

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

FACULDADE DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA



**PERFIL DO JOVEM FUTEBOLISTA COM ELEVADO
POTENCIAL DESPORTIVO NA PERSPECTIVA DO TREINADOR**

André João Rodrigues Pereira

Coimbra 2004



Universidade de Coimbra
Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física

Monografia para a obtenção do grau de licenciatura em
Ciências do Desporto e Educação Física sob orientação
do Mestre António Figueiredo e coordenação
do Prof. Doutor Manuel João Coelho e Silva

André João Rodrigues Pereira
Maio – 2004

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL

CAPÍTULO I: INTRODUÇÃO	1
1.1. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	1
1.2. OBJECTIVOS DO ESTUDO.....	3
1.3. FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES	3
1.4. PERTINÊNCIA DO ESTUDO	3
CAPÍTULO II: REVISÃO DA LITERATURA	5
2.1. ESTRUTURA ETÁRIA DA FORMAÇÃO DESPORTIVA.....	5
2.2. CARACTERIZAÇÃO DO ESCALÃO ETÁRIO	5
2.2.1. ANOS PERI-PUBERTÁRIOS	5
2.2.1.1. CRESCIMENTO	5
2.2.1.1.1. Estatura	6
2.2.1.1.2. Massa Corporal.....	6
2.2.1.1.3. Maturação	7
2.2.1.1.4. Composição Corporal	8
2.2.1.1.5. Somatótipo.....	8
2.3. CARACTERIZAÇÃO SOMÁTICA DO JOVEM FUTEBOLISTA DO ESCALÃO DE INFANTIS	9
2.4. CARACTERIZAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS DO JOGO DE FUTEBOL	10
2.5. CAPACIDADES FÍSICAS E MOTORAS DURANTE A 2ª INFÂNCIA E O INÍCIO DA PUBERDADE	11
2.5.1. Velocidade	11
2.5.2. Força	12
2.5.3. Resistência	13
2.5.3.1. Aeróbia	13
2.5.3.2. Anaeróbia	14
2.5.4. Agilidade	14
2.5.5. Habilidades Motoras.....	15
2.6. TALENTO DESPORTIVO.....	16
2.7. IDENTIFICAÇÃO, SELECÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TALENTOS NO FUTEBOL	17

2.8. PREDITORES DO TALENTO	20
2.8.1 PREDITORES SOMÁTICOS DO TALENTO	20
2.8.2 PREDITORES FISIOLÓGICOS DO TALENTO.....	22
2.8.3. PREDITORES PSICOLÓGICOS DO TALENTO	23
2.8.3.1. Perfil Psicológico.....	23
2.8.3.2. Factores cognitivos e inteligência de jogo.....	27
2.8.4. CONSIDERAÇÕES SOCIOLÓGICAS NA IDENTIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TALENTOS.....	28
2.8.4.1. Influências familiares	28
2.8.4.2. Instalações, treino e o papel do treinador	29
2.8.4.3. Lesão.....	30
2.9. OS “SKILLS” PERCEPTIVOS E A SUA IMPORTÂNCIA NA IDENTIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TALENTOS	30
2.9.1. RECONHECIMENTO DE PADRÕES DE JOGO	32
2.9.2. UTILIZAÇÃO DE PISTAS E SINAIS POSTURAIIS NO FUTEBOL	32
2.9.3. ESTRATÉGIAS DE BUSCA VISUAL NO FUTEBOL	33
2.9.4. SITUAÇÕES PROVÁVEIS, EXPECTATIVAS E ANTECIPAÇÃO NO FUTEBOL.....	35
2.9.5. O TREINO DOS “SKILLS” PERCEPTIVOS E A SUA IMPORTÂNCIA NA DETECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE TALENTOS.....	35
2.10. RESUMO DOS PREDITORES DE TALENTO.....	38
CAPÍTULO III: METODOLOGIA	39
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	39
3.1.1. IDENTIFICAÇÃO.....	39
3.1.1.1. SUBGRUPOS DA AMOSTRA.....	39
3.2. APRESENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS	40
3.2.1. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES	40
3.2.2. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS COMPOSTAS	40
3.2.3. CAPACIDADES MOTORAS E APTIDÃO AERÓBIA E ANAERÓBIA	40
3.2.4. HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL	41
3.3. INSTRUMENTOS UTILIZADOS.....	41
3.3.1. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES.....	41
3.3.2. CAPACIDADES MOTORAS E APTIDÃO AERÓBIA E ANAERÓBIA	42
3.3.3. HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL	42
3.4. POTENCIAL DESPORTIVO	43

3.5. QUESTIONÁRIO TEOSQ (“TASK AND EGO ORIENTATION IN SPORT QUESTIONARE”)	43
3.6. TEMPO DE JOGO	43
3.7. EQUIPA DE OBSERVADORES	43
3.8. TRATAMENTO ESTATÍSTICO UTILIZADO	43
CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	45
4.1. COMPARAÇÃO ENTRE OS JOGADORES DE BAIXO E ELEVADO POTENCIAL DESPORTIVO	45
4.1.1. POTENCIAL DESPORTIVO	45
4.1.2. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES	45
4.1.3. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS COMPOSTAS	46
4.1.3.1. Índice de androginia, córmico, massa corporal e somatório das pregas de adiposidade	46
4.1.3.2. Somatótipo	47
4.1.4. CAPACIDADES MOTORAS E APTIDÃO AERÓBIA E ANAERÓBIA	47
4.1.5. HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL	48
4.1.6. ORIENTAÇÃO PARA A TAREFA E PARA O EGO	49
4.1.7. TEMPO DE JOGO	50
CAPÍTULO V: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	51
5.1. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS	51
5.1.1. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES	51
5.1.1.1. Massa corporal, estatura e altura sentado	51
5.1.1.2. Diâmetros, perímetros e pregas de adiposidade subcutânea	52
5.1.2. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS COMPOSTAS	53
5.1.2.1. Índice de androginia, Índice córmico, Índice de massa corporal e somatório das pregas de adiposidade	53
5.1.2.2. Somatótipo	53
5.1.3. CAPACIDADES MOTORAS	54
5.1.3.1. Agilidade e Força	54
5.1.3.2. Aptidão Aeróbia, Anaeróbia e Velocidade	55
5.1.4. HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL	56
5.1.5. ORIENTAÇÃO PARA A TAREFA E PARA O EGO	57
5.1.6. TEMPO DE JOGO	58
CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES	60

CAPÍTULO VII: BIBLIOGRAFIA..... 63

ÍNDICE DE TABELAS

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela II.1. Estrutura etária da formação desportiva, adaptada do comunicado oficial n.º1 da Federação Portuguesa de Futebol época 2003/2004.	05
Tabela II.2. Massa corporal e estatura verificadas em estudos efectuados na Europa (adaptado de Eveleth e Tanner (1990).	09
Tabela II.3. Resumo dos preditores de talento no futebol (adaptado de Williams e Franks, 1998)	38
Tabela III. 1. Constituição da amostra do presente estudo pelos clubes da A.F.C.	39
Tabela III. 2. Distribuição dos sujeitos da amostra pelos subgrupos estudados.	40
Tabela III. 3. Capacidade motora e respectivo teste utilizado na sua avaliação.	41
Tabela III. 4. Habilidade motora manipulativa específica do futebol e respectivo teste utilizado.	41
Tabela III. 5. Materiais e instrumentos utilizados na recolha das variáveis antropométricas simples.	41
Tabela III. 6. Material utilizado na realização das provas motoras.	42
Tabela III. 7. Material e instrumentos utilizados na avaliação das habilidades específicas do futebol.	42
Tabela IV.1. Potencial desportivo dos atletas de acordo com a opinião dos treinadores.	45
Tabela IV. 2. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas variáveis antropométricas.	45
Tabela IV. 3. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nos índices antropométricos.	46
Tabela IV. 4. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas componentes do somatótipo.	47
Tabela IV. 5. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas provas de agilidade, força, aptidão aeróbia e anaeróbia.	47
Tabela IV. 6. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas habilidades motoras manipulativas específicas do Futebol.	48

Tabela IV. 7. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas 13 questões de orientação para o ego e para a tarefa.	49
Tabela IV. 8. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, na orientação para o ego e para a tarefa.	49
Tabela IV. 9. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, a nível do tempo de jogo.	50
Tabela V.1. Resultados da estatura e massa corporal em vários estudos.	51
Tabela V.2. Resultados das medidas das pregas de adiposidade em vários estudos.	52
Tabela V.3. Resultados dos testes de agilidade (10x5m) de vários estudos.	55

LISTA DE ANEXOS

LISTA DE ANEXOS

Anexo I – Testes de Capacidades Motoras e Aptidão Aeróbia e Anaeróbia.

Anexo II – Testes das habilidades Motoras Manipulativas Específicas do Futebol.

Anexo III – Medição das Variáveis Antropométricas Simples.

Anexo IV – Questionários utilizados

ABREVIATURAS

ABREVIATURAS

ex. – Exemplo

cm. – Centímetros

mm - Milímetros

Kg. – Quilogramas

Kg/m² – Quilograma por metro quadrado

% - Percentagem

N – Número de indivíduos da amostra

N.º - Número

nº percursos – número de percursos

F.P.F. – Federação Portuguesa de Futebol

Seg. – Segundos

Min - Minutos

SE – Impulsão Vertical sem contra-movimento

SCM – Impulsão Vertical com contra-movimento

IMC – Índice de Massa Corporal

Endo – Endomorfismo

Meso – Mesomorfismo

Ecto – Ectomorfismo

OAF – Organismo Autónomo de Futebol

FACDEX – Desenvolvimento Somato-Motor e Factores de Excelência Desportiva na População Escolar Portuguesa.

FCDEF-UC – Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra.

TEOSQ – Questionário de Orientação para a Tarefa e para o Ego.

Potdes – Potencial Desportivo

AGRADECIMENTOS

AGRADECIMENTOS

Passados cinco anos, chego ao final de mais uma etapa na minha vida, desta feita, a vida académica, que me trouxe muitas alegrias e momentos de felicidade que jamais esquecerei...

Este trabalho representa o culminar de um percurso que tem um enorme significado para mim, e nesta altura, gostaria de o partilhar com todas as pessoas que me apoiaram e ajudaram em todos os momentos que precisei ao longo desta grande caminhada.

Concluído o presente trabalho, quero por este meio expressar os meus mais sinceros agradecimentos a todos aqueles que o acompanharam e contribuíram para a sua realização.

Ao Professor Doutor Francisco Sobral, pelo saber, pela sua importância, dedicação e exemplo académico que representa.

Ao Professor Doutor Manuel João, pela sua disponibilidade, conhecimentos e orientação facultada e sobretudo pela extraordinária receptividade e simplicidade com que sempre me recebeu.

Ao Mestre António Figueiredo, pela capacidade de orientação, disponibilidade apresentada e conhecimentos facultados.

Aos meus pais, que representam tudo para mim, e sem os quais este percurso não teria sido possível.

A todos os meus verdadeiros amigos, por tudo o que valem e representam para mim.

Aos meus colegas de Monografia, Vítor, Vanessa, Marco, Marcos e ao Artur pela união e espírito de sacrifício que revelaram na altura em que o trabalho “apertou”...

Aos meus colegas de estágio, Hélder e Sandrina, pela compreensão e ajuda prestadas nos momentos que precisei.

A todos os atletas, treinadores, dirigentes e clubes que participaram neste estudo, uma vez que sem eles, o mesmo não seria possível de concretizar.

A todos o meu Muito Obrigado

RESUMO

RESUMO

Objectivo: O presente estudo pretende caracterizar o jovem futebolista infantil de elevado potencial desportivo na perspectiva do treinador, nos seus traços morfológicos, motores e de aptidão física. Pretende-se também verificar em que dimensões e em que variáveis existem diferenças entre os jovens classificados com elevado e baixo potencial desportivo.

Metodologia: Foram observados 82 atletas de 11 anos de idade, praticantes federados da modalidade de futebol, que disputam o Campeonato Distrital de Futebol da Associação de Futebol de Coimbra na categoria de Juniores “D” (infantis). A amostra foi dividida em dois subgrupos com base na opinião dos treinadores relativamente ao potencial desportivo dos seus atletas. Desta forma, criou-se o subgrupo de elevado potencial desportivo (n=30) e o subgrupo de baixo potencial desportivo (n=21).

Foram recolhidas as seguintes informações: (I) características somáticas: estatura, altura sentado, massa corporal, quatro pregas de gordura subcutânea, quatro diâmetros e dois perímetros, índice de androginia, índice córico, índice de massa corporal (IMC), somatório das pregas subcutâneas e somatótipo; (II) testes de capacidades motoras e aptidão aeróbia e anaeróbia: 10x5, impulsão vertical (SE), impulsão vertical (SCM), YO-YO, PACER, 7 sprints; (III) testes de habilidades motoras manipulativas específicas do futebol: toques com o pé, M-teste, passe à parede e remate; (IV) questionários: questionário sobre o potencial desportivo dos atletas e o questionário “TEOSQ”.

Conclusões: I) Os jovens futebolistas estudados apresentam diferenças significativas a nível somático, sendo o atleta de elevado potencial desportivo mais alto, mais leve, com valores inferiores em todas as pregas de adiposidade subcutânea e somatotipicamente caracteriza-se por uma estrutura meso-ectomorfa. II) Os jogadores de elevado potencial desportivo apresentam melhores desempenhos em todas as provas de aptidão físico-motora e nas provas de habilidades motoras manipulativas específicas do futebol.

III) Os jogadores de elevado desempenho são mais orientados para a tarefa e apresentam valores muito superiores em termos de tempo de jogo.

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

CAPÍTULO I:

INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Este trabalho insere-se no âmbito do treino de jovens, concretamente na modalidade de futebol no escalão de infantis (11 e 12 anos).

A “evolução” do Futebol, enquanto jogo desportivo colectivo, tem passado, cada vez mais, pelo estudo e sistematização de elementos relativos a duas realidades interdependentes: o jogo e o jogador (Garganta, 1991).

De acordo com Sobral (1988) “é sabido que alguns treinadores tendem a privilegiar o êxito imediato em detrimento da formação e da “construção” da carreira desportiva a prazo mais dilatado, acolhendo aqueles jovens que, no momento, superam os companheiros da mesma idade à custa de vantagens que serão atenuadas, ou mesmo invertidas, quando estes atingirem o termo do seu desenvolvimento pubertário”. A procura da vitória em idades que deveriam corresponder à conquista de competências orgânicas, motoras e culturais (Malina, 1980) faz com que as opções dos treinadores recaiam naqueles que se apresentam mais aptos e mais capazes (Bompa, 1995).

Hoje em dia os clubes e os seus treinadores visam, na sua grande maioria, formar jovens atletas que possam um dia mais tarde representar e atingir os objectivos das suas equipas seniores, rentabilizando deste modo todo o esforço, empenho e investimentos aplicados na sua formação desportiva. Para isto, a identificação e selecção de talentos, bem como o seu desenvolvimento, é condição “sinequanone” para se atingirem as metas a que esses mesmos clubes e instituições desportivas se propõem no início do processo de formação dos jovens atletas.

Por outro lado, os níveis elevadíssimos a que se encontram os valores das transferências de jogadores nos mercados nacionais e internacionais faz com que a importância de identificar, desenvolver e conceber jovens jogadores de futebol talentosos, se torne uma séria prioridade. Esta tem sido uma preocupação permanente de muitos treinadores e dirigentes desportivos (Regnier *et al.*, 1993). Existem variadíssimas razões que explicam esta preocupação, sendo as principais a predição do sucesso na competição de elite adulta, a determinação dos processos de

desenvolvimento adequados e o uso dos recursos materiais mais eficientes que permitam a obtenção desse mesmo sucesso desportivo. Assim, a predição do nível de performance que a criança ou o adolescente são susceptíveis de atingir alguns anos mais tarde numa dada disciplina pode assentar numa base objectiva e constitui um dos desafios mais interessantes que hoje se apresentam aos treinadores e investigadores em ciências desportivas (Sobral, 1982).

Ainda o mesmo autor refere que investigação centrada na detecção precoce de talentos desportivos exige, basicamente, a definição de um modelo de dimensões, proporções e composição corporais especificamente adaptado às exigências de rendimento do Futebol. No entanto, a simples presença de traços antropométricos semelhantes aos observados nos atletas superdotados não garante, por si só, a obtenção de uma elevada performance desportiva, já que esta resulta da interacção de factores culturais, motivacionais e biológicos (Malina, 1980a, 1980b).

Sabe-se que “ o êxito no desporto de competição não assenta exclusivamente na capacidade atlética e na mestria motora. O modo como o atleta, particularmente nas idades mais baixas se ajusta emocionalmente às pressões competitivas determina uma parte significativa do nível de rendimento e da sua consistência e, seguramente, a fixação do jovem à prática desportiva” (Sobral, 1994). É também sabido que os factores psicológicos distinguem frequentemente aqueles que atingem o sucesso ao mais alto nível daqueles menos bem sucedidos que não passam da sub-elite (Morgan 1979, 1980).

Por tudo isto, torna-se fácil de constatar que entre jovens futebolistas da mesma idade e sexo com maior e menor sucesso, tendem a existir diferenças significativas ao nível dos aspectos somáticos, da aptidão física geral e específica, e das respectivas habilidades. Torna-se então imperioso conhecer e sistematizar a maior quantidade e diversidade de informação acerca dos jovens que são submetidos, desde muito cedo, a actividades físicas organizadas, altamente especializadas e sistemáticas, possibilitando a detecção e identificação, em idades baixas, dos atletas que são susceptíveis de atingir um elevado rendimento desportivo, bem como as características que revelam essa aptidão preditora do sucesso.

1.2. OBJECTIVOS DO ESTUDO

Na concretização deste trabalho há que forçosamente atingir os seguintes objectivos:

- 1) Descrever os traços morfológicos, motores e de aptidão física que caracterizam os jovens futebolistas com níveis de desempenho distintos.
- 2) Verificar e comparar em que dimensões e em que variáveis existem diferenças entre os jovens classificados com diferentes potenciais desportivos.

1.3. FORMULAÇÃO DE HIPÓTESES

Face a este conjunto de objectivos, estabelecemos o seguinte quadro de hipóteses:

- 1) Identificamos um conjunto de traços, dentro das variáveis analisadas, que diferenciam claramente os futebolistas infantis de maior e menor potencial desportivo.
- 2) Os atletas credenciados pelos treinadores com a classificação de “elevado” no potencial desportivo, apresentam melhores resultados nas variáveis incluídas nas diferentes dimensões estudadas.

1.4. PERTINÊNCIA DO ESTUDO

O treinador de futebol depara-se com uma total ausência de bases objectivas relativamente às características dos jovens atletas nas várias etapas da formação desportiva, dados que permitam distinguir e identificar os atletas que apresentam potencial para atingir elevados rendimentos desportivos na idade adulta. No entanto, para se obterem resultados positivos com o processo de treino, é fundamental possuir um conhecimento profundo (técnico, físico, psicológico, fisiológico e social) dos atletas, identificando e seleccionando aqueles que manifestam maiores potencialidades e capacidades preditoras de um sucesso futuro, para que através prática sistemática e organizada se desenvolvam esses talentos, no sentido de alcançar a máxima performance no futebol sénior. Por outro lado, os treinadores e formadores desportivos dos escalões iniciais desta modalidade, devem ter sempre presente que os momentos e ritmos de crescimento e desenvolvimento dos jovens são bastante distintos e particulares. Por vezes, existem grandes discrepâncias entre os atletas do mesmo

escalão, ao nível das dimensões corporais, potencialidades físicas e habilidades motoras, motivadas pelo desenvolvimento maturacional descontínuo e próprio de cada sujeito. A escolha dos mais aptos no momento poderá estar a eliminar jovens maturacionalmente mais atrasados, que mais tarde poderiam atingir as mais elevadas performances, após o processo de recuperação do seu crescimento, o chamado “catch-up”.

Este estudo, de natureza descritiva e comparativa, pretende acumular e sistematizar informações relativas aos diferentes atributos do jovem futebolista, que possibilitem a definição da natureza das variáveis que diferenciam os praticantes de elevado potencial dos de menor potencial desportivo.

CAPÍTULO II:

REVISÃO DA LITERATURA

2.1. ESTRUTURA ETÁRIA DA FORMAÇÃO DESPORTIVA

As competições federadas de futebol juvenil em Portugal regem-se pelas normas e instruções da Federação Portuguesa de Futebol (comunicado oficial n.º 1, época de 2003/2004), servindo o presente documento de base à delimitação e estruturação dos escalões. Deste modo, as categorias existentes a nível federado no futebol juvenil são: juniores “A” (juniores), juniores “B” (juvenis), juniores “C” (iniciados), juniores “D” (infantis) e juniores “E” (escolas).

Tabela II.1. Estrutura etária da formação desportiva, adaptada do comunicado oficial n.º1 da Federação Portuguesa de Futebol época 2003/2004

Categoria	Ano de nascimento	Idade (anos)
Juniores “E” – escolas	1993, 1994, 1995	10, 9 e 8
Juniores “D” – infantis	1991 e 1992	12 e 11
Juniores “C” – iniciados	1989 e 1990	14 e 13
Juniores “B” – juvenis	1987 e 1988	16 e 15
Juniores “A” – juniores	1985 e 1986	18 e 17

A partir deste documento e analisando a prática competitiva da modalidade, é possível concluir que a diferença etária entre escalões é de dois anos, iniciando-se os jovens na respectiva competição federada, no mínimo, com 8 anos de idade.

2.2. CARACTERIZAÇÃO DO ESCALÃO ETÁRIO

2.2.1. ANOS PERI-PUBERTÁRIOS

A população deste estudo encontra-se no escalão etário dos 11 anos, ou seja, os jovens atletas atravessam a fase tardia da 2ª infância (Malina, 2000).

2.2.1.1. CRESCIMENTO

Para Malina & Bouchard (1991), o crescimento é a actividade biológica dominante durante as duas primeiras décadas de vida, incluindo como é obvio os primeiros nove meses de vida pré-natal.

A estatura, o peso e as restantes medidas dimensionais sofrem um rápido crescimento durante a 1ª infância, tendo um ligeiro decréscimo seguido de uma fase de estabilização durante o meio e fase tardia da 2ª infância, voltando a ter um crescimento rápido durante o “pico de velocidade” na puberdade até estabilizar à medida que se vai aproximando da idade adulta (Malina & Bouchard, 1991).

Portanto, o crescimento em geral apresenta um rápido incremento durante a 1ª infância, abrandando na fase tardia da 2ª infância para regressar a uma fase de crescimento rápido durante a adolescência, diminuindo posteriormente à medida que se aproxima da idade adulta (Malina, 2000).

