



**UNIVERSIDADE da MADEIRA**

---

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTO

**CARACTERIZAÇÃO E INTER-RELAÇÃO DOS ESTILOS DE VIDA COM  
FACTORES DE RISCO E NÍVEIS DE OBESIDADE, NA POPULAÇÃO DO  
CONCELHO DA CALHETA:**

**UM ESTUDO DE PAIS E FILHOS**

**Ricardo Dinis Jardim da Silva  
2008**



**UNIVERSIDADE da MADEIRA**

---

DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E DESPORTO

**CARACTERIZAÇÃO E INTER-RELAÇÃO DOS ESTILOS DE VIDA COM  
FACTORES DE RISCO E NÍVEIS DE OBESIDADE, NA POPULAÇÃO DO  
CONCELHO DA CALHETA:  
UM ESTUDO DE PAIS E FILHOS**

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre  
em Educação Física e Desporto

Ricardo Dinis Jardim da Silva

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Doutora Maria João Almeida

Junho de 2008



PROGRAMA OPERACIONAL  
PLURIFUNDOS DA REGIÃO  
AUTÓNOMA DA MADEIRA



**CITMA**  
CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA MADEIRA



CURSO CO-FINANCIADO  
PELA UNIÃO EUROPEIA  
FUNDO SOCIAL EUROPEU

**À Laura, à Beatriz e ao Matias  
...pelo tempo que jamais vos poderei devolver.**

## ÍNDICE GERAL

---

---

**ÍNDICE**

<b>AGRADECIMENTOS</b>	<b>x</b>
<b>LISTA DE ABREVIATURAS</b>	<b>xiii</b>
<b>LISTA DE QUADROS</b>	<b>xvi</b>
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	<b>xx</b>
<b>LISTA DE ANEXOS</b>	<b>xxiii</b>
<b>RESUMO</b>	<b>xxv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxvii</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>xxix</b>
<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>2</b>
<b>1.1. JUSTIFICAÇÃO E PERTINÊNCIA DO ESTUDO</b>	<b>2</b>
<b>1.2. A ESTRUTURA DO ESTUDO</b>	<b>4</b>
<b>1.3. ANÁLISE MULTIFACTORIAL DO ESTILO DE VIDA</b>	<b>5</b>
<b>1.3.1. ESTATUTO SOCIOECONÓMICO</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E OBESIDADE</b>	<b>7</b>
<b>1.3.3. ACTIVIDADE FÍSICA</b>	<b>10</b>
<b>1.3.4. APTIDÃO FÍSICA</b>	<b>12</b>
<b>1.3.5. HÁBITOS DE CONSUMO</b>	<b>14</b>
<b>1.3.5.1. HÁBITOS ALIMENTARES</b>	<b>15</b>
<b>1.3.5.2. CONSUMO DE ÁLCOOL</b>	<b>17</b>
<b>1.3.5.3. CONSUMO DE TABACO</b>	<b>19</b>
<b>1.3.6. RISCO CARDIOVASCULAR</b>	<b>20</b>
<b>1.3.7. A RELAÇÃO PARENTAL NA COMPREENSÃO DO ESTILO DE VIDA</b>	<b>22</b>
<b>1.4. OBJECTIVOS DO ESTUDO</b>	<b>23</b>

---

<b>2. METODOLOGIA GERAL DO ESTUDO</b>	<b>26</b>
<b>2.1. AMOSTRA</b>	<b>26</b>
<b>2.2. O DELINEAMENTO DA PESQUISA</b>	<b>29</b>
<b>2.3. FACTORES AVALIADOS AOS ALUNOS E AOS PAIS</b>	<b>30</b>
<b>3. ESTUDO DOS FACTORES AVALIADOS À POPULAÇÃO ESCOLAR</b>	<b>32</b>
<b>3.1. INTRODUÇÃO</b>	<b>32</b>
<b>3.2. MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>32</b>
<b>3.2.1. AMOSTRA</b>	<b>32</b>
<b>3.2.2. TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>33</b>
<b>3.2.2.1. ESTATUTO SOCIOECONÓMICO E HÁBITOS DE CONSUMO</b>	<b>35</b>
<b>3.2.2.2. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA, PRESSÃO ARTERIAL E FIABILIDADE DOS RESULTADOS</b>	<b>35</b>
<b>3.2.2.3. ACTIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS</b>	<b>39</b>
<b>3.2.2.4. APTIDÃO FÍSICA E FIABILIDADE DOS RESULTADOS</b>	<b>39</b>
<b>3.2.3. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS</b>	<b>41</b>
<b>3.3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>41</b>
<b>3.3.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS FACTORES AVALIADOS</b>	<b>41</b>
<b>3.3.1.1. ESE ESTIMADO A PARTIR DO APOIO SOCIAL ESCOLAR</b>	<b>42</b>
<b>3.3.1.2. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E OBESIDADE</b>	<b>43</b>
<b>3.3.1.3. ACTIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS</b>	<b>46</b>
<b>3.3.1.4. APTIDÃO FÍSICA</b>	<b>50</b>
<b>3.3.1.4.1. APTIDÃO FÍSICA REFERENCIADA À NORMA</b>	<b>50</b>
<b>3.3.1.4.2. APTIDÃO FÍSICA REFERENCIADA AO CRITÉRIO</b>	<b>51</b>
<b>3.3.1.5. HÁBITOS DE CONSUMO</b>	<b>54</b>
<b>3.3.1.6. PERCEPÇÃO DE SAÚDE E RISCO CARDIOVASCULAR OBTIDO ATRAVÉS DO PERÍMETRO DA CINTURA E PRESSÃO PRESSÃO ARTERIAL</b>	<b>57</b>
<b>3.3.2. RELAÇÃO ENTRE OS FACTORES</b>	<b>63</b>
<b>3.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>77</b>

---

---

<b>3.5. CONCLUSÕES</b>	<b>84</b>
<b>4. ESTUDO DOS FACTORES AVALIADOS AOS PAIS</b>	<b>88</b>
<b>4.1. INTRODUÇÃO</b>	<b>88</b>
<b>4.2. MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>88</b>
<b>4.2.1. AMOSTRA</b>	<b>88</b>
<b>4.2.2. TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>88</b>
<b>4.2.2.1. HÁBITOS DE CONSUMO E NÍVEL DE ESCOLARIDADE</b>	<b>89</b>
<b>4.2.2.2. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA, PRESSÃO ARTERIAL E FIABILIDADE DOS RESULTADOS</b>	<b>90</b>
<b>4.2.2.3. ACTIVIDADE FÍSICA</b>	<b>90</b>
<b>4.2.2.4. HISTORIAL DE SAÚDE E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO</b>	<b>90</b>
<b>4.2.3. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS</b>	<b>91</b>
<b>4.3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>91</b>
<b>4.3.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS FACTORES AVALIADOS</b>	<b>91</b>
<b>4.3.1.1. NÍVEL DE ESCOLARIDADE</b>	<b>91</b>
<b>4.3.1.2. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E OBESIDADE</b>	<b>92</b>
<b>4.3.1.3. ACTIVIDADE FÍSICA</b>	<b>93</b>
<b>4.3.1.4. HÁBITOS DE CONSUMO</b>	<b>94</b>
<b>4.3.1.5. SAÚDE E RISCO CARDIOVASCULAR</b>	<b>96</b>
<b>4.3.2. RELAÇÃO ENTRE OS FACTORES</b>	<b>100</b>
<b>4.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>103</b>
<b>4.5. CONCLUSÕES</b>	<b>109</b>
<b>5. ESTUDO DA RELAÇÃO PARENTAL ENTRE OS FACTORES</b>	<b>111</b>
<b>5.1. INTRODUÇÃO</b>	<b>111</b>
<b>5.2. MATERIAL E MÉTODOS</b>	<b>111</b>
<b>5.2.1. AMOSTRA</b>	<b>111</b>
<b>5.2.2. TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO</b>	<b>111</b>

