

**Universidade de Coimbra**

**Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física**



**Estudo longitudinal de jovens  
futebolistas masculinos**

**Controlo da qualidade dos dados na prova de aptidão aeróbia  
e relatório parcial dos incrementos anuais dos infantis e dos  
iniciados do Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”**

Luís Miguel Martins Rodrigues

Maio, 2005

**Universidade de Coimbra**  
**Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física**

# **Estudo longitudinal de jovens futebolistas masculinos**

**Controlo da qualidade dos dados na prova de aptidão aeróbia e  
relatório parcial dos incrementos anuais dos infantis e dos iniciados do  
Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”**

Monografia apresentada com vista à obtenção do grau de licenciado em Ciências do Desporto e Educação Física pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, sob coordenação do Prof. Doutor Manuel João Coelho e Silva e orientação do Mestre António José Barata Figueiredo.

Luís Miguel Martins Rodrigues

Maio, 2005

# ÍNDICE GERAL

<b>ÍNDICE GERAL</b> .....	<b>I</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b> .....	<b>III</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b> .....	<b>IV</b>
<b>ABREVIATURAS</b> .....	<b>V</b>
<b>RESUMO</b> .....	<b>VI</b>
<b>AGRADECIMENTOS</b> .....	<b>VII</b>
<b>ESTUDO 1 – CONTROLO DA QUALIDADE DOS DADOS NA PROVA DE APTIDÃO AERÓBIA</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>
1.1 IMPORTÂNCIA DO CONTROLO DA QUALIDADE DOS DADOS EM ESTUDOS LONGITUDINAIS .....	1
1.2 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AERÓBIA	2
1.2.1 AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AERÓBIA .....	2
1.3 DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE FIABILIDADE .....	6
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	<b>7</b>
2.1 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA .....	7
2.2 APRESENTAÇÃO DA VARIÁVEL .....	7
2.2.1 AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AERÓBIA .....	7
2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	8
<b>3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	<b>9</b>
3.1 APTIDÃO AERÓBIA .....	9
3.1.1 DETERMINAÇÃO DAS MÉDIAS.....	9
3.1.2 DETERMINAÇÃO DO DESVIO PADRÃO .....	10
3.1.3 DETERMINAÇÃO DO ERRO TÉCNICO DE MEDIDA .....	12
3.1.4 DETERMINAÇÃO DA VARIÂNCIA COMBINADA .....	13
3.1.5 DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE FIABILIDADE .....	13

---

<b>4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES .....</b>	<b>14</b>
4.1 CONCEITO DE FIABILIDADE, PRECISÃO E INDEPENDÊNCIA.....	14
4.2 APTIDÃO AERÓBIA .....	15
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>17</b>
<b>ESTUDO 2 – RELATÓRIO PARCIAL DOS INCREMENTOS ANUAIS DOS INFANTIS E DOS INICIADOS DO GRUPO RECREATIVO “O VIGOR DA MOCIDADE” .....</b>	<b>18</b>
<b>1. OBJECTIVOS .....</b>	<b>18</b>
1.1 AVALIAÇÃO E CONTROLO DE TREINO NA GENERALIDADE E NA ÓPTICA DA FORMAÇÃO DESPORTIVA EM PARTICULAR .....	18
1.2 RETORNO DA INVESTIGAÇÃO PARA OS CLUBES, TREINADORES E ATLETAS.....	20
<b>2. PROCEDIMENTOS.....</b>	<b>21</b>
2.1 APRESENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	21
2.1.1 VARIÁVEIS SOMÁTICAS SIMPLES .....	21
2.1.2 DESEMPENHO MOTOR .....	21
2.1.3 HABILIDADES MOTORAS .....	22
2.2 MODO DE RECOLHA DA INFORMAÇÃO.....	22
<b>3. VALORES NORMATIVOS .....</b>	<b>24</b>
3.1 VALORES NORMATIVOS – INFANTIS .....	24
3.2 VALORES NORMATIVOS – INICIADOS .....	25
<b>4. ESTATÍSTICA DESCRITIVA POR CLUBE.....</b>	<b>26</b>
4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA POR CLUBE – INFANTIS.....	26
4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA POR CLUBE – INICIADOS .....	27
<b>5. RELATÓRIO INDIVIDUAL.....</b>	<b>28</b>
<b>6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>47</b>

## **LISTA DE ANEXOS**

**Anexo I** Protocolos dos Testes de Avaliação da Performance Motora

**Anexo II** Protocolos dos Testes de Avaliação das Habilidades Motoras Manipulativas Específicas do Futebol

**Anexo III** Fichas de Registo do Teste Yo-Yo *intermittent endurance test* – level 1 e Yo-Yo *intermittent endurance test* – level 2

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Apresentação da variável da aptidão aeróbia. ....	8
Tabela 2. Determinação das médias no momento 1 e momento 2 na prova de aptidão aeróbia (n=33). ....	9
Tabela 3. Determinação do desvio padrão no momento 1 da aptidão aeróbia (n=33). ....	10
Tabela 4. Determinação do desvio padrão no momento 2 da aptidão aeróbia (n=33). ....	11
Tabela 5. Determinação do erro técnico de medida da aptidão aeróbia. ....	12
Tabela 6. Características (média e desvio padrão) do total da amostra de jogadores de futebol de 13 a 15 anos de idades, adaptada de Malina <i>et al.</i> (2003). ....	15
Tabela 7. Média e desvio padrão no momento 1 e 2 na prova de aptidão aeróbia (n=33). ....	16
Tabela 8. Apresentação das variáveis antropométricas e do material necessário à sua recolha. .	21
Tabela 9. Apresentação das variáveis de desempenho motor. ....	21
Tabela 10. Apresentação dos testes correspondentes às habilidades motoras manipulativas específicas do futebol. ....	22
Tabela 11. Valores normativos para os futebolistas infantis (n = 87). ....	24
Tabela 12. Valores normativos para os futebolistas iniciados (n = 72). ....	25
Tabela 13. Estatística descritiva por clube (infantis, n=87). ....	26
Tabela 14. Estatística descritiva por clube (iniciados, n=72). ....	27

## ABREVIATURAS

cm – Centímetros

R – Coeficiente de fiabilidade

Dp – Desvio padrão

e – Erro técnico de medida

*et al.* – e outros

FPF – Federação Portuguesa de Futebol

Índ de Fadiga – Índice de Fadiga

kg – Kilogramas

mm – Milímetros

m – Metros

N1 – Nível 1 do teste Yo-Yo

N2 – Nível 2 do teste Yo-Yo

N – Número de indivíduos da amostra

1º – Primeiro (ordem)

PACER – *Progressive aerobic continuous endurance run*

SCM – Salto com contra movimento

SE – Salto estático

seg. – Segundo (tempo)

x – Sujeito

V1 – Valor no momento 1

V2 – Valor no momento 2

Yo-Yo – *Intermittent endurance test*

VO<sub>2max</sub> – Consumo máximo de oxigénio

$\delta_c$  – Variância combinada

∑ 4 Pregas – Somatório das 4 pregas (Tricipital, Subescapular, Supraíliaca, Geminal)

## RESUMO

### ESTUDO 1

**Objectivos:** O presente estudo pretende assegurar o controlo da qualidade dos dados na prova de aptidão aeróbia, através da determinação do coeficiente de fiabilidade.

**Metodologia:** Para o controlo e qualidade dos dados na prova – capacidade aeróbia, foi utilizada uma amostra constituída por 33 futebolistas, pertencentes à Associação Académica de Coimbra, ao Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade” e à Associação Desportiva e Cultural da Adémia, que se encontram no primeiro ano dos escalões de Infantis e Iniciados, que disputam o Campeonato Distrital da categoria.

Foi utilizado o *Yo-Yo intermittent endurance test* (Bangsbo, 1994), para avaliar a aptidão aeróbia dos jovens futebolistas.

**Conclusões:** O valor encontrado para o coeficiente de fiabilidade do teste Yo-Yo é de 0.88. Logo, a variância entre sujeitos compreende 12% de variância intra-individual.

### ESTUDO 2

**Objectivos:** São objectivos centrais deste estudo a avaliação e controlo do treino na generalidade e na óptica da formação desportiva em particular e retorno da investigação para os clubes, treinadores e atletas.

**Procedimentos:** Os dados do presente estudo foram recolhidos na época 2004/2005. Os jogadores num total de 9 (Infantis, n=3; Iniciados, n=6) pertencem ao clube Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”. Para o desenvolvimento deste estudo avaliámos variáveis antropométricas simples (Estatura, massa corporal e 4 pregas subcutâneas), de desempenho motor (10x5, Yo-Yo e 7 Sprints) e de habilidades motoras manipulativas específicas do futebol (Toques com o pé, M-Test, passe à parede e remate). Foi realizado um relatório individual para cada atleta pertencente ao Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”.

## **AGRADECIMENTOS**

Após a elaboração do presente estudo e findo este longo percurso académico, que tanto trabalho, responsabilidade e ensinamentos proporcionou, surge o momento ideal de demonstrar o meu “MUITO OBRIGADO” a todos aqueles que tornaram este percurso e este estudo possível e que, de uma forma ou de outra, me ajudaram a concretizar este sonho. De uma forma geral, agradeço à minha família, amigos e colegas. Em especial:

Ao Prof. Doutor Manuel João Coelho e Silva (Coordenador) e ao Mestre António José Barata Figueiredo (Orientador), pela disponibilidade, paciência, ensinamentos, incentivo e auxílio prestado ao longo deste ano lectivo.

Aos colegas de seminário, André Mateus, Mauro Paula, Pedro Cunha, Pedro Marques e Rui Cardoso, pela colaboração no decorrer do processo de recolha de dados.