2.2.1.1.1. Estatura

A taxa de crescimento relativamente à estatura é maior no primeiro ano de vida, decrescendo desde então até ao momento em que se dá o “take-off”, da adolescência (Beunen & Malina, 1996). Sendo assim os jovens que se encontram num estágio maturacional perto do “take-off” da adolescência, apresentam uma taxa de crescimento relativamente baixa, ou seja, as variações a nível da estatura existentes neste período são poucas ou nenhuma.

Em média, a taxa mais elevada de crescimento ocorre por volta dos 14 anos de idade, altura em que se verifica o “pico de velocidade de crescimento” da adolescência (Malina & Bouchard, 1991).

Num estudo levado a cabo por Rosa (1983), onde durante 10 anos foram observados 439 jovens (164 rapazes e 275 raparigas), conclui-se que o maior incremento a nível estatural se verifica da idade dos 13 para os 14 anos, observando-se em média uma diferença de 7.2 cm.

2.2.1.1.2. Massa Corporal

A variação da massa corporal desde o nascimento até à idade adulta passa por quatro fases: um rápido incremento na 1ª e início da 2ª infância, uma fase de aumento progressivo estável durante a 2ª infância até à puberdade, seguido de um novo incremento rápido durante o “pico de velocidade” de crescimento em massa corporal, e um aumento ligeiro que se prolongará, mesmo depois de ter terminado o crescimento, ao atingir a idade adulta (Malina & Bouchard, 1991).

Num estudo realizado por Rosa (1983), no qual se estudou a massa corporal paralelamente à altura, podemos concluir que os intervalos de idade onde existiram maiores incrementos nesta componente, foram dos 13 aos 14 anos e dos 14 aos 15 anos.

2.2.1.1.3. Maturação

O desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários constitui o indicador mais utilizado na determinação do nível maturacional dos jovens, nomeadamente o desenvolvimento dos pelos púbicos e dos genitais externos nos rapazes.

Os jovens de 11 e 12 anos, representativos da amostra deste estudo, caracterizam-se por estar a finalizar um período em que não existe desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, para iniciar uma etapa onde se irá verificar o começo do desenvolvimento dos testículos e do escroto, o aparecimento e posterior desenvolvimento dos pelos púbicos e um crescimento mais acelerado do pénis (Eckert, 1993; Sobral & Coelho e Silva, 1997).

Para Fragoso & Vieira (2000), dois indivíduos morfologicamente semelhantes podem ter idades cronologicamente diferentes, ou ao contrário, dois indivíduos com a mesma idade podem estar em fases de crescimento e desenvolvimento diferentes. Portanto a identificação da fase de crescimento da criança deverá ser identificada através da sua idade biológica e não pelo seu aspecto exterior ou pela sua idade cronológica. Para Seabra & Catela (1998), a idade cronológica é um indicador temporal extremamente enganador, dado que não é sensível às diferenças individuais de maturação, pelo que se torna extremamente importante o conhecimento da idade biológica das crianças.

O escalão a que nos referimos no presente estudo, infantis ou juniores “D”, apresenta uma variação etária de 2 anos, o que permitirá a inclusão de dois jovens maturacionalmente muito diferentes no mesmo escalão.

Num estudo realizado por Malina *et al.* (2000), concluiu-se que nos futebolistas de elite com idades compreendidas entre os 13 e os 14 anos e entre os 15 e os 16 anos, existem mais jovens num estado maturacional mais avançado para a mesma idade, ou seja, “com a idade ou presumivelmente com a experiência, os jovens avançados em maturação esquelética dominam o futebol juvenil”.

2.2.1.1.4. Composição Corporal

Relativamente à composição corporal, Sobral & Coelho e Silva (1997) mencionam a existência de dois modelos básicos de avaliação da composição corporal, o modelo bicompartimental e o modelo multicompartimental, sendo estes diferentes no número de componentes ou compartimentos que consideram no estudo da composição corporal. O modelo bicompartimental divide o corpo humano em massa gorda e massa magra, enquanto que o multicompartimental define mais que duas componentes.

Analisando a evolução da composição corporal desde a infância até à puberdade, verifica-se que existe um incremento acentuado da percentagem de massa gorda desde o nascimento até aos 2 a 3 anos, desta idade até aos 5 a 6 anos existe uma diminuição desta percentagem ao passo que dos 5 a 6 anos até à puberdade ela mantém-se constante nos rapazes. Na fase pubertária poderá verificar-se um decréscimo na percentagem de massa gorda aquando do “pico de velocidade de crescimento”, devido ao aumento da massa muscular. Em relação à massa muscular, é sabido que as fibras musculares aumentam em diâmetro à medida que a idade e o tamanho corporal aumentam (Malina, 1986b).

2.2.1.1.5. Somatótipo

O período compreendido entre a infância e a puberdade apresenta variações significativas em termos de composição corporal, onde é comum a passagem de um estado endomorfo para um estado mesomorfo em rapazes dos 2 aos 6 anos, progredindo no sentido do ectomorfismo à medida que se aproximam do meio da puberdade, voltando a apresentar de seguida uma tendência mesomorfa, podendo chegar a um estado endomesomorfo (Cárter & Heath, 1990).

O endomorfismo revela-se, de entre as três componentes do somatótipo, como a menos importante na variação da constituição corporal ao longo da fase tardia da 2ª infância e adolescência, de acordo com um estudo realizado por Duquet *et al.* (1993) a jovens belgas de 6 a 17 anos de idade. Segundo este estudo, a componente mesomórfica baixa ligeiramente ao longo da idade, sendo o ectomorfismo a componente que mais varia ao longo dos escalões etários, sendo pouco significativa aos seis anos, passando a ser a mais representativa da composição corporal nos jovens de 13 anos, para depois regredir ligeiramente até aos 17 anos.

2.3. CARACTERIZAÇÃO SOMÁTICA DO JOVEM FUTEBOLISTA DO ESCALÃO DE INFANTIS

De acordo com Coelho e Silva *et al.* (2003) num estudo realizado com 112 jovens futebolistas, concluíram que a média de alturas para o escalão de infantis (11-12 anos) ronda os 145.6cm e o peso os 37.8 Kg.

Já num estudo realizado com 165 jogadores de futebol da mesma idade por Janssens *et al.* (2002), verificou-se que a média de alturas rondava os 150.7 cm e a massa corporal 40.1 Kg. Estes jovens apresentam ainda o seguinte somatótipo, 2.4 – 4.0 – 3.8. Este estudo conclui ainda que os jogadores de 11-12 anos de idade evidenciam valores antropométricos médios, com excepção para o desenvolvimento da adiposidade subcutânea. De acordo com o método de Heath-Carter, estes jovens classificam-se como ecto-mesomorfos.

Eveleth e Tanner (1990), para as mesmas idades, apresentaram alguns estudos realizados na Europa e cujos resultados se encontram no quadro seguinte:

Tabela II.2. Massa corporal e estatura verificadas em estudos efectuados na Europa (adaptado de Eveleth e Tanner (1990).

Autor	País	11 anos		12 anos		13 anos		14 anos	
		Altura	Peso	Altura	Peso	Altura	Peso	Altura	Peso
Blaha (1986)	Checoslováquia	146,0	37,0	150,0	41,0	157,0	46,0	165,0	53,0
Sempé (1987)	França	141,0	33,3	147,0	36,7	154,5	41,6	162,0	47,7
Panto (1986)	Hungria	143,3	35,4	149,0	39,5	155,6	44,6	162,7	51,3
Kramer (1983)	Itália	142,0	34,0	147,3	38,4	153,0	42,6	159,0	47,6

Os dados fornecem-nos indicações acerca dos valores médios de altura e massa corporal correspondentes a estas idades, apresentando os jovens de 11 anos um valor médio de 143.1cm e 35 Kg e os futebolistas de 12 anos 148.3 cm e 155.6 e 38.9 Kg.

Analisando a tabela podemos concluir que os incrementos de altura dos 11 para os 12 anos variam entre 4 cm (Blaha, 1986) e os 6 cm (Sempé, 1987). No peso, as

diferenças entre os dois escalões etários em questão vão dos 3.4 kg (Sempé, 1987) e os e os 4.4 kg (Kramer, 1983).

Os jovens futebolistas de elite têm uma idade morfológica mais avançada (maturacionalmente avançados) que os seus colegas menos talentosos e os treinadores dão preferência, nos processos de selecção, aos jogadores mais avançados no desenvolvimento morfológico (Panfil *et al.*, 1997).

Bompa (1995) refere mesmo que “os treinadores que querem vencer escolhem os seus melhores jogadores e esses são os mais pesados, mais altos, mais fortes e mais rápidos, em resumo, os mais avançados maturacionalmente”, excluindo assim dos processos competitivos atletas que podem apresentar um potencial desportivo mais elevado, mas cujos processos de desenvolvimento maturacional ainda não irromperam (Malina e Brown, 1998). Quem toma estas decisões, deve ter em conta o estado maturacional em que se encontram os seus atletas e saber relativizar o desempenho em função da idade de um jovem futebolista.

2.4. CARACTERIZAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS DO JOGO DE FUTEBOL

A distância percorrida durante um jogo de futebol elucida-nos das necessidades fisiológicas inerentes ao jogo. Segundo Ohashi *et al.* (1988) e Bangsbo *et al.* (1991), num estudo realizado com jogadores holandeses, belgas e dinamarqueses concluiu-se que as distâncias percorridas durante uma partida de futebol oscilam entre os 10000 e os 11000 metros.

A modalidade de futebol solicita fundamentalmente a via aeróbia, sendo as respostas do organismo ao esforço semelhantes às que se processam no exercício de endurance. (Bangsbo, 1994 citado por Reilly *et al.*, 2000).

Num jogo de futebol, a esmagadora maioria dos esforços realizam-se sem bola, sendo este um esforço predominantemente aeróbio. No entanto, as acções realizadas com posse da bola são claramente anaeróbias. Segundo Reilly *et al.* (2000), num jogo de futebol, em condições normais, um jogador realiza um sprint máximo em cada 90 segundos e um esforço de elevada intensidade em cada 30 segundos. Os momentos decisivos e cruciais de um jogo, são constituídos maioritariamente pelas acções anaeróbias (remates, passes, recuperações de bola, cabeceamentos, defesas, marcação de golos).

O futebol é, à semelhança de muitos outros jogos desportivos colectivos, um desporto de esforços intermitentes, onde baixas e moderadas intensidades alternam constantemente com esforços de elevada intensidade (Ribeiro & Sena, 1998).

2.5. CAPACIDADES FÍSICAS E MOTORAS DURANTE A 2ª INFÂNCIA E O INÍCIO DA PUBERDADE

2.5.1. Velocidade

Para Vieira (1993) “a velocidade, entendida como deslocamento cíclico, sofre o impulso máximo de desenvolvimento, imediatamente antes dos 10 anos de idade”, sendo que para Manso *et al.* (1996) a velocidade é “a capacidade de um sujeito para realizar acções motoras em um mínimo intervalo de tempo e com o máximo de eficácia”.

De acordo com Bompa (1995) e Malina & Bouchard (1991) o desempenho nesta capacidade física evolui favoravelmente com a idade, desenvolvendo-se linearmente, nos rapazes, desde os 5 até aos 17 anos de idade. Bompa (1995) refere mesmo que “embora alguns ganhos de velocidade possam ser resultado do desenvolvimento da coordenação neuro-muscular, a maior responsabilidade cabe aos incrementos de força”.

No entanto, apesar de existirem alguns incrementos nesta capacidade física durante a 2ª infância, é durante a puberdade que ela atinge o seu máximo desenvolvimento (Bompa, 1995).

Segundo Crasselt *et al.* (1985), os pontos críticos no processo de desenvolvimento da velocidade relacionam-se com o crescimento corporal relativo à idade, em simultâneo com o aumento da força muscular.

Independentemente do treino, vários autores são unânimes em afirmar que a velocidade aumenta naturalmente com a idade dos 5 aos 16 anos. Facilmente constatamos que a performance nesta capacidade aumenta com a idade e Espenschade (1960) refere mesmo que, de ano para ano, existem aumentos de 0.22 m/s a 0.45 m/s.

A capacidade de desenvolver a velocidade é influenciada pelo desenvolvimento biológico do indivíduo e, como para as demais capacidades, é de grande importância o estímulo do treino introduzido na idade adequada, que em geral se situa entre os 5 e os 16 anos (Borms, 1986) e entre os 7-12 anos (Manno, 1991).

Alguns aspectos da velocidade são melhorados desde idades muito jovens, como são os casos do tempo de reacção e a frequência do movimento, em virtude destes aspectos estarem ligados à maturação do Sistema Nervoso Central (SNC), e não a outros aspectos funcionais (Hahn, 1988; Manso *et al.*, 1996). Não podemos esquecer que entre os 8 e os 10 anos se alcançam valores semelhantes aos dos adultos. A enorme plasticidade que o SNC possui nessas idades, inclusive durante a idade pubertal, faz com que esta etapa seja especialmente importante para o treino da velocidade.

2.5.2. Força

A força muscular é uma característica neuro-muscular com importância determinante no rendimento em quase todas as modalidades desportivas.

Para Manno (1994), a força muscular é o principal factor no rendimento desportivo dos 11 aos 14 anos. Segundo esse autor, a força tem um papel importantíssimo na motricidade humana desde a primeira fase das aprendizagens. A falta de um nível mínimo de força retarda a correcta execução dos gestos e aumenta rapidamente a fadiga ao mesmo tempo que não permite uma precisão adequada, já que esta não é possível sem uma “reserva de força” suficiente.

Para Sobral (1988), a capacidade de desenvolver força não pode ser vista como uma qualidade singular, mas sim pela expressão das suas muitas variantes associadas às modalidades e ao modo como se expressa. Deste modo Raposo (2000) apresenta a seguinte diversidade de tipos de força: “força máxima, força explosiva e força de resistência”. No nosso estudo será dada uma maior atenção à força explosiva (*Squat jump*) e à força elástico-explosiva (*counter movement jump*), como sendo as mais presentes durante um jogo de futebol.

Maia (1990) e Astrand (1985), supõem que a capacidade de força seja proporcional à massa corporal. O tamanho e a forma corporal influenciam a performance, e estes são definitivamente influenciados pela maturação.

As fases pré-pubertárias e pubertárias são extremamente sensíveis ao desenvolvimento da força, ao contrário do que era pensado antigamente, sendo estas fases aquelas em que o ser humano apresenta maior disponibilidade para elevar os seus níveis de produção de força (Israel, 1992). Este autor refere ainda que, nesta altura, deverá ser realizado um treino de força o mais completo possível de forma a acompanhar e estabilizar o rápido crescimento da massa óssea. Para este autor, durante

a puberdade, a proporção de massa muscular passa de 27% para 40% da massa corporal total.

Malina & Bouchard (1991) argumentam que até aos 13 anos existem ganhos evidentes de força explosiva nos rapazes, verificando-se um incremento na performance, antevendo portanto, o salto pubertário.

2.5.3. Resistência

A resistência pode ser definida com “a capacidade psíquica e física que possui um desportista para resistir à fadiga (Weineck, 1992), entendendo-se como fadiga a diminuição transitória da capacidade de rendimento.

A resistência é determinada pelo sistema cárdio-respiratório, pelo metabolismo, sistema nervoso, sistema orgânico, pela coordenação de movimentos e por componentes psíquicos, sendo o tipo de resistência determinado pela forma como a energia é mobilizada, podendo variar entre a resistência aeróbia ou anaeróbia (Castelo *et al.*, 1998)

2.5.3.1. Aeróbia

Definindo a capacidade aeróbia, Reilly *et al.*, (2000) descreve-a como uma habilidade de suportar um determinado exercício durante um período de tempo prolongado.

A capacidade aeróbia ou o consumo máximo de oxigénio aumenta ao longo da 2ª infância (Bar-Or, 1983), bem como ao longo da puberdade (Malina & Bouchard, 1991).

A performance ao nível desta capacidade apresenta significativas melhorias dos 11 aos 14 anos (Malina, 1993). A tendência para a melhoria dos resultados com a idade confirma a predisposição para uma maior disponibilidade em termos aeróbios com o aumento da idade, que se pode dever ao aumento do número de glóbulos vermelhos circulantes, provocando um aumento de hemoglobina no sangue e conseqüentemente uma captação, fixação e transporte de oxigénio mais eficazes.

Relativamente ao treino da capacidade aeróbia, Klissouras (1977) afirma que em 90% das diferenças encontradas em crianças na capacidade de VO₂ máx se deve a factores genéticos e só 10% se devem ao treino. Outros autores como Brown (1972),

encontraram com o treino, melhorias de 33% em crianças. Já Keul *et al.* (1982), verificaram um aumento de 50% mediante um treino apropriado.

2.5.3.2. Anaeróbia

A potência anaeróbia produzida por uma criança com 10 anos constitui 80% da mesma produzida por um jovem de 13 anos e 75% da que pode ser gerada por um jovem de 17 anos (Inbar & Bar-or, 1986).

Segundo Valdivielso (1998), em situação de esforço, o metabolismo aeróbio nas crianças começa a ser predominante a partir dos 30s, o que significa que o grau de acidose possível de contracção muscular é muito menor em meninos, ou seja, as crianças não podem alcançar níveis tão elevados de ácido láctico como os adolescentes e adultos (Valdivielso, 1998).

Também Malina & Bouchard (1991) referem que os mecanismos biológicos associados ao trabalho anaeróbico e à tolerância do ácido láctico produzido devido ao esforço muscular localizado, não se encontram maduros antes do final do pico de velocidade que existe na puberdade. O mesmo autor menciona ainda que a enzima fosfofrutoquinase, fundamental para o processo da glicólise anaeróbia, se apresenta em menor concentração nos músculos dos jovens dos 11 aos 13 anos e dos 16 aos 17 anos em comparação com os jovens adultos.

Para Malina & Bouchard (1991) a arquitectura muscular e o tipo de fibras, a disponibilidade de substratos, a acumulação dos produtos das reacções (ácido láctico), a eficiência das vias metabólicas e a eficácia do sistema de transporte de oxigénio são factores determinantes na capacidade aeróbia, pelo que o seu crescimento e desenvolvimento provoca um aumento na prestação desta capacidade.

2.5.4. Agilidade

Esta capacidade física foi avaliada no nosso estudo através do teste *shuttle-run* (10x5m). Nesta prova de curta distância (120 pés) os incrementos existentes dos 5 aos 14 anos são ligeiros e aparentemente semelhantes em ambos os sexos. Enquanto que, dos 5 aos 10 anos, os rapazes melhoram as suas performances em cerca de 29%, dos 11 aos 14 anos os incrementos verificados andam na casa dos 20% (Branta *et al.*, 1984 citados por Coelho e Silva *et al.*, 2003).

O período entre os 5-8 anos define-se como aquele em que esta capacidade sofre um maior incremento, continuando a melhorar a um ritmo mais lento até aos 18 anos (Malina & Bouchard, 1991).

Na maior parte dos desportos colectivos, em que a velocidade se constitui como um importante indicador de sucesso, a habilidade para mudar rapidamente de direcção é igualmente produto das melhorias da coordenação neuro-muscular, bem como da maior capacidade para gerar força (Bompa, 1995).

2.5.5. Habilidades Motoras

A aquisição das habilidades motoras por parte das crianças e jovens é intensamente condicionada pela maturação e o desenvolvimento das capacidades condicionais e coordenativas. Apesar disso, o simples desenvolvimento destas capacidades não é suficiente para que o jovem adquira os “skills” motores específicos de uma determinada modalidade. De acordo com Cratty (1986) a melhoria das habilidades motoras específicas de uma determinada modalidade, resulta essencialmente da prática da mesma.

Segundo Malina (1993), durante o início da 2ª infância existe um rápido desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, sendo extremamente importante neste processo a interacção das características genotípicas da criança com as experiências que envolvem movimento. Este mesmo autor refere, relativamente à proficiência nas habilidades motoras específicas das modalidades desportivas, a existência de um aumento considerável durante a 2ª infância e a puberdade.

Em relação às habilidades específicas do futebol, Lactchaw (1954) e Johnson (1962) citados por DeOreo & Keoh (1980) realizaram testes a crianças com o intuito de analisarem a sua coordenação óculo-pedal. Ambos os testes tinham como objectivo estudar a precisão do passe de uma bola contra uma parede realizado com o pé. Os resultados de ambos os testes indicam um incremento da coordenação óculo-pedal com a idade, com excepção no teste de Jonhson, onde as crianças de 12 anos obtiveram resultados inferiores às de 10 anos.

2.6. TALENTO DESPORTIVO

Além de uma medida de peso corrente e de moeda de ouro utilizada na Grécia e Roma, o termo talento tem vindo a evoluir, em termos semânticos, para algo de muito valioso e raro do domínio intrínseco do próprio sujeito (Maia, 1993).

As crianças dotadas ou talentosas são aquelas que, identificadas por especialistas qualificados, são capazes de performances elevadas em virtude das suas capacidades excepcionais (Hebbelinck, 1989).

Howe *et al.* (1998), argumenta que o talento possui diversas propriedades e é específico de um particular domínio. Em primeiro lugar é caracterizado por propriedades geneticamente transmitidas e que são em parte inatas. Segundo este mesmo autor, *o talento* pode não ser tão claro e evidente em idades mais baixas, mas com certeza existirão indicadores que permitem aos treinadores a sua identificação nos jovens atletas. Estes mesmos indicadores de talento constituem por si só uma base que permitirá prever e prognosticar quais os indivíduos que possivelmente atingirão o sucesso no futuro.

Já Tschiene (1986) define um talento para o desporto em geral, como a reunião de capacidades ao nível da personalidade, reportório tático, nível técnico (skills) e ainda, das capacidades de aprendizagem e uso de técnicas e comportamentos específicos com sucesso e rapidez.

Segundo Marques (1991b), um talento desportivo é um indivíduo que apresenta factores endógenos especiais, os quais sob a influência de condições exógenas óptimas possibilitam prestações desportivas elevadas.

Indivíduos dotados de um complexo de capacidades tais que produzem uma prestação mental e motora superior à média, é a definição de um talento desportivo para Nadori (1983).

Simões (1998) baseado em entrevistas realizadas a treinadores de escalões de formação, fez a seguinte análise do “jovem atleta de sucesso” no futebol: “Atleta que apresenta anormalidades competitivas em sentido positivo, apresentando um conjunto de aptidões no domínio técnico (passe, drible, remate, etc.) e tático (leitura de jogo ofensiva e defensiva, etc.) que aliadas à componente velocidade (reação, execução e deslocamento) lhe permite criar situações de vantagem, isto é, marcar a diferença onde por vezes a equipa não o consegue”.

2.7. IDENTIFICAÇÃO, SELECÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TALENTOS NO FUTEBOL

A identificação de talentos de há muito tempo para esta data tem despertado os interesses dos treinadores e administradores desportivos (Regnier *et al.*, 1993). Existem variadíssimas razões por detrás desta afirmação, entre as quais destacamos, a predição do sucesso na competição de elite adulta, a determinação dos processos de desenvolvimento adequados que permitam atingir o sucesso no futuro e por último, o uso mais eficaz dos recursos humanos e materiais.