---

---

5.2.3. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS	112
5.3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	112
5.3.1. ACTIVIDADE FÍSICA	112
5.3.2. HÁBITOS DE CONSUMO	114
5.3.3. RISCOS ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO E OBESIDADE, OBESIDADE ABDOMINAL E HIPERTENSÃO	116
5.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	117
5.5. CONCLUSÕES	119
6. SÍNTESE, LIMITAÇÕES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS	121
6.1. SÍNTESE	121
6.2. LIMITAÇÕES	125
6.3. IMPLICAÇÕES PRÁTICAS	126
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	128
8. ANEXOS	158

## **AGRADECIMENTOS**

---

## AGRADECIMENTOS

A consecução do presente trabalho, tornou-se possível, graças ao imprescindível apoio e colaboração de diversas pessoas e instituições, às quais expresso o meu reconhecimento e sentido agradecimento.

As primeiras palavras destinam-se aos alunos e pais que integraram a amostra, em sinal da gratidão do pelo seu sentido cívico de colaboração e empenho na realização das avaliações propostas.

À Prof. Doutora Maria João Almeida, por todo o esforço, rigor, exigência e persistência transmitidas ao longo da orientação deste trabalho.

À Ana Rodrigues, pela ajuda imprescindível no desfecho desta jornada, quer pela orientação no processamento de dados, quer pelo apoio nos momentos em que a conclusão do trabalho parecia estar cada vez mais longe.

Ao Prof. Doutor Duarte Freitas, pelo impulso inicial para o caminho da investigação científica. Obrigado pelo reconhecimento do valor profissional, formação e amizade.

À Universidade da Madeira, especialmente ao Departamento de Educação Física e Desporto e respectivos professores, pela formação pessoal e profissional que me proporcionaram ao longo da Licenciatura e Mestrado.

À Escola Básica e Secundária da Calheta, pelas condições que reuniu para a realização do trabalho de campo e nesta, um especial agradecimento ao presidente do Conselho Executivo, professor António Lucas e aos colegas do grupo de Educação Física Aniceto Bernardes, Carlos Ferreira, Clara Gouveia, Gilberto Ramalho, Natália Noro, Paula Abreu, Pedro Libório, Pedro Neves, Pedro Nogueira, Rui Quintelas, Rui Morgado e Rui Soares, pela amizade e prontidão para colaborar no trabalho de pesquisa.

À Escola Básica do 1º, 2º e 3º Ciclos com Pré-Escolar Professor Francisco Barreto, especialmente ao presidente do Conselho Executivo Delfim Lourenço e Vice-presidente Paulo Cafôfo, assim como os colegas do grupo de Educação Física, pela disponibilidade e colaboração aquando do trabalho de campo.

À Câmara Municipal da Calheta que, desde a fase de concepção do presente estudo, reconheceu a sua pertinência e importância para a definição de estratégias futuras de intervenção no domínio da saúde pública neste concelho. Agradeço ao Sr. Presidente Manuel Baeta de Castro,

ao Vice-Presidente Carlos Teles e ao Vereador Aleixo Abreu a convergência das ideias que se traduziram neste objectivo comum.

Por fim, expresso a minha gratidão aos amigos e família:

A todos os amigos que contribuíram para o lançamento de dados, Ivo Câmara, James Foot, José António Sousa, Mariana Gouveia, Maribel Moura, Marta Fernandes, Paula Caldeira, Vitor Maia e Xavier Andrade, obrigado pela disponibilidade e paciência.

Ao Prof. Dr. João Mateus, agradeço a amizade e por ser, essencialmente, um professor da vida.

Ao Rúbio Gouveia, parceiro de batalha, não poderia deixar de reconhecer a grande amizade que nos tem valido nas muitas lutas que temos travado...e ainda aqui vamos!

À minha mãe, irmãos, sobrinhos e restantes familiares agradeço por fazerem parte de mim.

À Laura e aos nossos filhos Beatriz e Matias, expresso a minha gratidão por, cada dia que passa, sentir que tenho mais razões para viver.

Para finalizar, dedico este trabalho ao meu pai, conselheiro de todos os dias, embora ausente fisicamente. Além da vida, agradeço-lhe tudo o que os seus exemplos me ensinaram.

O presente trabalho foi co-financiado pelo Programa Operacional Pluri-fundos da R.A.M. II, vertente do Fundo Social Europeu, através do Centro de Ciência e Tecnologia da Madeira (CITMA) e do Centro de Formação Profissional.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

---

**LISTA DE ABREVIATURAS**

<b>%MG</b>	Porcentagem de Massa Gorda
<b>AAHPERD</b>	<i>American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance</i>
<b>ACSM</b>	<i>American College of Sport Medicine</i>
<b>AF</b>	Actividade física
<b>AHA</b>	<i>American Heart Association</i>
<b>ANGELO</b>	<i>Analysis grid for environments linked to obesity</i>
<b>AS</b>	Actividades sedentárias
<b>AVC</b>	Acidente vascular cerebral
<b>CDC</b>	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
<b>CV</b>	Coefficiente de variação
<b>DAC</b>	Doença das artérias coronárias
<b>DCV</b>	Doenças cardiovasculares
<b>DE</b>	Desporto Escolar
<b>DF</b>	Desporto Federado
<b>E.U.A</b>	Estados Unidos da América
<b>EB 1, 2 e 3 / PE</b>	Escola Básica do Primeiro, Segundo e Terceiro Ciclos, com Pré-escolar
<b>EF</b>	Educação Física
<i>eMe</i>	Erro mediano
<i>EPM</i>	Erro padrão de medida
<b>EPO</b>	Excesso de peso e obesidade
<b>ESE</b>	Estatuto socioeconómico
<i>ETM</i>	Erro técnico de medida
<b>FR</b>	Factor de risco
<b>G.E.</b>	Grupo etário
<b>G.P.D.</b>	Grupo de prática desportiva

<b>IDF</b>	<i>International Diabetes Federation</i>
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>IOTF</b>	<i>International Obesity Task Force</i>
<b>MONICA</b>	<i>Multinational MONItoring of trends and determinants in CARDiovascular disease</i>
<b>MS</b>	Média semanal
<b>NHANES</b>	<i>National Health and Nutrition Examination Survey</i>
<b>NHBP</b>	<i>National High Blood Pressure</i>
<b>OMS ou WHO</b>	Organização Mundial de Saúde
<b>OR's</b>	<i>Odds ratios</i>
<b>PAD</b>	Pressão arterial diastólica
<b>PAS</b>	Pressão arterial sistólica
<b>PC</b>	Perímetro da cintura
<b>R</b>	Coefficiente de correlação intra-classe
<b>RAA</b>	Região Autónoma dos Açores
<b>RAM</b>	Região Autónoma da Madeira
<b>RCA</b>	Rácio cintura/anca
<b>RS</b>	Ricardo Silva
<b>SM</b>	Síndrome metabólica
<b>TPC</b>	Trabalhos escolares realizados em casa
<b>ZSAF</b>	Zona Saudável de Aptidão Física