Aos treinadores, atletas e directores que tornaram possível a recolha de dados fundamental para a elaboração deste trabalho.

Aos meus pais, pela compreensão, afecto e importante apoio durante a minha formação académica. Adoro-vos!!!

Ao meu grande irmão que sempre foi um exemplo e me deu a força e apoio necessário nos momentos difíceis. Rui és um miúdo fixe!!!

À minha querida amiga, Joana Dionísio, pelo carinho, paciência e apoio, demonstrado ao longo destes anos.

Aos meus amigos, Bruno Marto, Cláudio Marques, Sérgio Alves e Rui Cruz, pelos grandes momentos que passámos juntos durante o curso. Vocês são os maiores!!!

---

# **ESTUDO 1 – CONTROLO DA QUALIDADE DOS DADOS NA PROVA DE APTIDÃO AERÓBIA**

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 IMPORTÂNCIA DO CONTROLO DA QUALIDADE DOS DADOS EM ESTUDOS LONGITUDINAIS**

Apesar de Malina *et al.* (2002) se referirem a estudos com utilização de antropometria, segundo eles, deve-se assegurar a precisão e fiabilidade das medições e a estandardização das técnicas. Devendo por isso mesmo as medições serem realizadas por indivíduos experientes de forma a obter dados precisos e fiáveis, aumentando a utilidade dos dados numa perspectiva comparativa.

A fiabilidade e precisão dos dados são especialmente importantes em estudos onde os mesmos indivíduos são acompanhados longitudinalmente. Nestes a determinação de pequenas mudanças poderá ser necessária e a ocorrência de erros técnicos associados às medições podem encobrir mudanças efectivas (Malina *et al.*, 2002).

Para melhor analisar e interpretar resultados de estudos longitudinais recomenda-se a utilização de grupos de controlo, constituídos por indivíduos não pertencentes à amostra do estudo, mas que apresentam pontos comuns relevantes para as conclusões finais desse mesmo estudo. Estes grupos de controlo constituem-se como amostras independentes e as comparações entre as duas amostras podem demonstrar de forma fidedigna os efeitos dos testes.

Existem determinados factores que limitam o nível através do qual medições repetidas produzem os mesmos valores, enquanto outros afectam a amplitude através da qual as

medidas se afastam dos valores reais. Daí a pertinência da utilização do controlo da qualidade dos dados efectuado por grupos de controlo com características próprias.

Neste estudo iremos utilizar um grupo de controlo formado por jovens futebolistas, dos escalões Infantis e Iniciados, para analisar e interpretar os resultados obtidos ao nível da aptidão aeróbia.

## **1.2 APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE PROTOCOLOS DE AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AERÓBIA**

Neste estudo foi utilizado o teste “Yo-Yo *intermittent endurance test*” (Bangsbo, 1994), para avaliar a aptidão aeróbia.

Léger (1996), define a aptidão aeróbia como a capacidade que um indivíduo apresenta para realizar uma tarefa de resistência e que dependa fundamentalmente do metabolismo aeróbio, em que o consumo máximo de oxigénio ( $VO_{2máx}$ ) representa a maior intensidade de esforço que pode ser mantida (*steady state*) em aerobiose.

### **1.2.1 AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AERÓBIA**

Para a avaliação da aptidão aeróbia foi utilizado o Yo-Yo *intermittent endurance test* (Bangsbo, 1994), porque, pela sua intermitência, corresponde à especificidade das exigências do esforço no futebol. Os jogadores de futebol percorrem distâncias elevadas, em que o esforço é intermitente, e as intensidades baixas e moderadas intercalam com esforços em alta intensidade (Ribeiro & Sena, 1998 citados por Figueiredo, 2001).

**Yo-Yo *intermittent endurance test*** (Bangsbo, 1994)

O Yo-Yo *intermittent endurance test* é um teste de patamares progressivos que inclui um período de recuperação entre cada percurso de 2x20 metros e avalia a capacidade de um sujeito para executar esforços de elevada intensidade de uma forma repetida (Reilly *et al.*, 2000).

O objectivo do teste é concluir o maior número de percursos possíveis mantendo o ritmo requerido.

**Materiais:**

Para a realização deste teste é necessário o seguinte material: espaço suficiente para os percursos; cones de marcação para delimitar os percursos de 20 metros, a marca de restabelecimento e os corredores para os vários participantes; fita métrica, para medir os 20 metros do percurso mais os 2,5 metros de recuperação; aparelhagem; cassette áudio com os sinais sonoros pré-gravados e folhas de registo, com os patamares e número de percursos.

**Procedimentos gerais:**

Antes do teste:

- i) Marcar o percurso de 20 metros e colocar uma terceira marca 2,5 metros atrás do cone de saída, delimitando-se igualmente os corredores deixando um espaço de um metro entre os sujeitos;
- ii) Explicar aos participantes o objectivo do teste, os procedimentos e clarificar eventuais dúvidas;
- iii) Realizar alguns exercícios gerais de aquecimento;
- iv) Permitir um período de acompanhamento em que os observadores executam os percursos iniciais juntamente com os sujeitos para que estes se adaptem ao sinal sonoro que marca o ritmo da corrida.

Durante o teste:

- i) O teste consiste em realizar percursos de 2x20 metros, em regime de vaivém, a uma velocidade imposta por sinais sonoros;
- ii) No final de cada percurso (depois de realizar 2x20 metros) há um período de recuperação de 5 segundos, durante o qual o sujeito vai ao cone de

restabelecimento (3ª marca, a 2,5 metros) e regressa ao cone de saída preparado para efectuar o percurso seguinte;

- iii) Tem início a uma velocidade média de 8 km/h, no caso do nível 1, e de 11.5 km/h, no caso do nível 2 e é constituído por patamares, com consequente aumento da velocidade;
- iv) Os participantes devem colocar-se na linha de partida e iniciam o teste ao primeiro sinal sonoro. Deverão chegar ao local marcado, ultrapassando a linha, antes de soar o próximo sinal sonoro;
- v) O teste dá-se por finalizado com a desistência do participante ou quando este não conseguir atingir a linha demarcada duas vezes consecutivas;
- vi) Deve ser controlado e registado o número de percursos completos realizados por cada participante, em ficha de registo própria, incluindo o percurso no qual foi interrompido o teste.

Após o teste:

- i) No final do teste os participante deverão realizar uma recuperação activa pelo menos durante 3 minutos, facilitando o retorno à calma.

A pontuação da prova reflecte o número de níveis completados mais o número adicional de percursos completos, realizados no último nível da corrida.

### ***Provas de esforço constante***

Para avaliar a aptidão aeróbia é possível recorrer, também, a diversas provas de intensidade constante. A prova de 12 minutos, também conhecida como teste de Cooper, adoptada pela bateria AAHPERD, de fácil aplicação e que consiste em confrontar os sujeitos com a necessidade de percorrer a maior distância durante o período preestabelecido de 12 minutos. Existe também a prova da milha. O protocolo consiste em percorrer no mínimo tempo 1609 metros (Coelho e Silva *et al.*, 2004).

### ***Provas de patamares progressivos***

Léger *et al.* (1988) propuseram a prova de patamares progressivos. O teste de Luc-Léger, também conhecido por PACER, tem o objectivo de estimar o  $VO_{2máx}$ , permitindo avaliar a capacidade aeróbia dos sujeitos. O PACER é tido como uma medida válida

para estimativa indirecta do consumo máximo de oxigénio (Reilly & Doran, 2003 citados por Coelho e Silva *et al.*, 2004).

O protocolo consiste:

- i) Em realizar percursos de 20 metros, em regime de vaivém, a uma velocidade imposta por sinais sonoros;
- ii) Tem início a uma velocidade de 8,5 km/h e é constituído por patamares de um minuto, com o aumento da velocidade e consequente aumento do número de percursos em cada patamar.

Outro teste de patamares progressivos foi proposto por Bangsbo (1994): *Yo-Yo intermittent recovery test*. Em ambos os casos, os sujeitos correm, em regime de vaivém, seguindo uma cadência ditada por sinais sonoros progressivamente mais rápidos que determinam a velocidade com que têm de cumprir os percursos de 20 metros (Coelho e Silva *et al.*, 2004).

O *Yo-Yo intermittent recovery test* avalia a capacidade de um sujeito recuperar de um exercício intenso. Neste teste, a velocidade da corrida é mais rápida do que no teste anterior e os sujeitos têm 10 segundos de recuperação entre cada dois percursos de 20 metros (Reilly *et al.*, 2000).

Relativamente ao PACER distinguem-se pelo facto de incluir um período de recuperação, entre percursos consecutivos (2x20 metros). Este período de recuperação visa simular de forma mais exacta o modelo de exercício intermitente de um jogo de futebol (Coelho e Silva *et al.*, 2004).

Figueiredo *et al.* (2004, citados por Coelho e Silva *et al.*, 2004), avaliaram 69 jogadores de futebol (iniciados, 13-14 anos, n=22; juvenis, 15-16 anos, n=18; juniores, 17-18 anos, n=18) em duas provas: semana 1 – *Progressive aerobic continuous endurance run* – PACER – (Leger *et al.*, 1988); semana 2 – *Yo-Yo intermittent endurance test* (Bangsbo, 1994). O estudo referenciado sugere que o teste contínuo (PACER) e o teste intermitente estão moderadamente correlacionados. A variância partilhada é de 61% para o total da amostra, sendo mais baixa (cerca de 40%) para os juniores. É possível

que o teste Yo-Yo, pela sua intermitência, corresponda à especificidade das exigências do esforço no futebol.