É importante identificar os melhores atletas para uma determinada especialidade ou modalidade desportiva, de modo a promover os mais aptos, reduzindo os riscos de exclusão de potenciais campeões ou de promoção errónea de jovens praticantes.

Nos últimos anos tem-se notado algum progresso no que diz respeito à identificação de factores que permitem atingir o sucesso no futebol, no entanto, parecem não existir características únicas que possam ser isoladas com confiança. Cientistas biológicos e comportamentais revelam que a *performance* em desportos como o futebol apresenta uma forte componente genética (Williams e Reilly, 2000). Apesar destas afirmações, a influência dos programas de treino e desenvolvimento sistemáticos não devem ser subestimados. As ciências do desporto e do exercício físico deverão assumir um papel preponderante na identificação, monitorização e condução dos jogadores de futebol com talento à realização e expressão máxima do seu potencial.

Presentemente, os clubes de futebol profissional confiam na avaliação subjectiva de “olheiros” e treinadores, apoiada por uma série de critérios fundamentais, tais como, *técnica, atitude, equilíbrio, velocidade, compreensão, personalidade, “skills”, talento, inteligência, personalidade.*

Segundo uma perspectiva científica, a perseguição da excelência pode ser dividida em quatro fases ou estádios chave (Russel, 1989; Borms, 1996): “detecção”, “selecção”, “identificação” e “desenvolvimento”. A *detecção* de talentos refere-se à descoberta de atletas com potencial que ainda não são praticantes da modalidade em questão. A *identificação* traduz-se no processo de reconhecimento de jogadores que possuem potencial para se tornarem atletas de elite. Nesta fase, a predição da *performance* realiza-se por vários períodos de tempo, recorrendo à medição de atributos físicos, fisiológicos, psicológicos e sociológicos bem como as habilidades técnicas, isoladas ou combinadas (Régnier *et al.*, 1993). O *desenvolvimento* do talento implica

que seja proporcionado aos jogadores um ambiente de aprendizagem ideal, de forma a que eles tenham oportunidade de perceber e desenvolver todo o seu potencial.

Finalmente, a *selecção* de talentos envolve um processo de identificação de jogadores em vários estádios do seu desenvolvimento, que demonstram ou revelam níveis de performance pré-requisito para a inclusão em um determinado grupo ou equipa.

Segundo Borms (1996) esta *selecção* envolve a escolha mais apropriada de um indivíduo ou grupo de indivíduos para levar a cabo uma tarefa dentro de um contexto específico.

A *selecção* normalmente ocorre entre indivíduos que já possuem alguma competência num determinado desporto ou actividade enquanto que a *detecção* restringe-se aos jovens não praticantes.

Sobral (1988) afirma que a *detecção* e *selecção* de talentos desportivos tem sido confundida com procedimentos próximos da ficção científica, ou por outro lado, associa-se a dons pessoais e intransmissíveis comparáveis à capacidade de previsão meteorológica a partir das reacções dos animais domésticos. Este mesmo autor apresentou em 1994 um conjunto de indicadores para identificar jovens talentosos para a prática do futebol, válidos para qualquer idade: (I) capacidade aeróbia; (II) capacidade anaeróbia; (III) coordenação; (IV) resistência à fadiga; (V) resistência ao stress; (VI) inteligência táctica e (VII) espírito de grupo (Sobral, 1984).

Mais tarde, Marques (1991) afirma que, em Portugal, começa a existir alguma reflexão teórica, a par de alguns trabalhos científicos, desenvolvidos com a colaboração de federações e treinadores, mas a parte substancial do processo continua a ser ditada pelo empirismo e experiência dos treinadores.

Embora os treinadores façam, frequentemente, julgamentos acerca do talento de um jogador, essa decisão deveria ser baseada no potencial desse jogador para atingir o sucesso mediante um programa de desenvolvimento e não na sua habilidade para contribuir com uma vitória numa partida num determinado instante.

Para Garganta (1995), na *detecção* de talentos é fundamental estar atento a certos pressupostos que indiquem o talento de um jogador de futebol: habilidade técnica em velocidade; disponibilidade táctica (criatividade); eficiência orgânica e muscular: agilidade, velocidade, rápida reacção e travagem, rápidas mudanças de sentido e direcção; valor moral elevado: auto-controle, coragem, auto-confiança, combatividade e carácter.

Queiroz (1989) considera que os factores decisivos para o processo de detecção e selecção de jovens atletas de sucesso são a qualidade do treino e a qualidade da competição. É neste campo de acção que se realizam as análises do trabalho. São o treino e a competição que funcionam como agentes de selecção de futebolistas nos escalões de formação.

O sistema de organização para a detecção e selecção de jovens atletas de sucesso, prescrito por Queirós (1989), enquanto coordenador do Departamento de Futebol Juvenil da F.P.F., observava alguns princípios de actuação os quais poderiam ser entendidos como indicadores de selecção:

- Análise da velocidade como factor específico;
- Análise da mobilidade como factor determinante;
- Concentração na formação: técnico-táctica; princípios de ataque e defesa; combinações tácticas (automatismos colectivos);
- Concentração na educação: comportamentos autónomos (aptidão de decisão); comportamento eficiente (aptidão de execução); comportamento personalizado (aptidão volitiva); comportamento criativo (aptidão cognitiva).

A propósito da selecção em desporto, Maia (1993) sublinha a inexistência de um quadro teórico suficientemente robusto para descrever e explicar as relações de interacção e hierarquia entre as diferentes componentes da performance atlética.

Relativamente à selecção desportiva, Coelho e Silva (2000) refere que com ou sem programas de orientação fundamentados em critérios científicos e técnico-pedagógicos adequados, os treinadores promovem os atletas que julgam melhor corresponderem às exigências da prática desportiva. Na realidade, continuamos a deparar-nos com situações que podem ser tipificadas nos seguintes exemplos:

- Após um período de formação relativamente discreto, em termos de resultados desportivos, o atleta consegue afirmar-se entre os seniores de alto nível.
- O jovem que, nos escalões iniciais, obtém prestações acima dos valores médios, comparativamente com os praticantes da mesma idade, ao longo do seu percurso de ascensão vai atenuando a sua superioridade, chegando, muitas vezes, a nem integrar o grupo de alto nível, ou mesmo, em alguns casos, a abandonar prematuramente a prática da modalidade.

No futebol, os procedimentos de selecção e identificação de talentos são ambos normalmente baseados nos resultados da performance. Esta ênfase é apropriada uma vez

que a selecção como, ultimamente, o sucesso, é definido pela vitória nos jogos onde o nível de performance é mais elevado.

Nesta perspectiva, verifica-se que os processos de selecção e identificação de talentos se baseiam em estados de maturação precoces, ou seja, estes grupos incluem as crianças mais velhas dentro de qualquer escalão etário e, por consequência, elas são sempre as mais altas e mais fortes, conseguindo chutar a bola mais longe e/ou com mais força. A experiência diz-nos que estes jogadores não serão necessariamente os mais dotados tecnicamente ou os que atingirão as melhores performances quando forem mais velhos. A solução consiste em identificar jovens talentosos com base no seu potencial para se tornarem os melhores jogadores do futuro, e não nas suas habilidades actuais. Isto é, a abordagem tem de assumir uma perspectiva desenvolvimentista em vez de ser baseada em resultados e performances alcançadas em determinado momento (Davids *et al.*, 2000).

2.8. PREDITORES DO TALENTO

2.8.1 PREDITORES SOMÁTICOS DO TALENTO

Estudos realizados por Borms (1996) revelam que as características antropométricas (altura, massa corporal, composição corporal, diâmetro dos ossos e o tamanho dos membros) estão relacionados com a performance. Devido a isso, Cárter (1985) afirma que essas medidas deverão ajudar à identificação de talentos.

No entanto, F. Sobral (1982) afirma que “a eficiência dos métodos actuais de predição antropométrica na selecção e orientação dos desportistas é ainda muito relativa. Os métodos preditivos dizem respeito quase exclusivamente à estatura”.

Também Pena Reyes *et al.* (1994) refere que os jovens jogadores de futebol de sucesso apresentam somatótipos e características físicas semelhantes aos jogadores de elite mais velhos.

Estudos revelam que os jovens futebolistas de elite apresentam uma idade biológica mais avançada (são maturacionalmente mais avançados) e os treinadores bem como os seleccionadores tendem a favorecer os jogadores mais avançados a nível do crescimento morfológico durante o processo de selecção (Panfil *et al.*, 1997).

Como tal, as crianças nascidas mais cedo no ano de selecção (Setembro-Dezembro) estão em vantagem em termos maturacionais sobre as outras que nasceram em meses posteriores, uma vez que a sua idade biológica é superior, persistindo esta situação até à idade adulta (Helsen *et al.*, 2000). Segundo Richardson (1998), 50% dos jogadores seleccionados para a selecção de Inglaterra que participou na campanha de qualificação para os Campeonatos do Mundo de 1986, 1990, 1994 e 1998, nasceram mais cedo no ano de selecção. Para Boucher e Mutimer (1994) parece existir uma espécie de preconceito, resultante das políticas de selecção a nível das camadas jovens, que favorece claramente os indivíduos que nasceram mais cedo no ano académico. Este preconceito discriminativo torna-se particularmente evidente nos guarda-redes e defesas, que são normalmente os jogadores mais altos e mais pesados no jogo adulto (Franks *et al.*, 1999).

Baxter-Jones e Helms (1996) analisaram a data de nascimento de atletas de várias modalidades desportivas e verificaram que, na generalidade, em todas as modalidades, exceptuando a Ginástica, a maior percentagem de atletas têm os seus aniversários nos primeiros três meses oficiais da modalidade. A percentagem atingida por parte dos futebolistas situa-se entre os 55% e os 60%.

Helsen *et al.* (2000), aproveitando a alteração que se fez em 1997 relativamente às idades de cada escalão (passou a considerar-se o dia 1 de Janeiro como referencia para a mudança ou manutenção de escalão, ao invés de 1 de Agosto), estudaram as datas de nascimento de jovens futebolistas nos escalões de infantis, iniciados, juvenis e juniores relativamente à época anterior e seguinte ao reajustamento das idades. Verificaram que as opções dos treinadores, que recaíam maioritariamente sobre os elementos nascidos entre Agosto e Outubro, passaram a incidir sobre os atletas nascidos nos primeiros 3-4 meses do ano (de Janeiro a Abril).

Muitas das qualidades físicas que distinguem os jogadores de elite e sub-elite podem não se manifestar antes da adolescência, confundindo de certa forma a selecção inicial dos jogadores (Fisher e Borms, 1990). A predição dos futuros jogadores de elite a partir de medições antropométricas pode tornar-se um pouco irrealista em idades mais baixas, na medida em que a performance pode ser afectada pelo estado de desenvolvimento e maturação físicos do jogador.

Uma vez que as crianças maturacionalmente mais atrasadas podem compensar qualquer desvantagem aparente no tamanho ou força, trabalhando as suas capacidades técnicas ou melhorando em outras áreas (tais como agilidade e potência muscular), é

importante que o processo de identificação de talentos não seja exclusivamente orientado para as crianças com índices de maturação mais elevados (Williams e Reilly, 2000). Qualquer preconceito deste nível pode resultar no abandono prematuro de crianças, que possivelmente teriam talento para atingir o sucesso no futuro, mas que por se encontrarem mais atrasadas no seu desenvolvimento, não são seleccionadas e acabam por abandonar a modalidade em idades baixas. Por tudo isto penso que os jovens jogadores deveriam ser seleccionados em função das suas capacidades e habilidades técnicas e não em função dos seus atributos físicos.

2.8.2 PREDITORES FISIOLÓGICOS DO TALENTO

As medidas fisiológicas podem ser muito úteis na identificação de preditores chave da performance dos jovens atletas, permitindo, deste modo, prever um futuro de sucesso ou não no futebol (Jankovic *et al.*, 1997; Cárter, 1985; Panfil *et al.*, 1997).

Num estudo realizado por Jankovic *et al.* (1997), este comparou jogadores de sucesso com os que alcançaram menos sucesso até à data, com idades compreendidas entre os 15 e os 17 anos de idade, a nível do $VO_{2\text{máx}}$, potência anaeróbia, volume cardíaco entre outros, constatando que os jogadores de sucesso possuem uma melhor aptidão fisiológica que os seus pares de menor sucesso. A performance em corrida de curta (30m) e prolongada (“*shuttle-running*”) distância também distinguiu entre jogadores de melhor e pior desempenho, segundo Janssens *et al.* (1998).

Apesar das medidas fisiológicas, tal como o $VO_{2\text{máx}}$, terem sido sempre bem sucedidas na distinção entre “experts” e atletas de nível médio, elas poderão não ser suficientemente sensíveis para distinguir jogadores já seleccionados e expostos ao treino sistematizado em selecções nacionais (Franks *et al.*, 1999). Ou seja, num conjunto de jovens jogadores que já foram altamente seleccionados, outros factores podem determinar o seu possível sucesso ou insucesso como jogadores profissionais de elite.

O talento é mais difícil de prever em idades mais elevadas, uma vez que a população de jogadores é mais pequena e homogénea, particularmente no que diz respeito aos seus perfis físicos e fisiológicos. Aqueles que não desenvolveram as “características requisito” tendem a abandonar prematuramente o desporto.

As medidas fisiológicas podem ser úteis na detecção inicial de talentos, se forem utilizadas em conjunto com os julgamentos subjectivos dos “skills” dos jogadores. Por

si só esses factores fisiológicos não parecem ser indicadores sensíveis de performance, não podendo ser usados confiantemente na identificação e selecção de talentos (Williams e Reilly, 2000).

No entanto as características fisiológicas são geneticamente predispostas, o treino apropriado tem uma influência bastante pronunciada sobre elas (Bouchard *et al.*, 1997). Contudo algumas pessoas podem ser mais favorecidas geneticamente para se adaptarem e beneficiarem dos efeitos do treino, considerando particularmente a distribuição relativa dos tipos de fibras musculares (Simoneu & Bouchard, 1995). As respostas fisiológicas ao exercício físico são altamente dependentes da regularidade do treino.

2.8.3. PREDITORES PSICOLÓGICOS DO TALENTO

2.8.3.1. Perfil Psicológico

A identificação de talentos no futebol realiza-se na infância, pelo menos a partir de uma perspectiva psicológica (Morris, 2000).

É sabido que os factores psicológicos frequentemente distinguem os jogadores que atingem o sucesso ao mais alto nível competitivo dos seus companheiros menos bem sucedidos (Morgan, 1979, 1980).

A ideia de que os jogadores de sucesso se distinguem dos menos bem sucedidos devido a factores psicológicos, não pode ser posta de parte, na medida em que o jogador talentoso possui características de personalidade que facilitam a aprendizagem, o treino e a competição (Williams e Reilly, 2000). Estes traços de personalidade permanecem relativamente estáveis ao longo do tempo e reflectem a predisposição do atleta para certos tipos de comportamento (agressão, extroversão, busca de sensações, estados neuróticos).

No entanto, segundo Vealey (1992), Morris (1995) e Auweele *et al.* (1993), não existe uma relação clara ou consistente entre a personalidade e a mestria ou performance de um atleta. Portanto, até agora não existe nenhum “inventário ou perfil psicológico” que permita distinguir o jogador de elite do jogador mediano.

A principal abordagem na investigação da relação entre as características psicológicas e a performance desportiva tem consistido na comparação entre as características psicológicas dos atletas de elite e não-elite (Meuris *et al.*, 1993; Ikuleyo e Vipene, 1996). Uma suposição acerca desta abordagem é, se os adolescentes que

possuem as características identificadas como importantes para atingir o sucesso na competição adulta, reterão esses atributos até se tornarem atletas dessa mesma competição. Implicitamente esta suposição sugere que as características que são importantes na obtenção do sucesso na idade adulta, podem ser usadas para identificar e seleccionar os adolescentes numa fase inicial.

De acordo com Cooper e Payne (1972), num estudo realizado em 1965 com 22 clubes da primeira divisão inglesa, em que directores, treinadores, preparadores físicos e jogadores completaram o “Orientation Inventory” (Bass, 1962a), concluiu-se que os treinadores defendem que uma elevada orientação para a tarefa e uma baixa auto-orientação estão associadas ao sucesso da equipa.

Os mesmos autores comparando as nove equipas que terminaram no topo da classificação com as oito que acabaram no fim da tabela classificativa da 1ª divisão inglesa, chegaram à conclusão de que os jogadores das equipas de maior sucesso se caracterizam por uma maior auto-orientação e uma menor interacção e orientação para a tarefa, resultados que vêm contrariar a opinião dos treinadores. Estes resultados são atribuídos pelos autores ao número significativo de atletas internacionais que integram os plantéis das equipas que terminaram o campeonato na primeira metade da classificação.

Panda e Bisivas (1989) consideram os jogadores de sucesso significativamente mais extrovertidos e confiantes, ansiosos e emocionais, duros e agressivos em relação aos atletas de menor sucesso.

Os jogadores talentosos são mais comprometidos, auto-confiantes e menos propensos a estados de ansiedade, antes e durante a competição. Além disso, utilizam efectivamente várias estratégias psicológicas com vista a melhorar a sua proficiência psico-motora, estão altamente motivados e são bastante superiores na manutenção dos índices de concentração durante a competição (Auweele *et al.*, 1993 e Durand-Bush e Salmela, in press, citado por Williams e Reilly, 2000).

Afirmar que a performance dos jogadores mais talentosos pode ser explicada puramente através de variáveis de personalidade é um pouco irrealista, na medida em que o leque de personalidades existente, por exemplo, entre os membros de uma equipa profissional, é bastante vasto (Fisher e Borms, 1990).

Segundo Morris (1995) e Auweele *et al.* (in press) citado por Williams e Reilly (2000), existindo uma regra para a definição de “perfis psicológicos” na identificação de talentos, esta seria em conjunto com outras medidas e num determinado contexto,

apenas uma probabilidade de explicar uma pequena proporção da variância na performance dos jogadores.

Apesar dos traços de personalidade serem até um certo grau herdados, sendo a hereditariedade estimada entre 30 e 60%, os investigadores sugerem que as técnicas psicológicas são altamente predispostas ao treino especializado (Plomin *et al.*, 1994 e Saudino, 1997).

Motivação, controlo de ansiedade, concentração, auto-confiança, estilo de atenção, entre outras, são variáveis psicológicas que podem ser aperfeiçoadas através de um treino apropriado (Hardy *et al.*, 1996; Morris, 1997; Williams, 1998).

Burns (1996), reportando-se aos centros de identificação e recrutamento de jovens promissores do Aston Villa (Clube da 1ª Liga Inglesa), refere que “ existem critérios de decisão claros para ajudar no processo de identificação de talentos”. Os jogadores são analisados sob o ponto de vista físico, técnico, equilíbrio, personalidade e velocidade. No entanto, este autor não revelou detalhes acerca de como a personalidade é avaliada e não discriminou as características consideradas necessárias ou vantajosas para o desenvolvimento dos jogadores de futebol. Para ele o foco psicológico reside na criação de um bom clima para o desenvolvimento do indivíduo no seu todo.

Pickerin (1996) na sua descrição da Football Association e dos seus programas para identificar e seleccionar talentos, “FA Programme for Excellence”, considera-os tipicamente piramidais, na medida em que 10.000 jogadores são observados e avaliados e apenas a 32 são oferecidas bolsas de estudo para o “Lilleshall National Sports Centre”. Pickerin nada revela acerca de como esta selecção é realizada e as características psicológicas importantes para o processo quase não foram mencionadas.

Mouhtaropoulos (1995) referindo-se ao processo de selecção de jogadores entre os 14 e os 17 anos do “Victorian Institute of Sport” na Austrália, declarou que o objectivo do programa prendia-se com a “distinção do jovem jogador que pode jogar a um nível elevado e possui potencial para ir longe no futebol”. Mais uma vez, não foram revelados pormenores dos critérios de selecção usados.

Por tudo isto, Morris (2000) diz que a ausência de qualquer detalhe em relação ao processo de selecção sugere que os treinadores e administradores responsáveis pela selecção dos jogadores não têm quaisquer critérios claramente definidos, ou seja, não existem bases objectivas para a componente psicológica no processo de selecção de jovens talentos. Ao que parece, os treinadores seleccionam os jogadores apoiando-se em juízos baseados na sua própria experiência do jogo.

Kovac (1996) num estudo sobre as características psicológicas e o sucesso no desporto, analisou variáveis como a criatividade e a memória criativa. Este autor concluiu que, as notas mais altas na escola e a performance no futebol estavam associadas à maior criatividade, considerando ainda que a melhor memória para eventos passados está relacionada a uma performance inferior. Ele propôs que o segundo factor reflectisse a existência de uma “memória barreira”. Quando esta barreira não é efectiva e a memória para os fracassos é boa, a confiança no próprio desempenho diminui e consequentemente a performance sofre.

Estudos descritivos evidenciam que, apesar de os treinadores e administradores terem elevado a sua consciência quanto aos assuntos psicológicos, eles não utilizam quaisquer meios objectivos para avaliar esta componente psicológica dos jovens jogadores.

De acordo com Morris (2000), o estudo da relação entre as características psicológicas e a performance ou sucesso dos jovens jogadores certamente fornecerá uma base mais directa para a tomada de decisões relativamente aos atletas que possuem o perfil psicológico adequado para atingir o sucesso àquele nível, no entanto possui alguns pontos fracos. Em primeiro lugar, não existem bases de conhecimentos concretas que permitam afirmar que as variáveis ou factores importantes para atingir o sucesso aos 10, 12 ou 15 anos de idade são os mesmos que na idade adulta. Em segundo lugar, não existem evidências de que as características psicológicas permaneçam estáveis desde a adolescência até à idade adulta, no contexto da elite desportiva (Regnier *et al.*, 1993). Assim, mesmo com uma variável como a ansiedade traço, que é importante tanto na adolescência como na idade adulta, pode ser que um indivíduo de treze anos que apresenta uma ansiedade baixa se torne num jovem de 20 anos com elevados níveis de ansiedade traço. Apenas a realização de estudos longitudinais poderia comprovar se as mesmas variáveis perduram desde o desempenho juvenil até à performance adulta e se as características psicológicas permanecem estáveis durante o turbulento período de desenvolvimento psicológico na adolescência. A inclusão de métodos qualitativos, particularmente entrevistas, durante esta fase de desenvolvimento, ajudaria a gerar razões explicativas do padrão de desenvolvimento psicológico e o modo como este afecta a performance dos jogadores.

Desta forma, importa salientar que estudos longitudinais ou quase-longitudinais são fundamentais para determinar se as mesmas variáveis psicológicas são importantes para uma performance excelente ao longo do processo de desenvolvimento e se as variáveis

psicológicas medidas durante a adolescência podem predizer o nível de desempenho na idade adulta (Morris, 2000).

