

**Universidade de Coimbra**

FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA

**Estudo multidimensional e amplitude de variação do nível  
competitivo nos escalões de formação sub-17 e sub-19 no  
Futebol**



Hugo Filipe Nunes Ferreira

Coimbra 2012

**Universidade de Coimbra**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Estudo multidimensional e amplitude de variação do nível competitivo nos escalões de formação sub-17 e sub-19 no futebol**

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, com vista à obtenção do grau de mestre em Treino Desportivo para Crianças e Jovens, tendo como orientadores o Professor Doutor António José Barata Figueiredo e Professor Doutor Vasco Parreiral Vaz.

Hugo Filipe Nunes Ferreira

Coimbra 2012

## Agradecimentos

No culminar desta etapa da minha vida profissional, há um conjunto de pessoas a quem eu quero manifestar o meu profundo agradecimento, pois a realização deste trabalho só foi possível graças ao seu contributo.

Em primeiro lugar ao Professor Doutor António Figueiredo e ao Professor Doutor Vasco Vaz pela orientação deste estudo, pelos conhecimentos transmitidos, pela disponibilidade demonstrada e pelo acompanhamento constante ao longo deste trabalho.

Quero também agradecer a todos os professores da parte curricular do mestrado, que proporcionaram novos conhecimentos e novos temas de discussão científica, tal como a todos os colegas integrantes do mesmo, em especial aos colegas Paulo Soares e Marco Abreu.

Uma palavra muito especial de apreço a todos os clubes e treinadores da *Associação de Futebol de Viseu* pelo facilitismo e disponibilidade demonstrada em relação aos seus atletas, tal como o empenho e a dedicação demonstrada por estes na realização dos testes. Sem a vossa prestação e contributo este estudo não teria sido possível.

Aos “verdadeiros amigos” que me acompanharam sempre nesta etapa e que foram pilares importantes de motivação e confiança para que este rumo fosse sempre mantido.

Aos meus pais e irmã, por todo o amor, apoio e compreensão demonstrada não só ao longo deste processo mas durante toda a minha vida.

À Helena “Lena” por tudo aquilo que representou para mim nos últimos anos, pelo incentivo e apoio constante, pelas palavras certas nos momentos mais difíceis e pelo tempo que lhe “roubei” em muitos momentos desta longa caminhada.

A todos vocês, o meu muito obrigado...

## Resumo

**Objetivo:** O presente estudo analisou as diferenças existentes a nível dos fatores de treino (técnicos, táticos, físicos e psicológicos) em diferentes escalões de formação (juvenis vs juniores) com níveis competitivos diferenciados (distrital vs nacional).

**Metodologia:** A amostra foi constituída por 66 jovens futebolistas em que se analisou e avaliou os fatores técnicos, táticos, físicos e psicológicos de duas equipas de Juvenis [uma de nível regional [Equipa A (n=18)] e outra nacional [Equipa B (n=20)] e duas equipas de juniores (uma de nível regional [Equipa C (n=16)] e outra nacional [Equipa D (n=12)]). Neste estudo foram consideradas variáveis somáticas (estatura, massa corporal, altura sentado, adiposidade), de maturação (através do *maturity offset*), de desempenho funcional através da prova de agilidade (10x5m), força explosiva dos membros inferiores (CMJ-salto com contra movimento), *endurance aeróbia* (teste Yo-Yo nível II) e capacidade anaeróbia (7 *sprints*). Estudou-se as habilidades motoras específicas através da aplicação do M-teste (teste de condução de bola em velocidade) e passes à parede. Foram ainda considerados questionários para a determinação psicológica (*TEOSQ*) e determinantes táticas (*TACSIS*) dos jogadores. Analisou-se os dados obtidos através da utilização do teste *t-student*, mantendo-se o nível de significância nos 5%.

**Resultados:** Os resultados expressam diferenças substanciais entre os dois escalões de formação, de acordo com o nível competitivo a que pertencem. Também podemos afirmar que na maior parte dos testes avaliados os grupos de nível competitivo superior (independentemente do escalão) apresentaram resultados superiores. Podemos constatar que no escalão de Juvenis encontrámos diferenças significativas entre os grupos na prova de agilidade, no M-teste e nas dimensões táticas do jogo, em favor da equipa da nacional. Relativamente ao escalão de Juniores encontrámos diferenças entre grupos na estatura, *endurance aeróbia*, 7 *sprints*, nas provas de habilidade motoras, na orientação para o ego e nas dimensões táticas estudadas, em favor da equipa da nacional.

**Conclusões:** Podemos concluir que o escalão de formação mais elevado (Juniores), diferenciou-se dos demais, sobretudo, a nível das capacidades funcionais, psicológicas e a nível antropométrico. No que respeita as aspetos técnicos e táticos estes apresentaram alguma similitude entre grupos ainda que o de nível competitivo nacional denotasse valores superiores nos dois escalões estudados. Os resultados encontrados sugerem que os fatores táticos assumem um papel preponderante no escalão de juvenis enquanto os fatores técnicos assumem um papel determinante no escalão de juniores.

## Abstract

**Objective:** This study examined the differences across the factors of training (technical, tactical, physical and psychological) in different youth (under-17 vs under-19) and competitive levels (regional vs national).

**Methodology:** The sample consisted of 66 young footballers, in whom the technical, tactical, physical and psychological factors were analyzed; two under-17 teams [regional level [Team A (n = 18)] and national level [team B (n = 20)] and two under-19 teams (regional level [Team C (n = 16)] and national level [Team D (n = 12)]]. In this study somatic variables (height, weight, sitting height, adiposity), maturation (through maturity offset), functional performance through agility test (10x5m), explosive strength of the lower limbs (CMJ counter movement jump), aerobic endurance (test Yo-Yo level II) and anaerobic capacity (7 sprints) were considered. We studied the specific motor skills by applying the M-test (ball dribbling speed) and wall passes. Questionnaires were also considered to determine the psychological state (TEOSQ), as well as, tactical game aspects (TACSIS) of players. We analyzed the data obtained using the student's t-test, maintaining a level of significance of 5%.

**Results:** The results show substantial differences between the youth levels according to the competitive level to which they belong. We can also state that the most prominent results were observed in the higher competitive level (regardless of the youth level). We note that in the under-17 rank, significant differences were found between groups in the agility test, M-test and dimensions tactics of game, in favor of the national group level. For the under-19 rank, significant differences were found in height, aerobic endurance, 7 sprints, motor skill tests, ego orientation and tactics aspects in favor of the national group level.

**Conclusions:** We can conclude that the most significant differences were observed at the higher youth level (under-19), specially in the functional and psychological capabilities together with anthropometric features. The technical and tactical aspects showed some similarity between groups even that the national group presented higher results in the two youth levels. The results found suggest that at the under-17 level the tactical factors seem to be more determinant while at the under-19 level the technical aspects appear to be more decisive.

# Índice Geral

---

Agradecimentos	
Resumo	
Abstract	
Índice Geral	
Abreviaturas	
Lista de tabelas	
Lista de figuras	
Lista de anexos	

---

<b>Capítulo I – Introdução</b> .....	1
1.1. Delimitação do estudo.....	1
1.2. Apresentação do problema.....	2
1.3. Objetivos do estudo.....	3
1.4. Pertinência do estudo.....	3

---

<b>Capítulo II – Revisão da Literatura</b> .....	4
2.1. Análise Contextual do jogo de Futebol.....	4
2.2. A importância do treino desportivo.....	5
2.2.1. O exercício de treino.....	6
2.2.2. A especificidade inerente ao exercício de treino.....	7
2.2.3. Prontidão desportiva, desempenho funcional e habilidades motoras.....	7
2.2.4. Formação desportiva do jovem futebolista.....	8
2.3. Detecção e Seleção de talentos.....	9
2.3.1. Talento desportivo.....	9
2.3.2. Detecção de talentos.....	10
2.3.3. Seleção de talentos.....	10
2.4. O processo de crescimento e maturação.....	11
2.4.1. Morfologia externa no período pubertário.....	12
2.4.2. Capacidades funcionais no período pubertário.....	13
2.4.2.1. Força.....	14
2.4.2.2. Velocidade e Agilidade.....	14
2.4.2.3. Resistência aeróbia e anaeróbia.....	15

---

---

<b>Capítulo III – Metodologia</b> .....	16
3.1. Amostra.....	16
3.2. Apresentação das variáveis e <i>instrumentarium</i> .....	16
3.2.1. Antropometria.....	16
3.2.2. Maturação biológica.....	17
3.2.3. Capacidades funcionais.....	17
3.2.4. Habilidades motoras específicas do futebol.....	17
3.2.5. Determinantes psicológicas no rendimento desportivo.....	18
3.2.6. Habilidades táticas do futebol .....	18
3.3. Procedimentos na realização dos testes.....	18
3.4. Resumo do formato das variáveis.....	19
3.5. Análise dos dados.....	20

---

<b>Capítulo IV – Apresentação dos Resultado</b> .....	21
4.1. Estatística descritiva das variáveis para a totalidade da amostra.....	21
4.2. Comparação por nível competitivo (juvenis).....	24
4.3. Comparação por nível competitivo (juniores).....	26
4.4. Comparação Intergrupar segundo o escalão e nível competitivo.....	28

---

<b>Capítulo V – Discussão dos resultados</b> .....	29
5.1. Juvenis (Sub-17).....	29
5.1.1. Estatura, massa corporal e idade decimal.....	29
5.1.2. Capacidades funcionais.....	30
5.1.3. Habilidades motoras específicas no futebol.....	31
5.1.4. Fatores psicológicos.....	31
5.1.5. Fatores táticos.....	32
5.2. Juniores (Sub-19).....	33
5.2.1. Estatura, massa corporal e idade decimal.....	33
5.2.2. Capacidades funcionais.....	34
5.2.3. Habilidades motoras específicas no futebol.....	35
5.2.4. Fatores psicológicos.....	36
5.2.5. Fatores táticos.....	37
5.3. Variabilidade intergrupar.....	38

---

---

<b>Capítulo VI – Conclusões.....</b>	<b>39</b>
--------------------------------------	-----------

---

<b>Capítulo VII – Bibliografia.....</b>	<b>40</b>
---	-----------

**Anexos**

## Abreviaturas

**JDC** – Jogos desportivos coletivos

**T.D** – Talento Desportivo

**PVC** - Pico de velocidade de crescimento

**PVA** – Pico de velocidade em altura

**cm** - Centímetros

**Kg** - Quilogramas

**VO2 máx.** - Volume de consumo máximo de oxigénio

**Mm** - Milímetros

**Seg** - Segundos

**nº.** - Número

**SCM** - Salto com contra movimento

**CMJ** - Counter Movement Jump

**Teosq** - *Task and ego orientation in sport questionnaire*

**Tacsis** – *Tactical skills inventory for sport*

**HMEF**- Habilidades motoras específicas do futebol

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1-</b> Listagem das variáveis do estudo.....	19
<b>Tabela 2</b> - Estatística descritiva para a totalidade da amostra (N=66) nas variáveis consideradas no presente estudo.....	23
<b>Tabela 3</b> - Estatística descritiva por nível competitivo (juvenis distrital vs juvenis nacional) e comparação entre grupos.....	25
<b>Tabela 4</b> - Estatística descritiva por nível competitivo (juniores distrital vs juniores nacional) e comparação entre grupos.....	27
<b>Tabela 5</b> - Médias e amplitudes da diferença entre os escalões de diferentes níveis competitivos. ....	28

## Lista de Figuras

**Figura 1.** Percurso da prova dos 7 *sprints* (Bangsbo, 1994).

**Figura 2.** Teste do *Yo-Yo* (*intermitente endurance test*), Bangsbo (1994).

**Figura 3.** Teste de condução de bola (M-test), Federação Portuguesa de Futebol (1986).

**Figura 4.** Teste do passe à parede (Kirkendall *et al.*, 1987).

## Lista de Anexos

**(Anexo I)** - Antropometria e *Maturity Offset*.

**(Anexo II)** - Capacidades Funcionais.

**(Anexo III)** - Habilidades motoras específicas no Futebol.

**(Anexo IV)** – Questionário aplicado de orientação para a tarefa e ego (TEOSQ).

**(Anexo V)** – Questionário aplicado das habilidades táticas no Futebol (TACS/S).

# CAPÍTULO I

## INTRODUÇÃO

### 1.1. Delimitação do estudo

O Futebol pertence a um grupo de modalidades com características próprias e comuns, habitualmente designadas por jogos desportivos coletivos (JDC). Sem diminuir a importância das restantes características, é a relação de oposição entre os elementos das duas equipas em confronto e a relação de cooperação entre os elementos da mesma equipa, ocorridas num contexto aleatório, que traduzem a essência do jogo de Futebol (Garganta, 2001).

A procura incessante por modelos de alto rendimento bem como a sua caracterização na busca de modelos de preparação física, técnica, tática e psicológica conduz necessariamente a um tipo de modelo de praticante capaz de desempenhar com sucesso as diferentes e exigentes prestações na competição.

A otimização do rendimento desportivo confere a todo o processo de treino um papel fundamental na aquisição, evolução e desenvolvimento das competências de acordo com as diferentes etapas que o praticante deve necessariamente percorrer.

Neste contexto Estriga, (2000) evoca que “ uma conceptualização do desporto para crianças e jovens com preocupações essencialmente formativas e pedagógicas devem ser a referência fulcral de todo o processo” alicerçada num conjunto de conhecimentos tático-técnicos capazes de responder às exigências de competição em cada uma das etapas.

“O jogo de Futebol é uma realidade complexa, na medida em que o jogador tem que, simultaneamente, relacionar-se com a bola e referenciar a sua posição no terreno de jogo, em relação à posição dos colegas, dos adversários e das balizas. Devido a esta complexidade, impõe-se que o ensino do Futebol seja faseado de modo a que a aprendizagem se processe gradualmente: I) do conhecido para o desconhecido; II) do fácil para o difícil; do menos para o mais complexo” (Garganta, 2001).

Podemos, então, conceber uma lógica de ensino do futebol alicerçada em fases evolutivas, que permitam integrar elementos de complexidade crescente e definir objetivos para cada uma delas.

O conhecimento da evolução, das fases do progresso, estagnação e de regressão das várias capacidades motoras, nos jovens, é decisivo para a estruturação de uma base física e multilateral à altura da preparação desportiva.

O treino do jovem jogador é, efetivamente, a parte fundamental de um processo a longo prazo de construção, com base num conjunto de variáveis nas quais se destacam as do nível funcional, biológico, tático-técnico e psicológicas necessárias para atingir performances ao mais alto nível.

A obtenção de bons resultados desportivos necessita entre outros fatores que exista à partida uma predisposição genética, morfofuncional que, coadjuvada com fatores de ordem técnica e enquadramento humano, material e social, indique efetivamente que vale a pena “investir” num determinado jovem potencial.

A formação desportiva do jovem jogador constitui um aspeto fundamental no quadro global da preparação desportiva do jogador de futebol. A obtenção de elevados níveis de prestação, passa necessariamente pela realização de um trabalho a longo prazo, que deverá assentar em bases sólidas e devidamente estruturadas.

A formação desportiva é então um processo globalizante, que visa não só o desenvolvimento das capacidades específicas (físicas, táticas, técnicas e psíquicas) do Futebol, como também a criação de hábitos desportivos, a melhoria da saúde, bem como a aquisição de um conjunto de valores, como a responsabilidade, a solidariedade e a cooperação, que contribuam para uma formação integral dos jovens (Pacheco, 2001). “Sabemos que a formação do jovem praticante é complexa, multivariada, extremamente dinâmica, e que a execução do seu planeamento exige certamente uma abordagem do contexto em que decorre” (Ramos,2001). Neste sentido a análise e avaliação do jogo, jogador e treino deve ser vista e considerada numa perspetiva multifatorial em que todas as dimensões da performance e desempenho desportivo (táticas, técnicas, físicas e psicológicas) estarão contempladas. Isto dever-se-á colocar em todas as etapas da preparação desportiva e não apenas nas idades adultas. “A Formação Desportiva do jovem é um trabalho a longo prazo, que não pode efetuar-se fora do respeito pelas etapas de desenvolvimento do indivíduo. A evolução motora, psicológica e sócio-afectiva, das crianças e jovens, desenrolam-se de acordo com etapas e leis biológicas bem definidas” (Pacheco, 2001). Segundo o mesmo “esta evolução traduz um processo constante mas ao mesmo tempo descontínuo, por ciclos, onde cada um destes apresenta uma caracterização específica e diversificada”.