### **1.3 DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE FIABILIDADE**

Durante os testes de controlo de qualidade dos dados é necessário determinar se as diferenças dos resultados dos dois testes, para um determinado jogador, são atribuídas a uma mudança do estado físico do jogador ou se a diferença está dentro da variação esperada da medição para o teste. A fiabilidade do teste-reteste normalmente é indicada em forma de um coeficiente de correlação ( $R$ ); quanto mais próximo o coeficiente está de 1, mais seguro será o teste (Balsom, 1994).

A determinação do coeficiente de fiabilidade é fundamental para que os investigadores possam decidir, de uma forma consciente e informada, acerca da inclusão ou exclusão de determinadas variáveis num estudo. A recolha e análise da fiabilidade dos dados, ao longo de um estudo longitudinal, são um instrumento indispensável no controlo da qualidade das medições. Tendo ainda a vantagem de permitir a comparação entre diferentes estudos antropométricos relativamente à adequação das medições.

## 2. METODOLOGIA

### 2.1 IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Para o controlo e qualidade dos dados na prova – capacidade aeróbia, foi utilizada uma amostra constituída por 33 futebolistas, pertencentes à Associação Académica de Coimbra, ao Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade” e à Associação Desportiva e Cultural da Adémia, que se encontram no primeiro ano dos escalões de Infantis e Iniciados, que disputam o Campeonato Distrital da categoria.

Segundo a FPF (2004) pertencem ao 1º ano do escalão de Infantis (na época desportiva de 2004/2005), os indivíduos nascidos no ano de 1993 (11 anos de idade) e ao 1º ano do escalão de Iniciado (na época desportiva de 2004/2005), os indivíduos nascidos no ano de 1991 (13 anos de idade).

### 2.2 APRESENTAÇÃO DA VARIÁVEL

#### 2.2.1 AVALIAÇÃO DA APTIDÃO AERÓBIA

Para a avaliação da aptidão aeróbia foi utilizado o *Yo-Yo intermittent endurance test* (Bangsbo, 1994).

O teste foi realizado no campo dos respectivos clubes em dois momentos com uma semana de intervalo.

Consistiu em realizar percursos de 2x20 metros, em regime de vaivém, a uma velocidade imposta por sinais sonoros, progressivamente mais rápidos. Incluiu um período de recuperação activa de 5 segundos entre percursos consecutivos 2x20 metros. O período de recuperação consistiu em contornar um cone, a andar, que estava a 2,5 metros da marca de partida.

O teste deu-se por finalizado com a desistência do participante, ou quando este não conseguiu atingir a linha demarcada duas vezes consecutivas.

Foi controlado e registado, por um observador, o número de percursos completos realizados por cada participante em ficha de registo própria. Os restantes observadores controlaram a prova garantido o cumprimento do protocolo por parte dos participantes.

**Tabela 1.** Apresentação da variável da aptidão aeróbia.

<b>Capacidade</b>	<b>Teste</b>	<b>Material</b>
Aeróbia Máxima	Yo-Yo	Cones; fita métrica; aparelhagem de som; cassete com os sinais sonoros; ficha de registo

### **2.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Para o mesmo grupo de sujeitos foram efectuadas medições com uma semana de intervalo, para o Momento 1 e Momento 2 são calculadas a média e o desvio padrão, procedendo-se ao teste T para analisar a diferença entre médias nos dois momentos.

Esta análise é completada com o coeficiente de correlação. Por fim, determinamos o erro técnico de medida, a variância combinada, o coeficiente de fiabilidade e o coeficiente de variação.

O coeficiente de variação corresponde à divisão do erro técnico de medida pela média dos dois momentos.

### 3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

#### 3.1 APTIDÃO AERÓBIA

##### 3.1.1 DETERMINAÇÃO DAS MÉDIAS

A Tabela 2 apresenta os valores médios obtidos pelos futebolistas, no teste Yo-Yo, em cada um dos momentos. Os valores são expressos em metros.

**Tabela 2.** Determinação das médias no momento 1 e momento 2 na prova de aptidão aeróbia (n=33).

Sujeitos	Momento 1	Momento 2
x1	1960	2200
x2	1280	1320
x3	3560	3760
x4	1600	1800
x5	600	600
x6	1920	2360
x7	2160	2760
x8	1600	1800
x9	2600	2680
x10	2800	3120
x11	3280	3760
x12	760	1160
x13	2560	2720
x14	3160	3440
x15	2840	2680
x16	2160	2560
x17	2240	2800
x18	2760	3160
x19	2040	2200
x20	2760	1200
x21	2960	3320
x22	2000	2320
x23	960	520
x24	1440	880
x25	1440	1800
x26	3040	3520
x27	1000	1240
x28	2240	1360
x29	800	760
x30	2200	1800
x31	3440	3640
x32	3160	3080
x33	680	880
<b>Soma</b>	70000	73200
<b>Média</b>	2121.21	2218.18

### 3.1.2 DETERMINAÇÃO DO DESVIO PADRÃO

A Tabela 3 e a Tabela 4 apresentam os valores relativos ao momento 1 e ao Momento 2, respectivamente, de forma a determinar o desvio padrão da aptidão aeróbia para cada um dos momentos.

**Tabela 3.** Determinação do desvio padrão no momento 1 da aptidão aeróbia (n=33).

Sujeitos	Valor (v), m	v - média	(v - média) <sup>2</sup>
x1	1960	-161.21	25989.35
x2	1280	-841.21	707637.83
x3	3560	1438.79	2070110.56
x4	1600	-521.21	271662.08
x5	600	-1521.21	2314086.32
x6	1920	-201.21	40486.32
x7	2160	38.79	1504.50
x8	1600	-521.21	271662.08
x9	2600	478.79	229237.83
x10	2800	678.79	460752.98
x11	3280	1158.79	1342789.35
x12	760	-1361.21	1852898.44
x13	2560	438.79	192534.80
x14	3160	1038.79	1079080.26
x15	2840	718.79	516656.01
x16	2160	38.79	1504.50
x17	2240	118.79	14110.56
x18	2760	638.79	408049.95
x19	2040	-81.21	6595.41
x20	2760	638.79	408049.95
x21	2960	838.79	703565.11
x22	2000	-121.21	14692.38
x23	960	-1161.21	1348413.59
x24	1440	-681.21	464049.95
x25	1440	-681.21	464049.95
x26	3040	918.79	844171.17
x27	1000	-1121.21	1257116.62
x28	2240	118.79	14110.56
x29	800	-1321.21	1745601.47
x30	2200	78.79	6207.53
x31	3440	1318.79	1739201.47
x32	3160	1038.79	1079080.26
x33	680	-1441.21	2077092.38
<b>Soma</b>	70000	0	23972752
<b>Média</b>	2121.21	38.79	464049.95

A fórmula para determinação do desvio padrão é:

$$Dp = (\sum(v - média)^2/N)^{1/2}$$

Logo, para os dados apresentados na Tabela 3 o desvio padrão no momento 1 é igual a **852.32** metros.

**Tabela 4.** Determinação do desvio padrão no momento 2 da aptidão aeróbia (n=33).

Sujeitos	Valor (v), m	v - média	(v - média) <sup>2</sup>
x1	2200	-18.18	330.58
x2	1320	-898.18	806730.58
x3	3760	1541.82	2377203.31
x4	1800	-418.18	174876.03
x5	600	-1618.18	2618512.40
x6	2360	141.82	20112.40
x7	2760	541.82	293566.94
x8	1800	-418.18	174876.03
x9	2680	461.82	213276.03
x10	3120	901.82	813276.03
x11	3760	1541.82	2377203.31
x12	1160	-1058.18	1119748.76
x13	2720	501.82	251821.49
x14	3440	1221.82	1492839.67
x15	2680	461.82	213276.03
x16	2560	341.82	116839.67
x17	2800	581.82	338512.40
x18	3160	941.82	887021.49
x19	2200	-18.18	330.58
x20	1200	-1018.18	1036694.21
x21	3320	1101.82	1214003.31
x22	2320	101.82	10366.94
x23	520	-1698.18	2883821.49
x24	880	-1338.18	1790730.58
x25	1800	-418.18	174876.03
x26	3520	1301.82	1694730.58
x27	1240	-978.18	956839.67
x28	1360	-858.18	736476.03
x29	760	-1458.18	2126294.21
x30	1800	-418.18	174876.03
x31	3640	1421.82	2021566.94
x32	3080	861.82	742730.58
x33	880	-1338.18	1790730.58
<b>Soma</b>	73200	0	31645091
<b>Média</b>	2218.18	101.82	806730.58

A fórmula para determinação do desvio padrão é:

$$Dp = (\sum(v - \text{média})^2/N)^{1/2}$$

Logo, para os dados apresentados na Tabela 4 o desvio padrão no momento 2 é igual a **979.26** metros.

### 3.1.3 DETERMINAÇÃO DO ERRO TÉCNICO DE MEDIDA

A Tabela 5 apresenta os valores relativos ao momento 1 e ao momento 2 de forma a determinar o erro técnico de medida da aptidão aeróbia.