2.8.3.2. Factores cognitivos e inteligência de jogo

Diferenças significativas surgem quando se testam jogadores de maior e menor performance no que diz respeito à sua antecipação e à técnica de tomada de decisões (Williams e Davids, 1995). Estes testes baseiam-se em simulações de situações de jogo e têm sido utilizados com sucesso em jogadores de futebol adultos e jovens.

Ao compararmos os atletas mais qualificados com os menos qualificados em termos de performance verificamos que os mais aptos são:

- 1º) mais rápidos e mais precisos a reconhecer e a recordar padrões de jogo;
- 2º) melhores na antecipação das acções dos seus oponentes baseando-se em avançadas sugestões e pistas visuais;
- 3º) caracterizam-se por um comportamento mais efectivo e apropriado de busca visual;
- 4º) mais precisos nas suas expectativas em relação ao que poderá acontecer devido a um particular conjunto de circunstâncias.

No entanto, o uso de testes psicológicos que permitam a identificação de talentos não pode endossado cientificamente, na medida em que nos testes de percepção a experiência dos jogadores é determinante, e por definição, essas medidas não podem ser utilizadas para detectar talentos (Abernethy, 1988; Williams e Davids, 1995).

Pode ser que os jogadores talentosos sejam propensos à aquisição de estruturas de conhecimento relacionadas com os “skills” perceptivos e com a tomada de decisões no futebol.

Os “skills” perceptivos podem ser melhorados através da instrução e do treino específico, independentemente da habilidade inicial de cada jogador. Portanto, os treinadores deveriam estar aptos para criar simulações de modo a testar e treinar a antecipação e a tomada de decisões dos seus jogadores, em vez de esperar que estas sejam adquiridas com a experiência.

Duas outras medidas cognitivas foram recentemente propostas como predictoras de talento e estas incluem a inteligência e o pensamento criativo.

Um número significativo de atletas de alto nível possui habilitações literárias de nível académico superior (English Sports Council, 1997 citado por Williams e Reilly,

2000). Os jogadores talentosos possuem com maior frequência uma “inteligência de jogo” que lhes permite analisar as características principais do seu oponente em situação de competição (Singer e Janelle, 1999). Contudo, não está definido se esta inteligência está relacionada com a inteligência acadêmica.

2.8.4. CONSIDERAÇÕES SOCIOLÓGICAS NA IDENTIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TALENTOS

2.8.4.1. Influências familiares

“Uma determinante importante para alcançar o sucesso em qualquer desporto, e particularmente no futebol, é a socialização na cultura particular” (Carlson, 1993).

A partir desta afirmação podemos concluir que a identificação e desenvolvimento de talentos no futebol em qualquer país, requer uma análise cultural que complemente as abordagens comportamentais e biológicas.

O apoio dos pais e uma atitude positiva face ao envolvimento da criança com o desporto são extremamente importantes durante todo o período de crescimento (Côté, 1999).

A classe social tem um efeito significativo na participação desportiva dos jovens. Mesmo no futebol, tradicionalmente um desporto preservado pelas classes trabalhadoras, as crianças de famílias pertencentes à classe média estão normalmente em vantagem devido a um suporte financeiro mais elevado por parte dos pais, devido à maior mobilidade e flexibilidade no transporte das crianças às várias actividades e ao mais elevado estímulo relativamente ao envolvimento da criança com o desporto, neste caso o futebol (Power e Woolger, 1994; Kirk *et al.*, 1997).

As crianças de famílias constituídas somente pelo pai ou pela mãe e de minorias étnicas estão especialmente em desvantagem (English Sports Council, 1995 citado por Williams e Reilly, 2000).

Tais desigualdades no acesso à participação desportiva revelam que a indicação ou reconhecimento precoce de talentos pode ser confundida com factores sociais e ambientais tal como as vantagens biológicas de um estado de maturação avançado.

2.8.4.2. Instalações, treino e o papel do treinador

Alguns cientistas têm discutido que o comportamento dos treinadores e o seu envolvimento com a criança são mais importantes no desenvolvimento do talento que a própria habilidade inicial (Carlson, 1988, 1993).

O estado de prontidão maturacional da criança (biológico, social e psicológico) para um envolvimento intenso no desporto é essencial para sentir satisfação, preenchimento e prazer na prática desportiva (Singer and Janelle, 1999).

Os bons treinadores deverão saber quando aumentar e quando reduzir a intensidade do treino e as suas expectativas. Deverão ser estimulantes e permissivos. A moderação do esforço e o potencial abandono prematuro da prática desportiva pode ocorrer se não existir harmonia entre o treinador e o atleta (Williams e Reilly, 2000).

È frequente os jogadores de elite terem opiniões muito positivas dos seus treinadores desde os primeiros anos de envolvimento (Carlson, 1993).

Bloom (1985) identificou três importantes fases no desenvolvimento da mestria: iniciação, desenvolvimento e perfeição. O trabalho de Bloom sugere que os ambientes sociais ajudam a moldar os jovens talentosos durante as fases iniciais, intermédias e finais da sua carreira.

Segundo Salmela, (1996) deve ser criado um ambiente apropriado no qual a orientação do talento pode ter um papel mais significativo no desenvolvimento da mestria do que a hereditariedade. O talento inerente pode ser necessário, mas é insuficiente para a predição de uma eventual capacidade de jogar a um nível elevado.

Contudo, esta “perspectiva ambientalista” é contrária à evidência empírica que apoia a contribuição genética para atingir uma performance de elite (Bouchard *et al.*, 1997, 1998). Segundo esta perspectiva, um ambiente de aprendizagem encorajador, prática efectiva e treinadores de elevada qualidade podem ajudar a ultrapassar possíveis falhas detectadas na habilidade inicial dos jovens jogadores.

Para Ericsson *et al.*, (1993), Ericsson e Charness, (1994), Ericsson, (1996), Ericsson and Lehmann, (1996) citados em Williams e Reilly (2000), o talento joga um papel limitado no desenvolvimento da mestria. Eles assumem que o nível da performance está directamente relacionado com a prática acumulada e, não obstante as habilidades naturais ou a predisposição genética, são necessários pelo menos 10 anos de prática intensa para adquirir os skills e a experiência necessária para se tornar um “expert” em qualquer domínio. Ericsson e os seus colegas sugerem que a habilidade natural não é um pré-requisito para o desenvolvimento da mestria. Esta depende da

quantidade de tempo gasto numa actividade altamente estruturada e exigente, com o objectivo específico de melhorar a performance (Howe *et al.*, 1998; Simonton, 1999).

Motivação, compromisso e trabalho árduo são pré-requisitos para uma performance excepcional. Segundo esta abordagem, não existem preditores que permitam prever o nível da performance adulta.

2.8.4.3. Lesão

O potencial dos jogadores para chegar ao sucesso pode em parte ser determinado pela sua susceptibilidade à lesão, aguda ou por acumulação de fadiga, como resultado da prática ou competição (Singer e Janelle, 1999).

A prevenção e detecção de lesões deveriam, portanto, ser uma constante preocupação em qualquer sistema de detecção e desenvolvimento de jogadores.

É importante que os jogadores sejam observados e avaliados para ajudar a descobrir quaisquer factores que os predisponham a um risco elevado de lesão e identificar esses jogadores que podem ter contra-indicações para a prática de exercício físico, como anormalidades cardíacas e/ou respiratórias (Williams e Reilly, 2000).

A capacidade para recuperar de lesões pode ser geneticamente influenciada, quer fisicamente (refazimento biológico dos tecidos), quer psicologicamente (através da capacidade para superar situações graves) (Grove, 1993).

São necessárias directrizes e orientações claras no sentido de prevenir as lesões por excesso de esforço em crianças e jovens como resultado do “sobretreino” e/ou de intensidades e frequências de treino inapropriadas.

2.9. OS “SKILLS” PERCEPTIVOS E A SUA IMPORTÂNCIA NA IDENTIFICAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TALENTOS

A capacidade perceptiva constitui um factor determinante da mestria no desporto (Abernethy *et al.*, 1993, Starkes e Allard, 1993 e Williams *et al.*, 1999).

Como tal, Williams *et al.* (1999) refere que os jogadores de futebol talentosos conseguem recordar e reconhecer padrões de jogo mais efectivamente que os seus companheiros menos qualificados. Esta habilidade de descodificar e reconhecer informações específicas de um desporto tão complexo como o futebol, é devida à

complexa e discriminativa memória a longo prazo e é crucial na antecipação no jogo de futebol.

Os “experts” utilizam o seu conhecimento acerca de situações prováveis que podem acontecer para antecipar as acções futuras. Eles possuem uma ideia mais concreta do que poderá acontecer dentro de um conjunto particular de circunstâncias.

Também são visíveis diferenças na proficiência relativa às estratégias de procura visual. Os jogadores de maior talento usam o seu conhecimento superior para controlar os padrões de movimento visuais necessários à busca e extracção de importantes fontes de informação.

A “pressão temporal” a que estão sujeitas grande parte das acções no futebol, devido à acção dos adversários, sugere que a capacidade de um jogador para antecipar eventos futuros é parte integrante de um nível de desempenho elevado no futebol. A capacidade de ler o jogo, por si só, distingue os jogadores mais talentosos dos menos talentosos (Williams, 2000).

Num estudo realizado por Helsen e Starkes (1999), avaliaram-se jogadores de elevada performance e jogadores de nível médio em várias habilidades visuais não específicas como o tempo de reacção visual, estático, dinâmico, acuidade visual e ainda o raio periférico horizontal e vertical. Apesar de os jogadores intermédios serem ligeiramente superiores na acuidade visual dinâmica em movimentos mais rápidos e os “experts” exibirem uma gama visual periférica mais larga na dimensão horizontal, não foram encontradas diferenças significativas e consistentes entre os dois grupos. Estes resultados suportam o consenso corrente de que os jogadores de maior performance não possuem um melhor processamento de informação visual, optométrico ou perimétrico, em relação aos seus companheiros menos qualificados.

Estudos revelam que os jogadores de elevada performance tendem a reconhecer, analisar e interpretar as informações visuais com maior qualidade do que os seus companheiros menos talentosos (Abernethy, 1987). Esses jogadores possuem uma base de conhecimento mais elaborada relativamente às tarefas específicas do futebol, que lhes permitem interpretar determinadas situações em circunstâncias idênticas às que foram experimentadas anteriormente. Estas “estruturas de conhecimento”, construídas através da experiência, conduzem as estratégias de busca visual dos jogadores para as áreas mais importantes do campo de acordo com as suas expectativas (conhecimento de situações prováveis) e a um processamento de informação contextual mais efectivo (reconhecimento de padrões, utilização de sugestões/pistas do adversário).

2.9.1. RECONHECIMENTO DE PADRÕES DE JOGO

Os jogadores de maior potencial são melhores a reconhecer e a recordar padrões de jogo porque o seu conhecimento permite-lhes agrupar uma maior quantidade de informação e com mais significado (Chase e Simon, 1973a,b). Esta habilidade de agrupar itens (posições dos jogadores) em unidades de maior significado (padrões de jogo) habilita-os a reconhecer as características emergentes da fase inicial de um determinado padrão de jogo, facilitando portanto a antecipação.

Os investigadores têm utilizado um paradigma, que consiste em recordar as posições de cada jogador observado em slides ou num vídeo clip, para examinar se os “experts” estão mais aptos a retirar e a codificar informações específicas do futebol a partir da memória. A performance da memória é determinada pela correspondência verificada entre a posição dos jogadores apresentada nos slides ou no vídeo e a reconstruída posteriormente pelos jogadores que realizam o teste.

Os jogadores inexperientes apresentam maiores erros de memória que os jogadores experientes, mas apenas nos exercícios estruturados. A melhor capacidade de recordar evidenciada pelos jogadores de futebol com mais experiência é devida ao melhor conhecimento das tarefas específicas e à sua extracção mais rápida e eficiente a partir da memória. A performance nestes testes de memória parece ser o maior preditor da capacidade de antecipação no futebol (Williams e Davids, 1995).

Segundo Williams *et al.* (1993), os jogadores experientes codificam as informações específicas do futebol num nível mais profundo e conceptual, facilitando o reconhecimento de acções vistas anteriormente. Eles são mais efectivos no reconhecimento dos típicos padrões ofensivos e defensivos usados pelos seus oponentes e conseqüentemente, são capazes de perceber o desenvolvimento de um padrão de jogo muito mais cedo.

2.9.2. UTILIZAÇÃO DE PISTAS E SINAIS POSTURAIIS NO FUTEBOL

A grande maioria dos estudos sobre a utilização de pistas e sinais posturais no futebol tem sido realizada recorrendo à marcação de penaltys.

Num estudo realizado por Williams e Burwitz (1993), utilizando jogadores experientes e inexperientes para observar pequenas sequências de vídeo (tamanho real) de cinco jogadores diferentes a marcar pontapés de grande penalidade, concluiu-se que

os jogadores utilizam efectivamente as informações disponíveis antes do impacto na bola.

Vários autores dizem-nos que a antecipação da direcção da bola num penalty é a estratégia mais eficaz, em comparação com a tentativa de adivinhar ou de reagir depois de a bola partir (Jackson, 1986; McMorris *et al.*, 1993). Portanto, os guarda-redes devem antecipar o lado para onde a bola irá antes da mesma ser chutada, sendo a predição da altura realizada depois da bola partir, imediatamente antes da fase de mergulho.

Um outro estudo realizado por Tyldesley *et al.* (1982), em que os jogadores eram requeridos para antecipar a direcção da bola, revelou que os jogadores experientes respondem mais depressa que os menos experientes. Os dados revelaram ainda que, ao visualizar jogadores “direitos” a rematar, os jogadores experientes não se fixam na perna de apoio nem em qualquer parte esquerda do corpo, mas sim na parte direita do corpo e na perna de remate (60% das fixações dirigem-se para a anca e 30% para a perna, pé e bola).

Franks e Hanvey, (1997) dizem-nos que a orientação do pé de apoio antes do impacto na bola pode fornecer informações extremamente importantes para a antecipação dos penaltys.

2.9.3. ESTRATÉGIAS DE BUSCA VISUAL NO FUTEBOL

A “estratégia de procura visual” refere-se à forma como os atletas movem os seus olhos, focalizando as características importantes no seu campo visual, baseando desta forma as suas decisões apenas em informações relevantes (Williams *et al.*, 1993b).

Saber “para onde” e “quando” olhar são aspectos importantes de uma performance elevada (Williams, 2000).

Segundo Helsen e Pauwels (1992) e Williams e Davids (1998) os jogadores de futebol mais talentosos evidenciam estratégias de procura visual mais pertinentes, envolvendo geralmente menos fixações de maior duração em áreas mais informativas do campo, habilitando-os desta forma a anteciparem com sucesso as acções futuras.

Num estudo realizado por Helsen e Pauwels (1992, 1993) examinou-se os padrões de busca dos jogadores experientes e dos novatos através de simulações de jogo onde eram requeridas tomadas de decisão tácticas. Os autores referem que os “experts” apresentam melhores performances e que estas se devem à melhor habilidade para

reconhecer as estruturas dentro do ecrã, resultando numa utilização mais eficaz do tempo de procura disponível. As diferenças existentes parecem estar relacionadas com uma consciência mais refinada e com uma compreensão funcional do papel estratégico do “sweeper” na cobertura defensiva evidenciadas pelos jogadores mais experientes (Helsen e Pauwels, 1993; Helsen e Starkes, 1999).

Um outro estudo realizado por Williams *et al.* (1994) examinou os comportamentos de busca visual no futebol de defesas experientes e inexperientes enquanto estes tentavam antecipar as acções dos oponentes num jogo 11 vs 11 apresentado num ecrã gigante. Os jogadores experientes foram muito mais rápidos na antecipação dos destinos dos passes do que os seus companheiros menos talentosos. Os dados da busca visual mostram que estes atletas fixam-se mais na bola e no jogador passador, enquanto que os defesas mais talentosos usam uma estratégia de procura visual mais extensa caracterizada por um conjunto de fixações de menor duração em mais áreas do campo. Estes fixam-se mais nas posições e movimentos dos jogadores sem bola. Os atletas de maior performance evidenciaram também taxas de procura visuais mais elevadas (maior n.º fixações de menor duração) em acções defensivas comparando com as ofensivas em situação de 11 vs 11 (Helsen e Pauwels, 1992, 1993). No entanto, teoricamente, os jogadores talentosos apresentam menores taxas de procura visual devido à reduzida informação processada ou porque, a sua maior capacidade de agrupar a informação, requer um menor estímulo sensorial para criar uma representação perceptiva coerente do campo (Abernethy, 1990).

Os defesas mais talentosos retiram informações do portador da bola ao mesmo tempo que monitorizam as mudanças posicionais dos restantes jogadores na periferia. Aqui, os “skills” perceptivos envolvem a utilização de um “pivot visual”. O uso efectivo dos “pivots visuais” tem sido demonstrado no Kick-boxing francês (Ripoll *et al.*, 1995) e no Karate (Williams e Elliott, 1999).

Finalmente, nas situações de 1 vs 1, é extremamente importante retirar informações específicas relativas à direcção, velocidade e força de locomoção no drible. Como estes dados são fornecidos com maior exactidão pelas regiões da anca, perna, pé e bola, os jogadores necessitam de se fixar nestas zonas para retirar delas os factores invariáveis do movimento (Williams, 2000). Este tipo de informação apenas pode ser fornecido pelo sistema de visão periférica, obrigando deste modo o observador a utilizar esta visão na maior parte das situações.

2.9.4. SITUAÇÕES PROVÁVEIS, EXPECTATIVAS E ANTECIPAÇÃO NO FUTEBOL

Os jogadores de futebol talentosos usam o seu conhecimento para desmascarar situações consideradas “altamente improváveis”, atacando uma hierarquia de probabilidades para os restantes eventos (Gottsdanker e Kent, 1978). Os movimentos antecipatórios podem ser guiados pelas expectativas iniciais, onde os movimentos confirmatórios se baseiam em informações contextuais que chegam à medida que o padrão de acção se vai abrindo.

Comparando com os jogadores menos talentosos, os executantes de maior performance são mais rápidos e mais precisos a reconhecer e a recordar padrões de jogo, são melhores na antecipação das acções dos seus oponentes baseando-se em informações contextuais (pistas e sinais posturais), têm estratégias de busca visual mais efectivas e pertinentes e são mais precisos nas suas expectativas relativamente ao que irá acontecer dado um conjunto particular de circunstâncias. Contudo a antecipação desenvolve-se claramente com a experiência. Perante este cenário surge-nos uma questão pertinente: **“Poderá o treinador facilitar este processo através do desenvolvimento de programas de treino específicos?”**

2.9.5. O TREINO DOS “SKILLS” PERCEPTIVOS E A SUA IMPORTÂNCIA NA DETECÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DE TALENTOS

Apesar de alguns investigadores demonstrarem melhorias na função visual usando testes clínicos (Long e Riggs, 1991; MacLeod, 1991; Worrell, 1996; Kluka *et al.*, 1996), não existem evidências que sugiram que estes “skills” sejam transferíveis para o campo do desporto e neste caso particular, para o futebol (Wood e Abernethy, 1997).

Williams e Grant (1999) dizem que as melhorias, ocasionalmente mencionadas nestes estudos, da função visual resultam mais do teste de familiaridade do que de qualquer efeito de treino.

Os jogadores mais e menos talentosos podem ser diferenciados com base no seu comportamento de busca visual, a sua habilidade para distinguir diferentes padrões de jogo e o reconhecimento de sinais posturais chave indicadores das acções futuras dos

oponentes. Consequentemente, estas áreas fornecem indicadores potencialmente frutíferos para a melhoria da performance.

Um estudo realizado por Williams e Burwitz (1993) abordando a relação entre os sinais posturais chave e a colocação no pontapé de grande penalidade usando guardanets novatos, verificou que existem melhorias significativas na antecipação após 90 minutos de treino com vídeo.

Estudos mais recentes vieram confirmar esta afirmação, utilizando o vídeo para melhorar a antecipação na defesa dos pontapés de grande penalidade (Franks e Hanvey, 1997; McMorris e Hauxwell, 1997).

Estas simulações videográficas oferecem aos treinadores mais inovadores uma excelente ferramenta para aumentar os “skills” perceptivos dos seus jogadores.

O uso das técnicas de instrução com vista a desenvolver os “skills” perceptivos em situação de “jogo aberto” (identificação de padrões atacantes de jogo) é mais difícil que numa situação específica, ou seja, num “set play” (livre, penalty), segundo Williams (2000).

Magill (1998), afirma que os jogadores em situação de jogo aberto devem direccionar toda a atenção para as zonas donde provêm as informações ricas do jogo, em oposição às pistas de informação específicas, de modo a adquirirem conhecimentos implicitamente. Esta abordagem resultará, a longo prazo, numa melhor performance em comparação com o treino altamente directo e prescritivo (Raab, 1999).

Esta perspectiva de aprendizagem aberta constitui um desafio à criatividade dos treinadores no sentido de proporcionarem aos seus atletas condições e situações de jogo e de treino (jogo “em silêncio” e “um-toque- apenas”) que permita aos jogadores a aquisição de conhecimentos implicitamente (Davids, 1999).

O conhecimento dos jogadores acerca de situações prováveis específicas pode ser melhorado através da observação dos seus oponentes em situação de jogo “ao vivo” ou em vídeo. Quanto maior exposição os jogadores tiverem dos seus oponentes futuros, mais precisas serão as suas capacidades de antecipação às suas acções. Por sua vez esta exposição pode ser reforçada através da análise quantitativa do jogo. Esta análise fornecerá indicações importantes relativamente ao padrão de jogo do adversário bem como das suas acções mais consistentes e portanto mais previsíveis.

Uma importante questão que se coloca aos treinadores é: Em que idades serão os jogadores mais susceptíveis ao treino perceptivo?
--

Segundo French e Thomas (1987) e French *et al.*, (1996), os jogadores de elevada e baixa habilidade podem ser diferenciados a partir dos 7-9 anos de idade. Além disso, McPherson e Thomas (1989) mostraram que a capacidade de tomada de decisões dos jogadores de Tênis com idades compreendidas entre os 8 e os 10 anos pode ser melhorada através da instrução específica. Já Grant (1996) demonstrou o mesmo com jogadores de futebol entre os 12 e os 14 anos de idade.

Uma questão fundamental, que não tem sido suficientemente abordada na literatura recente, é que proporção dos “skills” perceptivos é determinada geneticamente comparando com a que é desenvolvida através do treino e da instrução. Portanto o problema resume-se à dificuldade em determinar se as diferenças existentes entre os jogadores experientes e novatos são o resultado de um dom genético possuído pelos “experts” ou à sua maior familiaridade com o ambiente de tarefa como resultado da prática (Williams, 2000).