## **LISTA DE QUADROS**

---

---

**LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1.1</b>	Relação entre os factores do estilo de vida com a propensão para algumas doenças (OMS 2000 <sup>b</sup> ).	15
<b>Quadro 1.2</b>	Consumo de macro nutrientes recomendado pela OMS (2003 <sup>b</sup> ).	17
<b>Quadro 2.1</b>	Distribuição dos habitantes pelas oito freguesias do concelho da Calheta.	27
<b>Quadro 2.2</b>	Alunos previstos no processo de amostragem e avaliados, por escola e ano de escolaridade.	28
<b>Quadro 2.3</b>	Cronograma da pesquisa de campo.	29
<b>Quadro 2.4</b>	Factores avaliados aos alunos e aos pais.	30
<b>Quadro 3.1</b>	Características genéricas da amostra.	33
<b>Quadro 3.2</b>	<i>Instrumentarium.</i>	34
<b>Quadro 3.3</b>	Controlo da fiabilidade inter-observadores (comparação com o avaliador critério).	37
<b>Quadro 3.4</b>	Controlo da fiabilidade intra-observador (do avaliador critério).	38
<b>Quadro 3.5</b>	Controlo da fiabilidade ao longo da pesquisa.	38
<b>Quadro 3.6</b>	Controlo da fiabilidade na aplicação dos testes de aptidão física no estudo piloto.	40
<b>Quadro 3.7</b>	Controlo da fiabilidade na aplicação dos testes de aptidão física ao longo da pesquisa.	40
<b>Quadro 3.8</b>	Valores médios e desvios padrões obtidos nas variáveis e índices antropométricos.	43
<b>Quadro 3.9</b>	Distribuição da média de tempo semanal (min.) dos comportamentos sedentários.	48
<b>Quadro 3.10</b>	Valores médios e desvios-padrão obtidos nos testes de aptidão física.	50
<b>Quadro 3.11</b>	Frequência do consumo alimentar semanal e respectivas quantidades.	55
<b>Quadro 3.12</b>	Índice global dos hábitos alimentares, em função do sexo e escalão etário.	55
<b>Quadro 3.13</b>	Médias e desvios-padrão do perímetro da cintura e pressão arterial sistólica e diastólica.	61

---

<b>Quadro 3.14</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> geral com a variável cujo resultado não originou diferenças estatisticamente significativas entre sexos, nem entre G.E.	63
<b>Quadro 3.15A</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos.	63
<b>Quadro 3.15B</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos.	64
<b>Quadro 3.15C</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos.	64
<b>Quadro 3.16A</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos etários.	66
<b>Quadro 3.16B</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos etários.	66
<b>Quadro 3.16C</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos etários.	67
<b>Quadro 3.17A</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.	68
<b>Quadro 3.17B</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.	69
<b>Quadro 3.17C</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.	69
<b>Quadro 3.17D</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.	70
<b>Quadro 3.17E</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.	70
<b>Quadro 3.17F</b> Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.	71
<b>Quadro 3.18</b> Regressão logística entre a ‘obesidade abdominal’, o ‘índice global da alimentação’, o FR hipertensão e a ‘aptidão física referenciada ao critério’.	76
<b>Quadro 3.19</b> Quadro comparativo das avaliações do PC e pressão arterial em adolescentes.	80

---

---

<b>Quadro 3.20</b>	Quadro comparativo de prevalências de excesso de peso e obesidade.	81
<b>Quadro 4.1</b>	<i>Instrumentarium.</i>	89
<b>Quadro 4.2</b>	Valores médios e desvios padrões obtidos nas variáveis e índices antrop.	92
<b>Quadro 4.3</b>	Médias e desvios-padrão dos índices de actividade física.	94
<b>Quadro 4.4</b>	Frequência do consumo alimentar semanal e respectivas quantidades.	95
<b>Quadro 4.5</b>	Índice global dos hábitos alimentares.	96
<b>Quadro 4.6</b>	Médias e desvios-padrão do perímetro da cintura e PAS e PAD.	98
<b>Quadro 4.7</b>	Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> entre as variáveis em análise.	100
<b>Quadro 4.8</b>	Correlação <i>Bivariate de Spearman</i> entre as variáveis, em função do sexo.	101
<b>Quadro 4.9</b>	Estimação dos riscos associados à obesidade abdominal através de OR's.	102
<b>Quadro 4.10</b>	Quadro comparativo dos índices de AF em diferentes países.	103
<b>Quadro 4.11</b>	Quadro comparativo dos valores médios da pressão arterial.	106
<b>Quadro 4.12</b>	Quadro comparativo da prevalência de excesso de peso e obesidade.	106
<b>Quadro 5.1</b>	Distribuição dos pais pelo FR índice de AF geral.	113
<b>Quadro 5.2</b>	Odds Ratios entre pais e filhos, ao nível da actividade física.	113
<b>Quadro 5.3</b>	Médias e desvios-padrão associados ao 'índice global da alimentação'.	114
<b>Quadro 5.4</b>	<i>Odds Ratios</i> entre pais e filhos, ao nível dos hábitos de consumo.	115
<b>Quadro 5.5</b>	<i>Odds Ratios</i> entre pais e filhos, ao nível do excesso de peso, obesidade e hipertensão.	117

## **LISTA DE FIGURAS**

---

---

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1.1</b>	Magnitude da expressão das componentes da aptidão física em relação à performance e à saúde (Haskell & Kiernan, 2000).	14
<b>Figura 2.1</b>	Localização geográfica do concelho da Calheta.	26
<b>Figura 3.1</b>	Distribuição geral dos alunos pelos escalões de apoio social.	42
<b>Figura 3.2</b>	Os escalões de apoio social, em função do sexo e escalão etário.	42
<b>Figura 3.3AB</b>	Classificação geral do IMC da população escolar.	44
<b>Figura 3.4</b>	Classificação do IMC em função do sexo e grupo etário.	45
<b>Figura 3.5AB</b>	Classificação geral da percentagem de massa gorda da população escolar.	45
<b>Figura 3.6</b>	Classificação da percentagem de massa gorda em função do sexo e grupo etário.	46
<b>Figura 3.7</b>	Padrão de participação desportiva organizada.	47
<b>Figura 3.8</b>	Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável, em todos os testes.	51
<b>Figura 3.9</b>	Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘vaivém’.	52
<b>Figura 3.10</b>	Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘abdominais’.	52
<b>Figura 3.11</b>	Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘extensões de braços’.	53
<b>Figura 3.12</b>	Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘média da flexibilidade’.	53
<b>Figura 3.13</b>	Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘extensão do tronco’.	54
<b>Figura 3.14</b>	Consumo de álcool, em função do sexo e escalão etário.	56
<b>Figura 3.15</b>	Consumo de tabaco, em função do sexo e escalão etário.	57
<b>Figura 3.16</b>	Percepção da saúde em geral, em função do sexo e escalão etário.	58
<b>Figura 3.17</b>	Percepção do peso corporal, em função do sexo e escalão etário.	59
<b>Figura 3.18</b>	Preocupação com o peso corporal, em função do sexo e escalão etário.	60