Para calcularmos o erro técnico de medida adoptámos a fórmula proposta por Mueller & Martorell (1988):

$$e = (\sum(V1 - V2)^2/2N)^{1/2}$$

**Tabela 5.** Determinação do erro técnico de medida da aptidão aeróbia.

Sujeitos	Valor momento 1	Valor momento 2	(V1 - V2)	(V1 - V2) <sup>2</sup>
x1	1960	2200	-240	57600
x2	1280	1320	-40	1600
x3	3560	3760	-200	40000
x4	1600	1800	-200	40000
x4	600	600	0	0
x6	1920	2360	-440	193600
x7	2160	2760	-600	360000
x8	1600	1800	-200	40000
x9	2600	2680	-80	6400
x10	2800	3120	-320	102400
x11	3280	3760	-480	230400
x12	760	1160	-400	160000
x13	2560	2720	-160	25600
x14	3160	3440	-280	78400
x15	2840	2680	160	25600
x16	2160	2560	-400	160000
x17	2240	2800	-560	313600
x18	2760	3160	-400	160000
x19	2040	2200	-160	25600
x20	2760	1200	1560	2433600
x21	2960	3320	-360	129600
x22	2000	2320	-320	102400
x23	960	520	440	193600
x24	1440	880	560	313600
x25	1440	1800	-360	129600
x26	3040	3520	-480	230400
x27	1000	1240	-240	57600
x28	2240	1360	880	774400
x29	800	760	40	1600
x30	2200	1800	400	160000
x31	3440	3640	-200	40000
x32	3160	3080	80	6400
x33	680	880	-200	40000
<b>Soma</b>	70000	73200	-3200	6633600
<b>Média</b>	2121.21	2218.18	-200.00	102400.00

Logo, para os dados apresentados na Tabela 5 o erro técnico de medida é igual a **317**.

### 3.1.4 DETERMINAÇÃO DA VARIÂNCIA COMBINADA

A variância corresponde ao quadrado do desvio padrão, sendo a variância combinada calculada através da aplicação da seguinte fórmula:

$$\delta_c = ((N1 * \delta_1) + (N2 * \delta_2)) / 2N$$

Na fórmula, N1 e N2, são respectivamente as dimensões da amostra no momento 1 e 2,  $\delta_1$  e  $\delta_2$ , são as respectivas variâncias nos dois momentos.

No momento 1 o desvio padrão é 852.32, como a variância corresponde ao quadrado do desvio padrão, logo a variância é igual a 726449.38.

No momento 2 o desvio padrão é 979.26, como a variância corresponde ao quadrado do desvio padrão, logo a variância é igual a 958950.15.

Logo, a variância combinada da aptidão aeróbia é igual a **842700**.

### 3.1.5 DETERMINAÇÃO DO COEFICIENTE DE FIABILIDADE

Determinamos o coeficiente de fiabilidade para assegurarmos a precisão e independência dos dados obtidos nos testes destinados à capacidade aeróbia.

Sendo R, o coeficiente de fiabilidade, aplicamos a seguinte fórmula:

$$R = 1 - (e^2 / \delta_c)$$

O valor encontrado para o coeficiente de fiabilidade do teste Yo-Yo é de **0.88**.

## 4. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

### 4.1 CONCEITO DE FIABILIDADE, PRECISÃO E INDEPENDÊNCIA

A fiabilidade do teste-reteste indica a reprodutibilidade de um teste de ensaio a ensaio ou dia a dia. Os factores que afectam a fiabilidade podem ser classificados em biológicos ou experimentais. Os primeiros indicam a consistência relativa com que um sujeito pode executar o teste, enquanto os segundos indicam as variações do modo como se administra o teste (Sale, 1991 citado por Balsom 1994).

O coeficiente de fiabilidade é um coeficiente utilizado para estimar a qualidade dos dados produzidos por um protocolo de medição. Partindo da replicação de uma série de dados obtidos a partir de um grupo fixo de indivíduos é possível estabelecer a proporção entre a variância inter-individual e a variância intra-individual. Quando o lapso de tempo entre as duas séries de dados é curto, anula-se a variação fisiológica das medidas, sendo a variação intra-individual atribuída ao erro técnico de medida.

Precisão (accuracy) é outra componente do processo de medição. É o nível de proximidade que o observador alcança relativamente aos valores “reais” da medição. A medição perfeita só pode ser alcançada se forem realizadas muitas observações ao mesmo sujeito por um observador experiente (Mueller & Martorell, 1988).

Segundo Mueller & Martorell (1988), Independência é a componente de erro derivada de variações fisiológicas, não podendo ser calculada directamente. A independência é igual à diferença entre os valores da desconfiança (unreliability), e da imprecisão (corresponde ao quadrado do erro técnico de medida).

## 4.2 APTIDÃO AERÓBIA

A determinação do coeficiente de fiabilidade serviu para estimar a qualidade dos dados produzidos por um protocolo de medição. E partindo da replicação de uma série de dados obtidos a partir de um grupo fixo de indivíduos foi possível estabelecer a proporção entre a variância inter-individual e a variância intra-individual.

O valor encontrado para o coeficiente de fiabilidade do teste Yo-Yo é de 0.88. Logo, a variância entre sujeitos compreende 12% de variância intra-individual.

De acordo com Mueller & Martorell, (1988), como o coeficiente de fiabilidade é de 0.88, significa que o teste Yo-Yo está 88% livre de erro.

Uma vez que o coeficiente de fiabilidade varia entre 0 e 1, sendo que quanto mais aproximado o valor estiver de 1 maior será o nível de fiabilidade dos resultados, poderemos concluir que os dados obtidos são aceitáveis.

Os estudos em que tenha sido realizado o teste Yo-Yo a jovens futebolistas são bastante escassos.

Malina *et al.* (2003) avaliaram 69 jogadores de futebol com idades compreendidas entre os 13 e os 15 anos. Os jogadores pertenciam a três clubes de Portugal, da área do Porto. As equipas competiam na mais alta divisão para o seu escalão. Segundo a classificação da FPF os atletas pertenciam ao escalão de iniciados. Foi avaliada a resistência aeróbia dos jogadores através do teste Yo-Yo. Os resultados obtidos, pelos jogadores, no teste Yo-Yo são apresentados na Tabela 6.

**Tabela 6.** Características (média e desvio padrão) do total da amostra de jogadores de futebol de 13 a 15 anos de idades, adaptada de Malina *et al.* (2003).

Variável	Total da amostra (n=69)
Idade, anos	14.3 (0.6)
Resistência aeróbia, m	2469 (673)

A Tabela 7 apresenta as médias e os desvios padrão, para os dois momentos, na prova de aptidão aeróbia obtidas pelo total da amostra deste estudo.

**Tabela 7.** Média e desvio padrão no momento 1 e 2 na prova de aptidão aeróbia (n=33).

Variável	Momento	Total da amostra (n=33)
Aptidão aeróbia, m	Momento 1	2121.21±852.32
Aptidão aeróbia, m	Momento 2	2218.18±979.26

Os resultados obtidos neste estudo são ligeiramente inferiores aos obtidos por Malina *et al.* (2003). No entanto essa diferença pode ser devida:

- i) Ao número inferior da amostra deste estudo;
- ii) À inclusão de jogadores infantis na amostra deste estudo;
- iii) Ao nível de preparação física dos jogadores de ambas as amostras, é necessário lembrar que a amostra de Malina *et al.* (2003) era constituída por atletas de clubes que disputam o Campeonato Nacional da categoria, enquanto que os atletas analisados neste estudo competem no Campeonato Distrital da categoria.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Balsom P (1994). La evaluación del rendimiento físico. In: Ekblom B (Eds.), *Manual de las ciencias del entranamiento – Fútbol*. Publicación de la Comisión médica del COI. Colección Fútbol. Editorial Paidotribo, Barcelona.

Coelho e Silva M, Figueiredo A, Vasco V & Malina R (2004). Especificidades da aptidão aeróbia/anaeróbia: conceitos e metodologias desportivas colectivas. *Treino Desportivo*, 25.

Figueiredo A (2001). *Efeitos de Selecção Dimensional e Funcional em Jogadores de Futebol Infantis e Iniciados, segundo o tempo de permanência no escalão*. FCDEF-UC, Coimbra.

Malina R, Battista R & Siegel S (2002). Anthropometry of Adult Athletes: Concepts, Methods and Applications. In: Driskell J, Wolinsky I (Eds.), *Nutritional Assessment of Athletes*. CRC Press, New York.

Malina R, Eisenmann J, Cumming S, Ribeiro B & Aroso J (2003). Maturity-associated variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years. *European Journal of Applied Physiology*, 91, 5-6.

Mueller W & Martorell R (1988). Reliability and Accuracy of Measurement. In: Lohman T, Roche A & Martorell R (Eds.), *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Human Kinetics Books, Champaign, Illinois.

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

---

## **ESTUDO 2 – RELATÓRIO PARCIAL DOS INCREMENTOS ANUAIS DOS INFANTIS E DOS INICIADOS DO GRUPO RECREATIVO “O VIGOR DA MOCIDADE”**

### **1. OBJECTIVOS**

São objectivos centrais deste estudo:

- i. Avaliação e controlo de treino na generalidade e na óptica da formação desportiva em particular;
- ii. Retorno da investigação para os clubes, treinadores e atletas.

#### **1.1 AVALIAÇÃO E CONTROLO DE TREINO NA GENERALIDADE E NA ÓPTICA DA FORMAÇÃO DESPORTIVA EM PARTICULAR**

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 citado por Seabra *et al.*, 2001). Contudo os trabalhos efectuados circunscrevem-se, essencialmente, ao Futebol de alto nível e ao jogador sénior. No que concerne à criança e ao jovem jogador de Futebol as pesquisas são escassas. Tal facto não parece ser muito compreensível dado que o jovem atleta se encontra numa das primeiras etapas da sua preparação e formação e que visam o alto rendimento desportivo (Seabra *et al.*, 2001).

O processo de selecção nos escalões de formação desportiva deve trata-se de um processo elaborado e que exige extrema sensibilidade. Sabendo que os escalões de formação são estabelecidos por períodos de dois anos, com base na idade cronológica, verificamos que podem existir jovens no escalão de infantis, que competem na mesma equipa por um lugar a titular ou em equipas adversárias, cujas diferenças podem residir

entre 11 e os 12,9 anos. Se a este facto associarmos, ainda, as discrepâncias entre a idade cronológica e a idade maturacional, próprias do período peri-pubertário e pubertário em que estes jovens se encontram, podemos verificar que as diferenças podem atingir os 5 a 6 anos.