## **1.2. Apresentação do problema**

De acordo com o objeto de estudo proposto, o nosso objetivo foi verificar as diferenças estatisticamente significativas nas diversas dimensões do treino (técnico, tático, físico e psicológico) em quatro grupos distintos. Neste sentido comparar-se-ão os dois grupos de Juvenis (nacional e regional), os dois grupos de Juniores (nacional e regional).

### **1.3. Objetivos do estudo**

Os objetivos deste estudo prendem-se com o facto de se conseguir obter informações desportivas relevantes relativamente aos fatores intrínsecos do treino, que após posterior análise e avaliação permitirá conhecer as características técnicas, táticas, físicas e psicológicas dos jogadores e das equipas e verificar as principais diferenças entre os grupos estudados. Pretendemos com este estudo retirar conclusões fiáveis e sustentáveis para melhorar a performance do treinador no exercício da sua prática profissional. Irá ser realizada uma recolha de dados antropométricos, um conjunto de testes técnicos e físicos e ainda aplicação de dois questionários (um orientado para a tarefa e o ego e o outro para os aspetos táticos) nos quatro grupos estudados. Os resultados dos testes permitirão verificar quais os fatores de treino em que estes grupos mais diferem, tendo em consideração o nível competitivo em que se encontram.

### **1.4. Pertinência do estudo**

Este estudo parece revelar-se de grande importância na nossa ótica no sentido que contribuirá no desporto juvenil e especificamente no futebol aos treinadores terem uma maior consciência sobre os fatores de treino que realmente devem trabalhar para conseguirem alcançar um melhor rendimento individual e coletivo da sua equipa.

Parece-nos determinante que ao percebermos quais as diferenças principais entre uma equipa de nível nacional e regional, possamos orientar com maior qualidade o nosso processo de treino. Todo o conjunto de testes antropométricos, físicos, técnicos e psicológicos dará aos treinadores uma base de dados imensa, permitindo-lhe organizar e planear a sua época em função dos valores obtidos.

Investigacionalmente assume também pertinência a possibilidade de verificar diferenças de amplitude de variação competitiva dos escalões de formação que se encontram mais próximos do estado final de preparação de jovens futebolistas.

## CAPÍTULO II

### REVISÃO DA LITERATURA

#### 2.1. Análise contextual do jogo de futebol

De entre os Jogos Desportivos Coletivos (JDC) o futebol é considerado o mais imprevisível e aleatório, pois possui características que resultam de vários fatores, nomeadamente o envolvimento complexo e aberto entre jogadores, bem como o seu elevado número, a dimensão do campo e ainda a duração do jogo (Costa *et al.*,2002).

“Devido à riqueza de situações que proporcionam, os JDC constituem um meio formativo por excelência (Mesquita, 1992, cit.por Tavares, 1996), na medida em que a sua prática, quando corretamente orientada, induz o desenvolvimento de competências em vários planos, de entre os quais nos permite salientar o tático-cognitivo, o técnico e o sócio afetivo” (Garganta,1995) cit. por (Antão, 2006).

Tavares (1993) cit. Mangas *et al* (2002), “refere ainda, que nos JDC, o processo que leva à formação dos jovens é bastante complexo, fazendo interagir fatores táticos, físicos, técnicos e psicológicos” (Antão, 2006).

O processo de formação em Futebol é considerado um fenómeno complexo, dado que a performance nesta modalidade desportiva resulta da interação de diferentes fatores: táticos, técnicos, físicos e psicológicos (Castelo, 2002; Soares, 2005; Ramos, 2003; Tavares, 1993). Contudo não existe um fator, que de forma isolada, seja mais importante que os demais (Carvalho, 1994, Queiroz, 1986), podendo-se dizer que o jogo de futebol, na sua natureza contextual, é influenciado pelo envolvimento dos referidos fatores (Costa *et al.*,2002).

“O jogo de futebol caracteriza-se pela existência simultânea de cooperação e oposição e pela necessidade permanente de coordenar ações entre jogadores num contexto de grande complexidade” (Araújo *et al.*, 2005). “Talvez por isso seja importante considerar o jogo de futebol como um sistema dinâmico onde decorrem distintos padrões de ação, os quais são diferentes do comportamento individual de cada jogador considerado” segundo Araújo *et al.* (2005).

Segundo os mesmos autores “o futebol é predominantemente um jogo de julgamentos e de decisões tomadas numa dinâmica relacional coletiva. As decisões e as ações são portanto funcionais, uma vez que estão inerentes à resolução de tarefas, e significativas, pois informam, quer os adversários, quer os colegas com vista ao cumprimento dos objetivos da própria equipa”.

“Sem diminuir a importância das restantes características, é a relação de oposição entre os elementos das duas equipas em confronto e a relação de cooperação entre os elementos da mesma equipa, ocorridos num contexto aleatório, que traduzem a essência dos JDC”, razão pela qual Garganta *et al.* (1995) os classificam de jogos de oposição.

Tal como em qualquer outro jogo desportivo coletivo, num jogo de futebol, o primeiro problema que se coloca ao indivíduo que joga, é sempre de natureza tática, isto é, o praticante deve saber *o que fazer*, para poder resolver o problema subsequente, *o como fazer*, selecionando e utilizando a resposta motora mais adequada (Garganta *et al.*, 1995).

A dinâmica relacional coletiva do jogo assenta na existência simultânea de cooperação e de oposição, o que origina segundo Gréhaigne *et al.* (1997) cit. por Araújo *et al.* (2005), “ordem e desordem que emergem do jogo a cada momento, e onde as escolhas dos jogadores servem para criar condições para a transição entre configurações do jogo, que assim transformam o próprio jogo”. A dinâmica relacional assenta na coordenação de ações entre jogadores. Neste sentido “a coordenação de ações entre jogadores decorre assim num contexto de grande complexidade, estando a sua realização dependente das características dinâmicas do jogo” (Araújo *et al.* 2005).

## 2.2. A importância do treino desportivo

Segundo Queiroz (1986) o treino é o desenvolvimento multifactorial e harmonioso das capacidades que condicionam o rendimento de um praticante ou de uma equipa, devendo reproduzir parcial ou integralmente, o conteúdo e a estrutura do jogo.

O mesmo refere que “O treino é um processo pedagógico que visa desenvolver as capacidades técnicas, táticas, físicas e psicológicas dos praticantes e das equipas, no quadro específico das situações competitivas, através da prática sistemática e planificada do exercício”. (Castelo, 2000).

Concordamos portanto inteiramente com Garganta *et al.* (1993), quando afirma que a periodização do treino tem assentado numa base predominante referenciada nos aspetos da adaptação morfológica, fisiológica ou bioquímica do organismo, traduzindo apenas uma visão parcelar do processo de treino. A edificação da forma desportiva terá de assentar, por um lado numa base muito mais lata, considerando-se o atleta como um todo, e por outro num conhecimento cada vez mais específico da modalidade desportiva a que se respeita, sob pena de incorrer em graves erros metodológicos.

O treino desportivo é visto como um processo dirigido por princípios pedagógicos-científicos da educação e da formação desportiva, tendo como objetivo o desenvolvimento da

prestação desportiva em situações de treino e a sua comparação na competição (Lenhert, 1986; Garganta, 1992) cit. por (Antão, 2006).

De acordo com este princípio, “o desenvolvimento multilateral do atleta nos momentos iniciais da sua formação constitui uma condição *sine qua non* para a obtenção futura de elevados níveis de rendimento” (Antão, 2006). É neste sentido que a preparação desportiva dos jovens jogadores com vista a obtenção de elevados níveis de rendimento desportivo, passa por um trabalho bem desenvolvido, a longo prazo, que respeite todas as etapas de formação do jovem atleta, e em que sejam devidamente trabalhados os diversos fatores de treino (táticos, técnicos, físicos e psicológicos).

### **2.2.1. O exercício de treino**

Segundo Queiroz (1986) “selecionar o exercício de uma forma bem fundamentada é uma tarefa fundamental do treinador. O exercício é o meio fundamental do processo de preparação de um jogador e de uma equipa”. O exercício é o meio (ferramenta) “fundamental do treinador, para que este possa definir, direcionar e modificar o processo de formação e desenvolvimento, ou seja, de transformações dos jogadores, sem o qual não é possível que estes respondam de forma adequada e eficaz às exigências que a competição em si encerra” (Castelo, 1996).

Segundo o mesmo autor “o fundamento metodológico do treino desportivo assenta, na repetição lógica, sistemática e organizada de diversos exercícios que determinam a linha de orientação e a profundidade das adaptações dos jogadores à especificidade do jogo de futebol, ou seja, à sua lógica interna”.

Para Queiroz (1986) o “exercício é, na estrutura do treino, um ato motor sistematicamente repetido, representando o principal meio de execução do treino, tendo em vista a elevação do rendimento”.

Segundo Castelo (2003) o exercício deve ser entendido “como uma unidade lógica de programação e estruturação do treino desportivo que se liga indissociavelmente ao fenómeno da prestação máxima desportiva e consubstancia-se claramente como um processo especializado”, respeitando todas as etapas de formação desportiva, bem como todas as características e princípios que devem estar presentes em cada uma delas.

### 2.2.2. A especificidade inerente ao exercício de treino

Para Oliveira (1991) “treinar é criar ou trazer para o treino, situações tático-técnicas e tática individual que o nosso jogo requisita, implicando nos jogadores todas as capacidades, através do modelo de jogo e respetivos princípios adotados”.

Oliveira (1991) acrescenta ainda que “a especificidade tem que passar a ser uma metodologia, uma forma de estar, essencialmente uma “filosofia” de treino em que os objetivos e os conteúdos não bastam serem situacionais, têm que estar ligados a um processo em espiral que forma toda uma realidade, muito própria, que já na sua essência é complexa, o modelo de jogo”. O modelo de jogo apresentar-se-á “como o guia de todo o processo de rendimento exigindo a si próprio que sejam definidos os objetivos e conteúdos a ministrar com o objetivo de criar benéficas adaptações à equipa, por um conjunto de exercícios que exijam grande especificidade” (Oliveira, 1991).

Queiroz (1986) acrescenta que “ a especificidade é o elemento principal requerido para a obtenção de sucesso, pois esta implica mudanças precisas ao nível dos fatores fisiológicos, técnicos, táticos e psicológicas”.

Oliveira (2001) afirma “que a especificidade assume-se assim como um fator preponderante e condicionante do alto rendimento dos atletas e respetivas equipas” e “ que esta deve ser encarada como forma de estruturação relacionada com o modelo de jogo, respetivos princípios e todas as suas exigências, aberta a todas as imprevisibilidades que a essência do próprio jogo transporta”.

### 2.2.3. Prontidão desportiva, desempenho funcional e habilidades motoras

“Entende-se por estado de prontidão desportiva a situação de equilíbrio entre as exigências próprias do treino e da competição desportiva e as capacidades atuais de resposta da criança e do jovem a essas exigências” (Sobral, 1994). No rendimento desportivo do desporto infanto-juvenil intervém diversos fatores (uns determinantes, outros limitativos) que culminam numa interpretação da *performance*, “entendida como um fenómeno complexo e multidimensional onde se conjugam e interatuam fatores orgânicos, motores e culturais” (Sobral, 1994).

Segundo o mesmo autor “a prática desportiva formal persegue o mais alto nível de rendimento que o atleta é suscetível” sendo a *performance* a expressão objetiva dessa capacidade de rendimento em condições particulares de natureza técnica, tática e regulamentar. A *performance* apresenta assim duas configurações: uma relacionada com a capacidade de produzir um esforço máximo e outra relacionada com a mestria motora,

implicando o domínio de numerosos elementos de natureza técnica e tática de uma determinada modalidade desportiva.

As habilidades motoras específicas do futebol dizem respeito à coordenação óculo-pedal. Bompa (1995) refere que a “coordenação é um pré-requisito para a aprendizagem e aperfeiçoamento das habilidades motoras”, pois estas parecem configurar-se como determinantes para o sucesso numa determinada modalidade desportiva.

Sobral (1994) indica-nos que as idades mais favoráveis à aquisição das habilidades motoras situam-se, essencialmente entre os 10 anos e os 18 anos.

#### **2.2.4. Formação desportiva do jovem futebolista**

“A formação futebolista não é uma sucessão linear e aleatória de factos. Sabe-se que as capacidades motoras do praticante apresentam um desenvolvimento que obedece a uma lógica interna particular. Também é um dado adquirido que as exigências de cada modalidade desportiva, condicionam, substancialmente, o nível de desenvolvimento dessas mesmas capacidades, bem como o direcionamento metodológico a adotar no processo de treino” (Garganta, 1988).

Segundo o mesmo autor o treino juvenil deve ser dividido em fases correspondentes às regularidades do desenvolvimento biológico dos jovens e da prestação nas diversas disciplinas desportivas. Estas fases presentes em cada uma das etapas da formação desportiva diferenciam-se por objetivos, conteúdos, e métodos empregues.

Um dos objetivos do processo de formação desportiva nos jovens é o alcançar de uma determinada forma ou desempenho desportivo. Este estado de desempenho desportivo “é alcançado em diferentes momentos ao longo da carreira desportiva do praticante, atingindo máximos que correspondem às diferentes fases de desenvolvimento do atleta” (Coelho *et al.*, 2004).

Segundo os mesmos autores, a formação desportiva e a obtenção de melhores rendimentos desportivos (não apenas os resultados desportivos) devem ser obtidas através do treino regular e sistemático, em que os jovens além de alcançarem adaptações decorrentes do treino, adicionam ganhos de rendimento que advém dos processos de crescimento e desenvolvimento.

A formação e o desenvolvimento desportivo dos jovens deve ser visto como um processo de planeamento a longo prazo, respeitando todas as etapas de formação, bem como, o desenvolvimento biológico e individual de cada um dos atletas. Em cada uma destas etapas devem existir conteúdos, formas e métodos proporcionais ao desenvolvimento técnico, físico e psicológico dos praticantes.

## 2.3. Detecção e seleção de jovens futebolistas

“Seleção de atletas”, “detecção de talentos” e “talento”, são algumas das múltiplas expressões utilizadas, por vezes de forma indiscriminada, na temática do desporto de rendimento em que o objetivo é a identificação de atletas de elevado nível.

A detecção e seleção de talentos, são expressões que começam a ser usuais no vocabulário desportivo. No entanto, existe ainda muita confusão, não apenas em torno daquelas expressões, como em torno do que deve ser um processo intencional e planeado de detecção de talentos (Sobral, 1988).

“Seleção de talentos” é uma expressão de uso assaz frequente. Araújo (1985) considera que é a operação a partir da qual se efetua um prognóstico a curto prazo para o indivíduo situado num grupo de atletas. Este prognóstico baseia-se no postulado de que o indivíduo em causa possui atributos, nível de aprendizagem, treinabilidade e maturidade necessários para evidenciar uma performance superior aos membros do seu grupo.

### 2.3.1. Talento desportivo

Parece-nos importante ao estudar este processo que tenhamos que definir convenientemente o conceito de T.D (talento desportivo).

Crianças dotadas ou talentosas são aquelas que, identificadas por especialistas qualificados, são capazes de performances elevadas em virtude das suas capacidades excecionais. Talentos são as crianças e jovens entre 8 e 18 anos de idade, reconhecidos nas suas escolas como portadores de aptidões intelectuais superiores em diferentes domínios ou que evidenciam um desenvolvimento superior e de estabilidade elevada em níveis diferenciados de performance (Simões, 1998).

Talento é um indivíduo possuidor de um dom ou atributo desportivo especial (Hebbelinck cit. por Hahn, 1988).

Talento desportivo entende-se pela disposição acima do normal de poder e querer realizar rendimentos elevados no campo do desporto (Hahn, cit. por Moreno 1996).

No entendimento de Marques (1991) “talento desportivo” é um indivíduo que apresenta fatores endógenos especiais, os quais sob a influência de condições exógenas ótimas possibilitam prestações desportivas elevadas.

Hahn (1988) define o “conceito de talento” como a atitude específica acima da média em determinado campo de ação, ou o aspeto considerado potencialmente capaz de ser desenvolvido.

Szczesny (1984) e Hahn (1988) ambos cit. por Maia (1993), consideram respetivamente, que talento desportivo é aquele que aprende depressa, facilmente e de forma moderada, ou aquele que possui predisposições para o alto rendimento, muito acima da média.

Se o rendimento desportivo está na dependência das condições estruturais e funcionais, suscetíveis de modificação no decurso do crescimento, então a amplitude e a forma destas modificações deverão ser em certa medida previsíveis para que a avaliação precoce do potencial futuro atleta, seja mais ou menos objetiva, para a altura, que se revelam subjetivos a longo prazo.