---

<b>Figura 3.19</b>	O risco de obesidade abdominal, em função do sexo e grupo etário.	61
<b>Figura 3.20</b>	O risco estimado a partir da hipertensão, em função do sexo e grupo etário.	62
<b>Figura 4.1</b>	Níveis de escolaridade dos pais.	92
<b>Figura 4.2AB</b>	Classificação geral do IMC da população adulta.	93
<b>Figura 4.3</b>	Consumos de tabaco e álcool.	96
<b>Figura 4.4</b>	Factores de risco cardiovascular na população adulta.	97
<b>Figura 4.5</b>	Estratificação do risco geral de saúde segundo as categorias ‘baixo risco’, ‘risco moderado’ e ‘risco elevado’, na população adulta.	97
<b>Figura 4.6</b>	O risco da obesidade abdominal.	99
<b>Figura 4.7</b>	O risco cardiovascular estimado a partir da hipertensão.	99
<b>Figura 5.1</b>	Distribuição dos alunos pelos grupos de prática desportiva.	113
<b>Figura 5.2</b>	Indivíduos classificados com FR do tabaco e do álcool.	114
<b>Figura 5.3</b>	Indivíduos classificados com o FR de EPO, de obesidade abdominal e de hipertensão.	116

## **LISTA DE ANEXOS**

---

**LISTA DE ANEXOS**

<b>ANEXO 1</b>	Consentimento de participação.	159
<b>ANEXO 2</b>	Ficha de registo das avaliações da aptidão física e composição corporal dos alunos.	161
<b>ANEXO 3</b>	Ficha de registo das avaliações realizadas aos pais.	162

**RESUMO**

---

**RESUMO**

O presente trabalho consiste em três estudos, com os seguintes objectivos: (1) caracterizar os factores inerentes ao estilo de vida da população escolar do concelho da Calheta (actividade física, aptidão física, hábitos de consumo alimentar/tabaco/álcool, risco cardiovascular, estatuto socioeconómico e excesso de peso e obesidade) e estudar a sua inter-relação; (2) caracterizar os factores inerentes ao estilo de vida da população adulta deste concelho, representada pelos progenitores dos alunos que compõem a sub-amostra supracitada, e estudar a inter-relação desses factores; e (3) analisar a relação parental nos factores avaliados nas duas sub-amostras.

No primeiro estudo participaram 429 alunos do 2º e 3º Ciclos, e Secundário do Ensino Público, do concelho da Calheta, com idades compreendidas entre os 10 e 22 anos de idade. No segundo estudo participaram 153 mães e 69 pais, com uma média de idades de 42,3 e 45,3 anos de idade respectivamente. No terceiro estudo foram incluídos 176 alunos e respectivos progenitores (153 mães e 69 pais). Verificou-se uma maior afinidade entre os estilos de vida apresentados pelos pais e mães, do que entre estes e os filhos. As maiores diferenças observadas entre os progenitores ocorreram, ao nível da AF do trabalho, consumos de álcool e tabaco (com maior evidência nos homens) e, ao nível da obesidade abdominal e %MG (com maior evidência nas mulheres). Já nos filhos, estas diferenças verificam-se entre sexos, sendo superior nos rapazes a prestação geral nos testes de aptidão física, consumos de álcool e tabaco e actividades sedentárias. Nas raparigas, é superior o tempo gasto em actividades sedentárias educativas, assim como nos níveis de %MG.

Posto isto, é possível observar alguma analogia entre os jovens e os adultos do sexo masculino, ao apresentarem maiores consumos de tabaco e álcool, e maior índice de alimentação. Por outro lado, na relação entre progenitores e descendentes, apenas se encontrou um risco estatisticamente significativo no factor obesidade abdominal, o que pode ser explicado pelas limitações ao nível das sub-amostras. Uma amostra menos condicionada, possivelmente, poderá esclarecer os resultados daquela inter-relação, atendendo às percentagens registadas na estimação das taxas de prevalência de EPO, hipertensão e %MG, em ambos os grupos.

**Palavras-chave:** Adolescentes, Estilo de vida, Famílias e Factores de Risco.

**ABSTRACT**

---

**ABSTRACT**

The present work consists of three studies, with the following objectives: (1) to characterize the inherent factors to the lifestyle of the pertaining to school population of Calheta's council (physical activity, physical fitness, habits of food consumption/tobacco/alcohol, cardiovascular risk, socioeconomic status and overweight and obesity) and to study its inter-relation; (2) to characterize the inherent factors to the lifestyle of the adult population of this council, represented for the ancestors of the pupils who compose the sub-sample above-mentioned, and to study the inter-relation of these factors; and (3) to analyse the parental relation in the factors evaluated in the two sub-samples.

In the first study had participated 429 pupils of 2<sup>o</sup> and 3<sup>o</sup> Grade, and Secondary of Public Education, of the Calheta's council, with ages between 10 and 22 years. In the second study had participated 153 mothers and 69 parents, with an average of 42,3 and 45,3 years of age respectively. In the third study 176 pupils and respective ancestors had been included (153 mothers and 69 parents). The biggest affinity was verified between the lifestyle presented by parents and mothers, than between these and the children. The biggest differences observed between the parents had occurred with the physical activity level of the work, alcohol and tobacco consumptions (with bigger evidence in the men) and also with the level of the abdominal obesity and percentage of fat mass (with bigger evidence in the women).

In the children's group, these differences are verified between sexes. The boys presented higher scores in physical fitness tests, consumptions of alcohol and tobacco and sedentary activities. In girls, the time expense was bigger in educative sedentary activities, as well as in the levels of percentage of fat mass.

It is possible to observe some analogy between the young and the adults masculine groups, when presenting greater consumptions of tobacco and alcohol, and greater food index. On the other hand, in the relation between ancestors and descendants, we only found a statistical significant risk in the factor abdominal obesity, what can be explained by the limitations of the sub-samples dimensions. A less conditional sample, possibly, will be able to clarify the results of that inter-relation, regarding the percentages registered in the taxes of overweight and obesity prevalences, hypertension and percentage of fat mass, in both groups.

**Key-words:** Adolescents, lifestyle, Families and Risk Factors.

**RÉSUMÉ**

---

---

**RÉSUMÉ**

Ce travail se compose de trois études, avec les objectifs suivants : (1) caractériser les facteurs inhérents au style de vie de la population scolaire de la commune de Calheta ( activité physique, aptitude physique , les habitudes alimentaires de consommation/tabac/alcool, risque cardiovasculaire, le statut socio-économique et le surpoids et l'obésité) et l'examen de leurs inter-relations, (2) caractériser les facteurs inhérents au style de vie de la population adulte de cette commune, représentée par les parents d'élèves qui composent le sous-échantillon ci-dessus, et examiner les inter-relation de ces facteurs, et (3) examiner les facteurs évalués dans la relation parentale dans les deux sous-échantillons.