Segundo Malina & Bouchard (1991), durante a pré-puberdade e a puberdade ocorrem grandes variações das características antropométricas e grandes diferenças se verificam entre crianças com a mesma idade biológica, de acordo com os diferentes estádios maturacionais. Em vários desportos, em especial naqueles que implicam o contacto como o futebol, essas diferenças podem ser de extrema importância.

Verificamos que muitos treinadores privilegiam os atletas mais avançados maturacionalmente. Os treinadores que querem vencer escolhem os seus melhores jogadores e esses são os mais pesados, mais altos, mais fortes e mais rápidos, em suma, os mais avançados maturacionalmente (Bompa, 1995). Sendo escolhidos os mais aptos no momento e os mais maduros, sendo excluídos do processo competitivo aqueles que podem apresentar um potencial mais elevado, mas cujos processos associados ao salto de crescimento pubertário ainda não irromperam.

Torna-se imperioso, portanto, 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, sobretudo no que à resposta ao treino e à competição.

Os trabalhos na área da formação revestem-se de grande relevância, na medida em é extremamente importante que os treinadores de futebol jovem conheçam realmente as potencialidades e limitações dos jovens que têm em mãos, permitindo-lhes proporcionar uma formação desportiva adequada às suas capacidades e para que possam ter ao seu dispor princípios válidos que os auxiliem nas escolhas, para que estas não reflectam apenas circunstâncias actuais mas que possam ter implicações a longo prazo.

## **1.2 RETORNO DA INVESTIGAÇÃO PARA OS CLUBES, TREINADORES E ATLETAS**

O retorno da informação obtida em investigações deste género torna-se de extrema importância para os clubes, treinadores e atletas, visto que permitem analisar quais serão as maiores diferenças verificadas entre jogadores pertencentes ao mesmo escalão ou a escalões diferentes, fornecendo dados, de modo a que indivíduos adiantados maturacionalmente ou atrasados maturacionalmente possam ter um trabalho mais específico, de forma a obterem resultados idênticos a nível de performance, colmatando algumas desproporções.

Tendo conhecimento que:

- i. Os escalões de formação se estabelecem através da idade cronológica;
- ii. A idade cronológica não coincide, na maioria das vezes, com os níveis de crescimento e desenvolvimento apresentado por cada indivíduo;
- iii. Em consequência dos diferentes níveis de crescimento e desenvolvimento, as capacidades fisiológicas e variáveis antropométricas variam de indivíduo para indivíduo.

A informação conseguida, em investigações deste género, pode ser utilizada para planear estratégias de treino individual ou para controlar a eficiência ou deficiência de um programa de treino específico.

## 2. PROCEDIMENTOS

### 2.1 APRESENTAÇÃO DAS VARIÁVEIS

Para o desenvolvimento deste estudo avaliámos variáveis antropométricas simples, de desempenho motor e de habilidades motoras manipulativas do futebol.

#### 2.1.1 VARIÁVEIS SOMÁTICAS SIMPLES

O método descrito por Ross & Marfell-Jones (1991), adoptado do *International Working Group on Kinanthropometry*, serviu de base para os protocolos antropométricos, que incluem as medidas necessárias à determinação do tamanho corporal e adiposidade, sendo a avaliação realizada por um investigador experimentado.

**Tabela 8.** Apresentação das variáveis antropométricas e do material necessário à sua recolha.

Medidas antropométricas	Material
Estatura	Estadiómetro SECA
Massa Corporal	Balança SECA
∑ 4 Pregas subcutâneas (Tricipital, Subescapular, Supraílica, Geminal)	Adipómetro HARPENDER

#### 2.1.2 DESEMPENHO MOTOR

As variáveis de desempenho motor avaliadas foram:

**Tabela 9.** Apresentação das variáveis de desempenho motor.

Capacidade	Teste	Material
Agilidade	10x5 metros Salto estático (SE)	4 pinos; cronómetro
Força explosiva	Salto com contra movimento (SCM)	Ergo Jump
Aeróbia	Yo-Yo	Cones; fita métrica; aparelhagem de som; cassette com os sinais sonoros; ficha de registo
Anaeróbia	7 Sprints	Pinos; células fotoelétricas

### 2.1.3 HABILIDADES MOTORAS

As habilidades motoras avaliadas foram:

**Tabela 10.** Apresentação dos testes correspondentes às habilidades motoras manipulativas específicas do futebol.

Habilidades motoras	Teste	Material
Domínio de bola	Toques com o pé	Pinos; bola de futebol
Drible	M-Test	Pinos; bola de futebol; 2 cronómetros
Passe	Passe à parede	Bola de futebol; câmara de vídeo, fita isoladora; cronómetro
Remate	Remate	Bola de futebol; câmara de vídeo, fita isoladora

## 2.2 MODO DE RECOLHA DA INFORMAÇÃO

Os dados do presente estudo foram recolhidos na época 2004/2005. Os jogadores num total de 9 (Infantis, n=3; Iniciados, n=6) pertencem ao clube Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”.

Todas as observações foram efectuadas pela mesma equipa de observadores no Pavilhão III do Estádio Universitário de Coimbra. A observação dos infantis foi realizada durante as interrupções lectivas do Natal e dos iniciados durante as interrupções lectivas da Páscoa.

Os atletas chegavam ao pavilhão pelas 9.15h ou 14.15h consoante realizassem os testes na sessão da manhã ou da tarde. Após um período de aquecimento padronizado, de aproximadamente 10 minutos, deu-se início à realização dos testes. O primeiro teste que os atletas realizaram foi o da agilidade (10x5 metros), sendo divididos em dois grupos, realizando o teste duas vezes de forma a serem cronometrados por dois observadores diferentes.

De seguida realizaram os testes referentes às habilidades motoras, toques com o pé, M-Test, passe à parede e remate. Para a realização destes testes os atletas foram divididos em 4 grupos, sendo distribuído um grupo por teste, rodando de teste para teste sempre que todos os elementos do grupo terminassem a execução deste.

Após os testes técnicos, foram avaliados os saltos de impulsão vertical, no Ergo-Jump. Depois de uma demonstração de como se realizavam os saltos, os atletas foram chamados um a um para realizar, primeiro o SE, e depois o SCM.

No fim dos saltos de impulsão vertical, realizaram o teste dos *7 Sprints*, este foi realizado com um atleta de cada vez, enquanto os outros aguardavam pela sua vez.

Depois de todos os atletas executarem os *7 Sprints*, dirigiram-se a uma sala onde foram realizadas as medições antropométricas, por um investigador experimentado. Este período servia, também, para gerir a fadiga de forma a realizar o teste de aptidão aeróbia (Yo-Yo) em perfeitas condições.

Em todos os testes foi assegurada a compreensão dos protocolos por parte dos atletas. Cada sessão de avaliação teve a duração de cerca de 3.15h, sendo este tempo variável em função do número de atletas presentes. Deste modo, as sessões da manhã e da tarde terminaram cerca das 12.30h e 17.30h respectivamente.

**Nota:** Os protocolos dos testes encontram-se em anexo.

### 3. VALORES NORMATIVOS

#### 3.1 VALORES NORMATIVOS – INFANTIS

A Tabela 11 apresenta os valores normativos para cada uma das variáveis, tendo como referência uma amostra de 87 futebolistas Infantis da época 2003/2004.

**Tabela 11.** Valores normativos para os futebolistas infantis (n = 87).

Variáveis	Decis								
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
Estatura, cm	135.7	137.5	140.8	142.9	144.3	146.6	147.7	150.4	153.7
Massa Corporal, kg	30.8	32.5	35.0	36.1	37.5	39.0	40.0	41.5	48.2
∑ 4 Pregas, mm	18.8	22.0	24.0	26.0	28.0	31.0	33.6	43.0	56.4
SE, cm	18.4	20.1	20.9	22.4	23.8	24.8	25.6	27.0	29.6
SCM, cm	21.1	22.2	23.7	24.7	25.5	26.8	27.8	29.7	33.0
Agilidade (10x5), seg.	22.38	21.67	21.04	20.72	20.33	20.07	19.73	19.33	18.95
Yo-Yo, m	480	664	856	976	1280	1440	1840	2160	2448
7 Melhor, seg.	9.08	8.80	8.62	8.48	8.35	8.21	8.03	7.89	7.76
7 Média, seg.	9.58	9.33	9.06	8.82	8.74	8.60	8.44	8.26	8.05
Sprints Índ. Fadiga, #	1.29	1.05	0.94	0.80	0.66	0.54	0.43	0.36	0.25
Toques com o pé, #	4.0	6.6	9.4	12.0	17.0	21.8	28.6	37.0	55.2
M-Test, seg.	18.64	16.82	16.00	15.76	15.38	15.13	14.88	14.36	13.71
Passe à parede, #	13.6	16.0	17.0	18.0	19.0	19.0	20.0	21.0	22.0
Remate, #	3.0	4.0	5.0	6.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0

### 3.2 VALORES NORMATIVOS – INICIADOS

A Tabela 12 apresenta os valores normativos para cada uma das variáveis, tendo como referência uma amostra de 72 futebolistas Iniciados da época 2003/2004.