De acordo com um estudo realizado por Williams e Davids (1995), os jogadores de elevada capacidade técnica demonstram melhores performances em todos os testes de antecipação, resposta e reconhecimento, em comparação com os atletas de “baixos skills”. Estes resultados suportam de certa forma a ideia de que os “skills” perceptivos dos jogadores de elevada capacidade técnica poderão ser um constituinte dessa mesma habilidade ou capacidade técnica em vez de um subproduto da sua maior experiência ou exposição à tarefa.

Por outro lado, a capacidade perceptiva dos atletas é em parte determinada pela genética, ou seja, o genótipo de um jogador influencia e potencia a responsabilidade para a prática ou treino (Bouchard *et al.*, 1997). Desta forma os “skills” perceptivos estão altamente sujeitos às influências ambientais.

Independentemente da habilidade inicial de cada jogador, os “skills” perceptivos podem ser melhorados através do treino e instrução específicos (Williams e Grant, 1999).

Portanto, os “skills” perceptivos no futebol são determinados por uma interacção complexa entre a habilidade inicial e a qualidade e quantidade de experiência adquiridas através da prática sistemática.

Estudos realizados com jovens jogadores de basquetebol de elevados e baixos “skills” revelam que, em idades mais baixas a genética é preponderante enquanto que a experiência e o treino são determinantes em idades mais avançadas (Yarron *et al.*, 1997).

Estes testes aos “skills” perceptivos não têm sido, num passado recente, utilizados nos processos de identificação e detecção de talentos. Sendo a experiência do jogo um pré-requisito para atingir uma performance elevada nestes testes, é altamente improvável que os mesmos fossem úteis à detecção inicial de talentos. Porém, estes testes poderão ter um potencial significativo na identificação de talentos, na medida em que distinguem aqueles jogadores que apresentam potencial para atingirem uma performance de elite (Williams, 2000).

Concluindo, os jogadores de futebol de elevados e baixos “skills” são clara e consistentemente diferenciados na base da sua capacidade e habilidade perceptiva. A vantagem dos jogadores experientes sobre os novatos é o resultado do seu maior conhecimento das tarefas específicas, desenvolvido através da experiência, treino e instrução. Embora a susceptibilidade para treinar possa ser em parte determinada por factores hereditários, as bases de conhecimento que alicerçam os “skills” perceptivos estão sujeitas à instrução e à prática. Os testes às capacidades e habilidades perceptivas oferecem algum potencial para a identificação de futuros atletas de elite no futebol.

2.10. RESUMO DOS PREDITORES DE TALENTO

Após a exposição dos conteúdos anteriores, julgamos ser pertinente a apresentação de um quadro que resuma os factores mais vezes apontados como indicadores de desempenhos de excelência no futuro.

Tabela II.3. Resumo dos preditores de talento no futebol (adaptado de Williams e Franks, 1998)

Preditores do talento	Variáveis
Preditores físicos	Altura; peso; tamanho corporal; diâmetro dos ossos; perímetro muscular; somatótipo; crescimento; adiposidade
Preditores fisiológicos	Capacidade aeróbia; resistência anaeróbia e potência anaeróbia
Preditores sociológicos	Apoio dos pais; estatuto socio-económico; educação; interacção treinador-atleta; horas de treino; cultura
Preditores psicológicos <i>“Skills” perceptivos e cognitivos</i>	Atenção, antecipação, tomada de decisões, inteligência de jogo, pensamento criativo, habilidades motoras e técnicas
Preditores psicológicos <i>Personalidade</i>	Auto-confiança; controlo da ansiedade; motivação; concentração

CAPÍTULO III: METODOLOGIA

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

3.1.1. IDENTIFICAÇÃO

A amostra é constituída por 82 futebolistas de 11 anos de idade pertencentes aos 4 clubes envolvidos no presente estudo. Estes atletas pertencem ao escalão de juniores “D” (infantis de 1º ano), e disputam o Campeonato Distrital de Futebol da Associação de Futebol de Coimbra, na categoria de Juniores “D”.

Segundo a F.P.F. (2003), pertencem ao escalão de Infantis (na época desportiva de 2003/2004) os indivíduos nascidos nos anos de 1991 e de 1992 (11 e 12 anos de idade).

Tabela III. 1. Constituição da amostra do presente estudo pelos clubes da A.F.C.

Distrito	Concelho	Clube	Nº de praticantes
Coimbra	Coimbra	Associação Académica de Coimbra/OAF	
		Clube de Futebol União de Coimbra	46
	Adémia	Associação Desportiva e Cultural da	11
		Clube de Futebol “Os Marialvas”	8
	Cantanhede		17

3.1.1.1. SUBGRUPOS DA AMOSTRA

Foram distinguidos dois subgrupos distintos da nossa amostra com base na opinião dos treinadores relativamente ao potencial desportivo dos seus atletas. Desta forma os atletas classificados com potencial desportivo 1 e 2 representam um subgrupo, o de *baixo potencial* desportivo, enquanto que os atletas classificados com potencial 4 e 5 representam o outro subgrupo, o de *elevado potencial* desportivo.

O subgrupo de baixo potencial desportivo é constituído por 21 futebolistas, sendo 30 o número de jovens que integram o subgrupo de elevado potencial.

Tabela III. 2. Distribuição dos sujeitos da amostra pelos subgrupos estudados

Escalão	Subgrupo	n
Infantis	Baixo potencial desportivo	21
	Elevado potencial desportivo	30

3.2. APRESENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS

3.2.1. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES

Neste estudo foram medidas as seguintes variáveis: estatura, massa corporal, a altura sentado, quatro diâmetros (bicôndilo-humeral, bicôndilo-femoral, biacromial, bicristal), dois perímetros (braquial máximo e geminal) e quatro pregas de gordura subcutânea (tricipital, subescapular, suprailíaca e geminal). Foi seguido o protocolo proposto pelo *International Working Group on Kinanthropometry*, descrito por Ross & Marfell-Jones (1991).

3.2.2. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS COMPOSTAS

As variáveis antropométricas compostas calculadas foram as seguintes: o índice de androginia, o índice córmico, o índice de massa corporal, a soma das pregas de adiposidade subcutânea e o somatótipo.

3.2.3. CAPACIDADES MOTORAS E APTIDÃO AERÓBIA E ANAERÓBIA

As provas motoras utilizadas neste estudo encontram-se descritas na tabela III.3, onde se apresentam simultaneamente as capacidades avaliadas em cada teste.

O teste do YO-YO e do PACER têm como objectivo avaliar a capacidade aeróbia máxima e o teste dos sete *sprints* a capacidade anaeróbia máxima e a velocidade. Estes testes são recomendados por Bangsbo (1994) por se assemelharem à estrutura de jogo do futebol.

Para determinar a força dos membros inferiores utilizamos dois testes: o de impulsão vertical (SE) e o de impulsão vertical com contra movimento (SCM).

O teste 10x5 metros destinou-se a avaliar a agilidade dos jovens futebolistas.

Os protocolos dos testes para a avaliação do desempenho motor encontram-se apresentados no Anexo 1.

Tabela III. 3. Capacidade motora e respectivo teste utilizado na sua avaliação.

Capacidade	Teste Utilizado
Aeróbia Máxima	YO-YO PACER
Anaeróbia	7 sprints (Índice de fadiga)
Velocidade	7 sprints (melhor sprint)
Força dos membros inferiores	Impulsão vertical (SE) Impulsão vertical com contra movimento (SCM)
Agilidade	10x5 metros

3.2.4. HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL

Para avaliar as habilidades motoras manipulativas específicas realizaram-se diferentes testes apresentados na tabela III.4, tendo como objectivo estimar a coordenação óculo-pedal, essencial para uma boa capacidade técnica.

Tabela III. 4. Habilidade motora manipulativa específica do futebol e respectivo teste utilizado

Habilidade	Teste Utilizado
	Passe à parede
Coordenação óculo-pedal	Remate Toques de pé
Coordenação óculo-pedal e agilidade	<i>M-test</i>

3.3. INSTRUMENTOS UTILIZADOS

3.3.1. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES

Tabela III. 5. Materiais e instrumentos utilizados na recolha das variáveis antropométricas simples

Medida	Material / Instrumentos
Estatura	Estadiómetro SECA
Altura sentado	Estadiómetro SECA
Massa corporal	Balança SECA

Diâmetros do tronco	Antropómetro de pontas curvas HARPENDER
Diâmetros dos membros	Compasso de pontas redondas
Perímetros	Fita métrica de 2 metros HARPENDER
Pregas de adiposidade subcutânea	Adipómetro HARPENDER

3.3.2. CAPACIDADES MOTORAS E APTIDÃO AERÓBIA E ANAERÓBIA

Tabela III. 6. Material utilizado na realização das provas motoras

Capacidade	Teste Utilizado	Material
Aeróbia Máxima	YO-YO PACER	Leitor de cassetes áudio, cassete áudio com protocolo dos testes, fita métrica e cones para delimitar os corredores
Anaeróbia Máxima	<i>7 sprints</i>	Células fotoeléctricas, leitor do sinal fotoelétrico e mecos para delimitar o percurso
Força dos membros inferiores	Impulsão vertical (SE) Impulsão vertical com contra movimento (SCM)	<i>Ergo-jump</i> (NEWTEST 1000)
Agilidade	10x5 metros	Cones, fita métrica e cronometro

3.3.3. HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL

Tabela III. 7. Material e instrumentos utilizados na avaliação das habilidades específicas do futebol

Habilidade	Teste Utilizado	Material
Específica	Passe à parede	Fita adesiva para determinar o alvo (na parede) e a área de intervenção com a bola (no solo), bola n.º4 e cronómetro
Específica	Remate	Fita adesiva para determinar o alvo (na parede) e bola n.º4
Específica	Toques de pé	Cones para delimitar a área de acção do executante e bola n.º4
Específica	<i>M-test</i>	Cones para delimitar o percurso, bola n.º4 e cronómetro

3.4. POTENCIAL DESPORTIVO

A determinação do potencial desportivo de cada atleta foi feita através de um questionário apresentado aos treinadores, em que estes tinham de avaliar os seus atletas classificando-os de 1 (Jogador com baixo potencial desportivo) a 5 (Jogador com elevado potencial desportivo).

A matriz do questionário relativo ao potencial desportivo dos atletas encontra-se apresentada no Anexo 1.

3.5. QUESTIONÁRIO TEOSQ (“TASK AND EGO ORIENTATION IN SPORT QUESTIONARE”)

Este questionário “*Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire*” (TEOSQ), de Duda e Nichols (1989), foi traduzido e adaptado para português por Fonseca (1999) e no presente estudo foi utilizado para a determinar a orientação dos jovens futebolistas para a tarefa e para o ego. O questionário é constituído por treze itens (sete para a tarefa e seis para o ego).

A matriz encontra-se apresentada no Anexo 1.

3.6. TEMPO DE JOGO

A determinação dos minutos jogados por cada atleta foi conseguida através de uma grelha de registo fornecida aos treinadores, onde eles registaram todos os minutos jogados pelos seus atletas nas competições realizadas de Setembro a Março.

3.7. EQUIPA DE OBSERVADORES

A equipa de observadores é composta pelos seminaristas, sendo todas as medições antropométricas realizadas por um antropometrista experimentado, que é o orientador deste trabalho.

3.8. TRATAMENTO ESTATÍSTICO UTILIZADO

Nesta etapa do trabalho utilizamos o programa de estatística SPSS 9.0, no qual foi possível seleccionar a amostra e dividi-la em dois subgrupos (Potdes Baixo e Potdes Elevado).

As distribuições das variáveis foram representadas através da média e do desvio padrão. A verificação da homogeneidade das variâncias recorrendo ao teste de Levene, sendo que o nível de significância foi fixado em 0,05. A análise das diferenças entre os dois subgrupos (Potdes Baixo e Potdes Elevado) nas variáveis seleccionadas para o estudo, foi efectuada a partir do teste *t* de Student.

CAPÍTULO IV: APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4.1. COMPARAÇÃO ENTRE OS JOGADORES DE BAIXO E ELEVADO POTENCIAL DESPORTIVO

4.1.1. POTENCIAL DESPORTIVO

Tabela IV.1. Potencial desportivo dos atletas de acordo com a opinião dos treinadores.

CLUBE	1 e 2 BAIXO	3 RAZOÁVEL	4 e 5 ELEVADO
TOTAL	21	31	30

O subgrupo que apresenta maior número de votos por parte dos treinadores é o 3 (Potdes Razoável). Os treinadores apontam 21 atletas com potencial desportivo baixo e 30 com um elevado potencial desportivo.

4.1.2. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES

Tabela IV. 2. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas variáveis antropométricas.

VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS	BAIXO (n=21)	ELEVADO (n=30)	p
Massa corporal (kg)	38.6 ± 6.7	37.3 ± 5.6	n.s.
Estatura (cm)	143.4 ± 3.3	144.8 ± 6.5	n.s.
Altura sentado (cm)	72.3 ± 3.2	72.9 ± 2.4	n.s.
Diâmetro Bicôndilo – humeral (cm)	31.6 ± 1.7	31.7 ± 2.1	n.s.
Diâmetro Bicôndilo – femural (cm)	22.8 ± 1.4	22.9 ± 1.5	n.s.
Diâmetro Biacromial (cm)	5.8 ± 0.3	5.8 ± 0.3	n.s.
Diâmetro Bicristal (cm)	9.0 ± 0.5	9.0 ± 0.4	n.s.
Perímetro braquial máximo (cm)	22.3 ± 2.0	22.1 ± 1.6	n.s.
Perímetro geminal (cm)	30.0 ± 2.7	29.9 ± 2.0	n.s.
Prega tricipital (mm)	10.3 ± 4.0	7.5 ± 2.4	**
Prega subescapular (mm)	8.0 ± 4.7	5.4 ± 1.7	*
Prega supraíliaca (mm)	10.0 ± 8.0	5.8 ± 3.1	*

Prega geminal (mm)	10.2 ± 4.3	7.8 ± 3.0	*
--------------------	------------	-----------	---

n.s. (não significativo), * significativo $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

Encontram-se diferenças estatisticamente significativas entre os infantis de baixo e elevado potencial desportivo, nas seguintes variáveis: pregas subescapular, supraílica e geminal sendo verificadas diferenças altamente significativas a nível da prega tricípital.

Nos diâmetros e perímetros avaliados, bem como na massa corporal, estatura e altura sentado, não existem diferenças significativas.

4.1.3. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS COMPOSTAS

4.1.3.1. Índice de androginia, córmico, massa corporal e somatório das pregas de adiposidade

Tabela IV. 3. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nos índices antropométricos.

	BAIXO (n=21)	ELEVADO (n=30)	P
Índice de Androginia	72.05 ± 4.63	72.22 ± 5.62	n.s.
Índice Córmico (%)	50.44 ± 1.05	50.4 ± 1.34	n.s.
Índice de massa corporal (Kg/m ²)	18.73 ± 2.64	17.71 ± 1.44	n.s.
Soma das pregas de adiposidade (mm)	38.5 ± 19.9	26.5 ± 9.03	*

n.s. (não significativo), * significativo $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

Tendo em conta os resultados apresentados pela tabela IV.3, podemos inferir que para qualquer índice (androginia, córmico, massa corporal) não se verificam diferenças significativas.

Apenas na soma das pregas de adiposidade subcutânea existem diferenças estatisticamente significativas, sendo que a soma das mesmas é bastante mais elevada nos futebolistas de baixo potencial desportivo.

4.1.3.2. Somatótipo

Tabela IV. 4. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas componentes do somatótipo.

SOMATÓTIPO	BAIXO (n=21)	ELEVADO (n=30)	p
Endomorfismo	3.3 ± 1.7	2.1 ± 0.8	**
Mesomorfismo	4.8 ± 1.0	4.7 ± 0.7	n.s.
Ectomorfismo	3.0 ± 1.4	3.6 ± 0.8	n.s.

n.s. (não significativo), * significativo $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

Os resultados obtidos relativamente às três componentes somatotípicas mostram-nos que apenas se verificam diferenças altamente significativas na componente endomórfica, sendo este valor mais elevado nos indivíduos de baixo potencial desportivo. Nas restantes componentes do somatótipo, a nível da componente mesomórfica os valores são idênticos, ao passo que na ectomórfica os indivíduos de elevado potencial desportivo apresentam valores superiores.

4.1.4. CAPACIDADES MOTORAS E APTIDÃO AERÓBIA E ANAERÓBIA

Tabela IV. 5. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas provas de agilidade, força, aptidão aeróbia e anaeróbia.

	BAIXO (n=21)	ELEVADO (n=30)	p
Agilidade	21.31 ± 1.37	20.10 ± 1.13	**
Ergo-Jump: SE (seg)	0.415 ± 0.068	0.459 ± 0.044	**
Ergo-Jump: SE (cm)	0.220 ± 0.059	0.263 ± 0.048	**
Ergo-Jump: SCM (seg)	0.436 ± 0.063	0.472 ± 0.034	**
Ergo-Jump: SCM (cm)	0.241 ± 0.062	0.275 ± 0.040	*
YO-YO (nº percursos)	27.29 ± 18.69	43.60 ± 16.85	**
PACER (nº percursos)	49.06 ± 16.76	60.07 ± 13.66	*
1º Sprint (seg)	8.77 ± 0.57	8.20 ± 0.38	**
2º Sprint (seg)	8.94 ± 0.56	8.37 ± 0.38	**
3º Sprint (seg)	9.17 ± 0.77	8.50 ± 0.37	**
4º Sprint (seg)	9.35 ± 0.75	8.48 ± 0.33	**
5º Sprint (seg)	9.36 ± 0.80	8.58 ± 0.41	**
6º Sprint (seg)	9.41 ± 0.82	8.64 ± 0.43	**
7º Sprint (seg)	9.39 ± 1.01	8.78 ± 0.61	*
Melhor sprint (seg)	8.73 ± 0.54	8.15 ± 0.35	**

Pior sprint (seg)	9.53 ± 0.94	8.85 ± 0.59	**
Média (seg)	9.20 ± 0.71	8.51 ± 0.36	**
Índice Fadiga	0.81 ± 0.60	0.69 ± 0.52	n.s.

n.s. (não significativo), * significativo $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

Comparando os jovens futebolistas de baixo e elevado potencial desportivo nas provas de agilidade, força, velocidade e aptidão aeróbia e anaeróbia, verificamos que existem diferenças estatisticamente significativas em todos os testes realizados, sendo o melhor desempenho em todos eles protagonizado pelos jogadores de elevado potencial desportivo.

Apenas o Índice de Fadiga não apresenta diferenças significativamente estatísticas entre os dois subgrupos.

4.1.5. HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL

Tabela IV. 6. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas habilidades motoras manipulativas específicas do Futebol.

	BAIXO (n=21)	ELEVADO (n=30)	P
Toques com o pé	18.7 ± 19.8	36.5 ± 27.3	*
M-teste 1 (seg)	17.17 ± 2.41	14.85 ± 0.97	**
M-teste 2 (seg)	17.18 ± 2.17	14.64 ± 0.88	**
M-teste 3 (seg)	17.21 ± 2.46	14.85 ± 0.92	**
M-teste 4 (seg)	17.17 ± 2.15	14.65 ± 0.93	**
M-teste (média) (seg)	17.20 ± 2.23	14.75 ± 0.86	**
Passe à parede	15.8 ± 3.6	19.8 ± 2.1	**
Remate	5.2 ± 2.1	7.3 ± 2.6	**

n.s. (não significativo), * significativo $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

No que concerne às habilidades motoras específicas do futebol é possível verificar que em todas elas existem diferenças altamente significativas entre os atletas com baixo e elevado potencial desportivo, com excepção para os toques com o pé onde apenas se verificam diferenças significativas. As diferenças registadas apresentam-se favoráveis em todas as provas aos jogadores de elevado potencial desportivo.

Analisando mais pormenorizadamente as provas efectuadas verificamos que os futebolistas de elevado potencial desportivo realizam praticamente o dobro dos toques

que os seus companheiros de potencial inferior, ao mesmo tempo que são mais rápidos na condução de bola e apresentam maior precisão no passe (+4 passes) e no remate (+2.1 pontos).

4.1.6. ORIENTAÇÃO PARA A TAREFA E PARA O EGO

Tabela IV. 7. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, nas 13 questões de orientação para o ego e para a tarefa.

	BAIXO (n=21)	ELEVADO (n=30)	p
Questão 1 (ego)	1.90 ± 1.0	1.33 ± 0.76	*
Questão 2 (tarefa)	4.43 ± 0.60	4.5 ± 0.68	n.s.
Questão 3 (ego)	2.62 ± 0.92	2.70 ± 0.84	n.s.
Questão 4 (ego)	2.19 ± 0.81	2.07 ± 0.94	n.s.
Questão 5 (tarefa)	4.71 ± 0.46	4.67 ± 0.66	n.s.
Questão 6 (ego)	2.19 ± 1.29	1.57 ± 1.07	n.s.
Questão 7 (tarefa)	4.33 ± 0.91	4.30 ± 0.70	n.s.
Questão 8 (tarefa)	3.76 ± 0.62	4.03 ± 0.72	n.s.
Questão 9 (ego)	2.62 ± 0.86	2.40 ± 0.86	n.s.
Questão 10 (tarefa)	4.38 ± 0.74	4.73 ± 0.52	n.s.
Questão 11 (ego)	1.52 ± 0.93	1.47 ± 0.86	n.s.
Questão 12 (tarefa)	3.24 ± 0.77	3.37 ± 1.16	n.s.
Questão 13 (tarefa)	4.81 ± 0.40	4.60 ± 0.89	n.s.

n.s. (não significativo), * significativo $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

Ao compararmos os jovens futebolistas de baixo e elevado potencial desportivo nas questões de orientação para a tarefa e para o ego verificamos que existem diferenças estatisticamente significativas apenas na 1ª questão, onde os jogadores de menor potencial apresentam um valor claramente superior. Nas restantes doze questões não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

Tabela IV. 8. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, na orientação para o ego e para a tarefa.

	BAIXO (n=21)	ELEVADO (n=30)	p
Tarefa	4.24 ± 0.44	4.31 ± 0.43	n.s.
Ego	2.17 ± 0.67	1.92 ± 0.58	n.s.

n.s. (não significativo), * significativo $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

Analisando os resultados da tabela IV.8 correspondentes à orientação para a tarefa e para o ego, verificamos que os jogadores de elevado potencial são mais orientados para a tarefa (+0.7), enquanto que os jogadores de baixo potencial desportivo direccionam-se mais para o ego (+0.25), sendo de salientar que estas diferenças não apresentam significado estatístico.

4.1.7. TEMPO DE JOGO

Tabela IV. 9. Estatística descritiva e comparação entre os futebolistas classificados pelos treinadores como tendo um potencial desportivo baixo e elevado, a nível do tempo de jogo.