### **2.3.2. Detecção de talentos**

A deteção de talentos desportivos não pode ser analisada numa perspetiva conceptual, perfeitamente desligada da realidade contextual e do sistema onde está inserido.

Não há justificação para se proceder a uma tarefa de deteção e identificação de talentos (contudo o que engloba o conceito de talento), nem proceder à sua escolha, se não existirem medidas e instrumentos de apoio técnico-científicos e estruturais para a sua promoção e desenvolvimento. No entanto didaticamente é possível estabelecer a diferenciação entre as diversas tarefas constituintes deste subsistema do sistema de preparação desportiva a longo prazo (Silva, 1995).

Sobral (1988) considera que “deteção de talentos” é o conjunto de ações intencionais orientadas para um quadro disciplinar restrito e apoiadas em instrumentos de validade facial, operacional previamente comprovada, que culmina num prognóstico de capacidades gerais e específicas com base numa avaliação de traços morfológicos, funcionais e comportamentais cuja evolução é parcialmente previsível.

Para este autor pressupõe a relação dos requisitos de prestação ao mais alto nível numa dada disciplina e seguidamente um conjunto de métodos adequados à sua correta avaliação.

### **2.3.3. Seleção de talentos**

Na perspectiva de Marques (1991) a seleção é o processo de recrutamento dos desportistas que devem ser incluídas nas etapas seguintes do processo de preparação a longo prazo, porque apresentam um conjunto de capacidades e qualidades que permitem admitir uma probabilidade de obter elevadas prestações desportivas e possibilitam o cumprimento de tarefas de treino para isso necessárias.

A seleção de jovens pressupõe uma avaliação em vários campos, permitindo assim escolher os jovens que possuam um perfil adequado à modalidade em questão. Para alguns autores a variável antropométrica é tomada como principal referência, para outros o modelo de seleção deve basear-se na variável genética ou atender aos fatores do meio ambiente, ou

ainda centrar-se na variável física. A seleção de talentos baseada no resultado desportivo alcançado é também hoje rejeitada em dia pela esmagadora maioria dos especialistas.

Como indica Marques (1991) a primeira tarefa da seleção no desporto é a definição de ideal (modelo), o que normalmente pressupõe a análise das características morfológicas e capacidades funcionais dos praticantes de alta competição. Weineck, (2000) Salienta que é necessário observar e analisar as características morfo-funcionais dos jovens praticantes e as suas modificações ontogénicas, assim como avaliar o nível e potencial compensatório de cada característica, de modo a definir, após tratamento estatístico adequado, as características chave que determinam a possibilidade de alcançar um alto rendimento numa determinada modalidade desportiva (ou aquelas que podem ser consideradas informativas para o prognóstico da probabilidade de alcançar o alto rendimento).

## 2.4 O processo de crescimento e maturação

“As crianças e os jovens sofrem a interação de três processos distintos: crescimento, maturação e desenvolvimento. Estes processos são, por vezes, erradamente tratados com tendo o mesmo significado” (Malina *et al.*, 2009).

Fragoso *et al.* (2000) referem “que os processos de crescimento e desenvolvimento ainda que possam ocorrer simultaneamente, eles são biologicamente diferentes embora apareçam frequentemente associados porque, apesar de biologicamente diferentes são processos complementares”.

Entende-se por crescimento o conjunto de modificações quantitativas de tamanho ou de massa e por desenvolvimento o conjunto de alterações que conduzem um organismo, de forma progressiva, desde um estado indiferenciado ou imaturo até um estado organizado, especializado ou maturo (Bogin, 1991) cit. por (Fragoso *et al.*, 2000).

Para (Malina *et al.*, 2009) o crescimento é um incremento do tamanho do corpo como um todo ou em partes específicas. Deste modo diferentes partes do corpo crescem em momentos e a ritmos distintos implicando alterações ao nível da proporcionalidade, composição e forma.

“Genericamente, a maturação tem sido definida como o processo de tornar-se “maduro” ou completamente desenvolvido. Esta proposta, embora aceite pela comunidade científica, é demasiada ampla e está preenchida de alguma complexidade”. (Freitas *et al.*, 2002). O mesmo autor “refere que a definição é, em si mesma, circular. A maturação é o processo de “tornar-se maduro” e, simultaneamente, ser maduro implica ter “experimentado” a maturação.

Maturação distingue-se de crescimento uma vez que todos os sujeitos atingem o mesmo estado final (o estado maturo) (Beunen, 1989, e Claessens *et al.*, 2000) cit. por (Malina *et al.*, 2009).

Este autor define maturação como o momento e a cadência de um processo que leva ao estado biologicamente maturo. Este é um processo individualizado pois os indivíduos diferem consideravelmente nas suas taxas de maturação. Ainda segundo o mesmo, a regulação dos processos de crescimento e de maturação é complexa pois existem muitos fatores que interagem entre si desde o momento da concepção até ao alcance da maturidade biológica.

#### **2.4.1. Morfologia externa no período pubertário**

A adolescência corresponde à última grande crise evolutiva do crescimento durante a qual a criança adquire as características sexuais e morfológicas definidas no seu tipo morfológico (Fragoso *et al.*, 2000).

Marshall e Tanner (1986) “definem a puberdade como sendo um período de transformações morfológicas e fisiológicas que ocorrem, no rapaz e na rapariga, quando as gónadas adquirem o seu estado adulto, transformações que envolvem praticamente todos os órgãos e estruturas do corpo. Contudo os seus limites temporais bem como a sua duração varia de indivíduo para indivíduo” cit. por (Malina *et al.*, 2009).

Segundo os mesmos autores este período pode ser caracterizado por: a) Salto pubertário – uma aceleração seguida de uma desaceleração do crescimento na maioria das dimensões esqueléticas e em muitos órgãos internos; b) o desenvolvimento das gónadas; c) o desenvolvimento dos caracteres secundários; d) alterações na composição corporal – na quantidade e distribuição da gordura e no desenvolvimento esquelético e muscular; e) desenvolvimento dos sistemas circulatório e respiratório, o que leva, particularmente nos rapazes, a um incremento de força e da resistência.

Na adolescência podem distinguir-se duas fases de crescimento distintas: a 1ª fase que vai desde o fim da 2ª infância até se atingir a velocidade máxima de crescimento em altura (PVA), a que se chama fase pré-pubertária e a 2ª fase ou fase pubertária propriamente dita que vai desde o PVA até ao terminus do crescimento em altura. (Fragoso *et al.*, 2000). Ainda segundo esta autora “o período de estabilidade que designamos por 2ª infância é abruptamente interrompido quando, nos primeiros anos da segunda década de vida, se observa uma acentuada aceleração do crescimento que caracteriza a fase pré-pubertária ou salto pubertário.”

“O salto pubertário é visível na curva de velocidade de crescimento em estatura. Esta curva evidencia dois momentos determinantes para a sua identificação: o take-off e o pico de velocidade de crescimento (PVC). O primeiro, que coincide com o início do salto pubertário, corresponde a um repentino aumento da velocidade de crescimento e, o segundo, à taxa máxima de crescimento. Depois de atingido o PVC os incrementos tornam-se sucessivamente menores até que cessam” (Malina *et al.*, 2009).

Assim um jovem maturacionalmente mais atrasado comparativamente a um seu colega, poderá vir a alcançar um outro mais avançado em termos de maturação biológica podendo mesmo vir a ultrapassá-lo depois da adolescência ou já na fase adulta.

Neste sentido concordamos com Fragoso *et al.* (2000), quando refere que “ as crianças não podem ser diferenciadas a partir das suas medidas antropométricas, pois estas medidas não são discriminativas, uma vez que, dois indivíduos morfologicamente semelhantes podem ter idades cronologicamente diferentes, ou inversamente, dois indivíduos com a mesma idade podem estar em fase de crescimento diferentes”.

#### **2.4.2. Capacidades funcionais no período pubertário**

Sobral (1998) “refere que para além das modificações dimensionais, o período pubertário é também assinalado por modificações fisiológicas importantes, com consequências imediatas sobre a condução do processo de treino do adolescente atleta, uma vez que, é natural que as modificações fisiológicas acompanhem as de ordem dimensional porque a dimensão de um órgão não é irrelevante para a sua capacidade funcional” (Malina *et al.*, 2009).

Para Beunen e Malina (1996) citado por Malina *et al.* (2009), o desempenho motor é usualmente avaliado através de uma variedade de tarefas que requerem a utilização de fatores como velocidade, equilíbrio, flexibilidade, força explosiva e resistência muscular.

É neste período que de facto surgem grandes alterações a nível físico (forma, dimensões e composição corporal) e a nível fisiológico como aumento da capacidade cardiorrespiratória, aumento dos níveis de produção de força, velocidade e resistência, se bem que nem todas diretamente proporcionais, ou seja umas capacidades aumentam relativamente a outras. Deste modo faremos uma breve análise às capacidades funcionais.

### **2.4.2.1. Força**

Relativamente à força Blimkie e Sale (1988) “referem a existência de correlações fortes e positivas entre a idade cronológica e medidas de força máxima voluntária em rapazes durante a infância e a puberdade, correlações estas que podem derivar da covariação da idade cronológica com outras variáveis biológicas e somáticas que talvez assumam importância nas explicações das alterações verificadas na força ao longo do crescimento” (Malina *et al.*, 2009).

Por sua vez Carvalho (1998), verificou que no período infanto-juvenil existem alterações substanciais na capacidade de produzir força devido às condições de crescimento e maturação, referindo que nos rapazes a força máxima, estática e dinâmica aumenta linearmente com a idade cronológica, desde a infância até aos 13-14 anos, assistindo-se depois a uma aceleração na fase pubertária.

Figueiredo (2001) aponta assim o salto pubertário como o momento em que existe maior incremento desta capacidade, ocorrendo um aumento de 10 a 12 centímetros em altura, que devem ser estabilizados e acompanhados por um aumento da massa muscular, que passa de 27% para 40% durante esta fase.

### **2.4.2.2. Velocidade e agilidade**

Segundo Weineck (2001) a velocidade “ é a capacidade, com base na mobilidade dos processos dos sistema nervo-músculo e da capacidade de desenvolvimento da força muscular, de completar ações motoras, sob determinadas condições, no menor tempo possível”.

De acordo com Manso *et al.* (1996) é a capacidade motora que se manifesta nas ações motrizes onde o rendimento deve ser máximo e não limitado pelo cansaço.

Rowland (2004) cit. por (Malina *et al.*, 2009) por sua vez defende que existe um conjunto de fatores suscetíveis de favorecer a melhoria da velocidade durante o crescimento: “aumento do comprimento da passada; melhoria da qualidade de produção de força contra o solo; incremento da força muscular e influência neuronal”. O mesmo autor refere que a capacidade do jovem ser mais veloz depende largamente da via glicolítica incrementada com o seu crescimento, havendo no entanto uma ligeira diminuição da velocidade em termos relativos, ou seja, por unidade de massa corporal.

Sobral (1988) por sua vez defende que “ a dimensão mais característica da velocidade é a neuro-coordenativa, implicando a transmissão do estímulo nervoso, o recrutamento das unidades motoras e o controlo harmonioso das sinergias musculares”.

A agilidade por sua vez refere-se à capacidade que o atleta possui de mudar de direção de forma rápida e eficaz, movendo-se no campo ou fingindo ações que tentam enganar o adversário (Bompa, 2002).

Segundo Bompa (1995) assim como a velocidade, a “agilidade depende das melhorias verificadas ao nível da coordenação neuromuscular e da força, pelo que o desempenho nesta prova aumenta com a idade”. Assim, dos 5 aos 8 anos verificamos um grande incremento desta capacidade, para depois continuar a sofrer um aumento a um ritmo mais lento até aos 18 anos (Malina *et al.*, 2004).

### **2.4.2.3. Resistência aeróbia e anaeróbia**

Segundo Malina *et al.* (2009) a performance anaeróbia está diretamente relacionada com o tamanho corporal, com a massa não gorda e com a secção transversal do músculo da coxa. Também apresentam um conjunto de características preponderantes no desempenho anaeróbio tais como: qualidade do músculo (tipo de fibras e disponibilidade de substratos); arquitetura muscular (alinhamento das fibras); resistência muscular (enzimas glicolíticas e armazenamento de creatina-fosfato); resistência à fadiga (capacidade de tamponamento); quantidade muscular (comprimento do músculo e área seccionada); arquitetura músculo esquelética (geometria da articulação); ativação neuromuscular (recrutamento das unidades motoras). Estes são algumas das características mais importantes que ocorrem durante os processos de crescimento e maturação.

No que diz respeito à capacidade e ao desempenho aeróbio das crianças e jovens podemos dizer que este vai aumentando ao longo do tempo, sendo que as maiores alterações deverão ocorrer durante o salto pubertário por inúmeros fatores que já referenciámos anteriormente, e portanto interferem direta ou indiretamente com o benefício desta capacidade.

O Vo<sub>2</sub> máx. parece ser o conceito que melhor define a capacidade aeróbia de um indivíduo. O Vo<sub>2</sub> máx. absoluto parece iniciar o seu salto de crescimento pubertário nos 12 anos de idade, atingindo o seu pico de crescimento um ano mais tarde. Por seu lado a taxa de crescimento para a altura também tem a sua maior velocidade de crescimento nesta fase (Geithnr *et al.*, 2004) cit. por (Malina *et al.*, 2009) verificando-se que estas duas características têm o seu pico de velocidade na mesma altura.

Mcardle *et al.* (1992) adiantam que, durante as transformações pubertárias ocorridas ao nível dos sistemas cardiorrespiratório e cardiovascular, há um aumento do número de glóbulos vermelhos circulantes em que se associa um aumento de concentração de hemoglobina, com repercussões favoráveis ao nível da captação, fixação e transporte de oxigénio, assim como o tamponamento do sangue (Malina *et.al*, 2009).

## CAPÍTULO III

### METODOLOGIA

#### 3.1. Amostra

A amostra foi constituída por 66 jovens futebolistas em que se analisou e avaliou os fatores técnicos, táticos, físicos e psicológicos de duas equipas de Juvenis [uma de nível regional [Equipa A (n=18)] e outra de nível nacional [Equipa B (n=20)] e duas equipas de juniores (em que igualmente tínhamos uma de nível regional [Equipa C (n=16)] e outra nacional [Equipa D (n=12)].

De salientar, que todos os atletas analisados possuíam vários anos de experiência desportiva e competitiva. Podemos referir que todos os jogadores possuíam entre 4 e 12 anos de competição situando-se a média em 6,15 anos de prática desportiva.

Todos os clubes estudados pertencem à Associação de Futebol de Viseu sendo estabelecido um protocolo para a realização de todos os testes. Os clubes estudados foram o *Académico de Viseu Futebol Clube*, o *Lusitano de Vildemoinhos* e o *Clube de Futebol “Os Repesenses”*.

#### 3.2. Apresentação das variáveis e *Instrumentarium*

Para a realização deste estudo, foram analisados dados antropométricos, funcionais, habilidades motoras específicas do futebol e as habilidades táticas do futebol através do instrumento “*Tactical skills Inventory for Sport*” e as determinantes psicológicas através do instrumento “*Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire*” (TEOSQ) que pretende avaliar a orientação motivacional para a tarefa e para ego em contextos desportivos.

##### 3.2.1. Antropometria

A antropometria é um ramo das ciências biológicas que tem como objetivo o estudo dos caracteres mensuráveis da morfologia humana. Como diz Sobral (1985) “o método antropométrico baseia-se na mensuração sistemática e na análise quantitativa das variações dimensionais do corpo humano”. O protocolo antropométrico compreende as variáveis necessárias para determinar o tamanho corporal, a relação estatura-ponderal, a adiposidade e ainda uma medida de maturação somática (*maturity offset*). Os procedimentos de avaliação adotados foram descritos por Lohman *et al.* (1988) e Malina *et al.* (2004a).

### 3.2.2. Maturação biológica

Faulkner, 1996, Malina *et al.* (2004a) cit. por Figueiredo *et al.* (2009) referem que “a maturação é considerada como o percurso para o estado maturo. Neste percurso crianças e jovens diferem entre si no que respeita ao timing (ocorrência de determinados eventos) e tempo (ritmo a que esses eventos ocorrem)”. A maturação biológica ocorre através de um conjunto de transformações pubertárias que podem ocorrer mais cedo ou mais tardiamente na vida dos jovens. Neste sentido é importante mensurar a avaliação somática dos indivíduos dada pelo *maturity offset*. O *maturity offset* corresponde à distância temporal, em anos, situada entre a avaliação dos sujeitos e o PVC em estatura. O valor é negativo se ainda não atingiu o PVC ou positivo se já o ultrapassou. Para avaliar este indicador maturacional utilizaremos a fórmula proposta por Mirwald *et al.* (2002).