**Tabela 12.** Valores normativos para os futebolistas iniciados (n = 72).

Variáveis	Decis								
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9
Estatura, cm	149.5	154.5	158.9	162.7	165.3	166.6	169.3	172.2	175.0
Massa Corporal, kg	40.95	45.30	47.50	50.60	53.25	57.00	60.50	63.00	67.6
∑ 4 Pregas, mm	21.0	23.2	27.0	29.0	30.5	33.0	42.1	49.0	59.9
SE, cm	23.6	25.4	26.2	27.4	28.2	29.8	30.5	32.1	34.7
SCM, cm	26.0	27.8	29.1	30.4	31.5	32.6	33.9	35.5	39.2
Agilidade (10x5), seg.	20.08	19.41	19.17	18.87	18.69	18.39	18.21	17.97	17.47
Yo-Yo, m	1224	1688	2148	2440	2720	2952	3200	3416	3684
7 Sprints									
Melhor, seg.	8.37	8.10	7.97	7.89	7.76	7.66	7.57	7.44	7.35
Média, seg.	8.59	8.46	8.21	8.15	7.99	7.87	7.79	7.66	7.53
Índ. Fadiga, #	0.83	0.72	0.60	0.52	0.45	0.37	0.31	0.21	0.15
Toques com o pé, #	12.6	20.0	23.9	29.4	40.5	52.6	74.6	97.0	152.2
M-Test, seg.	14.39	13.84	13.67	13.47	13.30	13.05	12.85	12.65	12.40
Passé à parede, #	17.0	19.0	20.0	20.0	21.5	22.0	22.0	23.4	25.0
Remate, #	4.3	5.0	6.0	7.0	8.0	8.8	10.0	10.4	12.0

## 4. ESTATÍSTICA DESCRITIVA POR CLUBE

### 4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA POR CLUBE – INFANTIS

A Tabela 13 apresenta os valores médios e respectivos desvios padrão de cada uma das variáveis para o escalão de infantis de cada um dos clubes, na época 2003/2004.

**Tabela 13.** Estatística descritiva por clube (infantis, n=87).

Variáveis	Clubes				
	Académica* (n = 46)	União* (n = 11)	Adémia* (n = 8)	Marialvas* (n = 17)	Vigor* (n = 5)
Estatura, cm	145.6±7.2	145.5±7.1	143.7±6.3	143.5±5.2	139.4±5.2
Massa Corporal, kg	38.6±6.0	41.8±5.8	39.9±6.8	35.4±4.8	31.1±5.3
∑ 4 Pregas, mm	2.5±11.1	42.7±17.1	46.0±24.8	31.1±8.1	27.6±13.1
SE, cm	24.8±4.5	23.9±4.7	21.4±2.9	22.3±2.9	22.5±5.8
SCM, cm	27.1±4.6	26.2±4.9	23.6±3.7	25.0±3.1	26.2±7.7
Agilidade 10x5, seg.	20.21±1.18	21.17±1.65	21.42±1.25	20.26±1.07	21.96±0.96
Yo-Yo, m	1591±712	1025±735	1255±742	1179±703	936±440
7 Sprints					
Melhor, seg.	8.18±0.42	8.64±0.60	8.58±0.39	8.46±0.51	8.91±0.21
Média, seg.	8.54±0.52	9.24±0.73	9.00±0.37	8.91±0.54	9.38±0.38
Índ. de Fadiga, #	0.67±0.54	1.08±0.63	0.78±0.34	0.72±0.29	0.80±0.45
Toques com o pé, #	32.2±25.1	17.3±15.3	15.0±12.0	15.4±13.5	4.8±1.8
M-Test, seg.	15.13±1.33	15.78±1.79	17.02±1.83	16.34±2.20	17.78±1.63
Passe à parede, #	19.4±2.6	16.2±2.7	16.6±2.5	17.0±3.6	14.8±2.8
Remate, #	7.2±2.3	5.6±2.0	5.6±2.5	6.2±3.1	5.0±2.1

\* Académica – Associação Académica de Coimbra; União – Clube de Futebol União de Coimbra; Adémia – Associação Desportiva e Cultural da Adémia; Marialvas – Clube de Futebol “Os Marialvas”; Vigor – Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

## 4.2 ESTATÍSTICA DESCRITIVA POR CLUBE – INICIADOS

A Tabela 14 apresenta os valores médios e respectivos desvios padrão de cada uma das variáveis para o escalão de iniciados de cada um dos clubes, na época 2003/2004.

**Tabela 14.** Estatística descritiva por clube (iniciados, n=72).

Variáveis	Clubes				
	Académica* (n = 41)	União* (n = 6)	Adémia* (n = 6)	Marialvas* (n = 13)	Vigor* (n = 6)
Estatura, cm	164.7±9.8	157.7±6.8	162.7±7.3	162.0±9.7	165.4±9.2
Massa Corporal, kg	54.7±10.9	50.2±5.9	52.8±8.1	51.3±8.0	60.5±12.3
∑ 4 Pregas, mm	35.1±15.2	38.2±16.7	35.7±16.5	31.9±12.3	53.2±22.0
SE, cm	29.1±4.2	27.7±2.7	26.9±2.6	30.5±4.4	26.4±2.6
SCM, cm	32.±5.2	29.6±3.9	29.5±1.8	33.0±5.1	29.3±3.7
Agilidade 10x5, seg.	18.41±0.86	19.41±0.75	18.83±0.68	18.65±0.84	19.86±0.64
Yo-Yo, m	2941±738	1413±508	2353±228	2523±951	1333±577
Melhor, seg.	7.7±0.34	8.17±0.20	7.93±0.30	7.57±0.28	8.35±0.39
7 Sprints Média, seg.	7.96±0.39	8.46±0.21	8.16±0.33	7.85±0.28	8.68±0.41
Índ. de Fadiga, #	0.45±0.32	0.52±0.29	0.45±0.40	0.50±0.20	0.72±9.381E-02
Toques com o pé, #	82.5±97.7	72.2±52.5	32.8±42.5	61.8±60.9	18.8±8.1
M-Test, seg.	13.07±0.65	13.23±0.54	13.70±0.37	13.61±1.07	14.52±1.34
Passé à parede, #	22.1±3.1	21.7±1.5	19.0±4.2	19.9±2.5	19.3±3.7
Remate, #	8.7±3.1	7.3±4.6	7.8±3.1	7.3±2.3	6.3±2.7

\* Académica – Associação Académica de Coimbra; União – Clube de Futebol União de Coimbra; Adémia – Associação Desportiva e Cultural da Adémia; Marialvas – Clube de Futebol “Os Marialvas”; Vigor – Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

## 5. RELATÓRIO INDIVIDUAL

Foi realizado um relatório individual para cada atleta pertencente ao Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”.

O relatório é constituído pelos seguintes itens:

- i) **Identificação** – Refere-se à identificação do atleta (nome, clube, escalão, idade decimal e idade óssea);
- ii) **Caracterização** – Consiste na caracterização do atleta face às variáveis antropométricas, variáveis desempenho motor e variáveis de habilidade motora avaliadas na época 2003/2004 e na época 2004/2005. Determina a variação ocorrida de uma época para a outra em cada uma das variáveis (o sinal mais (+) significa melhoria de uma época para a outra e o sinal menos (-) significa diminuição). Por fim, identificada a posição normativa em que o atleta se encontrava face à época 2003/2004.
- iii) **Quadro Resumo** – Refere-se ao tempo total de treinos, de jogos e de lesões, bem como o número de treinos, de jogos e de lesões que o atleta teve na época 2004/2005. Estes quadros ainda não se encontram preenchidos devido ao facto de ainda não ter terminado a recolha da informação.
- iv) **Pontos fortes e pontos fracos** – Consiste num resumo acerca dos valores mais significativos e que merecem maior atenção por parte do treinador;
- v) **Sugestões** – São estabelecidas algumas sugestões face aos valores obtidos pelo atleta.

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** Ruben Antão

**Clube:** Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

**Escalão:** Infantis (2003/04); Infantis (2004/05)

**Idade decimal:** 11.68 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 13.01 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Variação	Posição Normativa
Estatura, cm	135.6	141.1	+5.5	<D1
Massa Corporal, kg	26.5	28.0	+1.5	<D1
∑ 4 Pregas, mm	22	26	+4	D2
SE, cm	21.9	25.6	+3.7	D3-D4
SCM, cm	20.1	24.0	+3.9	<D1
Agilidade 10x5, seg.	20.92	21.35	-0.43	D3-D4
Yo-Yo, m (N1)	1280	1120	-160	D5
Yo-Yo, m (N2)	---	240	---	---
7 Sprints Melhor, seg.	8.80	8.25	+0.55	D2
Média, seg.	9.44	8.71	+0.73	D1-D2
Índ. de Fadiga, #	1.07	1.03	+0.04	D1-D2
Toques com o pé, #	7	56	+49	D2-D3
M-Test, seg.	15.88	14.89	+0.99	D3-D4
Passé à parede, #	17	22	+5	D3
Remate, #	8	8	=	D7

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta Ruben Antão comparativamente com a amostra de infantis (época 2003/04) apresenta medidas antropométricas bastante mais baixas. Apresenta resultados muito bons na prova Remate. Apresenta resultados menos bons nas provas de impulsão vertical (SE e SCM), Agilidade e 7 *Sprints* (Melhor, Média e Índ. de Fadiga) e nas provas de habilidades motoras (Toques com o pé, M-Test e Passe à parede).

Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas, a melhoria nas provas de impulsão vertical e 7 *Sprints* e a melhoria nas provas Toques com o pé, M-Test e Passe à parede. O atleta apresentou uma diminuição nas provas Agilidade e Yo-Yo.

**E) SUGESTÕES**

O atleta Ruben Antão encontra-se 1.33 ano adiantado maturacionalmente, contudo há que ter calma e paciência, pois ainda não deu o salto de crescimento pubertário.

Sugere-se o treino de força, em especial da força explosiva dos membros inferiores; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a agilidade e velocidade com bola, a coordenação corporal e agilidade (passe) e a coordenação óculo-pedal e precisão (remate).