Dans l première étude a porté sur 429 étudiants de deuxième et troisième cycles, secondaire de l'enseignement public de la commune de Calheta. Dans la seconde étude a porté sur 153 mères et 69 pères, avec un âge moyen de 42.3 et 45.3 ans respectivement. Dans la troisième étude ont été inclus 179 étudiants et leurs parents (153 mères et 69 pères). Il y avait une plus grande affinité entre les modes de vie présenté par les pères et les mères, que entre eux et leurs enfants. Les principales différences observées entre les parents a eu lieu à l'activité physique de travail, , la consommation d'alcool et de tabac ( avec plus de preuves chez l'homme) et au niveau de l'obésité abdominale et MG% ( avec plus de preuves chez les femmes). Nous avons des enfants, il y a ces différences entre les sexes, les garçons dépassent en général la mise à disposition de tests de condition physique, la consommation d'alcool et de tabac et les activités sédentaires. Chez les filles, est plus élevé le temps passé en activités sédentaires d'enseignement ainsi que dans les niveaux de MG%.

Grade à ceci, il est possible d'observer quelque analogie entre les jeunes et les adultes du sexe masculin, de faire une plus grande consommation de tabac et d'alcool, et de plus grand indice d'alimentation. D'autre part, la relation entre les parents et les enfants, seulement statistiquement trouvé un risque important dans l'obésité abdominale, ce qui peut s'expliquer par les limitations au niveau des sous-échantillons. Un échantillon moins plus conditionnel, possiblement, pourra éclaircir les résultats de cette relation, en faisant attention aux pourcentages enregistrés à l'estime des taux de prédominance du poids excessive et de l'obésité, d'hypertension et de %MG dans tous les deux groups.

**Les mots clés :** Adolescents, style de vie, familles et facteurs de risque.



## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. JUSTIFICAÇÃO E PERTINÊNCIA DO ESTUDO

O conceito de “Qualidade de vida” pode ser definido como uma condição humana que reflecte um conjunto de parâmetros individuais, socioculturais e ambientais que caracterizam as condições em que vive o ser humano (Nahas, 2003). Em geral, associam-se factores como o estado de saúde, longevidade, satisfação no trabalho, salário, lazer, relações familiares, disposição, prazer e espiritualidade.

A qualidade de vida está intimamente ligada ao conceito holístico de saúde, o qual se define pelo bem-estar físico, psíquico e social e não apenas a ausência de doenças (OMS, 2002<sup>a</sup>).

Neste contexto, o estilo de vida, como sendo um conjunto de comportamentos e hábitos do indivíduo que podem afectar a saúde, tem vindo a ocupar um lugar cada vez de maior importância em relação à saúde e à qualidade de vida do indivíduo (Bouchard et al., 1990). A generalidade da literatura aponta para uma relação positiva entre o estilo de vida e a qualidade de vida (Martín & Rico, 2002; Nações Unidas, 2005), a saúde (Haveman-Nies et al., 2003; Popkin et al., 2004; Roher et al., 2005) e a longevidade (Meng et al. 1999; OMS, 2002<sup>a</sup>; De Groot et al., 2004; Spencer et al., 2005). Outras fontes sugerem mesmo que os factores inerentes ao estilo de vida são mais influentes do que os genéticos para evitar a deterioração associada à idade (Kurtus, 2002).

Em conformidade, citando Nahas (2003), é sobretudo a partir da meia-idade (40-60 anos) que a mobilidade, a autonomia e a qualidade de vida das pessoas está directamente associada aos factores do estilo de vida. Segundo a Organização Mundial de Saúde (2002<sup>a</sup>), 60% das mortes devem-se a doenças não transmissíveis relacionadas com a morbilidade e degeneração. Os maus hábitos alimentares e a inactividade física representam os principais factores associados.

Kurtus (2002), realça também alguns factores que fazem aumentar a longevidade, os quais poderão prevenir ou atrasar doenças crónicas/incapacitantes e, conseqüentemente, melhorar a qualidade de vida. São eles:

- 1) Exercício Físico. O autor considera-o como o factor mais importante. A actividade física ajuda as funções cardiovasculares e respiratórias, diminui a perda de força muscular, aumenta a massa óssea, ajuda a digestão e as funções do intestino, melhora a qualidade do sono e previne a depressão.

- 2) Nutrição. Esta inclui uma dieta saudável, uso de suplementos, e ingestão de água com abundância. Os especialistas advogam uma dieta diária com um baixo teor de gordura, com um mínimo de 5 porções de frutas e verduras, e 2 a 4 porções de derivados do leite pouco gordos. É recomendado um suplemento multivitamínico para preencher as lacunas da dieta, assim como 6 a 8 copos de água ou fluidos claros para promover uma função orgânica ideal.
- 3) Não fumar. A cessação de fumar reduz o risco de doenças do coração, o risco de Acidente Vascular Cerebral, alguns cancros, bronquite e enfisema pulmonar.
- 4) Evitar o consumo excessivo de álcool. Limitar o consumo de álcool para um copo reduz o risco de doença no fígado e certos cancros. No entanto, com o avanço da idade, os cuidados deverão ser ainda maiores, mesmo com a ingestão de pequenas quantidades.
- 5) Redução de stress. Reduzir o stress e a ansiedade ajuda a fortalecer o sistema imunitário, diminuindo a susceptibilidade de contrair doenças.
- 6) Cultivar relações interpessoais afáveis. A interacção social e o apoio assumem-se como factores que ajudam a reduzir o stress, a melhorar as funções cognitivas e a prevenir a depressão.
- 7) Desafiar a mente. A aprendizagem de novas habilidades e a actividade mental regular promovem um funcionamento mental saudável.

O estilo de vida individual também está muito dependente de outros factores, tais como a cultura, o emprego, o nível de instrução, as redes sociais e a comunidade, os quais, obviamente não poderão ser descurados na sua análise (Health and Consumer Protection Directorate General of European Commission, 2005). Knutsen, Holmen & Hapnes (2005) demonstram uma associação entre as experiências resultantes da participação em actividades e o estado de saúde.

No sentido de estabelecer uma comparação entre países, Popkin et al. (2004) criaram uma base de pesquisa comum para comparar o estilo de vida da China e dos Estados Unidos da América, ao que chamaram de *Lifestyle Index*.

Alguns estudos ao nível dos países da comunidade europeia evidenciam uma forte relação entre alguns dos factores atrás descritos e o nível de saúde da população. De acordo com a Eurostat (2002), desde 1950 várias doenças de índole crónica têm vindo a aumentar, nomeadamente a obesidade, as doenças cardiovasculares, as diabetes. Van der Wilk & Jansen (2005) destacam a influência do consumo de tabaco e álcool, a inactividade física, a obesidade e

os maus hábitos alimentares nas doenças crónico-degenerativas e alertam para a necessidade de aumentar o número de estudos comparativos entre os países da Comunidade Europeia.

Ainda neste contexto, a “Health and Consumer Protection Directorate General of the European Commission” (2005) reafirma a importância da prática regular da actividade física, o não fumar e uma dieta equilibrada para a saúde. A mesma denuncia um alarmante crescimento da prevalência de excesso de peso e obesidade no espaço europeu. Por este motivo, a nutrição, a actividade física e a obesidade são eixos prioritários no desenvolvimento de políticas europeias no campo da saúde pública, já no programa de intervenção entre 2003 e 2008.

Explanaram-se aqui muitas razões que ressaltam a importância de um estudo desta natureza na nossa região.