### 3.2.3. Capacidades funcionais

Relativamente a estas capacidades, o estudo avaliou a potência muscular dos membros inferiores, a agilidade, a resistência anaeróbia láctica e a endurance aeróbia. Para avaliar a força explosiva dos membros inferiores utilizámos um teste de impulsão vertical (*counter-movement-jump*) devidamente avaliado pela literatura (Bosco, 1994).

A agilidade foi avaliada através do teste 10x5m já utilizada em diversos estudos (Philipaerts *et al.*, 2004). A performance anaeróbia foi avaliada através do teste de 7 *sprints* proposto por Bangsbo (1994) e Reilly (2001). A endurance aeróbia foi também avaliada através do *Yo-Yo intermitente endurance test* (Bangsbo, 1994 e Reilly, 2001). De referir que neste teste existe dois níveis de velocidade para a execução do teste. Como refere Bangsbo (1994), o teste de nível 1 deve ser utilizado em crianças mais jovens e com menos anos de prática desportiva. No caso do nosso estudo pareceu-nos congruente utilizar o teste de nível dois, visto que estamos a lidar com jovens com idades compreendidas entre os 15 e os 18 anos (juvenis e juniores).

### 3.2.4. Habilidades motoras específicas no futebol

Avaliámos as habilidades motoras específicas do futebol utilizando os mesmos procedimentos de Figueiredo (2007) num estudo longitudinal com jovens futebolistas, utilizando uma das provas proposta pela Federação Portuguesa de Futebol (1986) e outra sugerida por Kirkendall *et al.* (1987).

### 3.2.5. Determinantes psicológicas no rendimento desportivo

Para avaliar a orientação da realização de diversos objetivos foi aplicado o *Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire* (TEOSQ; Chi e Duda, 1995). A versão portuguesa foi obtida por Fonseca e Biddle (1996), sendo confirmada e validada mais tarde para a população alvo por Gonçalves *et al.*, (2005). As respostas aos 13 itens foram dadas numa escala de 1 a 5 (escala de Likert) em que apresenta: (1) discordo totalmente; (2) discordo; (3) não concordo nem discordo; (4) concordo; (5) concordo totalmente.

### 3.2.6. Habilidades táticas do Futebol

Analisámos e avaliámos a capacidade tática dos jogadores utilizando o questionário "*Tactical Skills Inventory for sports*" (Elferink-Gemser *et al.*, 2004) que é constituído por quatro dimensões: (1) posicionamento e decisão; (2) conhecimento sobre as ações sobre a bola; (3) conhecimento sobre os outros; (4) ação em mudanças de situação.

## 3.3. Procedimentos na realização dos testes

O estudo contou com a colaboração de quatro equipas pertencentes ao distrito de Viseu em que duas participavam no campeonato distrital e duas no campeonato nacional de futebol. Todas elas pertencem à Associação de Futebol de Viseu.

Para a realização dos testes foi elaborado um documento que descreve o conjunto de testes a serem realizados, bem como a devida autorização à direção, técnicos do clube e do respetivo escalão para a realização dos mesmos. Posteriormente foi dado o mesmo documento para requerer a autorização dos pais para a realização dos testes.

Relativamente à realização dos testes, estes foram efetuados em 3 sessões independentes mantendo-se sempre a mesma ordem de realização nos 4 grupos estudados. Neste sentido, a primeira sessão foi dividida para realizar os testes antropométricos (estatura, massa corporal, altura dos membros inferiores e as pregas de gordura subcutânea) e o teste de avaliação dos 7 *sprints* (desempenho anaeróbio) após um aquecimento entre 10 a 15 minutos. Na segunda sessão de treino foi realizado o questionário *TEOSQ* ainda no balneário antes de iniciar a sessão de treino propriamente dita. Já no campo e depois de uma aquecimento articular e com alguns alongamentos (15 min) procedeu-se à realização da prova de impulsão vertical (*counter-movement-jump*), seguindo-se o teste de velocidade/agilidade (10x5m) dispondo cada jogador de duas tentativas para a realização da prova não consecutivas. Avaliou-se também a prova dos passes à parede em 20 segundo sendo que

cada um tinha três oportunidades para a realizar. Este teste foi feito por cada jogador 3 vezes consecutivas. Na terceira sessão aplicámos o *TACSIS* ainda antes de iniciar o treino nos balneários. No campo realizámos o teste de condução de bola e o teste de desempenho aeróbio (*Yo-Yo intermittent endurance test*). Tivemos ainda que realizar mais duas sessões de testes para conseguir obter as avaliações de alguns jogadores que faltaram em alguns destes dias, bem como outros, que se encontravam lesionados na data de realização dos mesmos.

### 3.4. Resumo do formato das variáveis

A utilização de uma técnica estatística depende de entre outros pressupostos, do formato em que é realizado o registo das variáveis. Assim, para realizar uma rápida leitura do quadro das variáveis deste estudo e do seu tipo de formatos, elaborou-se a seguinte tabela que também inclui o número de algarismo significativos.

**Tabela 1:** Listagem das variáveis do estudo.

		Variável	Unidade de medida	Algarismos significativos
<b>Dimensionalidade e maturação</b>		<i>Massa corporal</i>	kg	00.0
		Estatura	cm	000.0
		Altura sentado	cm	00.0
		Altura dos membros inferiores	cm	000.0
		Prega tricipital	mm	00
		Prega subescapular	mm	00
		<i>Prega supraílica</i>	mm	00
		<i>Prega geminal</i>	mm	00
	<i>Soma das 4 pregas</i>	mm	00	
<b>Maturação biológica</b>		<i>Maturity offset</i>	Anos	00.0
<b>Performance</b>	Agilidade	Prova 10x5 ( <i>Shuttle-run</i> )	Seg.	00.00
	Força	<i>Ergo-jump</i>	cm	00.00
	Aeróbia	<i>Yo-Yo (intermitente endurance test) nível II</i>	metros	000
	Anaeróbia	<i>7 sprints</i>	Seg.	0.00
<b>Habilidades motoras específicas do futebol</b>		Agilidade com bola (M-test)	Seg	00.00
		Passes a parede	n.º de passes (#)	00

### **3.5. Análise dos dados**

A análise dos dados efetuou-se com as estatísticas de tendência central e dispersão, ou seja, média e desvio padrão, bem como os valores máximos e mínimos de cada variável. Seguidamente aplicou-se o teste do *t-student* para comparar os jogadores de nível distrital e nacional com a utilização da versão 17.0 do SPSS.

## CAPÍTULO IV

### APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

#### 4.1. Estatística descritiva das variáveis para a totalidade da amostra

Neste ponto apresentar-se-á todos os dados resultantes dos testes efetuados nas quatro equipas estudadas.

Através dos dados obtidos verificamos que a média cronológica dos indivíduos estudados é de  $16,25 \pm 1,12$  anos. A amplitude de diferença de idades entre o jogador mais novo e o mais velho é de 3,96 anos tendo respetivamente 14,30 anos e 18,24 anos.

Em relação à maturação biológica, mais propriamente à maturação somática podemos referir que todos os atletas já atingiram o PVC em estatura (*maturity offset*), pois estes atletas já passaram em média  $1,63 \pm 0,72$  anos a altura em que a taxa de crescimento é maior. Pelos resultados verificamos que o indivíduo mais novo cronologicamente já passou em 0,43 anos o PVC e o mais velho em 3,26 anos havendo uma amplitude de 2,83 anos.

Relativamente à variável antropométrica estatura, verificamos diferenças entre os quatro grupos estudados, sendo a média de alturas de  $173,92 \pm 5,44$  cm em que o atleta mais baixo tem 162,00 cm e o mais alto 185,00 com uma amplitude de diferença de 23 cm.

Os valores de altura sentado apresentados pelos atletas variaram entre os 80,6 cm e os 96 cm existindo uma diferença de 15,4 cm entre o mínimo e o máximo, sendo que a média geral situou-se nos 87,6 cm.

Na prova de agilidade 10x5m obteve-se um valor médio de 18,06 seg. na realização da prova, sendo que a amplitude variou entre os 15,61 seg. como mínimo e os 22,21. seg como máximo.

Para avaliar a força dos membros inferiores realizou-se dois saltos com contra movimento (sendo contabilizado o melhor resultado) em que os valores médios obtidos foram de  $36,9 \pm 4,04$  cm, com o valor mínimo obtido de 28,2 cm e o máximo 46,5 cm existindo alguma diferença de amplitude nos resultados.

Na prova de avaliação da resistência aeróbia (nível 2) obteve-se uma média de  $395,45 \pm 131,91$  m sendo que os mínimos e os máximos foram 200 m e 760 m, havendo uma grande diferença entre estes resultados.

Na prova de desempenho anaeróbio os atletas apresentam um valor médio de  $6,42 \pm 0,27$  seg. apresentando uma diferença significativa de 1,7seg. entre o valor máximo (7,69 seg.) e mínimo obtido (5,99 seg.). Relativamente ainda à variável *RSA* verificámos uma média de  $44,96 \pm 1,87$  seg. com um valor mínimo de 41,93 e máximo de 53,84 com uma amplitude de 11,91 segundos.

Para avaliar a capacidade técnica dos jogadores relativas às habilidades motoras específicas do futebol utilizámos dois testes (o M-Teste e o Passe à parede), apresentado os seguintes resultados: no primeiro obteve-se uma média de  $13,50 \pm 1,18$  seg. com valores mínimos e máximos de 13,38 e 16,84 respetivamente o que reflete algumas diferenças técnicas entre os sujeitos.

Na prova do passe à parede verificou-se uma média de  $20 \pm 2,52$  passes e uma amplitude significativa (13) entre o valor mínimo (14) e máximo (27) de passes registado.

Analisando os fatores psicológicos dos jogadores através do *TEOSQ* e a sua propensão para direcionar as suas capacidades para a *orientação* para a *tarefa* e para o *ego* chegámos às seguintes conclusões: os atletas apresentam uma média de  $4,12 \pm 0,53$  com um valor mínimo de 2,28 e máximo de 5 de *orientação* para a tarefa; de *orientação* para o ego apresentam uma média de  $2,19 \pm 0,71$  sendo os valores mínimos de 1 e de máximo 3,83.

Considerando o questionário aplicado para a variável habilidades táticas, foram encontrados os seguintes resultados para as quatro dimensões estudadas: Para o *Posicionamento e Decisão* ( $4,15 \pm 6,66$ ) com um mínimo de 2,67 e um máximo de 5,78. Na dimensão *Conhecimento ação sobre a bola* ( $3,33 \pm 0,60$ ) com um mínimo de 3,20 e um máximo de 6. Na dimensão *Conhecimento sobre os outros* obteve-se um valor médio de  $4,18 \pm 0,67$  com um mínimo e máximo de 2,40 e 5,60 respetivamente. A última dimensão referia-se às *situações de mudança* no jogo e foi obtido uma média de  $4,23 \pm 0,68$  com um valor mínimo de 3 e máximo de 6 com uma amplitude de 3 valores.

**Tabela 2.** Estatística descritiva para a totalidade da amostra (N=66) nas variáveis consideradas no presente estudo.

	Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	
<b>Dimensionalidade e maturação</b>	Idade decima I(anos)	14,30	18,24	16,25	1,12	
	Estatura (cm)	162	185	173,92	5,44	
	Altura Sentado (cm)	80,6	96	87,86	3,25	
	Massa corporal (kg)	52,5	82	64,43	6,27	
	Maturity offset (anos)	0,43	3,26	1,63	0,72	
	Idade pvc (anos)	13,37	16,79	14,61	0,74	
	Adiposidade (mm)	23	65	33,88	7,32	
<b>Capacidades Funcionais</b>		Impulsão Vertical (CMJ) (cm)	28,2	46,5	36,9	4,04
		Agilidade 10X5 (m.s)	15,61	22,21	18,06	1,09
		Endurance (Yo-yo 2) (m)	200	760	395,45	131,91
	7 sprints	Tempo total	41,93	53,84	44,96	1,87
		Tempo Ideal	38,01	52,43	43,18	1,80
		Taxa de Decréscimo	0,67	15,67	14,15	2,27
		Tempo Médio	5,99	7,69	6,42	0,27
<b>Habilidades motoras específicas do futebol</b>	M-test (s)	11,38	16,84	13,50	1,18	
	Passes a pared (#)	14	27	20	2,52	
<b>TEOSQ</b>	Orientação Tarefa	2,28	5	4,12	0,53	
	Orientação Ego	1	3,83	2,19	0,71	
<b>TACSSIS</b>	Posicionamento e Decisão	2,67	5,78	4,15	6,66	
	Conhecimento ação da Bola	3,20	6,00	3,33	0,60	
	Conhecimento sobre outros	2,40	5,60	4,18	0,67	
	<b>Situações de Mudança</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4,23</b>	<b>0,68</b>	

## 4.2. Comparação por nível competitivo (Juvenis)

De acordo com os dados obtidos iremos comparar as principais diferenças entre os grupos dos juvenis (distrital e nacional) no que diz respeito a médias, desvios padrões, percentis e níveis de significância.

O grupo de jogadores que competem a nível distrital apresenta sensivelmente a mesma idade cronológica ( $p=0,35$ ), a mesma idade média em que atingiram o PVC ( $p= 0.77$ ), apresentando também um estado de maturação posterior relativamente ao grupo que compete no nível nacional ( $p= 0.19$ ). A massa corporal dos jogadores também é muito semelhante não havendo diferenças estatisticamente significativas entre os grupos observados ( $p= 0.97$ ).

Relativamente às variáveis antropométricas verificamos que ao nível da estatura os jogadores de nível distrital são ligeiramente mais altos não apresentando diferenças significativas ( $p= 0.18$ ).

Para as variáveis de aptidão funcional os atletas juvenis do grupo de nível nacional apresentaram melhores resultados que os de nível distrital com a exceção do teste de resistência.

Neste sentido as diferenças entre os dois grupos são de 0.5cm no salto com contra movimento ( $p= 0.67$ ) com vantagem para o grupo da nacional; na prova de agilidade 10x5m verificou-se uma amplitude de 1.02seg. entre os grupos estudados ( $p\leq 0.01$ ) apresentando diferenças estatisticamente significativas. Na prova dos 7 sprints o grupo da nacional apresentou valores médios superiores (6.34seg.) contra (6.43seg) com uma amplitude de 0.9 seg. ( $p=0.14$ ). Não houve diferenças significativas nos melhores sprints apresentados por ambos os grupos: 5.99seg. nos da equipa nacional e 6.05seg. da equipa da distrital com uma amplitude de apenas 0.6seg. Nos piores sprints também não houve diferenças significativas nos grupos apresentando respetivamente 6.74seg. (nacional) e 6.83seg. (distrital). Na prova de Resistência aplicada (Yo-Yo de nível 2) os atletas do grupo distrital apresentaram valores superiores aos seus homólogos em 41m ( $p=0.37$ ). O grupo da distrital apresenta uma média de 470m e o subgrupo nacional de 429m.

Relativamente às habilidades específicas do futebol, nomeadamente no Passe à Parede e no M-Teste observamos algumas diferenças entre os grupos. Na prova do passe à parede o grupo da distrital obteve um resultado superior de 21.05 contra 20,10 passes, não apresentando no entanto diferenças estatisticamente significativas. No que concerne ao M-Teste o grupo da nacional apresenta valores consideravelmente inferiores em relação ao grupo da distrital apresentando valores de 12.71seg. e 14.72seg com um amplitude de 2.01seg. ( $p\leq 0.01$ ) no percurso realizado e portanto estatisticamente significativo.

Nas dimensões do instrumento *TEOSQ* os grupos distrital e nacional apresentaram respetivamente (Tarefa =4.28±0.42); (Ego = 1.97±0.60) e (Tarefa =4.51±0.58); (Ego= 2.19±0.66) e portanto comparativamente (Tarefa =0.72±0.47); (Ego = -1.06±0.29).

No último instrumento aplicado (*TACSIS*) e nas suas quatro dimensões foram encontradas diferenças bastantes significativas. Relativamente à primeira dimensão: Posicionamento e Decisão ( $p \leq 0.01$ ); Conhecimento de Ação sobre a bola ( $p \leq 0.01$ ); Conhecimento sobre os Outros ( $p \leq 0.01$ ) e nas situações de mudança ( $p \leq 0.01$ ). De salientar que os jogadores de nível superior em todos os parâmetros táticos obtiveram resultados mais elevados e estatisticamente significativos.