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** Ruben Marques

**Clube:** Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

**Escalão:** Infantis (2003/04); Infantis (2004/05)

**Idade decimal:** 11.33 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 9.87 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Varição	Posição Normativa
Estatura, cm	135.8	140.1	+4.3	D1-D2
Massa Corporal, kg	28.0	30.5	+2.5	<D1
∑ 4 Pregas, mm	16	21	+5	<D1
SE, cm	27.4	28.6	+1.2	D8-D9
SCM, cm	26.9	34.7	+7.8	D6-D7
Agilidade 10x5, seg.	22.36	20.55	+1.81	D1-D2
Yo-Yo, m (N1)	1440	1600	+160	D6
Yo-Yo, m (N2)	---	440	---	---
7 Sprints Melhor, seg.	8.60	8.14	+0.46	D3-D4
Média, seg.	8.77	8.55	+0.22	D4-D5
Índ. de Fadiga, #	0.39	0.70	-0.31	D7-D8
Toques com o pé, #	6	16	+10	D1-D2
M-Test, seg.	16.19	14.24	+1.95	D2-D3
Passé à parede, #	18	18	=	D4
Remate, #	3	4	+1	D1

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta Ruben Marques comparativamente com a amostra de infantis (época 2003/04) apresenta medidas antropométricas bastante mais baixas. Apresenta resultados muito bons nas provas SE e 7 Sprints (Índ. de Fadiga). Apresenta resultados menos bons nas provas Agilidade e 7 Sprints (Melhor e Média) e nas provas de habilidades motoras (Toques com o pé, M-Test, Passe à parede e Remate). Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas, a melhoria nas provas de impulsão vertical (SE e SCM), Agilidade, Yo-Yo, 7 Sprints (Melhor e Média) e a melhoria nas provas Toques com o pé, M-Test e Remate. O atleta apresentou uma diminuição na prova 7 Sprints (Índ. de Fadiga).

**E) SUGESTÕES**

O atleta Ruben Marques encontra-se 1.46 ano atrasado maturacionalmente. É necessário, por isso, ter calma e paciência com o seu processo de treino. Sugere-se o treino da força explosiva dos membros inferiores, em especial saltos com contra movimento; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a agilidade e velocidade com bola, a coordenação corporal e agilidade (passe) e a coordenação óculo-pedal e precisão (remate).

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** Filipe Duarte

**Clube:** Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

**Escalão:** Infantis (2003/04); Infantis (2004/05)

**Idade decimal:** 11.09 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 10.19 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Variação	Posição Normativa
Estatura, cm	135.7	144.0	+8.3	D1
Massa Corporal, kg	29.5	36.0	+6.5	<D1
∑ 4 Pregas, mm	25	31	+6	D3-D4
SE, cm	23.8	26.7	+2.9	D5
SCM, cm	25.3	29.1	+3.8	D4-D5
Agilidade 10x5, seg.	21.60	19.88	+1.72	D2-D3
Yo-Yo, m (N1)	600	1280	+680	D1-D2
Yo-Yo, m (N2)	---	320	---	---
7 Sprints Melhor, seg.	9.09	8.50	+0.59	<D1
Média, seg.	9.34	8.94	+0.40	D1-D2
Índ. de Fadiga, #	0.36	0.84	-0.48	D8
Toques com o pé, #	5	5	=	D1-D2
M-Test, seg.	18.80	14.86	+3.94	<D1
Passé à parede, #	14	18	+4	D1-D2
Remate, #	3	4	+1	D1

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta Filipe Duarte comparativamente com a amostra de infantis (época 2003/04) apresenta medidas antropométricas bastante mais baixas. Apresenta resultados muito bons na prova *7 Sprints* (Índ. de Fadiga). Apresenta resultados menos bons nas provas SCM, Agilidade, Yo-Yo e *7 Sprints* (Melhor e Média) e nas provas de habilidades motoras (Toques com o pé, M-Test, Passe à parede e Remate). Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas, a melhoria nas provas de impulsão vertical (SE e SCM), Agilidade, Yo-Yo, *7 Sprints* (Melhor e Média) e a melhoria nas provas M-Test, Passe à parede e Remate. O atleta apresentou uma diminuição na prova *7 Sprints* (Índ. de Fadiga).

**E) SUGESTÕES**

O atleta Filipe Duarte encontra-se maturacionalmente na média. Sugere-se o treino da força explosiva dos membros inferiores, de forma a melhorar a impulsão vertical; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a agilidade e velocidade com bola, a coordenação corporal e agilidade (passe) e a coordenação óculo-pedal e precisão (remate).

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** Emanuel Miranda

**Clube:** Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

**Escalão:** Iniciados (2003/04); Iniciados (2004/05)

**Idade decimal:** 13.94 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 13.70 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Variação	Posição Normativa
Estatura, cm	150.4	156.5	+6.1	D1-D2
Massa Corporal, kg	51.0	53.5	+2.5	D4-D5
∑ 4 Pregas, mm	87	81	-6	>D9
SE, cm	22.4	21.3	-1.1	<D1
SCM, cm	22.4	25.9	+3.5	<D1
Agilidade 10x5, seg.	20.35	19.85	+0.5	<D1
Yo-Yo, m (N1)	2160	1600	-560	D3-D4
Yo-Yo, m (N2)	---	440	---	---
7 Sprints Melhor, seg.	8.55	7.98	+0.57	<D1
Média, seg.	8.79	8.49	+0.3	<D1
Índ. de Fadiga, #	0.66	1.15	-0.49	D2-D3
Toques com o pé, #	25	23	-2	D3-D4
M-Test, seg.	14.46	14.14	+0.12	<D1
Passe à parede, #	19	20	+1	D2
Remate, #	11	16	+5	D8-D9

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta Emanuel Miranda comparativamente com a amostra de iniciados (época 2003/04) apresenta uma Estatura bastante mais baixa e um Somatório das 4 Pregas bastante mais alto. Apresenta resultados muito bons na prova Remate. Apresenta resultados menos bons nas provas de impulsão vertical (SE e SCM), Agilidade, Yo-Yo e 7 Sprints e nas provas de habilidades motoras (Toques com o pé, M-Test e Passe à parede). Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas (Estatura e Massa Corporal), a melhoria nas provas SCM, Agilidade, 7 Sprints (Melhor e Média) e a melhoria nas provas M-Test, Passe à parede e Remate. O atleta apresentou uma diminuição no  $\sum$  4 Pregas e nas provas 7 Sprints (Índ. de Fadiga) e Toques com o pé.

**E) SUGESTÕES**

O atleta Emanuel Miranda encontra-se maturacionalmente na média. Sugere-se o treino da força explosiva dos membros inferiores, de forma a melhorar a impulsão vertical; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas e perder a massa gorda; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a agilidade e velocidade com bola e a coordenação corporal e agilidade (passe).

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** Pedro Otero

**Clube:** Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

**Escalão:** Iniciados (2003/04); Iniciados (2004/05)

**Idade decimal:** 13.98 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 16.12 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Varição	Posição Normativa
Estatura, cm	170.5	173.2	+2.7	D7-D8
Massa Corporal, kg	60.5	66.5	+6	D7
∑ 4 Pregas, mm	46	59	+13	D7-D8
SE, cm	30.0	26.2	-3.8	D6-D7
SCM, cm	29.1	29.6	+0.5	D3
Agilidade 10x5, seg.	20.88	21.23	-0.35	<D1
Yo-Yo, m (N1)	1600	1360	-240	D1-D2
Yo-Yo, m (N2)	---	360	---	---
7 Sprints Melhor, seg.	8.00	8.53	-0.53	D2-D3
Média, seg.	8.46	8.88	-0.42	D2
Índ. de Fadiga, #	0.82	0.55	+0.27	D1-D2
Toques com o pé, #	20	18	-2	D2
M-Test, seg.	15.27	14.56	+0.71	<D1
Passé à parede, #	17	16	-1	D1
Remate, #	7	7	=	D4

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta Pedro Otero comparativamente com a amostra de iniciados (época 2003/04) apresenta medidas antropométricas bastante mais altas. Apresenta resultados bons na prova de SE. Apresenta resultados menos bons nas provas SCM, Agilidade, Yo-Yo e 7 *Sprints* e nas provas de habilidades motoras (Toques com o pé, M-Test, Passe à parede e Remate).

Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas, a melhoria nas provas SCM, 7 *Sprints* (Índ. de Fadiga) e Toques com o pé. O atleta apresentou uma diminuição nas provas SE, Agilidade, Yo-Yo, 7 *Sprints* (Melhor e Média), Toques com o pé e Passe à parede.

**E) SUGESTÕES**

O atleta Pedro Otero encontra-se 2.14 anos adiantado maturacionalmente. Podendo por isso ser aumentado o seu volume de treino, de forma a melhorar a performance motora e as habilidades motoras específicas do futebol. Sugere-se o treino de força, em especial da força explosiva dos membros inferiores; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a agilidade e velocidade com bola, a coordenação corporal e agilidade (passe) e a coordenação óculo-pedal e precisão (remate).

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** Luís Aguiar

**Clube:** Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

**Escalão:** Iniciados (2003/04); Iniciados (2004/05)

**Idade decimal:** 13.34 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 12.55 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Variação	Posição Normativa
Estatura, cm	162.7	176.9	+14.2	D4
Massa Corporal, kg	47.5	56.0	+8.5	D3
∑ 4 Pregas, mm	26	29	+3	D2-D3
SE, cm	30.3	30.9	+0.6	D6-D7
SCM, cm	32.6	31.1	-1.5	D6
Agilidade 10x5, seg.	19.20	18.31	+0.89	D2-D3
Yo-Yo, m (N1)	1720	3120	+1400	D2-D3
Yo-Yo, m (N2)	---	1080	---	---
7 Sprints Melhor, seg.	7.88	7.67	+0.21	D4-D5
Média, seg.	8.23	8.04	+0.19	D2-D3
Índ. de Fadiga, #	0.58	0.55	+0.03	D3-D4
Toques com o pé, #	14	109	+95	D1-D2
M-Test, seg.	13.46	13.04	+0.42	D4-D5
Passé à parede, #	25	25	=	D9
Remate, #	7	10	+3	D4

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta Luís Aguiar comparativamente com a amostra de iniciados (época 2003/04) apresenta resultados bons na prova Passe à parede. Apresenta resultados menos bons nas provas Agilidade, Yo-Yo e 7 *Sprints* (Média e Índ. de Fadiga) e na prova Toques com o pé.

Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas, a melhoria nas provas SE, Agilidade, Yo-Yo e 7 *Sprints*, melhorou também nas provas de habilidades motoras (Toques com o pé, M-Test e Remate). O atleta apresentou uma diminuição na prova SCM. É de realçar que o atleta melhorou consideravelmente na prova Yo-Yo.

**E) SUGESTÕES**

O atleta Luís Aguiar encontra-se maturacionalmente na média.

Sugere-se o treino da força explosiva dos membros inferiores, de forma a melhorar a impulsão vertical; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a agilidade e velocidade com bola e a coordenação óculo-pedal e precisão (remate).

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** João Martins

**Clube:** Grupo Recreativo “O Vigor da Mocidade”

**Escalão:** Iniciados (2003/04); Iniciados (2004/05)

**Idade decimal:** 13.59 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 15.35 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Variação	Posição Normativa
Estatura, cm	174.0	178.7	+4.7	>D9
Massa Corporal, kg	73.0	81.5	+8.5	>D9
∑ 4 Pregas, mm	53	67	+14	D8-D9
SE, cm	26.2	31.4	+5.2	D3
SCM, cm	30.4	32.1	+1.7	D4
Agilidade 10x5, seg.	19.49	19.67	-0.18	D1-D2
Yo-Yo, m (N1)	720	1240	+520	<D1
Yo-Yo, m (N2)	---	320	---	---
7 Sprints Melhor, seg.	8.19	7.37	+0.82	D1-D2
Média, seg.	8.44	7.95	+0.49	D2-D3
Índ. de Fadiga, #	0.70	1.00	-0.3	D2-D3
Toques com o pé, #	5	67	+62	<D1
M-Test, seg.	13.01	12.69	+0.32	D6-D7
Passé à parede, #	21	22	+1	D4-D5
Remate, #	5	4	-1	D2

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta João Martins comparativamente com a amostra de iniciados (época 2003/04) apresenta medidas antropométricas bastante mais altas. Apresenta resultados bons na prova M-Test. Apresenta resultados menos bons nas provas de impulsão vertical (SE e SCM), Agilidade, Yo-Yo e 7 *Sprints* e na prova Toques com o pé, Passe à parede e Remate

Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas, a melhoria nas provas SE, SCM, Yo-Yo e 7 *Sprints* (Melhor e Média), melhorou também nas provas de habilidades motoras (Toques com o pé, M-Test e Passe à parede). O atleta apresentou uma diminuição nas provas Agilidade, 7 *Sprints* (Índ. de Fadiga) e Remate.

**E) SUGESTÕES**

O atleta João Martins encontra-se 1.76 ano adiantado maturacionalmente. Podendo por isso ser aumentado o seu volume de treino.

Sugere-se o treino de força, em especial da força explosiva dos membros inferiores; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas e perder a massa gorda; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a coordenação corporal e agilidade (passe) e a coordenação óculo-pedal e precisão (remate).

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** Francisco Almeida

**Clube:** Esperança

**Escalão:** Iniciados (2003/04); Iniciados (2004/05)

**Idade decimal:** 13.50 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 14.45 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Variação	Posição Normativa
Estatura, cm	161.0	170.0	+9	D3-D4
Massa Corporal, kg	53.5	58.5	+5	D5-D6
∑ 4 Pregas, mm	38	35	-3	D6-D7
SE, cm	25.7	25.5	-0.2	D2-D3
SCM, cm	28.5	24.0	4.5	D2-D3
Agilidade 10x5, seg.	19.44	19.17	+0.27	D1-D2
Yo-Yo, m (N1)	840	1320	+480	<D1
Yo-Yo, m (N2)	---	320	---	---
7 Sprints Melhor, seg.	8.91	7.81	+1.1	<D1
Média, seg.	9.41	8.12	+1.29	<D1
Índ. de Fadiga, #	0.82	0.61	+0.21	D1-D2
Toques com o pé, #	22	25	+3	D2-D3
M-Test, seg.	16.73	14.76	+1.97	<D1
Passé à parede, #	14	19	+5	<D1
Remate, #	4	5	+1	<D1

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta Francisco Almeida comparativamente com a amostra de iniciados (época 2003/04) apresenta resultados menos bons nas provas de impulsão vertical (SE e SCM), Agilidade, Yo-Yo e 7 *Sprints* e nas provas de habilidade motoras (Toques com o pé, M-Test, Passe à parede e Remate).

Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas, a melhoria nas provas SCM, Yo-Yo e 7 *Sprints* (Melhor, Média e Índ. de Fadiga), melhorou também nas provas Toques com o pé, M-Test, Passe à parede e Remate. O atleta apresentou uma diminuição na prova SE. É de realçar que o atleta melhorou em praticamente todas as provas.

**E) SUGESTÕES**

O atleta Francisco Almeida encontra-se maturacionalmente na média.

Sugere-se o treino da força explosiva dos membros inferiores, de forma a melhorar a impulsão vertical; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a agilidade e velocidade com bola, a coordenação corporal e agilidade (passe) e a coordenação óculo-pedal e precisão (remate).

## RELATÓRIO INDIVIDUAL

### A) IDENTIFICAÇÃO

**Nome:** Loide Marques

**Clube:** Esperança

**Escalão:** Iniciados (2003/04); Iniciados (2004/05)

**Idade decimal:** 14.21 anos (2003/04)

**Idade Óssea:** 16.90 anos (2003/04)

### B) CARACTERIZAÇÃO

Variáveis	2003/2004	2004/2005	Varição	Posição Normativa
Estatura, cm	173.8	176.7	+2.9	D8-D9
Massa Corporal, kg	77.5	78.0	+0.5	>D9
∑ 4 Pregas, mm	69	60	-9	>D9
SE, cm	27.7	31.1	+3.4	D4-D5
SCM, cm	31.5	32.5	+1	D5
Agilidade 10x5, seg.	19.78	20.93	-1.15	D1-D2
YO-Yo, m (N1)	960			<D1
YO-Yo, m (N2)	---		---	---
7 Sprints Melhor, seg.	8.56	8.09	+0.47	D1-D2
Média, seg.	8.74	9.03	-0.29	<D1
Índ. de Fadiga, #	0.74	1.33	-0.59	D1-D2
Toques com o pé, #	27	26	-1	D3-D4
M-Test, seg.	14.22	13.83	+0.39	D1-D2
Passé à parede, #	20	21	+1	D3-D4
Remate, #	4	4	=	<D1

**C) QUADRO RESUMO**

Tempo Total Treino	Nº Treinos	Tempo Total Jogo	Nº Jogos	Nº Lesões	Dias lesionado

**D) RESUMO DOS PONTOS FORTE E PONTOS FRACOS**

O atleta Loide Marques comparativamente com a amostra de iniciados (época 2003/04) apresenta resultados menos bons nas provas Agilidade, Yo-Yo e 7 *Sprints* e nas provas de habilidade motoras (Toques com o pé, M-Test, Passe à parede e Remate).

Analisando a variação ocorrida da época 2003/04 para a época 2004/05 é de realçar o aumento das medidas antropométricas, a melhoria nas provas de impulsão vertical (SE e SCM) e 7 *Sprints* (Melhor), melhorou também nas provas M-Test e Passe à parede. O atleta apresentou uma diminuição nas provas Agilidade, 7 *Sprints* (Média e Índ. de Fadiga) e nas provas Toques com o pé e Remate.

**E) SUGESTÕES**

O atleta Loide Marques encontra-se 2.69 anos adiantado maturacionalmente. Podendo por isso ser aumentado o seu volume de treino.

Sugere-se o treino de força, em especial da força explosiva dos membros inferiores; o treino da agilidade, de forma a melhorar a sua coordenação geral; o treino da resistência aeróbia, de forma a aumentar a capacidade do organismo resistir a actividades motoras prolongadas e perder a massa gorda; o treino da resistência anaeróbia e da velocidade. Sugere-se também o treino das habilidades motoras específicas do futebol, a coordenação óculo-pedal (toques com o pé), a coordenação corporal e agilidade (passe) e a coordenação óculo-pedal e precisão (remate).

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

Coelho e Silva M & Malina R (2004). *Children and Youth in Organized Sports*. Imprensa da Universidade, Coimbra.

Coelho e Silva M, Figueiredo A & Malina R (2004). Avaliação da mestria motora no início da preparação de jovens futebolistas. *Revista Horizonte*, XIX (114), 23-32.

Malina R & Bouchard C (1991). *Growth, Maturation and Physical Activity*. Human Kinetics Publishers, Campaign, Illinois.

Malina R, Reyes M, Eisenmam J, 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, 685-693.

Ross W & Marfell-Jones M (1991). Kinanthropometry. In: Macdougall J, Wegner H, Green H (Eds.), *Physiological Testing of the High-performance Athlete*. (2<sup>a</sup> ed.). Human Kinetics Books, Champaign.

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

Stratton G, Reilly T, Williams A & Richardson D (2004). *Youth Soccer – From science to performance*. Routledge, Oxon.