Para o efeito, decidimos realizar um estudo de caso num dos concelhos da RAM, de forma a compreender com maior clareza a realidade ecológica dos resultados. Assim sendo, a informação que nos propomos obter poderá, por um lado, servir de instrumento para a definição de estratégias de intervenção local no sentido da melhoria da qualidade de vida dos munícipes e, por outro, servir de ponto de partida para uma replicação de estudos desta natureza por toda a Região Autónoma da Madeira.

## **1.2. A ESTRUTURA DO ESTUDO**

O presente trabalho integra sete capítulos:

O primeiro corresponde à introdução, na qual justificamos a pertinência do estudo e fazemos uma revisão da literatura sobre a análise multifactorial do estilo de vida, definindo cada um dos itens em estudo e apresentamos os objectivos e hipóteses.

O segundo capítulo integra a metodologia geral: a amostra, o delineamento da pesquisa e as variáveis de estudo correspondentes aos alunos e aos seus pais.

No terceiro e quarto capítulos apresentamos a análise efectuada aos factores avaliados aos alunos e aos pais, respectivamente.

No quinto capítulo procuramos demonstrar a relação parental entre os factores em análise.

No sétimo capítulo fazemos uma síntese e projectamos algumas implicações práticas da presente pesquisa.

### 1.3. ANÁLISE MULTIFACTORIAL DO ESTILO DE VIDA

#### 1.3.1. ESTATUTO SOCIOECONÓMICO

A relação entre a saúde e os factores económicos e sociais tem sido estabelecida de forma muito consistente. O estatuto socioeconómico (ESE) é um importante factor determinante do estado de saúde e este, por sua vez, é um importante factor no desenvolvimento socioeconómico (Comissão Europeia, s.d.<sup>a</sup>). Segundo a OMS (2002<sup>a</sup>), a vasta maioria das ameaças à saúde é mais comumente encontrada nas pessoas mais pobres, com um menor nível educacional e com profissões mais modestas. Assim sendo, a subnutrição assume-se como o principal factor de risco. Aproximadamente um quinto da população mundial vive com menos de 1 dólar por dia e cerca de metade com menos de 2 dólares por dia. Os primeiros apresentam um risco para a saúde de 2 a 3 vezes superior do que os que vivem com mais de 2 dólares por dia. Das 14 sub-regiões da OMS apenas 3 apresentam um nível negligenciável de pobreza.

A comissão europeia (s.d.<sup>b</sup>) reconhece também as desigualdades na saúde no contexto europeu e afirma que estas diminuem a possibilidade de um vasto número de cidadãos europeus alcançar o seu potencial, por isso traçou um plano de acção para colmatar as necessidades básicas de saúde a toda a população europeia, de forma a esbater esta assimetria.

Existem várias formas de descrever e medir as condições socioeconómicas. São usados termos como classe social, estratificação social ou estatuto socioeconómico. A estratificação socioeconómica distribui posições estruturais na sociedade. Estas posições são factores determinantes da probabilidade de obter efeitos negativos ou positivos para a saúde, decorrentes da exposição, comportamentos e recursos (Ljung, 2006). Deste modo, é possível estudar como é que os novos recursos, condições de vida e oportunidades de vida se relacionam com a sua posição social e como é que isto afecta a probabilidade de alcançar uma boa saúde (Smith et al., 1996<sup>a/b</sup>; Galobardes et al., 2003). Geralmente as circunstâncias socioeconómicas mais carenciadas indiciam uma saúde mais pobre, no entanto, é importante realçar que esta tendência geral esconde uma heterogeneidade importante (Smith et al., 1996<sup>a/b</sup>; Peterson et al., 2006; Anand et al., 2006). Em conformidade, nalguns casos os efeitos da doença são igualmente distribuídos por todos os grupos do ESE, (ex. leucemia), noutros, por exemplo, o melanoma apresenta um risco nos grupos de ESE mais elevado, embora a natureza e magnitude destas associações tenha mudado ao longo do tempo (Galobardes et al., 2007).

De acordo com Berkman & Macintyre. (1997), a análise do ESE poderá ser feita com base na avaliação de características dos indivíduos, assim como na utilização de informações do envolvimento ou avaliações mais ecológicas. A avaliação do envolvimento surge apenas quando a análise das características individuais se torna inviável ou então para servir de seu complemento.

Segundo os mesmos autores, o ESE individual é, habitualmente, obtido a partir da análise de três factores, a ocupação/profissão, riqueza/rendimento e o nível de escolaridade. Qualquer um deles apresenta vantagens e desvantagens (Wang, 2001; Zhang & Wang, 2004). A ocupação é normalmente utilizada nos estudos epidemiológicos e pode ser classificada em termos de status social, no entanto, uma mesma profissão poderá originar variações no nível de escolaridade e no rendimento. O rendimento financeiro apresenta a vantagem de classificar o acesso aos bens materiais, mas varia com a ocupação e é inconsistente com o nível de escolaridade. O nível de escolaridade, apesar de apresentar também alguma variação em relação à região, país, idade e sexo, é de fácil avaliação, estável ao longo da vida e constitui um bom indicador de mortalidade por qualquer causa (Robert, 1999).

No que diz respeito à robustez e consistência, normalmente encontrada nas relações entre o ESE e a saúde ou a mortalidade nos homens em idade de desempenho profissional, muitas vezes, o mesmo não acontece em relação às mulheres, idosos ou com grupos étnicos minoritários, devido ao grau de variabilidade que resulta na imprecisão da sua avaliação (Flegal et al. 1988; Greenlund et al., 1996; Berkman & Macintyre, 1997; McLaren, 2007).

Vários estudos demonstram uma relação positiva entre o ESE baixo e os vários factores de risco de doença, designadamente nas DCV (OMS, 2002<sup>b</sup>; Bolton-Smith et al., 1991), SM (Loucks et al., 2007) ou sedentarismo (Rosmond & Bjorntorp, 1999; Parks, Housemann & Brownson, 2003; Powell et al., 2006). Relativamente à obesidade, dada a sua origem multifactorial e consequente complexidade no padrão que relaciona o ESE ao excesso de peso e obesidade (Kuper et al., 2007), a idade, o sexo, a etnia, são alguns dos muitos factores interferentes (Sundquist & Johansson, 1998; Aranceta, et al., 2001; Zhang & Wang, 2004; Manios et al., 2005; Chang & Lauderdale, 2005). Assim sendo, há estudos que sugerem uma análise separada das componentes do ESE, isolando também os factores interferentes supracitados (Flegal, Harlan & Landis, 1988). No entanto, o excesso de peso e a obesidade parecem estar mais associados aos indivíduos de ESE mais baixo (La Rosa et al., 2003; Manios et al., 2005; Wardle et al., 2006), sendo o nível de escolaridade inferior, o factor que mais se evidencia nesta relação (Flegal et al., 1988; Stam-Moraga et al., 1999; Molarius et al., 2000; La Rosa et al. 2003; Duvigneaud et al.,

2007). Em conformidade, sendo os hábitos alimentares, uma das principais condicionantes deste risco para a saúde, vários estudos demonstram uma forte ligação entre os níveis de escolaridade mais elevados e a prática de dietas mais saudáveis (Galobardes, Morabia & Bernstein, 2001; Tur, et al., 2004; Mishra, et al., 2005;).