	BAIXO (n=21)	ELEVADO (n=30)	P
Minutos de Jogo	227.4 ± 207.8	410.4 ± 222.6	**

n.s. (não significativo), * significativo $p \leq .05$, ** $p \leq .01$

Pela análise dos dados é facilmente perceptível que existem diferenças altamente significativas a nível do tempo de jogo, pelo que os jovens de elevado potencial desportivo apresentam muito mais minutos jogados (+183min) comparativamente aos seus colegas de potencial desportivo inferior.

CAPÍTULO V: DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

5.1.1. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES

5.1.1.1. Massa corporal, estatura e altura sentado

No nosso estudo verificamos que os futebolistas de 1º ano do escalão de infantis de baixo e elevado potencial desportivo apresentam ligeiras diferenças relativamente à massa corporal, estatura e altura sentado, pelo que estas medidas não são estatisticamente significativas. Os jogadores de elevado potencial são mais leves (-1.3Kg) e mais altos (+1,4cm) que os companheiros de menor potencial desportivo.

Os valores apresentados por qualquer dos subgrupos do nosso estudo são no entanto superiores aos apresentados por Rosa (1983) num estudo efectuado com uma população escolar e aos apresentados por Coelho e Silva *et al.* (2003) num estudo realizado com jovens futebolistas portugueses. No entanto, se compararmos outro estudo efectuado, também com uma população escolar, por Sobral & Coelho e Silva (2001), ou com um consumado por Malina *et al.* (2000) com uma população específica (futebolistas de elite), verificamos que os valores obtidos no nosso estudo são inferiores.

Tabela V.1. Resultados da estatura e massa corporal em vários estudos.

Estudo	Meio	Idade	N	Estatura (cm)	Massa Corporal (kg)
Rosa (1983)	Escolar	11	1842	138	32
Sobral & Coelho e Silva (2001)	Escolar	11	72	146	41
Coelho e Silva <i>et al.</i> , (2003)	Jovens futebolistas	11	14	143.1	37.5
Malina <i>et al.</i> (2000)	Futebolistas de elite portugueses	11-12	63	151	43
Nosso estudo	Baixo potencial	11	21	143.4	38.6
Nosso estudo	Elevado potencial	11	30	144.8	37.3

5.1.1.2. Diâmetros, perímetros e pregas de adiposidade subcutânea

No presente estudo, os futebolistas de baixo e elevado potencial desportivo não apresentam diferenças a nível dos diâmetros e perímetros medidos, os valores são iguais ou muito semelhantes, sendo que estas medidas não possuem significado estatístico. O mesmo não se pode dizer em relação às pregas de adiposidade, onde os atletas de baixo potencial desportivo superam, em todas elas, os jovens de maior talento, sendo a prega tricípital aquela que apresenta maior significado estatístico.

Se compararmos estes resultados com os obtidos por Sobral & Coelho e Silva (2001), verificamos que os dois subgrupos apresentam valores inferiores das pregas de adiposidade relativamente à população de estudantes observados pelos autores referidos.

Também os valores obtidos pelos futebolistas de elevado potencial desportivo no nosso estudo são inferiores aos observados no estudo de Coelho e Silva *et al.* (2003) relativamente às pregas de adiposidade subcutânea. O mesmo não acontece com os atletas de baixo potencial, que apenas registam valores inferiores para as pregas tricípital e supraílica.

Comparando ambos os subgrupos do nosso estudo verificam-se diferenças na ordem dos 2,4 e 4,2 mm em todas as pregas de gordura. Devido a estes resultados concluímos que apesar de a dimensão corporal não ser um indicador de performance ou mestria nestas idades, uma vez que as medidas de morfologia externa são praticamente iguais para os dois subgrupos, a adiposidade, por outro lado, apresenta-se como um elemento fundamental no processo de identificação de jogadores de elevado ou baixo potencial desportivo, na medida em que os mais talentosos apresentam sempre valores mais baixos nas pregas de adiposidade subcutânea.

Tabela V.2. Resultados das medidas das pregas de adiposidade em vários estudos.

Estudo	Meio	Idade	N	Prega tricípital	Prega Geminal	Prega subescapular	Prega supraílica
Sobral & Coelho e Silva (2001)	Escolar	11	72	14	14	11	15
Coelho e Silva, Figueiredo e Malina (2003)	Jovens futebolistas	11	14	11.0	9.4	7.4	11.1
Presente estudo	Baixo potencial	11	21	10.3	10.2	8.0	10.0
Presente estudo	Elevado potencial	11	30	7.5	7.8	5.4	5.8

5.1.2. VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS COMPOSTAS

5.1.2.1. Índice de androginia, Índice córmico, Índice de massa corporal e somatório das pregas de adiposidade

Os índices antropométricos obtidos na amostra deste estudo apresentam valores muito semelhantes para os dois subgrupos, o que significa que as diferenças entre os jovens futebolistas de baixo e elevado potencial são mínimas a este nível. Apenas o índice de massa corporal se apresenta ligeiramente mais elevado nos atletas de baixo potencial (18.73Kg/m^2) comparativamente com os de maior talento desportivo (17.71Kg/m^2), não tendo qualquer um destes índices significado estatístico. Comparando estes resultados com os de Cunha (2001) concluímos que nos dois subgrupos do nosso estudo os valores relativos ao índice de massa corporal são inferiores aos que apresenta a população escolar estudada por Cunha (2001). Portanto, podemos afirmar que o jovem futebolista infantil apresenta menor adiposidade relativamente à população escolar do mesmo escalão etário.

Num estudo realizado com basquetebolistas por Coelho e Silva (1995), concluiu-se que o índice de androginia é mais elevado nos jogadores eleitos para o 5 ideal.

Os futebolistas classificados com baixo potencial desportivo apresentam valores bastante mais elevados no somatório das pregas de adiposidade (38.5mm) em relação aos indivíduos classificados com elevado potencial desportivo (26.5mm), o que vem confirmar o que já foi referido anteriormente, isto é, a adiposidade tende a ser um factor limitador da performance desportiva levando a que os treinadores privilegiem, nos processos de selecção e identificação dos jogadores mais aptos, os atletas com valores mais baixos nesta componente.

5.1.2.2. Somatótipo

A componente endomorfismo apresenta-se altamente significativa no nosso estudo, distinguindo-se claramente nos dois subgrupos identificados: os atletas de elevado potencial desportivo apresentam valores bastante inferiores nesta componente (2.1) quando comparados com os companheiros de potencial inferior (3.3). Os valores relativos às restantes componentes do somatótipo, mesomorfismo e ectomorfismo, não são estatisticamente significativos, no entanto, os jogadores de elevado potencial apresentam resultados mais elevados na componente ectomórfica.

Neste estudo, os dados sugerem ainda que, os jogadores de futebol têm uma morfologia meso-ectomorfa, o que está, em parte, de acordo com Figueiredo (2001), quando este diz que o futebol recomenda jogadores mais baixos, fortes e velozes. Neste estudo o futebolista de melhor desempenho é igualmente robusto, apresenta menor percentagem de massa gorda e uma maior linearidade relativamente aos colegas de baixo potencial desportivo.

5.1.3. CAPACIDADES MOTORAS

5.1.3.1. Agilidade e Força

Nestas capacidades motoras verifica-se a existência de diferenças extremamente significativas entre os futebolistas de níveis distintos. Os infantis de maior potencial desportivo apresentam níveis superiores de agilidade (20.1 seg.) comparativamente aos jogadores de baixo potencial (21.3 seg.). Relacionando os resultados deste estudo com outro estudo (Coelho e Silva *et al.*, 2003) verificamos que a agilidade dos atletas desse estudo é bastante superior à alcançada no presente trabalho.

Já em relação à força dos membros inferiores os jovens mais talentosos destacam-se claramente dos seus companheiros de baixo potencial desportivo, alcançando em ambos os testes (SE e SCM) melhores resultados.

No entanto, estes indicadores relativos à performance física dos atletas não podem constituir isoladamente um critério de identificação de talentos ou de jovens com potencial desportivo, pelo menos nestas idades, uma vez que segundo Fisher e Borms (1990) muitas das qualidades físicas que distinguem os jogadores de elite e sub-elite podem não se manifestar antes da adolescência, confundindo de certa forma a selecção inicial dos jogadores. É importante que o processo de identificação de talentos não seja exclusivamente orientado para as crianças com índices de maturação mais elevados (Williams e Reilly, 2000).

Tabela V.3. Resultados dos testes de agilidade (10x5m) de vários estudos.

Estudo	Meio	Idade	N	10x5 metros
Marques <i>et al.</i> (1992)	Escolar	11	-	24.7
Cunha (2001)	Escolar	12	49	20.9
Presente estudo	Baixo potencial	21	21	21.31
Presente estudo	Elevado potencial	30	30	20.10

Ao compararmos os resultados obtidos nos testes de agilidade com os estudos realizados por Marques *et al.* (1992) verificamos que ambos os subgrupos do nosso estudo têm valores superiores comparativamente à população escolar em referência, e mesmo quando comparados com uma população escolar de 12 anos estudada por Cunha (2001), os atletas de elevado potencial desportivo do nosso estudo apresentam valores superiores de agilidade.

5.1.3.2. Aptidão Aeróbia, Anaeróbia e Velocidade

Falando agora da componente aeróbia dos jovens futebolistas, verificamos que nos dois testes aplicados, os jogadores de elevado potencial desportivo revelam-se claramente superiores em relação aos indivíduos de menor potencial desportivo, realizando em média mais 16.31 percursos no teste do YO-YO e mais 11 no PACER, sendo estas duas provas estatisticamente significativas.

Comparando os atletas de elevado potencial do presente estudo com os jovens jogadores de 11 anos de idade avaliados por Coelho e Silva *et al.* (2003), verificamos que as diferenças existentes são mínimas, existindo uma diferença de 0.3 percursos entre os dois conjuntos, com superioridade para os avaliados pelos autores referidos.

Esta componente aeróbia acaba por ter algum significado na identificação de futuros atletas de sucesso, na medida em que o futebol se caracteriza pela predominante exigência em termos aeróbios. No entanto o facto de esta capacidade física ser extremamente sensível ao treino apropriado (Bouchard *et al.*, 1997), leva a que Williams e Reilly (2000) afirmem que os factores fisiológicos, por si só, não parecem ser indicadores sensíveis de performance, não podendo ser usados confiantemente na identificação e selecção de talentos.

Em relação à capacidade anaeróbia, os valores obtidos são estatisticamente significativos, sendo que em todos eles os jogadores de elevado potencial superam os de

menor potencial desportivo. Perante este cenário, não admira que para Sobral (1984) a capacidade anaeróbia, bem como a aeróbia, constituam indicadores válidos para a identificação de talentos no futebol. Esta capacidade reveste-se de grande significado no processo de identificação e detecção de jovens com potencial desportivo, na medida em que os momentos decisivos e cruciais de um jogo, são constituídos maioritariamente pelas acções anaeróbias (Reilly *et al.*, 2000).

Os jogadores de elevado desempenho revelam-se mais velozes do que os de menor potencial, ou seja, a velocidade constitui-se como um importante indicador ou factor de selecção para os treinadores. A maior velocidade dos jogadores de elevado potencial desportivo pode estar associada a uma maior capacidade de produção de força, uma vez que, “embora alguns ganhos de velocidade possam ser resultado do desenvolvimento da coordenação neuro-muscular, a maior responsabilidade cabe aos incrementos de força” (Bompa, 1995).

Portanto o elevado potencial desportivo evidenciado pelos jovens futebolistas parece ser determinado em larga escala pela sua aptidão físico-motora. Estes atletas de maior performance são superiores em termos de prestação motora aos seus companheiros de potencial inferior, bem como à população estudantil da mesma idade.

5.1.4. HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL

Da análise dos dados verificamos, como não poderia deixar de ser, que o nível de significância nestes testes é bastante elevado. Sendo assim, é possível verificar algumas diferenças entre os dois subgrupos:

- (I) Os atletas de elevado potencial desportivo realizam em média mais 17.8 toques que os jogadores de menor potencial.

- (II) No *M-test* os jogadores de maior potencial também evidenciam melhores resultados, realizando o percurso, em média, em 14.75 seg., ao passo que os jogadores de menor potencial desportivo fazem-no em 17.20 seg..

- (III) Verificam-se melhores performances no teste do “passe à parede”, onde os jogadores mais talentosos realizam em média mais 4 passes comparativamente

aos atletas menos dotados. Os valores alcançados por ambos os subgrupos de jogadores ultrapassam os resultados verificados no estudo de Coelho e Silva *et al.* (2003), inclusive comparando com os futebolistas de 12 anos de idade.

(IV) Em relação ao remate, a performance atingida pelos atletas de elevado potencial é superior, atingindo uma média de 7.3 pontos enquanto que os companheiros de menor desempenho realizam apenas 5.2 pontos em média neste teste.

Portanto, depois desta análise podemos concluir que a opinião dos treinadores é bastante válida e deve ser levada em consideração em qualquer sistema de detecção e identificação de talentos desportivos, uma vez que os jogadores classificados com elevado potencial desportivo apresentam melhores resultados em todas as habilidades motoras específicas do futebol avaliadas neste estudo.

No entanto, nestas idades (11 anos), a avaliação das habilidades específicas do futebol não pode constituir por si só um indicador fiável para a identificação de talentos, na medida em que a aquisição das habilidades motoras por parte das crianças e jovens é intensamente condicionada pela maturação e o desenvolvimento das capacidades condicionais e coordenativas. Segundo Malina (1993), durante o início da 2ª infância existe um rápido desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, sendo extremamente importante neste processo a interação das características genótípicas da criança com as experiências que envolvem movimento, ou seja, as melhorias nas habilidades motoras ocorrerão se houver uma prática sistemática durante este período.

Portanto, de acordo com a análise dos resultados efectuada ao longo deste capítulo, podemos concluir que os atletas que os treinadores afirmam possuir maior potencial desportivo são os mais rápidos a percorrer curtas distâncias, os que resistem mais tempo ao esforço e apresentam menores índices de adiposidade.

5.1.5. ORIENTAÇÃO PARA A TAREFA E PARA O EGO

Analisando os resultados obtidos nos questionários (TEOSQ) chegámos à conclusão que os jogadores de elevado potencial desportivo obtêm valores mais altos nas questões orientadas para a tarefa (4.31) que os seus colegas menos dotados (4.24). Nas questões dirigidas para o ego, são os atletas de menor potencial desportivo que

apresentam melhores resultados (2.17) comparativamente com os jovens futebolistas de melhor desempenho (1.92). No entanto, estes resultados não têm significado estatístico.

Apenas na primeira questão do “*TEOSQ*” existem diferenças significativas, sendo possível, mais uma vez, verificar que os atletas de baixo potencial desportivo são mais orientados para o ego que os futebolistas de maior nível de desempenho.

Estes resultados vão de encontro à opinião dos treinadores, de acordo com um estudo realizado por Cooper e Payne (1972), em que estes defendem que uma elevada orientação para a tarefa e uma baixa auto-orientação estão associadas ao sucesso da equipa.

5.1.6. TEMPO DE JOGO

Relativamente ao tempo de jogo, que é altamente significativo, os dados indicam-nos que os atletas a quem os treinadores conferem maior potencial desportivo são os que jogam mais tempo, sendo que neste estudo a diferença entre os futebolistas que mais competem e os que são menos utilizados pelos seus treinadores em situação de jogo é de 183 minutos.

Estes resultados levam-nos a concluir que os treinadores “constroem” as suas equipas com os jogadores que, de acordo com a sua opinião, apresentam maior potencial desportivo e lhes oferecem mais garantias de sucesso. No entanto, nestas idades (11 anos), estamos numa fase inicial da carreira desportiva e é importante que todos os jovens, mesmo aqueles em quem os treinadores não depositam quaisquer “esperanças” de atingir o mais alto nível competitivo, joguem bastante tempo, uma vez é nestas idades que se desenvolvem todas as capacidades e habilidades importantes para alcançar as melhores performances no futuro. Aquela ideia referida por Bompa (1995) diz que “os treinadores que querem vencer escolhem os seus melhores jogadores e esses são os mais pesados, mais altos, mais fortes e mais rápidos, em resumo, os mais avançados maturacionalmente”, tem de ser ultrapassada, uma vez que desta forma estaríamos a excluir dos processos competitivos atletas que podem apresentar um potencial desportivo mais elevado, mas cujos processos de desenvolvimento maturacional ainda não irromperam (Malina e Brown, 1998). Quem toma estas decisões (o treinador) deve ter em conta o estado maturacional em que se encontram os seus atletas e saber relativizar o desempenho em função da idade de um jovem futebolista.

Todos sabemos que os treinadores bem como os seleccionadores tendem a favorecer os jogadores mais avançados a nível do crescimento morfológico durante o processo de selecção (Panfil *et al.*, 1997), no entanto os treinadores devem ter a consciência de numa fase inicial todos os atletas necessitam de treinar para evoluir e não existe melhor treino que a competição.

CAPÍTULO VI: CONCLUSÕES

Cientes das limitações do presente estudo e dos resultados apresentados, elaborámos o seguinte quadro de conclusões:

- 1) O jovem futebolista de elevado potencial desportivo é mais alto e apresenta uma menor massa corporal em comparação com o jogador infantil de baixo potencial desportivo.
- 2) Os atletas de elevado e baixo potencial desportivo apresentam dimensões ósteo-transversas idênticas, tendo os primeiros um índice de androginia ligeiramente superior.
- 3) Os jogadores de elevado potencial desportivo caracterizam-se por possuírem valores significativamente inferiores em todas as pregas de adiposidade avaliadas.
- 4) Analisando as várias componentes somatotípicas, verifica-se que os atletas de elevado potencial desportivo são muito menos endomorfos e mais ectomorfos que os de baixo potencial, sendo os valores da componente mesomórfica semelhantes nos dois subgrupos, não sendo estas duas últimas componentes estatisticamente significativas.
- 5) Relativamente às capacidades motoras, os jovens futebolistas com maior potencial desportivo evidenciam melhor aptidão nos testes de agilidade (10x5), impulsão vertical (SE e SCM) e velocidade (7-sprints).
- 6) No que diz respeito à aptidão aeróbia e anaeróbia, os jogadores mais talentosos apresentam melhores desempenhos nos testes YO-YO e PACER, bem como nos 7 sprints, comparativamente aos atletas de baixo potencial desportivo, indiciando desta forma uma maior aptidão física.

- 7) Os jogadores de elevado potencial desportivo obtêm resultados superiores em todas as provas de habilidades motoras manipulativas específicas do futebol.
- 8) Os jogadores infantis de elevado potencial desportivo são mais orientados para a tarefa, enquanto que os atletas de baixo potencial dirigem-se mais para o ego.
- 9) Em relação ao tempo de jogo, os jovens futebolistas de elevado potencial apresentam valores muito superiores aos dos seus companheiros menos talentosos.

Os treinadores quando são chamados a pronunciar-se sobre o potencial desportivo dos seus atletas valorizam a componente endomórfica traduzida pelos valores das pregas de adiposidade subcutânea relativas às medidas antropométricas, as provas de agilidade, força, aptidão aeróbia e anaeróbia e a performance nas habilidades motoras específicas do futebol, sendo todas elas essenciais para a atribuição de um potencial desportivo elevado.

Podemos então concluir que os treinadores e seleccionadores quando classificam os seus atletas privilegiam aqueles que apresentam menor percentagem de massa gorda, revelam melhores prestações nas habilidades motoras manipulativas específicas do futebol e evidenciam uma disponibilidade física acima da média. O tempo de jogo comprova isto mesmo, sendo visível que esses atletas são os mais utilizados pelos seus treinadores em situação de competição.

Terminado o nosso estudo, gostaríamos de apresentar as seguintes sugestões e propostas de melhoria para o futuro:

- i. Realizar um estudo longitudinal que comprove os resultados obtidos;
- ii. Elaborar um perfil físico e antropométrico que dê origem a uma base de dados que possa ser útil na determinação dos pontos fortes e pontos fracos dos jogadores talentosos com elevados níveis de desempenho.

- iii. Analisar o estatuto maturacional de acordo com a idade óssea de cada atleta e relacioná-lo com os dados do presente estudo;
- iv. Estudos futuros na identificação de talentos deveriam adoptar uma perspectiva multidisciplinar, abordando factores antropométricos, fisiológicos, psicológicos, educacionais e sociológicos.
- v. Estender a amostra a outros clubes e a outros meios geográficos;
- vi. Alargar estudos deste âmbito a outras modalidades desportivas;

CAPÍTULO VII: **BIBLIOGRAFIA**

Abernethy, B. (1987). Anticipation in Sport: A review. *Physical Education Review*, 10, 5-16.

Abernethy, B. (1988). The effects of age and expertise upon perceptual skill development in a racquet sport. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 59, 210-221.

Abernethy, B. (1990). Expertise, visual search, and information pick-up in squash. *Perception*, 19, 63-77.

Abernethy, B.; Thomas, K.T. e Thomas, J.T. (1993). Strategies for improving understanding of motor expertise (or mistakes we have made and things we have learned!!). In *Cognitive Issues in Motor Expertise* (edited by J.L. Starkes and F. Allard), pp. 317-356. Amsterdam: Elsevier.

Astrand, PO, Rodahl, K. (1985). *Textbook of work physiology*. Mc Graw-Hill. Nueva York.

Auweele, Y.V.; Cuyper, B.D.; Mele, V.V.; Rzewnicki, R. (1993). Elite performance and personality: From description and prediction to diagnosis and intervention. In *A Handbook of Research on Sports Psychology* (edited by R. Singer; M. Murphey, L.K. Tennant), pp. 257-292. New York: Macmillan.

Bangsbo, J.; Norregaard, L.; Thorsoe, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Canadian Journal of Sport Science*, 16, pp. 110-116.

Bar-Or, O. (1983). *Pediatric Sports Medicine for the Pratitioner: From Physiologic Principles to Clinical Applications*. New York: Springer-Verlag, pp. 2-16.

Bass, B.M. (1962a). *The Orientation Inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Baxter-Jones, A e Helms, P. (1996). Effects of Training at a Youth Age: A Review of the Training of Youth Athletes (TOYA) Study. *Pediatric Exercise Science*. 8: 310-327.

Bloom, B.S. (1985). *Developing Talent in the Youth*. New York: Ballantine.

Bompa, T. (1987). La selección de atletas com talento. *Revista de Entrenamiento Deportivo*. Volumen I – Nº 2 – 1987.

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

Borms, J. (1986). The Child and Exercise, an overview, *Journal of Sports Science*, nº1.

Borms, J. (1996). Early identification of athletic talent. *Key-note Address to the International Pre-Olympic Scientific Congress, Dallas, TX, USA*.