**Tabela3:** Estatística descritiva por nível competitivo (juvenis distrital vs juvenis nacional) e comparação entre grupos.

		Variáveis	Juv_distrital (n=18)	Juv_Nacional (n=20)	t	p
Dimensionalidade e maturação		Idade decimal (anos)	15.61±0.54	15.42±0.68	0.93	0.35
		Estatura (cm)	174.24±4.42	171.9±5.96	1.36	0.18
		Altura Sentado (cm)	88.62±3.05	87.46±3.49	1.08	0.28
		Massa corporal (kg)	63.24±6.27	63.19±5.37	0.02	0.97
		Maturity offset (anos)	1.42±0.56	1.18±0.56	1.31	0.19
		Idade pvc (anos)	14.2±0.47	14.25±0.64	-0.28	0.77
		Adiposidade (mm)	32.23±7.68	34.12±5.19	-1.30	0.20
Capacidades funcionais	7 Sprints (RSA)	Impulsão Vertical (CMJ) (cm)	35.62±3.43	36.12±3.76	-0.42	0.67
		Agilidade 10X5 (m.s)	18.24±0.81	17.22±0.99	3.47	0.00
		Endurance (Yo-yo 2) (m)	470±138.78	429±139.54	0.90	0.37
		Tempo total	45.05±1.44	44.41±1.21	1.49	0.14
		Tempo Ideal	43.53±1.47	42.99±1.08	1.27	0.21
		Taxa de Decréscimo	3.53±1.70	3.29±1.10	0.51	0.61
		Tempo Médio	6.43±0.20	6.34±0.17	1.49	0.14
HMEF		M-test (s)	14.72±1.08	12.71±0.70	6.86	0.00
		Passes a parede (#)	21.05±2.31	20.10±1.94	1.38	0.17
TEOSQ		Orientação Tarefa	4.28±0.42	4.17±0.53	0.72	0.47
		Orientação Ego	1.97±0.60	2.19±0.66	-1.06	0.29
TACSIS		Posicionamento e Decisão	3.45±0.45	4.51±0.58	-6.25	0.00
		Conhecimento ação da Bola	3.78±0.36	4.55±0.60	-4.74	0.00
		Conhecimento sobre outros	3.62±0.53	4.19±0.64	-2.95	0.00
		Situações de Mudança	3.69±0.54	4.46±0.65	-3.93	0.00

### 4.3. Comparação por nível competitivo (Juniões)

Em termos comparativos podemos referir o grupo de jogadores da nacional são mais velhos ( $p=0.08$ ), apresentam valores médios de massa corporal médios superiores ( $p=0.73$ ) e atingiram o pico de velocidade de crescimento há mais tempo (2.39 anos) que o grupo da distrital (1.91anos), confirmando que os jogadores de nível inferior atingiram o pico de velocidade de crescimento mais tarde ( $p\leq 0.05$ ).

Nas variáveis antropométricas os indivíduos do grupo nacional apresentam valores superiores na estatura e altura sentado, sendo estatisticamente significativo as diferenças obtidas ao nível da estatura. Neste sentido obtivemos para a estatura uma amplitude de 4.53 cm ( $p\leq 0.05$ ) e altura sentado 1.62cm ( $p=0.19$ ).

Nas provas de aptidão funcional, os jogadores de nível superior (nacional) obtiveram melhores resultados, sendo que no CMJ e no teste de agilidade estes não foram estatisticamente significativos.

No CMJ obtivemos uma amplitude diferencial entre os dois grupos de 1.89 cm ( $p=0.25$ ), na prova de agilidade observámos uma amplitude de 0.70seg. entre os grupos ( $p=0.06$ ). Na prova dos 7 *sprints* verificou-se uma amplitude de 2.03 segundos no tempo total ( $p\leq 0.05$ ) entre os dois grupos observados. O melhor sprint obtido no escalão de juniores foi de 6.04 seg. e o pior (7.69seg.). O melhor sprint da equipa da distrital foi de 6.28 seg. e distou 0.24 seg. do grupo da categoria nacional (6.04seg.). Já relativamente ao pior sprint, este foi da equipa da distrital (7.69) contrastando em 0.99seg. com o pior resultado obtido pelo grupo da nacional (6.70seg.)

Na prova de Resistência Yo-Yo (nível 2) verificou-se uma diferença de 75.42m ( $p\leq 0.01$ ) sendo a média percorrida pelos atletas de nível nacional de 366,67m e de nível distrital de 291.25m.

Nas habilidades motoras específicas do futebol, os jogadores de nível nacional obtiveram resultados bastante melhores que os jogadores de nível distrital. Os atletas de nível nacional apresentaram na prova do M-teste valores médios de 12.50 seg. enquanto os de nível distrital obtiveram 13.88seg. ( $p\leq 0.01$ ) com um amplitude de diferença de 1.38seg. No passe à parede também houve vantagens estatisticamente significativas para o grupo da nacional com uma diferença de amplitude de 3.5 passes entre ambos os grupos.

Nas dimensões do instrumento *TEOSQ* no parâmetro relativo à tarefa, apesar do resultado ser superior no grupo da nacional ( $4.20\pm 0.34$ ) e distrital ( $3.85\pm 0.68$ ), não houve diferenças estatisticamente significativas ( $p=0.11$ ). Já no que diz respeito à orientação para o ego por parte dos jogadores, este foi substancialmente maior nos jogadores de nível superior ( $p\leq 0.01$ ) apresentando respetivamente ( $2.88\pm 0.56$ ) e ( $1.94\pm 0.70$ ).

Na aplicação e posterior avaliação das quatro dimensões do TACSIS encontramos diferenças estatisticamente significativas em todas elas: Posicionamento e Decisão ( $p \leq 0.01$ ); Conhecimento de Ação sobre a bola ( $p \leq 0.05$ ); Conhecimento sobre os Outros ( $p \leq 0.01$ ) e nas situações de mudança ( $p \leq 0.01$ ).

**Tabela 4:** Estatística descritiva por nível competitivo (juniores distrital vs juniores nacional) e comparação entre grupos.

	Variáveis	Jun_ distrital (n=16)	Jun_Nacional (n=12)	t	p	
Dimensionalidade e maturação	Idade decimal (anos)	17.03±0.88	17.57±0.60	-1.18	0.08	
	Estatura (cm)	173.23±5.54	177.76±4.18	-2.36	0.02	
	Altura Sentado (cm)	86.97±3.04	88.59±3.38	-1.32	0.19	
	Massa corporal (kg)	65.73±5.62	66.60±8.16	-0.33	0.73	
	Maturity offset (anos)	1.91±0.66	2.39±0.48	-2.13	0.04	
	Idade pvc (anos)	15.12±0.60	15.19±0.67	-0.29	0.76	
	Adiposidade (mm)	34.68±9.45	34.87±5.07	0.78	0.78	
Capacidades Funcionais	7 sprints (RSA)	Impulsão Vertical (CMJ) (cm)	37.57±4.60	39.46±3.69	-1.16	0.25
		Agilidade 10X5 (m.s)	18.85±1.01	18.15±0.85	1.94	0.06
		Endurance (Yo-yo 2) (m)	291.25±67.32	366.67±73.53	-2.82	0.00
		Tempo total	46.17±2.69	44.13±1.23	2.42	0.02
		Tempo Ideal	43.52±2.95	42.53±0.98	1.11	0.27
		Taxa de Decréscimo	6.18±3.31	3.75±0.91	2.45	0.02
		Tempo Médio	6.60±0.38	6.30±0.18	2.41	0.02
HMEF	M-test (s)	13.88±0.66	12.50±0.37	6.50	0.00	
	Passes a parede (#)	17.75±2.54	21.25±17.60	-4.07	0.00	
TEOSQ	Orientação Tarefa	3.85±0.68	4.20±0.34	-1.65	0.11	
	Orientação Ego	1.94±0.70	2.88±0.56	-3.79	0.00	
TACSIS	Posicionamento e Decisão	4.11±0.47	4.63±0.35	-3.20	0.00	
	Conhecimento ação da Bola	4.05±0.56	4.47±0.48	-2.06	0.04	
	Conhecimento sobre outros	4.26±0.44	4.92±0.40	-4.01	0.00	
	Situações de Mudança	4.19±0.49	4.73±0.64	-2.53	0.01	

#### 4.4. Comparação intergrupala segundo o escalão e nível competitivo

De acordo com a tabela seguinte apresentamos as diferenças de amplitude nos grupos estudados de acordo com o escalão de formação.

Tabela 5: Médias e amplitudes da diferença entre os escalões de diferentes níveis competitivos.

		Variáveis	Juvenis Nacional	Juvenis Distrital	$\Delta$ Nac_Dist Juv.	Juniiores Nacional	Juniiores distrital	$\Delta$ Nac_dist juniores
<b>Dimensionalidade e maturação</b>		Idade decimal (anos)	15,42	15,61	-0,19	17,57	17,03	0,54
		Estatura (cm)	171,9	174,2	-2,34	177,76	173,23	4,53
		Alt. Sentado (cm)	87,46	88,62	-1,16	88,59	86,97	1,62
		Massa corporal (kg)	63,19	63,24	-0,05	66,6	65,73	0,87
		Maturity offset (anos)	1,18	1,42	-0,24	2,39	1,91	0,48
		Idade pvc (anos)	14,25	14,2	0,05	15,19	15,12	0,07
		Adiposidade (mm)	34,12	32,23	1,89	34,87	34,68	0,19
<b>Capacidades funcionais</b>	<b>7 Sprints</b>	Impulsão vertical (CMJ) (cm)	36,12	35,62	0,5	39,46	37,57	1,89
		Agilidade 10X (.m/s)	17,22	18,24	-1,02	18,15	18,85	-0,7
		Endurance (YO-yo 2) (m)	429	470	-41	366,67	291,25	75,42
		RSA: Tempo total	44,41	45,05	-0,64	44,13	46,17	-2,04
		RSA: Tempo ideal	42,99	43,52	-0,53	42,53	43,52	-0,99
		RSA: Taxa decréscimo	3,29	3,53	-0,24	3,75	6,18	-2,43
		RSA: Tempo médio	6,34	6,43	-0,09	6,3	6,6	-0,3
<b>HMEF</b>		M-test.s	12,7	14,72	-2,02	12,5	13,88	-1,38
		Passes a parede.s	20,1	21,05	-0,95	21,25	17,75	3,5
<b>TEOSQ</b>		Orientação Tarefa	4,17	4,28	-0,11	4,2	3,85	0,35
		Orientação Ego	2,19	1,97	0,22	2,88	1,94	0,94
<b>TAC SIS</b>		Posicionamento e Decisão	4,51	3,45	1,06	4,63	4,11	0,52
		Conhecimento ação da Bola	4,55	3,78	0,77	4,47	4,05	0,42
		Conhecimento sobre outros	4,19	3,62	0,57	4,92	4,26	0,66
		<b>Situações de Mudança</b>	<b>4,46</b> 28	<b>3,69</b>	<b>0,77</b>	<b>4,73</b>	<b>4,19</b>	<b>0,54</b>

## CAPÍTULO V

### DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo iremos sobretudo debruçarmo-nos acerca dos resultados obtidos e procuraremos de uma forma concreta e objetiva clarificar e justificar os resultados obtidos em termos científicos e de investigação.

#### 5.1. Juvenis (Sub-17)

##### 5.1.1. Estatura, massa corporal e idade decimal

Relativamente ao escalão de juvenis e ao contrário do que nós esperávamos não encontramos diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito à idade dos atletas, estatura e massa corporal, sendo até estes indicadores ligeiramente superior no escalão da distrital. Ambos os grupos atingiram o PVC praticamente na mesma altura (distrital:14,20 e nacional:14,25). Este dado é particularmente importante uma vez que “a idade em que ocorre o PVC é considerado como um indicador maturacional” (Malina *et.al.*, 1998; Malina, 1989; Malina e Beunen, 1996b; Baxter-Jones e Malina, 2001; Roche e Sun,2003; Stratton *et al.*, 2004; Rowland, 2004; Malina *et.al.*, 2004<sup>a</sup>) cit. por (Malina *et.al.*, 2009) o que nos permite excluir o grau de maturação, visto que todos se encontram na fase pós-púbere. Neste sentido, podemos referir que neste escalão etário (sub-17) estes indicadores não são suficientemente relevantes para que haja uma discrepância de valores entre os jogadores de nível superior e inferior. Igualmente pouco significativo e discrepante são os valores encontrados a nível da adiposidade em cada um dos conjuntos de atletas estudados.

Podemos também referir que os valores encontrados por nós relativamente à estatura e massa corporal são bastantes similares aos encontrados por Coelho e Silva *et al.* (2003a) num estudo com futebolistas do distrito de Coimbra (n= 29, 16.1 anos de idade) que eram respetivamente 172.5 cm e 63.8 Kg. Num outro estudo também realizado por Coelho e Silva *et al.* (2003a) e com uma amostra muito superior (n= 387, 16.9 anos de idade) obteve sensivelmente os mesmos dados apresentando estes 173.4cm e 65.4 Kg. Por sua vez num estudo elaborado por Seabra *et al.* (2001) as médias de estatura e massa corporal foram de 173.4cm e 70.4 Kg.

Podemos então concluir pelo conjunto de resultados observados que a nível da morfologia externa e antropométrica não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos estudados. Isto pressupõe que a nível do treino e da competição no futebol, pelo menos nesta faixa etária, não sejam pressupostos fundamentais no rendimento desportivo.

### 5.1.2. Capacidades funcionais

Relativamente às avaliações das capacidades funcionais, os dados obtidos nos dois grupos foram também homogêneos com a exceção da prova de agilidade. Assim no que diz respeito ao salto realizado com contra movimento (2 ensaios) encontrámos uma diferença pouco significativa a nível da força explosiva dos membros inferiores dos respetivos grupos. Apesar de ser ligeiramente superior no grupo da nacional, os nossos dados não apontam esta característica como determinante para diferenciar a qualidade ou o nível que as equipas apresentam. Os resultados obtidos por nós neste escalão encontram uma forte correlação com os obtidos por Seabra *et al.* (2001) para o mesmo escalão de  $(35.89 \pm 5.17 \text{cm})$  num estudo com jovens futebolistas dos 12 aos 16 anos.

Em relação à agilidade (10x5m) os resultados demonstraram que os atletas de nível nacional apresentam uma maior apetência para a realização desta prova. Tendo em consideração que a diferença entre ambos os grupos foi superior a um segundo, podemos aferir que este poderá ser um indicador que influencia a qualidade de jogo apresentada pelos atletas de nível nacional. Os resultados obtidos confirmam o estudo efetuado por Reilly *et al.*, (2000) cit. por (Pinho, 2010) em que aplicando uma bateria de testes num grupo de elite e sub-elite no escalão de juvenis obtiveram resultados claramente superiores nas provas de velocidade e agilidade por parte do grupo de elite. Neste sentido Reilly *et al.*, (2000) cit. por Pinho (2010) apontam a agilidade e a velocidade como parâmetros que melhor distinguem atletas de elite e sub-elite. Esta capacidade superior dos atletas de nível nacional pode representar uma grande vantagem em situações de 1x1 com ou sem posse de bola, ou mesmo a capacidade de recuperar uma bola vindo de um ressalto, pois demonstram maior capacidade de reação, deslocação e de mudança de direção.

Na prova de *endurance aeróbia* os resultados inverteram-se e os atletas de nível inferior conseguiram obter resultados ligeiramente superiores aos de nível nacional não sendo significativos. Na prova dos 7 *sprints* os resultados também não foram estatisticamente significativos, mas os atletas de nível nacional foram superiores em todas as suas vertentes, ou seja, no tempo médio obtido, no menor tempo total e ideal realizado, e na menor taxa de decréscimo no conjunto dos sprints. Isto poder-se-á explicar pela importância acentuada que se tem vindo a dar na literatura e na comunidade científica ao regime anaeróbio no futebol, pois este parece ser o fator/parâmetro fisiológico que mais desequilíbrio promove num jogo de futebol e o “responsável” juntamente com outros fatores e ações do jogo pela decisão do mesmo. O jogo de futebol pelas suas características apresenta-se como uma modalidade com caráter intermitente em que o regime aeróbio/anaeróbio tem grande importância no desenvolvimento das ações presentes no jogo. O jogador utiliza cerca de 85 a 90% da capacidade aeróbia no decorrer de um jogo, sendo que nos restantes 10 a 15% é que se realizam ações (sprints, travagens, mudanças de direção, “carrinhos”), realmente decisivas e fulcrais para o desfecho do mesmo.