No nosso estudo verificaremos a relação entre o ESE e os outros factores do estilo de vida considerando para a sua análise o apoio social escolar e o nível de escolaridade dos pais.

### **1.3.2. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E OBESIDADE**

A OMS revela um contraste chocante no seu Relatório Mundial de Saúde, em 2002<sup>a</sup> ao mesmo tempo que 170 milhões de crianças dos países pobres apresentam um baixo peso por subnutrição, das quais morrem por ano mais de 3 milhões, é possível encontrar no nosso mundo mais de um bilião de adultos com excesso de peso, dos quais 300 milhões são obesos. Destes, cerca de meio milhão de pessoas da América do Norte e da zona Oeste da Europa morrem de doenças relacionadas com a obesidade, todos os anos.

A evidência científica tem demonstrado que a prevalência de excesso de peso e obesidade (EPO) está a aumentar por todo o mundo, a uma velocidade alarmante (OMS, 2000<sup>a</sup>), não só nos países mais industrializados (Flegal et al., 2002; Cameron et al., 2003; Manson et al., 2004; Bendixen et al., 2004) como também nos subdesenvolvidos (OMS, 2002<sup>a</sup>; Andrade, 2005), afectando cada vez mais as crianças e jovens (Wang, Monteiro & Popkin, 2002; Hedley et al., 2004; Dennison et al., 2006; Li et al., 2006; Moraes et al., 2006; Reily, 2006).

Portugal também não está alheio a esta tendência. Santos & Barros (2003) classificam a obesidade como o maior problema de saúde pública na população urbana portuguesa (26,1% nas mulheres e 13,9% nos homens). Ao nível da prevalência de EPO infantil, temos a segunda taxa mais elevada da UE (31,5% das crianças entre 7 e 9 anos de idade) (Padez et al., 2004).

A obesidade pode ser definida como o resultado de um desequilíbrio energético, no qual a energia ingerida é superior à energia dispendida, durante um período de tempo considerável (OMS, 2000<sup>a</sup>). Assim sendo, o conseqüente aumento do peso corporal relaciona-se directamente com o aumento da ingestão calórica, associado à redução do nível de actividade física e à adopção de comportamentos sedentários, tanto nos adultos (Hauser et al., 2004; Hill & Melanson, 1999) com nas crianças e adolescentes (Kraavik et al., 2003; Frutuoso, Bismarck-Nasr & Gambardella, 2003; Slyper, 2004; Sturm, 2005; Carvalhal et al., 2006). Todavia, a obesidade tem

uma origem multifactorial, resultando, portanto, de uma complexa interacção de factores, sociais, culturais, ambientais, fisiológicos e genéticos (OMS, 2000<sup>a</sup>; Merchant et al., 2007).

Uma vez instalada a doença, as suas consequências para a saúde são vastas. Nos adultos destacam-se as DCV (DAC, Hipertensão, AVC), Cancro (endométrio, ovários, mama, cérvix, próstata, cólon e recto, vesícula biliar, pâncreas, fígado, renal), Diabetes mellitus, doenças na vesícula biliar (colelitíase e colecistite), distúrbios endócrinos e metabólicos, osteoartrites e gota, doenças pulmonares e doenças psicológicas (OMS, 2002<sup>a</sup>; Must et al., 1999; Stein & Colditz, 2004; Kurth et al., 2005; Murphy et al., 2006; Haheim et al., 2006). Nas crianças, os efeitos incluem problemas psicossociais, aumento dos riscos de DCV, problemas no metabolismo da glicose, problemas hepáticos e gastrointestinais, apneia do sono e complicações ortopédicas (OMS, 2000<sup>a</sup>; , Higgins et al., 2001; Johnson-Taylor & Everhart, 2006).

O índice de massa corporal (IMC) é a medida mais comumente utilizada para a classificação do excesso de peso e obesidade (EPO). Este é calculado a partir do quociente entre o peso corporal, em quilogramas, e o quadrado da altura, em metros (Kg/m<sup>2</sup>). Um indivíduo adulto é classificado como tendo excesso de peso se o seu IMC der um resultado entre 25 e 29,9 kg/m<sup>2</sup> e, como obeso, se o IMC for superior a 30 kg/m<sup>2</sup> (OMS, 2000<sup>a</sup>). Este indicador revelou-se muito útil em estudos epidemiológicos devido à sua simplicidade e aceitável consistência, pois, a classificação gradual do EPO permite a comparação entre populações, identificar indivíduos e grupos em risco de morbilidade e mortalidade, assim como estabelecer prioridades de intervenção e respectiva avaliação. (Frontini, et al., 2001, Mei, et al., 2002; Johnson-Taylor & Everhart, 2006).

Não obstante a validade da informação fornecida pelo cálculo do IMC, existem factores como a idade, o sexo, a etnia e a região, entre outros, que induzem uma variabilidade muito grande aquando da sua interpretação (Roubenoff, Dallal & Wilson, 1995; Matthews et al., 2001; Prentice & Jebb, 2001; Damasceno et al., 2003; Moreno et al., 2006). Assim sendo, poderão ser utilizadas outras técnicas complementares, de forma a tornar o resultado da análise mais rigoroso, como por exemplo a avaliação da gordura corporal através da medição de pregas de adiposidade (Sardinha et al., 1999), o rácio cintura/anca (Lissner et al., 2001) ou o perímetro da cintura (PC) (Lean, Han & Morrison, 1995; Rankinen et al., 1999). Alguns estudos até apontam o PC como um melhor indicador do risco de problemas metabólicos e vasculares do que o RCA (Soar, Vasconcelos & Assis, 2004), embora a sua complementaridade seja recomendada (Ardern C. et al, 2004; Janssen et al, 2002).

Em relação à avaliação do EPO em crianças e adolescentes, a classificação ganha uma maior complexidade pelo facto da altura, composição corporal e processos fisiológicos se encontrarem constante alteração (OMS, 2000<sup>a</sup>; Higgins et al., 2001; Malina, Bouchard & Bar-Or, 2004).

Nas crianças, a obesidade pode ser classificada tendo por base a posição percentílica, na qual o indivíduo é classificado como obeso se estiver acima do percentil 95, ou então por comparação a valores de corte (Ellis, et al., 2007). Atendendo a que este sistema acaba por ser menos arbitrário entre populações do que a posição percentílica (Katzmarzik, et al., 2003, Demerath et al., 2006), Cole et al (2000) criaram um conjunto de valores de corte do IMC, tendo em conta o sexo e a idade (dos 2 aos 18 anos) de modo a desenvolver uma definição de EPO aceitável internacionalmente. Estes valores de referência basearam-se em dados recolhidos no Brasil, Grã Bretanha (Reino Unido), Hong Kong (China), Holanda, Singapura e Estados Unidos da América.

O passo seguinte ao estudo das prevalências de EPO passa, naturalmente, por uma efectiva intervenção no sentido da prevenção e controlo desta epidemia (OMS, 2000<sup>a</sup>; Goldfield, et al., 2006). Assim sendo, qualquer plano de acção deverá adoptar uma abordagem multifactorial, em concordância com a sua etiologia. Neste sentido, Swinburn, Egger & Razza (1999) propuseram um modelo conceptual, designado por ANGELO (*analysis grid for environments linked to obesity*), que visa uma interpretação ecológica do desenvolvimento da obesidade através de uma análise dos factores intervenientes no envolvimento, ou seja, de que forma o ambiente físico, económico, político e sociocultural influenciam os hábitos alimentares e a actividade física, tanto ao nível macro como ao nível micro (Ex. indústria alimentar e supermercado, respectivamente), resultando num ambiente mais, ou menos propício ao desenvolvimento da obesidade. Por conseguinte, os resultados obtidos constituiriam uma base de informação, a qual permitiria identificar e definir prioridades de intervenção sobre o envolvimento, no sentido da redução desta epidemia.