Bouchard, C.; Malina, R.M.; Pérusse, L. (1997). *Genetics of Fitness and Physical Performance*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Bouchard, C.; Daw, E.W.; Rice, T.; Pérusse, L.; Gagnon, J. ; Province, M.A. ; Leon, A.S. ; Rao, D.C. ; Skinner, J.S. e Wilmore, J.H. (1998). Familial resemblance for $VO_{2\text{máx}}$ in the sedentary state: The Heritage family study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30, 252-258.

Boucher, J.; Mutimer, B. (1994). The relative age phenomenon in sport: A replication and extension with ice-hockey. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 377-381.

Brown, C.H. (1972). The effects of cross-country running on preadolescent girls. *Medicine and Science in Sport and Exercise*.

Burns, S. (1996). Talent identification and development in soccer. *Coaching Focus*, 31, 9-10.

Carlson, R. (1988). The socialization of elite tennis players in Sweden: An analysis of the players' backgrounds and development. *Society of Sport Journal*, 5, 241-256.

Carlson, R. (1993). The path to the national level in sports in Sweden. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 3, 170-177.

Carter, J.E.L. (1985). Morphological factors limiting human performance. In *Limits of Human Performance* (edited by D.H. Clarke and H.M. Eckert), pp. 106-117. American Academy of Physical Education Papers N°18. Champaign, IL: Human Kinetics.

Carter, J.E.; Heath, B.H. (1990). *Somatotyping – Development and applications. Cambridge Studies in Biological Anthropology*. Cambridge, Cambridge University Press.

Castelo, J. ; Barreto, H. ; Alves, F. ; Santos, P.; Carvalho, J.; Vieira, J. (1998). *Metodologia do Treino Desportivo*. Faculdade de Motricidade Humana (2ª ed.), Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.

Chase, W.G. e Simon, H.A. (1973a). The mind's eye in chess. In *Visual Information Processing* (edited by W.G. Chase), pp. 404-427. New York: Academic Press.

Chase, W.G. e Simon, H.A. (1973b). Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55-81.

Coelho e Silva, M.J. (1995). *Seleção de Jovens Basquetebolistas – estudo univariado e multivariado no escalão dos 12 aos 14 anos*. Dissertação de mestrado em Ciências do Desporto e Educação Física – Universidade do Porto.

Coelho e Silva, M.J. (1995a). Formação Desportiva Do Jovem Basquetebolista. *Revista O Treinador – Revista Técnica e Informativa*. Associação Nacional de Treinadores de Basquetebol.

Coelho e Silva, M.J. (1999). Treino Desportivo com Crianças e Jovens. *Revista Treino Desportivo*. Especial 2, Out.1999.

Coelho e Silva, M.J. (2000). *Seleção Desportiva: análise prospectiva e retrospectiva*. Tendências actuais da investigação em Basquetebol. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física – Universidade do Porto.

Coelho e Silva, M.J. (2001). Maturação Biológica: Implicações para a preparação desportiva do atleta em crescimento. In *Seminário Internacional Treino de Jovens “Melhores Treinadores para uma melhor prática”*. Centro de Estudos e Formação Desportiva, 2001.

Coelho e Silva, M.J.; Malina, R.M.; Figueiredo, A. (2003). *Physical growth and maturation related variation in young male soccer athletes*. Youth Sport Institute. Faculty of Physical Education and Sport Science. University of Coimbra. Portugal. Tarleton State University, Stephenville, USA.

Coelho e Silva, M.J.; Malina, R.M.; Figueiredo, A.; Branta, C.; Haubenstriker, J.; Seefeldt, V. (2003). *Physical growth and maturation related variation in young male soccer athletes*. Youth Sport Institute. Faculty of Physical Education and Sport Science. University of Coimbra. Portugal. Tarleton State University, Stephenville, USA.

Cooper, R. e Payne, R. (1972). Personality orientations and performance in soccer teams. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 11, 2-9.

Côté, J. (1999). The influence of the family in the development of talent in sport. *The Sports Psychologist*, 13, 395-417.

Crasselt, W.; Forcher, I.; Stemmler, R. (1985). *Zur Koperlichen Entwicklung der Schuljugend in der Deutschen Demokratischen Republik*. J. Ambrosius Barth Leipzig.

Cratty, B.J. (1986). *Perceptual and Motor Development in Infantis and Children*, (3^a ed.). New Jersey, Prentice-Hall.

Cunha, M.C. (2001). *Variação somática e de performance motora no período peri-pubertário – Um estudo com estudantes da região centro*. Coimbra, FCDEF-UC. Monografia.

Davids, K. (1999). How much teaching is necessary for optimal learning of football skills?: The role of discovery learning. *Insight, The FA Coaches Association Journal*, 2 (2), 35-36.

Davids, K.; Lees, A.; Burwitz, L. (2000). Understanding and Measuring Coordination and Control in Kicking Skills in Soccer: Implications for Talent Identification and Skill Acquisition. *Journal of Sports Sciences*. 18 (9): 703-714.

DeOreo, K.; Keogh, J. (1980). Performance of fundamental motor tasks. *In desenvolvimento e Adaptação Motora*. Colectânea de Textos. Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana, 2, pp. 76-91.

Duda, J.L. & Nicholls, J.G. (1989). *The Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire: Psychometric properties*. Unpublished manuscript.

Duquet, W.; Borms, J.; Hebbelinck, M.; Day, J.A.P.; Cordemans, P. (1993). Longitudinal study of the ability of the somatotype in boys and girls In W. Duquet; J.P.A. Day (eds), *Kinanthropometry IV*. Belgium, Vrije Universiteit Brussel, pp. 54-67.

Eckert, H. (1993). *Desenvolvimento Motor*. (3ª ed.). São Paulo, Manole.

Sobral, F.; Coelho e Silva, M.J. (1997). *Cineantropometria: Curso Básico*, Coimbra: Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física.

Espenschade, A.S. (1960). *Motor Development Science and Medicine of Exercise and Sports*. W.R. Johnston (eds), New York: Harper and Row Publishers, pp. 419-439.

Eveleth, P.B.; Tanner, J.M. (1990). *Worldwide Variation in Human Growth* (2ª ed.), Cambridge, Cambridge University Press.

Federação Portuguesa de Futebol. *Comunicado oficial n.º1: Normas e Instruções*, Época de 2003/2004.

Figueiredo, A. (2001). *Efeitos de Selecção Dimensional e Funcional em Jogadores de Futebol Infantis e Iniciados, segundo o Tempo de Permanência no Escalão*. Dissertação de mestrado em Ciências do Desporto e Educação Física – Universidade de Coimbra.

Fisher, R.J. e Borms, J. (1990). *The Search for Sporting Excellence*. Sport Science Studies 3. Internacional Council of Sport Science and Physical Education. Germany: Karl Hoffman.

Fragoso, I.; Vieira, F. (2000). *Morfologia e Crescimento*. UTL. Edições FMH.

Franks, I.M. e Hanvey, T. (1997). Cues for goalkeepers: high-tech methods used to measure penalty shot response. *Soccer Journal*, May-June, pp. 30-38.

Franks, A.; Williams, A.M.; Reilly, T; Nevill, A. (1999). Talent identification in elite youth soccer players: Physical and physiological characteristics. *Journal of Sports Sciences*, 17, 812.

French, K.E. e Thomas, J.R. (1987). The relation of knowledge development to children's basketball performance. *Journal of Sport Psychology*, 9, 15-32.

French, K.E.; Werner, P.H.; Taylor, K.; Hussey, K. e Jones, J. (1996). The effects of a 6-week unit of tactical, skill or combined tactical and skill instruction on badminton performance of ninth grade students. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15, 439-463.

Garganta, J. (1991). *Estudo Descritivo e Comparativo da Força Veloz e Força Explosiva em Jovens Praticantes de Futebol no Intervalo Etário 14-17 anos*. Dissertação apresentada para às provas de aptidão pedagógica e de capacidade científica. Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física – Universidade do Porto.

Garganta, J. (1995). Para Uma Teoria Dos Jogos Desportivos Colectivos. In O Ensino dos Jogos Desportivos Colectivos: 11-25. A. Graça e J. Oliveira (Eds). Centro de Estudos dos Jogos Desportivos. FCDEF-UP. Porto.

Gottsdanker, R.M. e Kent, K. (1978). Reaction time and probability on isolated trials. *Journal of Motor Behaviour*, 10, 233-238.

Grant, A. (1996). Training cognitive decision-making in intermediate youth soccer players. Unpublished undergraduate dissertation, Liverpool John Moores University.

Grove, J.R. (1993). Personality and injury rehabilitation among sports performers. In *Psychological Basis of Sports Injuries* (edited by D. Pargman), pp. 99-120. Morgantown, WV: Fitness Information Technology.

Hahn, E. (1988). *Entrenamiento con Ninos. Teoria, Práctica, Problemas Específicos*. Ediciones Martinez Roca, S.A. Barcelona.

Handford, C.; Davids, K.; Bennett, S. e Button, C. (1997). Skill acquisition in sport: Some applications of an involving practice ecology. *Journal of Sports Sciences*, 15, 621-640.

Hardy, L.; Jones, J.G. e Gould, D. (1996). *Understanding Psychological Preparation for Sport and Practice of Elite Performers*. Chichester: John Wiley.

Hebbelinck, M. (1989). Identificação e desenvolvimento de talentos no esporte: relatos cineantropométricos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 4 (1), 46-62.

Helsen, W.F. e Pauwels, J.M. (1992). A cognitive approach to visual search in sport. In *Visual Search II* (edited by D. Brogan e K. Carr), pp. 177-184. London: Taylor & Francis.

Helsen, W.F. e Pauwels, J.M. (1993). The relationship between expertise and visual information processing in sport. In *Cognitive Issues in Motor Expertise* (edited by J.L. Starkes and F. Allard), pp. 109-134. Amsterdam: Elsevier.

Helsen, W.F. e Starkes, J.L. (1999). A multidimensional approach to skilled perception and performance in sport. *Applied Cognitive Psychology*, 13, 1-27.

Helsen, W.; Hodges, N.; Van Winckel, J. e Starkes, J. (2000): The Roles of Talent, Physical Precocity and Practice in the Development of Soccer Expertise. *Journal of Sports Sciences*. 18(9):727-736.

Henry Cotton Campus, 15-21 Webster Street, Liverpool L3 2ET, UK. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 657-667.

Howe, M.J.A.; Davidson, J.W.; Sloboda, J.A. (1998). Innate talents: Reality or myth? *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 399-442.

Ikuleyo, P.B. e Vipene, J.B. (1996). Dominant personality characteristics of Nigerian female athletes in selected sports. *Journal of the International Council for Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance*, 32, 58-59.

Inbar, O.; Bar-Or O. (1986). Anaerobic characteristics in male children and adolescents. *In Medicine and Science in Sports and Exercise*, 18, pp. 264-269.

Israel, S. (1992). Age-related changes in strength and special groups. In P.V. Komi (eds), *Strength and Power in Sport*, pp. 319-328.

Jackson, M. (1986). Sportspersons' use of postural cues in rapid decision making. In *Sport Psychology – Australia 1983* (edited by J. Bond e J.B. Gross), pp. 61-73. Canberra, ACT: Australian Institute of Sport and Australian Sports Commission.

Jankovic, S.; Matkovic, B.R.; Matkovic, B. (1997). Functional abilities and process of selection in soccer. Communication to the 9th *European Congress on Sports Medicine*, Porto, Portugal, 23-26 September.

Janssens, M.; Van Renterghem, B.; Bourgois, J.; Vrijens, J. (1998). Physical fitness and specific motor performance of young soccer players aged 11-12 years. Communication

to the 2nd Annual Congress of the European College of Sport Science. *Journal of Sports Sciences*, 16, 434-435.

Janssens, B.; Van Renterghem, B.; Vrijens, J. (2002). Anthropometric characteristics of 11-12 year old Flemish soccer players. In *Science and Football IV*, edited by Spinks, W.; Reilly, T.; Murphy, A., pp. 258-262.

Keul, J.; Berg, A.; Lhomann, M.; Dickhuth, H.H.; Korsten-Reck, U. (1982). "Biochemische Grundlagen des Kinderleis tugssports", em Beiheft zu Leistungssport. 28.

Kirk, D.; Carlson, T.; O'Connor, A.; Burke, P.; Davis, K. e Glover, S. (1997). The economic impact on families of children's participation in junior sport. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 29, 27-33.

Klissouras, V. (1977). *Factores Genéticos y rendimiento deportivo*. Stadium. Vol. 18, n°104.

Kluka, D.A.; Love, P.A.; Hammack, G. e Wesson, M.D. (1996). The effect of a visual skills training program selected female intercollegiate volleyball athletes. *International Journal of Sports Vision*, 3, 23-45.

Kovac, T. (1996). On the profile of young soccer talents: A preliminary study. *Studia Psychologica*, 38, 63-66.

Long, G.M. e Riggs, C.A. (1991). Training effects on dynamic visual acuity with free-head viewing. *Perception*, 20, 363-371.

Magill, R.A. (1998). Knowledge is more than we can talk about: Implicit learning in motor skill acquisition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 104-110.

Maia, J. (1990). *Auxologia Cineantropométrica FACDEX, Desenvolvimento Somato – Motor e Factores de Excelência Desportiva na População Escolar Portuguesa*. Ministério da Educação de Portugal.

Maia, J. (1993). *Abordagem Antropobiológica da Selecção em Desporto – Estudo multivariado de indicadores bio-sociais da selecção em andebolistas dos dois sexos dos 13 aos 16 anos de idade*. Tese de Doutoramento em Ciências do Desporto e Educação Física – Universidade do Porto.

Malina, R. (1980). A Multidisciplinary Approach to Physical Performance. In Ostyn, G. *et al: Kinanthropometry II*. Baltimore. University Park Press.

Malina, R. M. (1980a). Physical activity, Physical Growth and functional capacity, in Human Growth-Methodologies and Factors, Johnston, F. E.; Roche, A. F.; Susanne, C. (eds). Plenum Press. New York.

Malina, R. M. (1980b). A multidisciplinary, biocultural approach to physical performance, in *Kinanthropometry II*, Ostyn, M.; Bemnen, G.; Simons, J. (eds), University Park Press, Baltimore.

Malina, R.M. (1986b). Growth of muscle tissue and muscle mass. In Falkner F., Tanner J.M., (eds). *Human growth*, vol. 2: *postnatal growth and neurobiology*. New York, Plenum, pp. 77-99.

Malina, R.M. & Bouchard, C. (1991). *Growth, maturation and physical activity*. Champaign, Illinois. Human Kinetics Publishers.

Malina, R.M. (1993). Youth Sports: Readiness, selection and trainability. In W. Duquet; J.P.A. Day (eds), *Kinanthropometry IV*, Belgium, Vrije Universiteit Brussel, pp. 54-67.

Malina, R.M.; Beunen, G. (1996). Matching of Opponents in Youth sports, In O. Bar-or, (eds), *The Child and Adolescent Athlete*, vol. IV of the *encyclopaedia of sports medicine*, pp. 202-213.

Malina, R.M.& Brown, E. (1998). Growth Maturation of Football Players: Implication for Selection in Young Programs. “Insight” – *The F.A. Coaches Association Journal*, pp. 27-30.

Malina, R.M. (2000). Growth, maturation and performance. In W.E. Garret, D.T. Kirkendall, (eds). *Exercise and Sport Science*. Lippincott Williams e Wilkins, Philadelphia, pp. 425-445.

Malina, R.M.; Reyes, M.E.; Eisenmann, J.C.; Horta, L.; Rodrigues, J.; Miller, R. (2000). Height, mass and skeletal maturity of elite portuguese soccer players aged 11 – 16 years. *Journal of Sports Sciences*, 18, pp. 685-693.

Manno, R. (1991). *Fundamentos del Entrenamiento Deportivo*. Editorial Paidotribo. Barcelona.

Manno, R. (1994). *Fundamentos del Entrenamiento Deportivo*. Editorial Paidotribo. Barcelona.

Manso, J.M.G.; Valdivielso, M.N.; Caballero, J.A.R. (1996). *Pruebas para la Valoración de la Capacidad Motriz en el deporte – Evaluación de la Condición Física*. Gymnos Editorial. Madrid.

Marques, A. (1991a). Bases para a estruturação de um modelo de detecção e selecção de talentos em Portugal. Bento, J.; Marques, A. (eds), in *As Ciências do Desporto e a Prática Desportiva*. 1º volume. *Desporto na escola. Desporto de reeducação e reabilitação*. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física – Universidade do Porto. Porto.

Marques, A. (1991b). Da importância das fases iniciais de escolaridade na detecção e selecção de talentos desportivos em Portugal. Bento, J.; Marques, A. (eds). In *As Ciências do Desporto e a Prática Desportiva*. 2º Volume. *Desporto de Rendimento. Desporto de recreação e tempos livres*. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física – Universidade do Porto. Porto.

Marques, A.; Gomes, P.; Oliveira, J.; Costa, A.; Graça, A.; Maia, J. (1992). Aptidão Física. In Sobral, F.; Marques, A. (eds). *FACDEX – Desenvolvimento Somato-Motor e Factores de Excelência na População Escolar Portuguesa*. Volume 2 – Relatório parcelar área do Grande Porto. Gabinete Coordenador do Desporto Escolar. Ministério da Educação, pp.21-44.

Meuris, G.; Detry-Petit, V. ; Sturbois, X. ; Sturbois, G. (1993). Traits et personalite caracterisant diverses populations sportives : Application du questinnaire de personalite en 16 facteurs de R.B. Cattell. *Médecine du Sport*, 67, 3-10.

McLeod, B. (1991). Effects of Eyerobics visual skills training on selected performance measures of female varsity soccer players. *Perceptual and Motor Skills*, 24, 258-262.

McMorris, T.; Copeman, R.; Corcoran, D.; Saunders, G. e Potter, S. (1993). Anticipation of soccer goalkeepers facing penalty kicks. In *Science and Football II* (edited by T. Reilly, J. Clarys e A. Stibbe), pp. 250-253. London: E & FN Spon.

McMorris, T. e Hauxwell, B. (1997). Improving anticipation of soccer goalkeepers using vídeo observation. In *Science and Football III* (edited by T. Reilly, J. Bangsbo, M. Hughes), pp. 290-294. London: E & FN Spon.

McPherson, S.L. e Thomas, J.R. (1989). Relation of knowledge and performance in boys' tennis: Age and expertise. *Journal of Experimental Child Psychology*, 48, 190-211.

Morgan, W. P. (1979). Prediction of performance in athletics. In *Coach, Athlete and the Sport Psychologist* (edited by P. Klavora and J.V. Daniel), pp. 172-186. Champaign, IL: Human Kinetics.

Morgan, W. P. (1980). Sport personology: The credulous-skeptical argument in perspective. In *Sport Psychology: An Analysis of Athlete Behavior*, 2nd edn (edited by W.F. Straub), pp. 330-339. Ithaca, NY: Movement Publications.

Morris, T. (1995). Psychological characteristics and sport behaviour. In *Sport Psychology: Theory, Apllications and Issues* (edited by T. Morris and J. Summers), pp.3-28. Chichester: John Wiley.

Morris, T. (1997). *Psychological Skills Training: An overview*, 2nd edn. Leeds: British Association of Sport and Exercise Sciences.

Morris, T. (2000). Psychological characteristics and talent identification in soccer. Centre for Rehabilitation, Exercise and Sport Science and School of Human Movement, Recreation and Performance, Victoria University of Technology, Melbourne, Australia. *Journal of Sport Sciences*, 2000, 18, 715-726.

Mouhtaropoulos, D. (1995). V.I.S. developing Victoria's soccer talent. *Soccer International*, 3, 64-65.

Nadori, L. (1983). II Talento e la sua selezione. Scuola dello Sport – *Rivista di Cultura Sportiva*, 1, 43-49.

Ohashi, J.; Togari, H.; Isokawa, M.; Susuki, S. (1988). Measuring movement speeds and distances covered during soccer match-play. *Science and Football*, London: E & F N Spon, pp. 329-333.

Panda, B.N. e Bisivas, N.B. (1989). Personality adjustment of high and low achieving football players: A comparative study. *Indian Journal of Psychometry and Education*, 20, 97-100.

Panfil, R.; Naglak, Z.; Bober, T.; Zaton, E.W.M. (1997). Searching and developing talents in soccer: A year of experience. In *Proceedings of the 2nd Annual Congress of the European College of Sport Science* (edited by J. Bangsbo, B. Saltin, H. Bonde, Y. Hellsten, B. Ibsen, M. Kjaer, G. Sjogaard), pp. 649-650. Copenhagen: HO + Storm.

Pena Reyes, M.E.; Cardenas-Barahona, E.; Malina, R.M. (1994). Growth, physique, and skeletal maturation of soccer players 7-17 years of age. *Auxology, Humanbiologia Budapestinensis*, 25, 453-458.

Pickerin, T. (1996). The FA's approach. *Coaching Focus*, 31, 10-11.

Plomin, R.; Owen, M.J. e McGuffin, P. (1994). The genetic basis of complex human behaviours. *Science*, 264, 1733-1739.

Power, T. e Woolger, C. (1994). Parenting practices and age-group swimming: A correlational study. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 29-39.

Queiroz, C. (1989). *Sistema de organização para a detecção e selecção de talentos e formação das selecções nacionais de juniores de futebol*. IDAF. Instituto para o desenvolvimento das actividades físicas.

Raab, M. (1999). A hybrid approach to explain learning and decision making in sports. *In Proceedings of the 4th Annual Congress of the European College of Sport Science* (edited by P. Parasi, F. Pigozzi and G. Prinzi), p. 179. Rome: University Institute of Motor Sciences.

Raposo, A.V. (2000). *A Carga no Treino Desportivo*, Lisboa, Caminho.

Regnier, G.; Salmela, J.; Russel, S.J. (1993). Talent detection and development in sport. *In Handbook of Research in Sport Psychology* (edited by R.N. Singer, M. Murphey and L.K. Tennant), pp. 290-313. New York: Macmillan.

Reilly, T.; Bangsbo, J.; Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18, pp. 669-683.

Ribeiro, B.; Sena, P. (1998). *Estudo da velocidade em futebolistas jovens*. *Investigação Médico Desportiva*, 11, pp. 7-13.

Ripoll, H.; Kerlirzin, Y.; Stein, J.F. e Reine, B. (1995). Analysis of information processing, decision making, and visual strategies in complex problem solving sport situations. *Human Movement Science*, 14, 325-349.

Richardson, D. (1998). A head start? England's World Cup babies (1986-1998). *Insight, The FA Coaches Association Journal*, 1(3), 28.

Rosa, E. (1983). *Estudos sobre o Desenvolvimento da Criança Portuguesa em Idade Escolar. Pesos e Alturas – Perfis Longitudinais de Desenvolvimento*. M.E. – Instituto de Acção Social Escolar.

Russell, K. (1989). Athletic Talent: From detection to perfection. *Science Periodical on research and Technology in Sport*, 9 (1), 1-6.