### 5.1.3. Habilidades motoras específicas no futebol

No que diz respeito às habilidades motoras específicas no futebol os testes indicaram não haver diferenças significativas no passe à parede em ambos os grupos (diferença de quase um passe) com ligeira supremacia no grupo distrital, havendo no entanto uma grande diferença significativa no teste de condução de bola em velocidade com uma clara vantagem para o grupo da nacional.

Vaeyens *et al.* (2006) aponta a velocidade e a técnica do futebolista como variáveis discriminantes entre atletas de nível local e de elite. A vantagem neste teste pressupõe que os jogadores de nível nacional possuem uma técnica superior comparativamente aos seus colegas da distrital, o que lhes permitirá em jogo resolver situações de caráter individual e coletivo com mais eficácia. A maior habilidade motora específica apresentada pelos jogadores da nacional pretende evidenciar uma maior capacidade de resolver as situações/problemas existentes no jogo derivada de um melhor controlo de bola (recepção, passe, condução de bola, drible, remate), aliada a uma capacidade de improvisação, antecipação e “leitura de jogo” que lhes permite com eficiência responder às ações tático-técnicas do jogo. Por norma estes jogadores demonstram maior capacidade de visualizar e perceber o conteúdo de uma determinada “jogada” apresentando também um conjunto mais diversificado de recursos “técnicos” e habilidades para responder com sucesso às necessidades das tarefas do jogo.

### 5.1.4. Fatores psicológicos

Os fatores psicológicos são uma das razões que mais vezes são apontadas por diferentes agentes desportivos para justificar a obtenção de determinados resultados desportivos, principalmente quando as prestações dos atletas ficam abaixo do esperado. Por isso, a preparação mental e psicológica tem vindo progressivamente a ganhar destaque e importância no processo de treino (Gomes *et al.*, 2001).

De acordo com os dados obtidos verificámos que ambos os grupos apresentam valores médios superiores para a *tarefa* do que de orientação para o *ego*. Nas duas dimensões psicológicas estudadas não há consenso e uma padronização deste fator, uma vez que um grupo apresentou valores superiores direcionados para a tarefa (Distrital) e outro para o ego (Nacional).

O nosso estudo não vai ao encontro do estudo efetuado por Duda (1989 e 1993) cit. por Abreu (2011) no qual refere que os fatores de orientação motivacional discriminam jogadores de nível nacional e distrital. No mesmo seguimento (Abreu, 2011) num estudo com jovens futebolistas de 13-14 anos de diferentes níveis competitivos também confirmou que os jogadores de nível nacional apresentam valores superiores e estatisticamente significativos nas mesmas dimensões estudadas (orientação para a tarefa e ego).

De uma forma global parece que todos os jogadores possuem uma prevalência em querer fazer sempre melhor, com mais esforço e melhorarem as suas prestações no que diz respeito a serem melhores ou obterem performances superiores aos seus colegas e adversários. Quando comparados os grupos verificamos que o grupo da distrital apresenta valores superiores direcionados para a *Tarefa* e o grupo da nacional para o *Ego*. Isto pode-se explicar pelo facto do grupo da distrital não ser tão forte tecnicamente e taticamente no jogo (comparativamente ao grupo da nacional) e portanto concentra o seu foco de atenção, interesse e empenho em todas as tarefas, como meio de desenvolver essas competências face ao jogo. Por sua vez o grupo da nacional apresentando uma maior capacidade técnica e tática do jogo promove o seu foco de interesse em melhorar o seu desempenho individual (para ser cada vez melhor) mas também o seu desempenho comparativamente aos outros (colegas e adversários), tentando ser melhor que estes.

### 5.1.5. Fatores táticos

Relativamente aos fatores táticos através da aplicação do questionário *TACSIS*, os resultados por nós obtidos não poderiam ser mais esclarecedores. O grupo da nacional evidenciou em todos os parâmetros avaliados diferenças estatisticamente superiores relativamente aos seus homólogos da distrital. Demonstraram ter um maior conhecimento do jogo relativamente ao *posicionamento e decisão* que tinham em campo, *conhecimento de ação sobre a bola*, conhecimento superior acerca do posicionamento e ações do adversário (*conhecimento sobre outros*) e maior capacidade de adaptação às inúmeras *situações de mudanças* surgidas no decorrer do jogo. Estes dados vêm corroborar o estudo de Abreu (2011) no escalão de iniciados, em que também obteve valores superiores e estatisticamente significativos em todos os parâmetros táticos avaliados, com a exceção do parâmetro *conhecimento sobre ou outros* que apesar de ser também superior no grupo da nacional, não foi estatisticamente significativo.

Este conhecimento ou saber “tático” do jogo demonstra claramente a capacidade diferenciadora de ambos os grupos em interpretar, comparar e analisar as inúmeras situações existentes num jogo de futebol, situações estas, que se alteram e modificam constantemente ao longo do jogo. Como é sabido, hoje em dia, o futebol é cada vez mais rápido sendo necessário que os jogadores tenham a capacidade de reagir e de se adaptarem às constantes modificações do jogo. Logo, os jogadores com mais noção do seu posicionamento (face aos colegas, aos adversários, à bola), com maior capacidade de improvisação e antecipação e maior capacidade técnica obterão certamente melhores performances e um rendimento desportivo superior. Parece-nos também incorreto dissociar todos estes fatores, uma vez que a expressão global e a potencialização máxima do atleta em termos de performance e rendimento só têm sentido numa perspetiva multidimensional, em que todos os fatores atuam de uma forma mais ou menos acentuada.

## 5.2. Juniores (Sub-19)

### 5.2.1. Estatura, massa corporal, idade e adiposidade

Neste escalão os atletas de nível nacional são mais velhos, têm mais massa corporal e são significativamente mais altos. Apesar de terem atingido o PVC quase na mesma idade cronológica, os jogadores de nível superior atingiram esse ponto há 2.39 anos e portanto há mais tempo que os seus homólogos. A adiposidade apresentada por ambos os grupos é praticamente igual, não se encontrando diferenças nas quatro pregas de gordura subcutânea.

Os juniores apresentam valores médios de estatura de 175.49 cm e peso médio de 66.16 kg. Estes resultados encontram algumas similitudes com outros autores que obtiveram resultados semelhantes neste escalão etário.

Salgado (2009) apresentou diversas referências das quais destacamos as seguintes: Césais *et.al.* (2004) e Moura *et al.* (2003) encontraram valores semelhantes em estatura nos estudos realizados, registando valores médios de 176 e 175 cm respetivamente. Ligeiramente superiores foram os resultados registados por Gil *et al.* (2007a), na mesma faixa etária (17.8 anos) com valores de (177.8cm) e Campeiz *et al.* (2006) com resultados próximos dos 177cm. Por sua vez Huertas *et al.* (2006) num estudo efetuado apresentou futebolistas mais baixos apresentando estes respetivamente 173.2 e 173.8cm. Relativamente ao peso as investigações também mostram diferenças entre os futebolistas. Nas pesquisas realizadas por Césais *et al.* (2004), Gil *et al.*, (2007a) e Huertas *et al.* (2006) apresentaram futebolistas com valores médios superior aos encontrados por nós (entre os 72.5 e os 74.6 kg). Por sua vez, o estudo de Tahara *et al.* (2006) demonstra resultados muito idênticos ao nosso com uma média de 65.2kg.

A estatura e a massa corporal num nível competitivo superior poderão trazer diversas vantagens competitivas. Um jogador substancialmente mais alto e mais pesado tem uma grande vantagem em confrontos individuais (jogadas de ombro a ombro; jogadas aéreas; “choques ocasionais”, etc), retirando os jogadores de maior capacidade física e morfológica uma superioridade natural no jogo. De salientar, que quando falamos em jogadores mais pesados, referir-mo-nos a jogadores com uma percentagem mais elevada de massa muscular (massa isenta de gordura) e portanto com mais força e potência para realizar “arranques”, mudanças de direção, capacidade de resistir à fadiga “muscular” e uma maior apetência a nível do remate (em termos de força e velocidade impressa a bola), visto que a direção é também fortemente influenciada pela capacidade técnica do executante.

### 5.2.2. Capacidades funcionais

Nas provas de caráter funcional realizadas neste escalão encontramos valores médios superiores no grupo da nacional com diferenças significativas na prova de *endurance aeróbia* e *7 sprints*, encontrando também valores superiores sem significância nos outros dois testes realizados (*CMJ* e *agilidade*).

Pelos resultados do nosso estudo parece que os parâmetros da resistência aeróbia e anaeróbia láctica são determinantes no futebol quando este passa para um nível competitivo superior. A capacidade motora (Resistência) para o futebol parece constituir um fator determinante para o rendimento, podendo por em causa esse mesmo rendimento numa determinada fase do jogo. Segundo Bompa (1994) a resistência é designada “como a capacidade psicofísica do atleta resistir à fadiga”. Esta capacidade é o principal fator que afeta e limita o rendimento. Os benefícios do treino desta capacidade são múltiplos, distinguindo-se uma boa e rápida recuperação após esforço, estabilização da técnica da modalidade e permite ainda que o atleta/jogador cometa um menor número de infrações (Bompa, 1994). Os atletas de nível nacional neste escalão competitivo apresentam assim indicadores superiores que lhes conferem maior disponibilidade para o jogo, permitindo-lhes executar ações tático-técnicas defensivas e ofensivas no decorrer do jogo com mais qualidade (derivado da maior capacidade de resistir à fadiga). O regime anaeróbio láctico/alático torna-se assim fundamental, pois como referem vários autores a maior parte das ações desequilibradas existentes no jogo deriva em grande parte deste via energética. Diversos autores defendem que a qualidade de um jogador não é avaliada pela distância total percorrida, mas sim pela distância percorrida a alta intensidade (Ekblom, 1986; Ohash, *et al.* 1993; cit por. Soares *et al.*, 2005).

Segundo Soares *et al.* (2005) citando Rebelo (1999), o “sprint é caracterizado como a capacidade física que envolve um maior gasto energético por unidade temporal e normalmente está associado às ações decisivas do jogo”.

Os nossos resultados estão assim de acordo com as considerações tecidas por Reilly *et al.* (2000) e Vayens *et al.* (2006), de que a capacidade anaeróbia difere segundo o nível competitivo.

Atravessando a mesma faixa etária deste estudo, Ramos (2009) aponta os seguintes estudos: Couto (2008) que obteve com uma amostra de 54 atletas um valor médio de 37.6 cm ou Costa (2003) que obteve valores ligeiramente superiores 39.97 cm. Alves e Rebelo (2006) obtiveram valores superiores a estes, com uma média 42.41 cm numa amostra de 23 atletas com uma média de idades de 17.37 anos. A força dos membros inferiores no nosso estudo voltou a não ser conclusiva em termos de diferenciação entre ambos os grupos. No entanto, e apesar dos valores obtidos achamos que este parâmetro é importante no futebol, nomeadamente para as posições de alguns jogadores no terreno. É reconhecido que para os centrais, médio(s) centro(s) e pontas de lança a impulsão vertical é tida como um indicador

essencial dentro do jogo. Uma boa impulsão vertical permite a estes jogadores ganhar lances aéreos com diferentes objetivos possíveis: intercetar uma jogada ofensiva, manter a posse de bola ou mesmo finalizar (no caso do ponta de lança dentro da área). Portanto este parâmetro também se revela como essencial para o futebol, sendo que na nossa perspetiva este tem maior importância em determinadas zonas e posições no terreno. Estes tipos de ações desenvolvem-se num determinado contexto, aliadas normalmente a um gesto técnico com uma função concreta em função do espaço, da zona do terreno e do objetivo pretendido.

Os valores obtidos por nós poder-se-ão explicar pelo facto de este parâmetro não ser tão essencial em outras posições do terreno, e portanto não há discrepância no conjunto dos elementos dos grupos estudados.

Bompa (1995) refere que, “assim como a velocidade, a agilidade depende das melhorias verificadas ao nível da coordenação neuromuscular e da força, pelo que o desempenho nesta prova aumenta com a idade”.

Os valores obtidos na prova de agilidade demonstram diferenças entre os grupos, não tão acentuadas e significativas como no escalão anterior. Contudo, esta capacidade juntamente com os valores obtidos nos outros testes valoriza de sobremaneira as capacidades funcionais dos atletas de nível nacional neste escalão competitivo (juniores).

### **5.2.3. Habilidades motoras específicas no futebol**

A habilidade motora específica assume-se como uma variável central na caracterização do jovem futebolista (Reilly *et al.*, 2000) cit. por Dias (2007).

Nas provas de habilidades específicas para o futebol encontramos diferenças estatisticamente significativas nas duas provas avaliadas (M-test e passes à parede) com diferenças acentuadas entre os dois grupos.

O nosso estudo vai ao encontro de Abreu (2011) que num estudo de jovens futebolistas de sub-14 também encontrou diferenças significativas, tendo os atletas de nível nacional obtido melhores resultados que os de nível distrital. Também Vayens *et al.* (2006) aplicando quatro testes de habilidades motoras específicas (condução de bola; passe à distância; remate e controlo de bola com o pé) nos escalões de sub-13, sub-14 e sub-15 com grupos de elite, sub-elite e local verificou que os atletas de elite são superiores em todas as provas com a exceção da prova de precisão do remate.

Dias (2007), indica que os melhores resultados nas provas de habilidades motoras, ocorrem à medida que o jovem futebolista vai progredindo no processo de formação e ficando mais maturo. O mesmo autor refere que é visível em jovens futebolistas (12anos) que a

maturação, idade, massa corporal e capacidades funcionais sejam parcialmente preditoras de um maior sucesso em provas de habilidades motoras.

No entanto Mailna *et al.*, (2005) cit por Malina *et al.*, (2009) com uma amostra de 69 futebolistas entre os 13 e os 15 anos evidencia que “ a idade cronológica, anos de experiência da modalidade, tamanho corporal e estatuto maturacional contribuem de forma reduzida para o desempenho nas tarefas motoras específicas de futebol”.

Num outro estudo desenvolvido por Coelho e Silva *et al.*, (2003) com 112 jovens futebolistas referem que em todos os escalões a mestria motora não depende do estatuto maturacional dos atletas.

Parece haver uma certa interdependência entre a mestria motora e as características morfológicas e antropométricas dos indivíduos. No nosso estudo apesar dos atletas serem mais altos e ligeiramente mais pesados, são também superiores tecnicamente e mais ágeis demonstrando uma correlação positiva entre estes indicadores. Contudo, as melhorias técnicas evidenciadas poderão advir do tipo de treino existente, do nível competitivo a que pertencem ou mesmo de um processo de seleção desportiva feito anteriormente.

#### **5.2.4. Fatores psicológicos**

Como se pode verificar na tabela 4, os resultados evidenciaram que os nossos jogadores em termos de orientação cognitiva são mais direcionados para a *tarefa* do que para o *ego*. Segundo Raposo *et al.* (2005) “à orientação cognitiva para o resultado (*ego*) corresponde uma motivação extrínseca e a orientação cognitiva para a prestação (*tarefa*) refere-se à motivação intrínseca”.

Num estudo efetuado por este autor com 529 jogadores de futebol e comparando jogadores de diferentes níveis competitivos (266 pertencentes a equipas regionais e 263 jogadores de equipas nacionais) evidenciou que os atletas de nível nacional apresentam índices altos quanto à orientação cognitiva para a tarefa (4.16) e moderadamente baixos quanto à orientação para o ego (2.67). Estes resultados são bastante similares aos apresentados por nós no grupo da nacional em que obtivemos para a tarefa (4.20) e para o ego (2.88) e substancialmente superiores aos do grupo do nível da distrital.

Os valores obtidos por nós e os valores evidenciados neste estudo “estão em consonância com os valores obtidos noutros estudos que consolidam a proposta teórica que sugere que os fatores intrínsecos são mais importantes que os extrínsecos relativamente ao nível do rendimento desportivo” Raposo *et al.* (2005). Curiosamente, tal como no nosso estudo, apenas observou diferenças estatisticamente significativas ( $p \leq 0.01$ ) entre os atletas de nível distrital e nacional na orientação cognitiva para o ego.

Podemos concluir que a tendência das equipas e dos seus jogadores (de nível competitivo superior e inferior) tem uma propensão psicológica mais direcionada para a tarefa (motivação intrínseca) mas que as diferenças realmente significativas acontecem ao nível da orientação para o ego (motivação extrínseca).

