moosavi, M., Oliver, J., et al. (2011). The Long-Term Athlete Development model: Physiological evidence and application. *Journal of Sports Sciences*, 29(4), 389-402.
- Garganta, J. (1997). *Modelação táctica do jogo de futebol: Estudo da organização da fase ofensiva em equipas de alto rendimento*. Universidade do Porto, Porto.
- Garganta, J. (2002). Competências no ensino e treino de jovens futebolistas. *Journal*, Año 8(45). Retrieved from <http://www.efdeportes.com/efd45/ensino.htm>
- Garganta, J. (2006). Ideias e competências para “pilotar” o jogo de Futebol. In G. Tani, J. Bento & R. Peterson (Eds.), *Pedagogia do Desporto* (pp. 313-326). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

- Garganta, J., & Gréhaigne, J. F. (2007). Abordagem sistémica do jogo de futebol: moda ou necessidade? *Movimento (ESEF/UFRGS)*, 5(10).
- IPDJ. (2010). Programa Nacional de Formação de Treinadores (Livro). Retrieved Outubro de 2013
- Kucera, K. L., Marshall, S. W., Kirkendall, D. T., Marchak, P. M., & Garrett, W. E., Jr. (2005). Injury history as a risk factor for incident injury in youth soccer. *Br J Sports Med*, 39(7), 462.
- Lloyd, R. S., & Oliver, J. L. (2012). The Youth Physical Development Model: A New Approach to Long-Term Athletic Development. *Strength & Conditioning Journal*, 34(3), p 61 - 72.
- Lopes, B. (2008). *A importância do Treino Proprioceptivo na Prevenção da Entorse do Tornozelo em Futebolistas*. Universidade do Porto, Porto.
- Maçãs, V., Valadar, C., Serôdio, A., Leitão, J. C., Sampaio, J., & Leite, N. (2009). Percurso profissional dos licenciados em educação física e desporto, com opção de futebol, pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, entre 1992 e 2006. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 9(2 (Supl. 1)).
- Magalhães, R., & Nascimento, L. (2010). *Aprender a Jogar Futebol - Um Caminho para o Sucesso* (1ª Ed. ed.): Prime Books.
- Malina, R. M., Eisenmann, J. C., Cumming, S. P., Ribeiro, B., & Aroso, J. (2004). Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. *Eur J Appl Physiol*, 91(5-6), 555-562.
- Mandelbaum, B. R., Silvers, H. J., Watanabe, D. S., Knarr, J. F., Thomas, S. D., Griffin, L. Y., et al. (2005). Effectiveness of a neuromuscular and proprioceptive training program in preventing anterior cruciate ligament injuries in female athletes: 2-year follow-up. *Am J Sports Med*, 33(7), 1003-1010.
- Microgate. (2012). OptoGait. from <http://optogait.com/>
- Mil-Homens, P., & Valamatos, M. j. (2012). Avaliação da Função Neuromuscular II, *Manual de Procedimentos: Avaliação da Força Máxima*. Lisboa: Laboratório de Optimização do Rendimento Desportivo - FMH.
- Moita, M. (2008). *Um percurso de sucesso na formação de jogadores em Futebol*. Universidade do Porto, Porto.
- Olsen, L., Scanlan, A., MacKay, M., Babul, S., Reid, D., Clark, M., et al. (2004). Strategies for prevention of soccer related injuries: a systematic review. *Br J Sports Med*, 38(1), 89-94.
- Olsen, O. E., Myklebust, G., Engebretsen, L., Holme, I., & Bahr, R. (2005). Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports: cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 330(7489), 449.

- Peseiro, J., Santos, A., Costa, J. P., Loureiro, N., & Teixeira, E. (2009). Sebenta de apoio da UC Modalidade Desportiva II - Futebol, 2º Ano Licenciatura: Treino com Jovens - "A preparação do jovem futebolista". Escola Superior de Desporto de Rio Maior.
- Price, R. J., Hawkins, R. D., Hulse, M. A., & Hodson, A. (2004). The Football Association medical research programme: an audit of injuries in academy youth football. *Br J Sports Med*, 38(4), 466-471.
- Quina, J. N. (2001). *Futebol: Referências para a organização do jogo* (Instituto Politécnico de Bragança ed.). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Romero, A. (2009). Cinesiotape Neuro Muscular (Kinesio Taping). from [www.fisioterapiadesportiva.com.br](http://www.fisioterapiadesportiva.com.br)
- Serpa, S. (2003). Treinar Jovens: Complexidade, Exigência e Responsabilidade. *R. da Educação Física/UEM*, 14(1), 75-82.
- Silva, P. (2000). O papel do fisiologista desportivo no futebol - Para quê & por quê? *Rev Bras Med Esporte*, 6(4).
- Simmons, C. (2005). The FA's Long-term Player Development Model. *INSIGHT*.
- Soligard, T., Myklebust, G., Steffen, K., Holme, I., Silvers, H., Bizzini, M., et al. (2008). Comprehensive warm-up programme to prevent injuries in young female footballers: cluster randomised controlled trial. *BMJ*, 337, a2469.
- Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisløff, U. (2005). Physiology of Soccer. *Sports Medicine*, 35(6), 501-536.
- Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., et al. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr*, 146(6), 732-737.
- Viru, A., Loko, J., Harro, M., Volver, A., Laaneots, L., & Viru, M. (1999). Critical Periods in the Development of Performance Capacity During Childhood and Adolescence. *European Journal of Physical Education*, 4(1), 75-119.

# Anexos

*Os Anexos a seguir apresentados respeitam o número de paginação referente aos documentos originais dos quais foram retirados, não representando assim a continuação sequencial do próprio Relatório.*

**Anexo A**  
Planeamento anual

**Anexo B**

Exemplo de Planeamento de Macroциclo de Treinos de Ginásio

### **Anexo C**

Exemplo de Planeamento de Mesociclo de Treinos de Ginásio

**Anexo D**

Exemplo de Planeamento de Microciclo de Treino de Ginásio e Treino de Campo

**Anexo E**

Exemplo de Plano de Treino TrFH

**Anexo F**

Exemplo de Plano de Treino TrFH

**Anexo G**

Exemplo de Plano de Treino TrPL

**Anexo H**

Exemplo de Plano de Treino TECF

**Anexo I**

Exemplo de Plano de Treino TRCF

**Anexo J**

Exemplo de Relatório de Observação de Jogo

**Anexo K**

Exemplo de Plano de Treino TrCm

**Anexo L**

Exemplo de Relatório Final Individual dos TrGn

**Anexo M**

Exemplo de Relatório de Balanço das UT

**Anexo N**

Exemplo de Relatório de Balanço de Microciclos

**Anexo O**

Exemplo de Relatório de Balanço de Mesociclos

**Anexo P**

Exemplo de Relatório de Balanço de Macrociclos