Salmela, J.H. (1996). Expert coaches' strategies for the development of expert athletes. In *Current Research in Sport Sciences* (edited by V.A. Rogozkin and R. Maughan), pp. 5-19. New York: Plenum Press.

Saudino, K.J. (1997). Moving beyond the heritability question: New directions in behavioural genetic studies of personality. *Current Directives in Psychological Science*, 4, 86-90.

Seabra, A.; Catela, D. (1998). Maturação, crescimento físico e prática desportiva em crianças. *Revista Horizonte*. Vol. XV, n.º 83, pp. 15-17.

Simões, L. (1998). *A selecção em futebol: Um estudo em escalões de formação a partir do entendimento de treinadores e seleccionadores*. Tese de Mestrado em Ciências do Desporto e Educação Física - Universidade do Porto.

Simoneau, J.A. e Bouchard, C. (1995). Genetic determination of fiber type proportion in human skeletal muscle. *Federation of the American Societies of Experimental Biology*, 9, 1091-1095.

Simonton, D.K. (1999). Talent and its development: An emergenic and epigenetic model. *Psychological Review*, 106, 435-457.

Singer, R.N. e Janelle, C.M. (1999). Determining sport expertise: From genes to supremes. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 117-151.

Sobral, F. (1988). *O Adolescente Atleta*. Livros Horizonte. Lisboa.

Sobral, F. (1982). Algumas Considerações Sobre a Detecção dos Talentos Desportivos. *Treino Desportivo*. Vol. 6, N.º3, Abr./Junh., 1982.

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

Sobral, F. & Coelho e Silva, M.J. (2001). *Açores 1999: Estatísticas e Normas de Crescimento e Aptidão Física*. Coimbra: FCDEF-UC.

Starkes, J.L. e Allard, F. (eds) (1993). *Cognitive Issues in Motor Expertise*. Amsterdam: Elsevier.

Tschiene, P. (1986). Problemas actuais da selecção de talentos nos jogos desportivos. *Material de apoio ao 2º Seminário Internacional de Desportos Colectivos*. Espinho.

Tyldesley, D.A.; Bootsma, R.J. e Bomhoff, G.T. (1982). Skill level and eye movement patterns in a sport orientated reaction time task. In *proceedings of an International Symposium on Motor Behaviour. Contribution to Learning in Sport* (edited by H. Rieder, H. Mechling e K. Reischle), pp. 290-296. Cologne: Hoffman.

Valdivielso, F.N. (1998). *La Resistencia*. Gymnos Editorial. Madrid.

Vealey, R. (1992). Personality and sport: A comprehensive review. In *Advances in Sport Psychology* (edited by T.S. Horn), pp. 25-29. Champaign, IL: Human Kinetics.

Vieira, J. (1993). *Bases do Treino dos Jovens Praticantes*. Edições Câmara Municipal de Oeiras.

Waiveck, J. (1992). *Biologie du Sport*. Collection Sport + Enseignement. Ed. Vigot.

Williams, A.M. (2000). Perceptual skill in soccer: Implications for talent identification and development. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 737-750.

Williams, J.M. (1998). *Applied Sport Psychology: Personal Growth to Peak Performance*, 3rd edn. Mountain View, CA: Mayfield.

Williams, A.M.; Davids, K.; Burwitz, L. e Williams, J.G. (1993a). Cognitive knowledge and soccer performance. *Perceptual and Motor Skills*, 76, 579-593.

Williams, A.M.; Davids, K.; Burwitz, L. e Williams, J.G. (1993b) Visual search and sports performance. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 22, 55-65.

Williams, A.M. e Burwitz, L. (1993a). Advance cue utilization in soccer. *In Science and Football II* (edited by T. Reilly, J. Clarys e A. Stibbe), pp. 239-244. London: E & FN Spon.

Williams, A.M.; Davids, K.; Burwitz, L. e Williams, J.G. (1994). Visual search strategies of experienced and inexperienced soccer players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 65, 127-135.

Williams, A.M. e Davids, K. (1995). Declarative Knowledge in sport: A byproduct of experience or a characteristic of expertise? *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 259-275.

Williams, A.M. e Davids, K. (1998). Visual search strategy, selective attention, and expertise in soccer. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, 111-128.

Williams, A.M. e Franks, A. (1998). Talent identification in soccer. *Sports, Exercise and Injury*, 4, 159-165.

Williams, A.M.; Lee, D. e Reilly, T. (1999). *A Quantitative Analysis of Matches Played in the 1991-92 and 1997-98 Seasons*. London: The Football Association.

Williams, A.M. e Elliott, D. (1999). Anxiety, expertise, and visual search in Karate. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 21, 361-374.

Williams, A.M. e Grant, A. (1999). Training perceptual skill in sport. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 30, 194-220.

Williams, A.M.; Davids, K. e Williams, J.G. (1999). *Visual Perception and Action in Sport*. London: E & FN Spon.

Williams, A.M.; Reilly, T. (2000). *Talent Identification and development in soccer*. Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Williams, A.M.; Reilly, T.; Durand-Bush, N. e Salmela, J.H. (2000). *Talent Identification and development in soccer*. Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Henry Cotton Campus, 15-21 Webster Street, Liverpool L3 2ET, UK. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 657-667.

Williams, A.M.; Reilly, T.; Aweele, Y.V.; Mele, V.V.; Nys, K.; Rzewnicki, R. (2000). *Talent Identification and development in soccer*. Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Henry Cotton Campus, 15-21 Webster Street, Liverpool L3 2ET, UK. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 657-667.

Williams, A.M.; Reilly, T.; English Sports Council. (2000). *Talent Identification and development in soccer*. Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Henry Cotton Campus, 15-21 Webster Street, Liverpool L3 2ET, UK. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 657-667.

Williams, A.M.; Reilly, T.; Ericsson, K.A.; Krampe, R.T.; Tesch-Romer, C. (2000). *Talent Identification and development in soccer*. Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Henry Cotton Campus, 15-21 Webster Street, Liverpool L3 2ET, UK. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 657-667.

Williams, A.M.; Reilly, T.; Ericsson, K.A. e Charness, N. (2000). *Talent Identification and development in soccer*. Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Henry Cotton Campus, 15-21 Webster Street, Liverpool L3 2ET, UK. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 657-667.

Williams, A.M.; Reilly, T.; Ericsson, K.A. (2000). *Talent Identification and development in soccer*. Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Henry Cotton Campus, 15-21 Webster Street, Liverpool L3 2ET, UK. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 657-667.

Williams, A.M.; Reilly, T.; Ericsson, K.A. e Lehmann, A. (2000). *Talent Identification and development in soccer*. Research Institute for Sport and Exercise Sciences, Liverpool John Moores University, Henry Cotton Campus, 15-21 Webster Street, Liverpool L3 2ET, UK. *Journal of Sports Sciences*, 2000, 18, 657-667.

Wood, J.M. e Abernethy, B. (1997). An assessment of the efficacy of sports vision training programs. *Optometry and Vision Science*, 74, 646-659.

Worrell, B.E. (1996). The impact of specialized sports vision testing and therapy on baseball batting averages. *International Journal of Sports Vision*, 3, 61-64.

Yarron, M.; Tenenbaum, G.; Zakay, D. e Bar-Eli, M. (1997). The relationship between age and level of skill and decision making in basketball. In *Innovations in Sport Psychology: Linking Theory and Practice* (edited by R. Lidor and M. Bar-Eli), pp. 768-770. Netanya, Israel: Wingate Institute for Physical Education and Sport.

ANEXOS

ANEXO I

CAPACIDADES MOTORAS E APTIDÃO AERÓBIA E ANAERÓBIA

1. AGILIDADE (T10X5)

A partir da posição de pé ou de semi-agachamento, o executante deve percorrer 10 vezes o mesmo percurso de 5 metros no mais curto espaço de tempo possível. É criado um corredor com 5 metros de comprimento (balizado por sinalizadores) e quando o executante atinge o final desse corredor e contabiliza um percurso, tem de travar e inverter o sentido da sua corrida para realizar um novo percurso de 5 metros e assim sucessivamente até ao final do décimo percurso.

A prova é realizada num pavilhão com pavimento em soalho, realizando um elemento de cada vez.

O resultado é expresso em segundos e centésimos de segundo.

2. ERGO-JUMP

SE

- Salto a partir da posição de agachamento (salto estático): membros inferiores semi-flectidos, tronco ligeiramente inclinado à frente, mãos na cintura pélvica, apoios afastados à largura dos ombros e sem levantar os calcanhares, o executante efectua um salto à altura máxima sem tirar as mãos da cintura (SE);

SCM

- Salto com contra-movimento: de pé, com as mãos na cintura, o executante passando pela posição de agachamento (sem interrupção) salta à máxima altura sem retirar as mãos da cintura (SCM).

Em qualquer um dos casos, a recepção sobre o Ergo-jump, deve ser feita com os membros inferiores em extensão. Caso contrário, o tempo de voo é aumentado, sem que isso corresponda a uma maior altura de elevação do centro de gravidade.

Os resultados são obtidos em milésimos de segundo, sendo depois transformados em centímetros através da fórmula:

$h = (9,81 \times tv^2) / 8$, sendo (h) a altura e (tv) o tempo de voo.

3. TESTE YO-YO DE RECUPERAÇÃO INTERMITENTE

Neste teste o executante deve correr, o máximo de tempo possível em regime de vaivém, num corredor com o comprimento de 20 (vinte) metros. A velocidade é imposta por sinais sonoros produzidos por um gravador onde é colocada a cassette áudio com o protocolo do teste.

A chegada dos executantes a cada uma das extremidades do corredor, deve coincidir com o sinal sonoro correspondente ao fim desse percurso e ao início do seguinte.

No final de cada 2 percursos (40 metros) o executante tem um período de recuperação de dez segundos (para gastar num percurso de dez metros).

O objectivo deste teste é examinar a capacidade de um jogador para recuperar de um exercício intenso. Esta capacidade é importante no futebol, já que influencia o potencial dos jogadores para realizar tarefas de elevada intensidade durante um jogo.

Quando os executantes não conseguem acompanhar duas vezes consecutivas o ritmo imposto pelos sinais sonoros, dá-se por terminado o teste (é contabilizado o último percurso a ser correctamente realizado).

A prova é realizada por vários executantes em simultâneo, sendo atribuído a cada sujeito um corredor suficientemente amplo para realizar o teste (1 metro).

O resultado é expresso em números de percursos completos.

4. PACER

Neste teste o executante deve correr, o máximo de tempo possível em regime de vaivém, num corredor com o comprimento de 20 metros. A velocidade é imposta por sinais sonoros produzidos por um gravador onde é colocada a cassette áudio com o protocolo do teste.

A chegada dos executantes a cada uma das extremidades do corredor, deve coincidir com o sinal sonoro correspondente ao fim desse percurso e ao início do seguinte. Caso o executante chegue ao final sem se ter registado ainda o sinal sonoro, deve aí aguardar até que o referido sinal surja.

O intervalo de tempo para realizar os percursos vai diminuindo de patamar para patamar (1 patamar = 1 minuto) o que obriga os executantes a aumentar progressivamente a velocidade (+ 0,5 km/h por patamar) a fim de continuar o exercício (a prova inicia-se a uma velocidade de 8,5 km/h).

O teste termina quando os executantes não conseguem acompanhar duas vezes consecutivas o ritmo imposto pelos sinais sonoros (neste caso é contabilizado, como resultado final do teste, o último percurso a ser correctamente realizado).

A prova é realizada por vários executantes em simultâneo, sendo atribuído a cada sujeito um corredor suficientemente amplo para realizar o teste (1 metro).

O resultado é expresso em números de percursos completos.

5. TESTE DE 7 SPRINTS

O teste prevê a realização de 7 sprints com 34,14 metros cada, alternados com 25 segundos de recuperação.

A partida para qualquer um dos sprints deve ser feita de forma estática.

O ritmo de recuperação do executante é realizada à vontade do próprio desde que não exceda os 25 segundos desde a chegada ao fim do percurso em sprint até ao início de novo sprint.

O executante, no final de cada sprint deve manter a mesma direcção e sentido durante um espaço de 10 metros que serve para proceder à desaceleração.

O juiz cronometrista que está a registar o tempo de recuperação do executante informa-o, em intervalos de 5 segundos, do tempo que falta para o início de novo sprint.

A prova é realizada por um elemento de cada vez, sendo o resultado expresso em segundos e centésimos de segundo.

Este teste permite avaliar a capacidade anaeróbia (índice de fadiga) e a velocidade (melhor *sprint*).

ANEXO II

HABILIDADES MOTORAS MANIPULATIVAS ESPECÍFICAS DO FUTEBOL

1. TOQUES DE PÉ

Num espaço quadrado com uma área de 9x9 metros, o executante deve manter a bola no ar sem utilizar os membros superiores.

- O executante dispõe de apenas uma tentativa, podendo reiniciar a prova desde que não tenha ainda atingido o 3º toque;
- O executante deve dar conhecimento aos juízes de que vai iniciar a prova;
- A contagem dos pontos (toques) deve ser interrompida sempre que: a bola toque no solo; a bola seja tocada com os membros superiores ou se o executante sair do quadrado.

O resultado é expresso em número de toques, estando a contagem a cargo de um juiz.

2. M-TESTE (velocidade com bola)

Num espaço com 9x9 metros, o executante conduz a bola à máxima velocidade, com esta controlada. Partindo da marca 1, contornar sucessivamente as marcas 2, 3 e 4, terminando o teste quando fizer a bola contactar com a marca 5 (de forma controlada). A distância total deste percurso é de 38,12 metros.

O executante poderá iniciar o percurso em qualquer uma das extremidades, sendo o tempo gasto contabilizado por dois cronometristas. Quando existirem dúvidas quanto a uma eventual discrepância entre os dois tempos registados, cabe ao Presidente do Júri tomar uma das seguintes decisões: mandar repetir o teste ou atribuir ao executante o tempo que mais se adequa ao seu perfil de rendimento.

Logo que o executante esteja pronto para iniciar a sua prova, deve dar conhecimento disso aos juízes e um deles será responsável por dar início à prova. Esta informação deve ser dada de forma audível.

Se durante o teste for derrubado algum marcador, o executante, tem de interromper a prova e colocá-lo no seu lugar, podendo depois prosseguir com o seu teste. Caso termine a prova com algum dos marcadores fora do lugar devido, será desclassificado.

3. PASSE À PAREDE

É marcada na parede uma baliza (alvo) com fita adesiva, estando a linha de base ao nível do solo. É marcada outra linha no chão a 1,83 metros da parede, esta linha delimita o lado frontal (à parede) da área onde o executante se encontra. Os valores das áreas são os seguintes:

- A área no solo em que o atleta pode tocar na bola para pontuar é de 1,83 metros de comprimento e 4,23 metros de largura;
- A baliza (alvo) tem de altura cerca de 1,22 metros e 2,44 metros de comprimento, exactamente a largura da área do atleta;

O executante encontra-se dentro da área delimitada e tem como objectivo fazer o maior número de passes possíveis em 20 segundos, tendo para isso três tentativas. Para que os passes sejam válidos, o atleta tem que respeitar certas normas, tais como:

- O passe só é válido se a bola tocar dentro da área da baliza ou se tocar nas linhas que delimitam essa área;
- O passe só é registado se o atleta contactar a bola dentro da área marcada no solo. Por exemplo, se eventualmente o jogador tiver um pé dentro da área e o outro pé contacte a bola fora da área, é considerada uma infracção.

O executante pode dominar a bola com qualquer parte do corpo (excepto com as mãos).

O resultado final de cada tentativa é igual à diferença do número de passes observados pelo número de infracções cometidas.

O executante dispõe de três tentativas para alcançar o melhor resultado, ficando somente como registo final a melhor de três marcas obtidas. Os resultados são recolhidos por dois observadores, ficando um a controlar o tempo e as infracções cometidas e o outro a contar os passes.

4. REMATE

Num espaço de 9x9 metros coloca-se ou desenha-se um quadrado com 2 metros de altura por 3 metros de largura, num dos lados do quadrado. No lado contrário à baliza, será marcada uma linha no solo, local de onde a bola será rematada pelo executante.

O executante tem à sua disposição 5 tentativas, para colocar a bola nos espaços/alvos, pontuados com 1, 2, 3, ou 5 pontos,

Para definir os espaços/alvos na baliza devem ser utilizadas 3 cordas ou 3 elásticos. Duas colocadas na vertical e uma colocada na horizontal de forma a distarem 50 centímetros dos vértices da baliza.

O executante deve dar sempre a indicação de que vai iniciar a sua prova.

O resultado é expresso pela soma das 5 tentativas e os dados são recolhidos por um observador.

ANEXO III

MEDIÇÃO DAS VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS SIMPLES

1. ESTATURA

- A estatura, ou altura total do corpo, é medida entre o vértex e o plano de referência do solo (Ross & Marfell-Jones, 1991).
- O jovem futebolista deverá posicionar-se com os pés unidos, os calcanhares e as costas encostadas à escala graduada.

2. ALTURA SENTADO

- A altura sentado corresponde à distância vértico-isquiática, também designada por comprimento do busto.
- O jovem futebolista deverá sentar-se com as costas e o coxix bem encostados à escala graduada, membros inferiores estendidos e as mãos apoiadas sobre as coxas.

3. MASSA CORPORAL

- Medido com o jovem futebolista descalço e apenas com roupa interior.
- O jovem futebolista deve estar totalmente imóvel em cima da balança e manter o olhar dirigido para a frente.
- A balança deve ser apoiada numa plataforma rígida e estável.
- O jovem futebolista deve subir para a balança apenas quando esta apresentar a escala zero. Deve apoiar a totalidade da superfície plantar dos pés na balança mantendo-os paralelos.

4. PREGAS DE GORDURA SUBCUTÂNEAS

São medidas dos valores locais dos depósitos de gordura subcutânea, sendo geralmente utilizadas em formas de estimação antropométrica da composição corporal.

A técnica de medição das pregas de gordura subcutânea é efectuada da seguinte

forma: usando o polegar e o indicador em forma de pinça, destaca-se com firmeza a pele e a gordura subcutânea dos outros tecidos subjacentes (músculo) no local previamente marcado. Com a prega firmemente agarrada e elevada, colocam-se as pontas do adipómetro 2 cm ao lado dos dedos, a uma profundidade de aproximadamente 1 cm, numa posição perpendicular em relação à prega. A leitura deverá proceder-se antes de largar a prega e após decorridos 2 a 3 segundos depois de colocado o adipómetro.

As medidas poderão ser realizadas ou do lado direito ou do lado esquerdo do corpo.

As pontas do adipómetro deverão apresentar uma pressão constante de 10 g/mm²

Deverão ser efectuadas duas medições, desde que a diferença entre as duas não exceda a tolerância acordada. No caso desse valor ser excedido deverá proceder-se a novas medições até se encontrar duas que cumpram esse propósito. O valor final é encontrado através da média dessas duas medições.

4.1. PREGA TRICIPITAL

- Prega vertical medida na face posterior do braço, a meia distância entre os pontos acromiale e radiale.

4.2. PREGA SUBESCAPULAR

- Prega oblíqua dirigida para baixo e para o exterior. Medida imediatamente abaixo (aproximadamente 1 cm) do vértice inferior da omoplata.

4.3. PREGA SUPRILÍACA

- Prega ligeiramente oblíqua, dirigida para baixo e para dentro. Medida acima da crista ilíaca, no prolongamento da linha midaxilar.

4.4. PREGA GEMINAL

- Prega vertical obtida com a ginasta sentada com a coxa e a perna a formarem uma flexão de aproximadamente 90° de ângulo. Medida efectuada ao nível da maior circunferência da perna, na face interna da mesma.

4.5. PREGA ABDOMINAL

- Prega vertical, medida 5 cm para a esquerda do omphalion.

5. DIÂMETROS

Os diâmetros proporcionam informações sobre a totalidade das estruturas morfológicas na secção transversal do segmento.

A técnica de medição das circunferências é executada do seguinte modo: coloca-se a fita métrica em contacto com toda a superfície de pele sem contudo se fazer muita pressão.

As medidas poderão ser realizadas ou do lado direito ou do lado esquerdo do corpo

Deverão ser efectuadas duas medições, desde que a diferença entre as duas não exceda a tolerância acordada. No caso desse valor ser excedido deverá se proceder a novas medições até se encontrar duas que cumpram esse propósito. O valor final é encontrado através da média dessas duas medições.

5.1. DIÂMETRO BRAQUIAL MÁXIMO

- Medido com o cotovelo flectido a aproximadamente 90° entre o braço e o antebraço (manter a posição com a ajuda do outro membro superior), na maior circunferência do bicípite braquial em contracção máxima.

5.2. DIÂMETRO GEMINAL

- Medida ao nível da maior circunferência da perna.

6. CIRCUNFERÊNCIAS

A técnica de medição dos diâmetros é executada do seguinte modo: colocam-se as pontas do antropómetro de pontas redondas entre o dedo indicador e o polegar, de cada mão, procurando encostar as pontas do antropómetro nos pontos extremos de cada distância a medir.

As medidas poderão ser realizadas ou do lado direito ou do lado esquerdo do corpo.

Deverão ser efectuadas duas medições, desde que a diferença entre as duas não exceda a tolerância acordada. No caso desse valor ser excedido deverá se proceder a novas medições até se encontrar duas que cumpram esse propósito. O valor final é encontrado através da média dessas duas medições.

6.1. CIRCUNFERÊNCIA BI-ACROMIAL

- Medido entre os dois pontos anatómicos acromiais.
- A medida deverá ser efectuada por trás do basquetebolista, este deverá encontrar-se na posição anatómica de referência.

6.2. CIRCUNFERÊNCIA BI-CRISTAL

- Medido entre os dois pontos anatómicos mais exteriores da crista ilíaca superior.
- A medida deverá ser efectuada pela frente do basquetebolista, este deverá encontrar-se na posição anatómica de referência.

6.3. CIRCUNFERÊNCIA BICÔNDILO-UMERAL

- Medido entre os dois pontos anatómicos designados por epicôndilo e a epitróclea.
- A medida deverá ser efectuada pela frente do basquetebolista, este deverá promover uma flexão de aproximadamente 90° entre o braço e o antebraço.

6.4. CIRCUNFERÊNCIA BICÔNDILO-FEMORAL

- Medido entre os dois pontos anatómicos mais salientes dos côndilos femorais.
- A medida deverá ser efectuada pela frente do basquetebolista, este deverá promover uma flexão de aproximadamente 90° entre a coxa e a perna.

ANEXO IV

QUESTIONÁRIOS UTILIZADOS

1. QUESTIONÁRIO DE POTENCIAL DESPORTIVO

Os treinadores classificam os seus atletas de 1 (Jogador com baixo potencial desportivo) a 5 (Jogador com elevado potencial desportivo).

2. QUESTIONÁRIO DE ORIENTAÇÃO PARA A TAREFA E PARA O EGO (“TEOSQ”)

Nome:
Nord:

TEOSQ

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 a 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