### 5.2.5. Fatores táticos

Relativamente aos resultados das dimensões táticas apresentados na tabela 4 constatou-se novamente que estes fatores diferem significativamente entre atletas de níveis competitivos diferenciados. Os jogadores de nível nacional apresentaram diferenças estatisticamente significativas nas quatro dimensões avaliadas e todas com ( $p \leq 0.01$ ) com a exceção do *conhecimento de ação sobre a bola* ( $p \leq 0.05$ ).

De acordo com os resultados obtidos, parece haver uma relação positiva entre o nível competitivo dos jogadores e a capacidade tática que eles demonstram possuir. A capacidade tática dos atletas está normalmente relacionada com a habilidade de os jogadores se adaptarem e organizarem relativamente ao contexto do jogo. Neste sentido reflete-se a importância da capacidade de “leitura de jogo” relativamente a bola, colegas e adversários e a “tomada de decisão” nas diversas situações do jogo.

Thomas *et al.* (1986) “inferem que o indivíduo que possui um maior conhecimento sobre o desporto é capaz de selecionar as respostas apropriadas para uma situação dentro do contexto da estrutura e objetivos do jogo” cit por. Gaspar (2005).

Os jogadores de nível nacional parecem possuir um maior conhecimento ao nível do jogo em muitos dos aspetos que se configuram relevantes para uma melhoria da performance desportiva. Neste sentido, estes parecem ser superiores no seu posicionamento em campo face ao contexto aleatório do jogo, possuírem melhor capacidade de decisão face à divergência de situações ocorridas durante o jogo, melhor *conhecimento sobre a bola e sobre os outros*, traduzida na melhor capacidade técnica evidenciada (controlo da bola estático e dinâmico) e de um conhecimento mais aprofundado dos colegas e adversários em todos os momentos do jogo. Nas situações de mudança que ocorrem constantemente num jogo de futebol os jogadores de nível nacional também parecem apresentar uma apetência superior para responder mais rapidamente e de uma forma mais criteriosa a essas mesmas mudanças e exigências.

Alguns autores afirmam “que a ampla formação de especialistas com um alto padrão competitivo, começando numa idade jovem, e com programas de alta qualidade de desenvolvimento de talentos são ingredientes chave para o desenvolvimento das habilidades táticas” (Abreu, 2011).

### 5.3. Variabilidade intergrupar (Juvenis vs Juniores)

De acordo com a tabela 5, apresentada no capítulo anterior verificamos diferenças de variações de amplitude existentes entre os dois grupos estudados, sendo que os juniores apresentam maior variância a nível da idade decimal, estatura, altura sentado e massa corporal. A nível da adiposidade encontramos uma variância superior no escalão de juvenis.

Estes resultados pressupõem que há medida que o jogador vai subindo de escalão e se aproximando do escalão competitivo de nível superior (sénior), os valores de estatura e massa corporal são fatores preponderantes de seleção relativamente a outros indivíduos. Relativamente à estatura e massa corporal estes parecem ser indicadores que traduzem uma vantagem significativa no jogo num escalão superior.

A nível das capacidades funcionais também encontramos maior variância nos juniores em todos os testes aplicados com a exceção do teste de agilidade. A amplitude verificada demonstra uma maior discrepância existente neste escalão competitivo, nomeadamente a nível da força explosiva dos membros inferiores, resistência aeróbia e anaeróbia. A agilidade por sua vez obteve uma amplitude superior nos juvenis. Isto poder-se-á explicar pela menor estatura destes, tendo por isso o centro de gravidade mais baixo obtendo assim amplitudes de valores superiores.

Nas habilidades motoras específicas para o futebol encontramos uma amplitude superior no M-teste (juvenis) e nos passes à parede (juniores). Isto leva-nos a supor que não há consonância entre estes indicadores (técnicos), sendo estes igualmente importantes nos dois escalões de formação.

Relativamente às determinantes psicológicas orientadas para a tarefa e para o ego também aumentam de amplitude à medida que aumenta o escalão competitivo que os jovens integram, o que confirma uma vez mais a importância desta dimensão a nível do rendimento desportivo.

Nos fatores táticos observamos claramente uma diferença de amplitude superior no escalão de juvenis com a exceção do parâmetro *conhecimento sobre os outros*. Isto poder-se-á explicar devido ao facto dos atletas juniores serem substancialmente superiores em valores absolutos e diferenciais de amplitude em relação às medidas antropométricas e capacidades funcionais, fazendo uso preponderante destas nas situações de jogo. Por sua vez os atletas juvenis são mais homogéneos nestas variáveis (antropometria e capacidades funcionais) e utilizam, como recurso diferenciador a capacidade de conhecimento do jogo para responder às exigências tático-técnicas do mesmo.

## CAPÍTULO VI

### CONCLUSÕES

I – O grupo dos juvenis não apresentam diferenças significativas relativamente às suas características antropométricas ao contrário dos juniores que são estatisticamente mais altos entre os grupos.

II- Não existem em todos os grupos estudados diferenças a nível da adiposidade no conjunto da soma das pregas subcutâneas.

III- A nível das capacidades funcionais encontramos diferenças mais significativas no escalão de formação superior (juniores) que obteve estatisticamente resultados superiores nos testes de resistência e nos 7 *sprints*. Por sua vez no grupo dos juvenis houve diferenças estatisticamente significativas na prova de agilidade. Todas as diferenças encontradas independentemente do escalão de formação foram representativamente superiores no grupo que atua no escalão nacional de futebol. A nível da impulsão vertical não se encontraram diferenças em nenhum dos grupos estudados, apresentando todos os grupos valores muito próximos independentemente do escalão e do nível competitivo.

IV- Nas provas de habilidade motoras específicas houve diferenças significativas em ambos os escalões sempre com vantagem para o grupo da nacional. Nos juvenis apenas aconteceu em um dos testes (condução de bola em velocidade) e nos juniores nos dois testes realizados. Isto salienta a importância da dimensão técnica à medida que nos aproximamos de um escalão competitivo de máxima exigência (sénior).

V- Relativamente aos fatores psicológicos encontramos alguma ambiguidade nos valores encontrados nomeadamente ao nível da orientação para a *tarefa*. No escalão de Juvenis ao contrário do que aconteceu no escalão de juniores, os atletas de nível distrital apresentaram um parâmetro (orientação para a tarefa) superior em relação ao grupo da nacional (apesar de não ser estatisticamente significativo). No que diz respeito à orientação para o *ego*, os valores foram sempre superiores no grupo da nacional, sendo que no escalão de Juvenis não foi estatisticamente significativo.

VI- No que diz respeito aos fatores táticos avaliados, os grupos analisados apresentaram diferenças estatísticas significativas em todos os parâmetros avaliados, nos dois escalões de formação com vantagem clara para os que atuam no nível competitivo superior.

VII- Os resultados sugerem que as capacidades e os fatores de treino nos jovens diferem segundo o nível competitivo e o escalão de formação a que pertencem.

## CAPÍTULO VII

### BIBLIOGRAFIA

Abreu, M. (2011). Selecção Desportiva de jovens futebolistas - Estudo Comparativo por nível de prática em jogadores da Associação de Futebol de Viseu. Universidade de Coimbra.

Adelino, J. Vieira, J. Coelho, O. (2004). Treino de jovens, "o que todos precisam de saber". Centro de estudos e formação desportiva. Lisboa.

Antão, N; (2006) A visão dos treinadores na formação de futebol. Papiro editora, Porto.

Araújo, J. (1985) Selecção de talentos desportivos. Revista Horizonte 6. Vol I. 186-189.

Bangsbo, J. (1994). Fitness Training in Football – A Scientific Approach. Bagsvaerd: Ho & Storm.

Bompa, T. (1994). Theory and methology of training – the key to atheletic performance. 3.<sup>a</sup> edição. Dubuque, Iowa: Kendall/Hunt.

Bompa T (1995). *From Childhood to Champion Athlete*. Toronto: Veritas Publishing Inc.

Bompa, J. (2002). Periodización del entrenamiento Deportivo – Programas para obtener el máximo rendimento en 35 deportes. 1.<sup>o</sup> edição, Editorial Paidotribo.

Bosco, C. (1994). *La valoración de la fuerza con el test de Bosco*. Deporte Entrenamiento. Barcelona: Paidotribo.

Carvalho, A (1994). Organização e condução do processo de treino. Revista Horizonte, Vol I n.º 4; 111-114.

Carvalho, C. (1998). O Desenvolvimento da Força nas Crianças e Jovens e sua Treinabilidade. 3.<sup>a</sup> série Edição Especial, Treino Desportivo (Ano I).

Castelo, J. ( 1996). Futebol – A organização do jogo. Edição do autor.

Castelo, J. et al. (2000) "*Metodologia do Treino Desportivo*", Edições FMH, 3.<sup>a</sup> edição.

Castelo, J. (2002) O exercício do treino desportivo. A unidade lógica de programação e estruturação do treino desportivo. Lisboa Edições FMH.

Castelo, J. (2003). Futebol – Guia prático de exercicios de treino. Lisboa: Edição Visao e contextos.

Chi, L. Duda, J. (1995). Multi-sample confirmatory factor analysis of the task and ego orientation in sport questionnaire. *Research Quarterly for exercise and Sport*.

Coelho e Silva M, Figueiredo A, Relvas H, Malina R (2003). Correlates of playng time in 15-to 16-year old male socLisboa. *Faculdade de motricidade humana. Ccer players. Oral communication in the 5º World Soccer Conference*.

Coelho e Silva, M. Figueiredo, A. Malina, R. (2003). Physical growth and maturation related variation in young male soccer athletes. *Acta Kinesiologiae Tartuensis*. Tartu University Press. *communication in the 5th Word Soccer Conference*. Lisbon. Faculty of Human Mouvement.

Costa, JC; Garganta, J; Fonseca, A e Botelho, M. (2002) Inteligência e conhecimento específico em jovens futebolistas de diferentes níveis competitivos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 2 (4), 7-20.

Dias, J. (2007). *Variáveis correlatas da habilidade motora específica do futebol aos 12 anos de idade*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física - Universidade de Coimbra, Coimbra.

Elferink-Gemser, M. *et al.* (2004) Relation between multidimensional performance characteristics and level of performance in talent field hockey players. *Jornal of sports science*.22.

Estriga, M.L. (2000). *Escolas de desporto: Um modelo de Formação e Orientação Desportiva*. *Revista Horizonte de Educação Física e Desporto*. Lisboa, Nº 93.

Figueiredo, A. (2001). Efeitos da selecção dimensional e funcional em jogadores de futebol infantis e iniciados, segundo o tempo de permanência no escalão. *Dissertação de Mestrado*. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física – Universidade de Coimbra.

Figueiredo, A. *et al.* (2005). PROFIT – Programa de formação informal de Treinadores. Sub-programa do projecto “Desporto pela igualdade”. Comité Olimpico de Portugal. Ministerio da educação.

Figueiredo, A. (2007). Morfologia, crescimento e preparação desportiva – Estudo em jovens futebolistas dos 11 aos 15 anos. *Dissertação de Doutoramento*. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física – Universidade de Coimbra.

Figueiredo, A. Gonçalves CE, Coelho e Silva, MJ. Malina, RM. (2009). Youth soccer players, 11-14 years: Maturity, size, function, skill and goal orientation. *Annals of Human Biology*. Vol. 36.

Fragoso, I., Vieira, F (2000). Morfologia e crescimento. Faculdade de Motricidade Humana. Lisboa.

Freitas, D., Maia, J., Beunen, G., Lefevre, J., Claessens, A., Marques, A., Rodrigues, A., Silva, C., & Crespo, M. (2002). *Crescimento somático, maturação biológica, aptidão física, actividade física e estatuto sócioeconómico de crianças e adolescentes madeirense – O Estudo de Crescimento da Madeira*. Secção Autónoma de Educação Física e Desporto. Universidade da Madeira. Funchal.

Garganta, J. (1988). Pressupostos para o faseamento na formação do jogador de futebol. *Revista Horizonte*. Vol 25.

Garganta, J., Maia, J., Silva, R., & Natal, A. (1993). A comparative study of explosive leg strength in elite and non-elite young soccer players. In T Reilly, J Clarys, A Stibbe (Eds). *Science and Football II*. London: E & FN Spon.

Garganta, J. & Pinto, J. (1994): O ensino do futebol. In *O ensino dos Jogos Desportivos: 97-137*. A. Graça & J. Oliveira (Eds), CEJD/FCDEF-UP.

Garganta, L. Pinto, J. (1995). O ensino do futebol. In o ensino dos jogos desportivos. Graça, A., Oliveira, J. (eds). Centro de estudos dos jogos desportivos. FCDEF-UP.

Garganta, J. (2001): Conocimiento y acción en el fútbol. Tender un puente entre la táctica y la técnica. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, XV (1).

Gomes, R. et al. (2001). A preparação psicológica dos atletas e os fatores psicológicos associados ao rendimento. Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia. Portugal. *Treino Desportivo*, v.3.

Gonçalves, CE. Freitas, F. Cardoso, L. Lourenço, J. Coelho e Silva, MJ. Lee, MJ. Chiatzirantis, N. (2005). Valores, atitudes e orientação para a realização de objectivos no desporto de jovens. Lisboa: National Institute of Sport.

- Hahn, E. (1988). *Entrenamiento com ninõs*. Barcelona. Ed: Martínez Roca.
- Júlio, L, & Araújo, D. (2005). Abordagem dinâmica da acção táctica no jogo de futebol. *In O contexto da decisão: a acção tactica no desporto*. Duarte Araujo (ed.) Visão e Contextos, Lda. Lisboa . 159-178.
- Kirkendall D, Gruber J, Johnson R (1987). *Measurement and Evaluation for Physical Educators*. Champaign: Human Kinetics Publishers, Inc.
- Lohman T, Roche A, Martorell R (1988). *Antropometric standardization reference manual*. Champaign, Illinois : Human Kinetics.
- Maia, J. (1993). *Abordagem Antropobiológica da Selecção em Desporto*. Tese de Doutoramento. *Estudo multivariado de indicadores bio-sociais da Selecção em andebolista de dois sexos dos 13 aos 16 anos*. Universidade do Porto.
- Malina, R. *et al.* (2009). O jovem futebolista- Uma perspectiva auxologica. Câmara municipal de Cantanhede. FCDEF-UC.
- Malina, R.M. (2004). Growth and maturation: Basic principles and effects of training. *In M. Coelho e Silva, & R.M. Malina (Eds). Children and Youth in Organized Sports*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- Malina, R.; Cumming, S. (2004). Maturity-Associated Variation in Functional and Sport-Specific Skill Tests: Implications for Adolescent Football Players. *In INSIGHT – The FA Coaches Association Journal*. Issue 3, vol. 7, pp: 37-39.
- Mangas C, Garganta J, Fonseca A (2002). Estudo comparativo do conhecimento declarativo de jovens praticantes de Futebol, em função do seu nível competitivo. *In: Garganta J, Suarez AA, Peñas CL (eds) A investigação em Futebol. Estudos Ibéricos*. Universidade do Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Porto, Portugal.
- Manso, J.; Valdivielso, M.; Caballero, J. (1996). *Pruebas para la Valoración de la Capacidad Motriz en el Deporte – Evaluación de la Condición Física*. Gymnos Editorial. Madrid.
- Marques, A. (1991). *A especialização precoce na preparação desportiva*. Revista treino desportivo, IIº série, n.º 19, Março.

Mirwald R, Baxter-Jones A, Bailey D, Beunen G (2002). *An assessment of maturity from anthropometric measurements*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*: 689-694.

Moreno, F (1996). *Detecção de Talentos em Bolonmano*. Seminário Europeu. 96 AEBM. <http://aebm.com/t/11101.htm>,1996.

Oliveira, A. (2001): Entrevista ao site *Mais Futebol*, em 21 Fevereiro. (<http://www.maisfutebol.iol.pt>).

Oliveira, J. (1991). Especificidade, o “pós-Futebol” do “pré-Futebol”. Um fator condicionante do alto rendimento desportivo. Monografia de licenciatura FCDEF-UP.

Pacheco, R. (2001). *O ensino do futebol*. Edição do Autor.

Philippaerts R, Vaeyens R, Cauwelier D, Bourgois J, Vrijens J (2004). *De jeugdvoetballer beter begeleiden! Gent Youth Soccer Project*. Publicatiefonds voor Lchamelijke Opvoeding.

Pinho, R. (2010). Seleção desportiva em jovens futebolistas masculinos. Estudo do escalão sub-14 da associação de futebol de Aveiro. Universidade de Coimbra.

Queiroz, C (1986): *Estrutura e organização de exercícios de treino em futebol*. F.P. Futebol. Lisboa.

Ramos. F. (2001) A formação do jovem praticante. *Revista treino desportivo*. Edição especial n.º2 3.ª serie. Ano II.

Ramos. F. (2003). *Futebol. Da rua a competição*. Lisboa: Instituto do desporto de Portugal.

Ramos. A (2009). Aptidão física de jovens futebolistas portugueses em função do nível competitivo e da posição em campo. Tese de mestrado. FADEUP.

Raposo, V. Mahl, J. (2005). Orientação cognitiva de atletas profissionais de futebol do Brasil. <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=273020412004>.

Salgado, C. (2009). Estudo Cineantropométrico do jovem futebolista português . Estudo descritivo e comparativo de futebolistas com idades compreendidas entre os 13 e os 19 anos. Universidade do Porto.

Seabra A, Maia J, Garganta R (2001). *Crescimento, maturação, aptidão física, força explosiva e habilidades motoras específicas. Estudo em jovens futebolistas e não futebolistas do sexo masculino dos 12 aos 16 anos de idade*. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, 1(2): 22–35.

Silva, A. (1995). Teoria e Metodologia do Treino – Tema 5 – *Detecção, Selecção e procura de talentos desportivos*. Documento de circulação Interna. Não publicado. UTAD – Desporto.

Simoës,L. (1998). A selecção em futebol. Tese de mestrado. Um estudo em escalões de formação a partir do entendimento de treinadores e seleccionadores. FCDEF-UP.

Soares, J. (2005). *O treino do futebolista: resistência, força e agilidade*. Porto, Portugal: Porto Editora.

Sobral, F (1985). Curso de antropometria. ISEF.UTL. Lisboa.

Sobral, F (1988). *O adolescente atleta*. Lisboa: Livros Horizonte.

Sobral, F. (1994). *Desporto Infanto-Juvenil, Prontidão e Talento*. Lisboa, Livros Horizonte.

Tavares, F. (1993). *A Capacidade de decisão táctica no jogador de basquetebol. Estudo comparativo dos processos perceptivo- cognitivos em atletas seniores e cadetes*. Dissertação de doutoramento – FCDEF-UP.

Tavares, F. (1996a): Bases teóricas da componente táctica nos jogos desportivos colectivos. In *Estratégia e táctica nos jogos desportivos colectivos: 25-32*. Oliveira, J. & Tavares, F. (Eds), CEJD/ FCDEF-UP.

Vaeyens, R, Malina, R, Janssens, M, Van Renterghem, B, Bourgois, J, Vrijens, J, Philippaerts, R (2006). *A multidisciplinary selection model for youth soccer: the Ghent Youth Soccer Project*. British Journal of Sports Medicine.

Weineck, J. (2000). *O Treinamento Físico no Futebol*. S. Paulo: Phorte Editora.

Weineck, E. J.(2001). *Futebol Total: O treinamento físico no futebol*. Guarulhos, SP:

Williams A, Reilly T (2000). *Talent identification and development in soccer*. Journal of Sports Sciences.

# ANEXOS

## (Anexo I)

### **Antropometria (Descrição do Protocolo Antropométrico) e *Maturity Offset***

#### Massa corporal

Apesar de na medição da massa corporal ser desejável que os sujeitos se apresentem desprovidos de vestuário, decidimos restringir a roupa a peças leves, ficando os observados em fato de banho ou em calções e camisola de manga curta e descalços. Utilizou-se uma balança eletrónica SECA, modelo 770.

#### Estatuta

Com a mesma roupa, permitida na medição da massa corporal, o observado foi encostado ao estadiómetro, sendo a cabeça ajustada pelo observador de forma a orientar corretamente o *Plano Horizontal de Frankfurt*. Por fim, seguindo as recomendações de Gordon *et al.* (1988) pediu-se ao sujeito para inspirar o máximo volume de ar, mantendo a posição ereta. Recorreu-se à utilização de um estadiómetro portátil Harpende.

#### Altura sentado

Utilizando um estadiómetro com banco acoplado (Sitting Height Table Harpende), o observado senta-se de modo a permitir a medição da altura sentado. Tanto este como o instrumento anterior foram propositadamente adquiridos para este estudo.

#### Comprimento dos membros inferiores

Esta variável foi estimada a partir da determinação da diferença entre a estatura e a altura sentad

## Pregas

Na recolha de todas as pregas de gordura subcutâneas recorreu-se a um *Slim Guide Skinfold Caliper*.

### Tricipital

A prega de gordura assume uma orientação vertical na face posterior do braço direito, a meia distância entre os pontos acromial e olecraneano.

### Subescapular

Esta prega assume uma orientação oblíqua (olha para baixo e para fora) e é medida na região posterior do tronco, mesmo abaixo do vértice inferior da omoplata.

### Suprailíaca

Como o próprio nome indica, a prega suprailíaca é medida imediatamente acima da crista ilíaca, ao nível da linha midaxilar.

### Geminal

Esta prega vertical é medida com a articulação do joelho fletida em ângulo reto. A dobra de gordura subcutânea é destacada na face interna, aproximadamente ao mesmo nível do plano horizontal onde foi medida a circunferência geminal.

## **Fórmula de determinação do maturity offset de Mirwald *et al.* (2002)**

Na determinação deste indicador maturacional utilizámos a fórmula proposta por Mirwald *et al.* (2002). Para esse efeito é necessário recolher a seguinte informação relativa ao observado: idade cronológica, massa corporal, estatura, altura sentado e comprimento dos membros inferiores:

### Maturity offset (rapazes)

-9.236 +

(0.0002708 \* (comprimento dos membros inferiores x altura sentado)) –

(0.001663 \* (idade cronológica \* comprimento dos membros inferiores)) +

(0.007216 \* (idade cronológica \* altura sentado)) +

(0.02292 \* ((massa corporal/estatura) \* 100)

## (Anexos II) Capacidades funcionais

### Impulsão vertical

Para a avaliação da força explosiva dos membros inferiores utilizámos dois protocolos de impulsão vertical (Bosco, 1994) amplamente difundidos na literatura (Cacciari *et al.*, 1990; Hansen *et al.*, 1997; Phillipaerts *et al.*, 2004; Malina *et al.*, 2005; Phillipaerts *et al.*, 2006), tendo para esse efeito recorrido à utilização de uma plataforma de forças (Globus Ergo Tester Pro - ergojump portátil).

Na impulsão vertical com contramovimento (SCM ou *counter movement jump, CMJ*) o executante colocado na posição de pé, com as mãos na cintura pélvica, passando pela posição de semifletido, salta à máxima altura sem retirar as mãos da cintura. Desde o seu início até ao final, o movimento é contínuo, assumindo uma fase excêntrica e outra concêntrica antes da trajetória aérea.

Realizaram-se duas impulsões em ambos os protocolos sendo utilizada a melhor das duas tentativas.

### Agilidade (10 x 5 metros)

À semelhança de outros estudos (Phillipaerts *et al.*, 2004; Baquet *et al.*, 2006), optámos pelo teste 10x5 metros (*Shuttle-run*) na avaliação da agilidade. A partir da posição de pé ou de semi-fletido, o executante percorre dez vezes o mesmo percurso de cinco metros no mais curto espaço de tempo possível. Para tal, definiu-se um corredor com cinco metros de comprimento (balizado por sinalizadores) e quando o executante atingia o final desse corredor, contabilizava-se um percurso, tinha de travar e inverter o sentido da sua corrida para realizar um novo percurso de cinco metros e assim sucessivamente até ao final do décimo percurso.

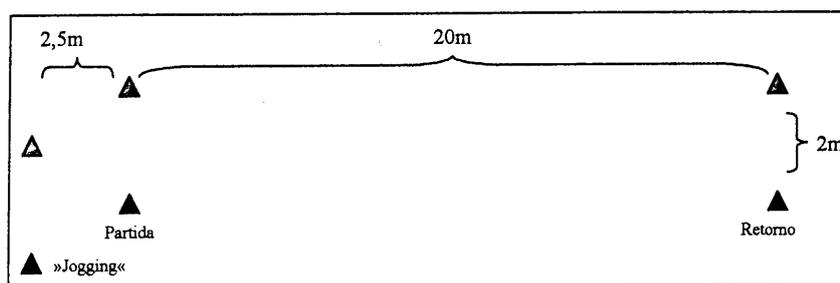
Cada elemento da amostra executou o teste duas vezes sendo o resultado final expresso pela média aritmética das duas tentativas. Este teste era avaliado por dois juízes utilizando cronómetros Casio HS-1000.



### Corrida vai-e-vém de 20 metros (yo-yo – nível 2)

O *yo-yo intermittent endurance test* (Bangsbo, 1994, ver também Balson, 1994; Reilly, 2001; Reilly & Doran, 2003) prevê a realização de percursos de 40 metros (2x20m) respeitando a cadência de um sinal sonoro que estabelece a velocidade de corrida em cada percurso de 2x20 metros, sendo a intermitência do exercício assegurada por um período de recuperação de 5 segundos depois de cada percurso. Para a reprodução sonora deste protocolo sonoro utilizou-se um sistema Philips. Este teste difere do primeiro apenas na velocidade de execução do exercício. Para o segundo nível a velocidade de partida é de 11,5 km/h que contrapõe aos 8 km/h do 1º nível do teste de resistência.

O objectivo do *yo-yo intermittent endurance test* é a realização do maior número de percursos, sendo o resultado apresentado como total de metros percorridos. Isto é, se um sujeito percorreu 50 percursos o seu resultado final corresponde a 2000 metros (50x40m).



**Figura 2.** Teste do Yo-Yo (intermitente endurance test - Nível 2), proposto por Bangsbo (19

## (Anexos III) Habilidades Motoras específicas no Futebol

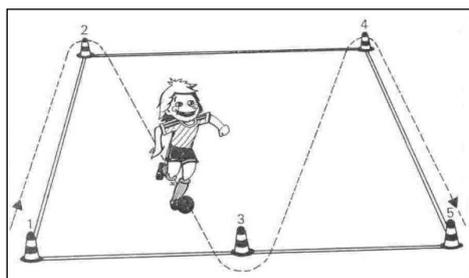
### Condução da bola

(Federação Portuguesa de Futebol, 1986)

Num espaço de 9x9 metros conduzir a bola à máxima velocidade no percurso apresentado na Figura. Logo que o executante declarava estar pronto para iniciar a prova, um dos cronometristas responsabilizava-se pela partida. Esta era dada de forma clara e audível. O assistente procedia da seguinte forma: «preparar», «parte». A contagem do tempo deve ser iniciada imediatamente após a ordem de partida.

Se no decorrer da prova for derrubada qualquer uma das marcas, esta deve ser recolocada pelo candidato no local devido e sempre de acordo com o normal desenvolvimento da prova. Se o candidato terminar a prova deixando qualquer uma das marcas derrubada, será desclassificado.

Já que não foi possível recorrer à utilização de células fotoelétricas, cada atleta realizava duas vezes o percurso (com 5 minutos de intervalo entre as tentativas). Desta forma, e uma vez que existiam dois cronometristas, a cada participante eram averbados quatro registos, sendo considerada a média dos registos como resultado final da prova.



**Figura 3.** Teste de condução da bola (retirado de Federação Portuguesa de Futebol, 1986)

### Passe à parede

(Kirkendall *et al.*, 1987)

É desenhada na parede uma área (alvo) com 1.22m de altura (a partir do solo) e 2.44m de largura. No solo, a 1.83m da área alvo desenhada na parede, marca-se uma área retangular de 1.83m de comprimento por 4.23m de largura, de onde o executante não deverá sair (Figura 3.5). A prova consiste em fazer o maior número de passes ao alvo na parede (autopasses) durante 20 segundos. Cada executante tem três tentativas na realização do teste, sendo contabilizada a melhor.

Cada vez que o executante tocar a bola com as mãos, não atingir o alvo ou sair da sua área restritiva para ir buscar a bola depois de um passe mal direccionado, deverá ser penalizado com um ponto que, no final da prova, irá subtrair ao número total de passes realizados com sucesso. Na realização da prova, os sujeitos podem utilizar todas as superfícies de contacto com a bola permitidas pelos regulamentos da modalidade.



**Figura 4.** Teste de passe à parede

## (Anexos IV) - TEOSQ

### Orientação para a Realização de Objetivos

[Fonseca & Biddle]

Em seguida apresentam-se algumas informações relativas a opiniões ou sentimentos que o desporto provoca nas pessoas. Indique, por favor, o seu grau de concordância ou discordância, relativamente ao modo como considera que elas se aplicam a si, colocando para cada uma delas, uma cruz em cima da pontuação que mais se aproxima da sua opinião.

1	Discordo totalmente
2	
3	
4	
5	Concordo totalmente

1	... sou o único executar as técnicas	1	2	3	4	5
2	... aprendo uma nova técnica e isso faz-me querer praticar mais	1	2	3	4	5
3	... consigo fazer melhor do que os meus colegas	1	2	3	4	5
4	... os outros não conseguem fazer tão bem como eu	1	2	3	4	5
5	... aprendo algo que me dá prazer fazer	1	2	3	4	5
6	... os outros cometem erros e eu não	1	2	3	4	5
7	... aprendo uma nova técnica esforçando-me bastante	1	2	3	4	5
8	... trabalho realmente bastante	1	2	3	4	5
9	... ganho a maioria das provas ou marco a maior parte dos pontos	1	2	3	4	5
10	... algo que aprendo me faz querer continuar e praticar mais	1	2	3	4	5
11	... sou o melhor	1	2	3	4	5
12	... sinto que uma técnica que aprendo está bem	1	2	3	4	5
13	... faço o meu melhor	1	2	3	4	5

## (Anexos V) - TAC SIS

Responda às questões que se seguem considerando os itens classificados em uma escala de 6 pontos, sendo o menor deles 1 = muito fraco, e o maior 6 = excelente, ou 1 = quase nunca e 6 = sempre.

		Muito fraco			Excelente		
		Quase nunca			Sempre		
		1	2	3	4	5	6
1	As decisões que eu tomo sobre minhas ações durante uma partida são geralmente						
2	Eu sei como me desmarcar durante a partida						
3	Minha interceptação da jogada do adversário é						
4	Meu posicionamento durante a partida é geralmente						
5	Minha visão geral (quando tenho a posse da bola ou quando a minha equipa tem a posse da bola) é						
6	Minha antecipação (quanto às ações a serem realizadas) é						
7	Sou bom em tomar as decisões certas nos momentos certos						
8	Na opinião do meu treinador, o meu entendimento do jogo é						
9	A minha desmarcação e meu posicionamento é						
10	Na opinião do meu treinador, meu posicionamento é						
11	Minha avaliação da jogada do adversário é						
12	Minha interceptação da bola é						
13	Se a nossa equipa perde a bola, rapidamente assumo minha função de defesa						
14	Reajo rapidamente a mudanças, como quando recuperamos a posse de bola						
15	Percebo rapidamente como o adversário está a jogar						
16	Sei exactamente quando passar a bola a um companheiro ou quando não passar						
17	Adaptado rapidamente o meu jogo às circunstâncias, como um clima chuvoso ou ventos						

18	Se a minha equipa ganha a posse de bola, sei exatamente o que fazer						
19	Enquanto executo uma ação no jogo, sei exatamente o que fazer em seguida						
20	Se estou com a bola, sei exatamente para quem devo passá-la						
21	Mesmo sem ver os meus adversários, sei para onde eles estão indo						
22	Sem ver meus companheiros, eu sei para onde eles estão a deslocar-se						
23	Se o adversário recebe a bola, sei exatamente o que irá fazer.						
24	Sei em que posição devo estar durante os jogos						
25	Sei exatamente meus pontos fortes e fracos						
26	Aplico as regras do jogo com inteligência durante os jogos						
27	Durante os jogos, tomo rapidamente decisões						
28	Durante os jogos, não olho apenas para a bola, mas tenho uma visão completa do campo.						
29	Sei o que fazer para vencer rapidamente um jogo						
30	Vejo rapidamente os pontos fracos do meu adversário						
31	Reajo rapidamente para corrigir os erros de meus companheiros						
32	Enquanto estou a receber a bola, já sei onde estão os meus companheiros e não preciso de olhar para o local onde estão						
33	Se a minha equipa perde a posse de bola, sei exatamente o que fazer						
34	Se recebo a bola de um companheiro, sei para onde devo passar a seguir						