No seguimento desta linha orientadora, Swinburn & Egger (2002) defendem que as crianças deveriam ser o alvo prioritário da intervenção sobre a população, assim como uma melhoria das condições socioeconómicas, de modo a esbater as desigualdades sociais. Assim sendo, ao nível micro propõem uma intervenção sobre as escolas, ambiente familiar e de vizinhança, cuidados de saúde primários e comunidades. Ao nível do macro-envolvimento, a orientação da acção incidiria sobre os sectores dos transportes e infra-estruturas, comunicação social e indústria alimentar.

Como podemos observar, o modelo supracitado constitui um bom exemplo do trabalho a desenvolver na sequência da presente investigação.

### **1.3.3. ACTIVIDADE FÍSICA**

A actividade física, segundo Caspersen et al. (1985) pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte em dispêndio de energia.

A avaliação da actividade física assume-se como uma tarefa de grande complexidade porque se baseia no comportamento individual, o qual se caracteriza por uma variabilidade imensa de práticas e rotinas.

Não obstante outras variáveis a serem consideradas no âmbito da avaliação da actividade física, a sua caracterização atende a 4 dimensões básicas, designadamente o tipo, a intensidade, a frequência e a duração (Almeida & Blair, 2002).

Assim sendo, a pesquisa em actividade física deverá definir a dimensão particular da actividade avaliada.

A especificidade e vocação de cada método leva a que, por vezes, não só se aplique o mesmo instrumento a diferentes populações, mas também que se utilize diferentes instrumentos à mesma população no sentido de, por um lado, fazer reflectir diferentes padrões de actividade e por outro, permitir a comparação dos resultados dos mesmos (Cauley et al., 1987; Sobngwi et al., 2001; Schneider et al., 2003; Tehard et al., 2005; Craig et al., 2003).

Uma vez que não existe o método perfeito porque todos têm as suas limitações, Almeida & Blair (2002) referem que deverá ser escolhido o melhor instrumento/método de avaliação em função das particularidades do estudo a desenvolver, nomeadamente o propósito do estudo, as características da actividade física a avaliar, o padrão do movimento, o mecanismo do efeito subjacente, a natureza da população do estudo, a amostra, o período da avaliação, o custo e a exequibilidade.

Os mesmos autores sistematizam os métodos disponíveis em 2 subcategorias, os objectivos (calorimetria, observação directa, marcadores fisiológicos e sensores de movimento) e subjectivos (auto-relato, nos quais se encontram os questionários auto-administrados, as entrevistas e os diários ou descrição da actividade de terceiros). Os primeiros são os mais fiáveis e precisos. Os segundos estão mais focalizados para amostras de grande dimensão como é o caso

dos estudos epidemiológicos. À medida que aumenta a precisão do instrumento, aumenta também a dificuldade de implementação, associada ao grau de abrangência.

Schutz et al., (2001) ao apresentar uma outra sistematização dos métodos de avaliação da actividade física, designadamente em 3 categorias (medições baseadas no dispêndio de energia ou consumo de oxigénio; medições baseadas na monitorização da frequência cardíaca e medições baseadas na acelerometria) conclui também que não existe nenhuma técnica que, por si só, seja capaz de quantificar todos os aspectos de actividade física, sendo por isso necessário recorrer à utilização de métodos complementares.

Podemos associar esta crescente sofisticação de métodos e técnicas de avaliação da actividade física à importância que a mesma reflecte na saúde e na qualidade de vida (CDC, 1999; Rejeski & Mihalko, 2001; OMS, 2004; Harrison, McElduff & Edwards, 2006; Wareham, 2007; Ellis, et al., 2007)

Ao longo dos anos a epidemiologia da actividade física tem mostrado um estreita relação entre o sedentarismo e a mortalidade (OMS, 2003<sup>a</sup>; Hu et al, 2004; Tehard et al, 2005), a obesidade nos adultos (Finelli et al, 2005; Jebb & Moore, 1999; Mcinnis et al, 2003; Schaller et al., 2005; Mummery et al., 2005; Santos & Mota, 2006; Jeffery et al., 2003), nos adolescentes (Berkey et al., 2003; Young et al., 2006; De Bourdeaudhuij, 2005; Kimm et al., 2002) e nas crianças (Johnson-Taylor & Everhart, 2006; Faith et al., 2001; Goldfield et al., 2006; Trost et al., 2001; Page et al., 2005), as doenças cardiovasculares (Dunstan et al., 2004; Kurth et al., 2006), a diabetes mellitus (Hu et al., 2001; Laurencin et al., 2005) e outros problemas de saúde (Schneiderman-Walker et al., 2005; Van den Heuvel et al., 2005; Aldana et al., 2005; Schmitz et al., 2004; Mann et al., 2006; Lucas & Platts-Mills, 2005).

Segundo a OMS (2005), pelo menos 60% da população mundial não atinge a recomendação mínima de 30 minutos diários de actividade física com intensidade moderada.

Atendendo a que esta problemática atingiu uma escala mundial (OMS, 2000<sup>a</sup>; OMS, 2005), naturalmente sem excepção para o continente europeu (Merchant et al., 2007), sendo que Portugal apresenta o maior índice de sedentarismo (87,8%), o incentivo à prática regular de actividade física passou a ser enfatizada por múltiplas organizações/instituições (Pate et al., 1995; CDC, 1996; OMS, 2000<sup>a</sup>; OMS, 2003<sup>a</sup>; Nações Unidas, 2005; Comissão Europeia, s.d.<sup>a</sup>; Comissão das Comunidades Europeias, 2005), e diversos autores (Pate et al., 1995; Brunner, 2005; Brown et al., 2000).

De seguida destacamos alguns dos principais benefícios da prática regular de actividade física, indicados pela Organização Mundial de Saúde (2000<sup>a</sup>):

- Redução do risco de doenças cardiovasculares;
- Aumento do metabolismo da glucose;
- Redução da massa gorda e controlo do peso;
- Redução da pressão arterial;
- Redução do risco de vários tipos de cancro (cólon e da mama);
- Melhoria da saúde músculo-esquelética;
- Redução de sintomas de depressão.

Sendo hoje inquestionáveis os benefícios da prática regular da actividade física, esta desempenha também um papel fundamental no crescimento e maturação dos jovens (Malina, Bouchard & Bar-Or, 2004).

Ultimamente tem sido possível constatar uma progressiva manifestação de alguns problemas atrás descritos em idades cada vez mais baixas, resultantes da combinação da actividade física com outros factores (Frutuoso, Bismarck-Nasr & Gambardella, 2003; Esculcas & Mota, 2005).

Num estudo longitudinal com crianças e adolescentes, realizado entre 1999 e 2004, por Nelson et al (2006), constatou-se uma progressiva diminuição dos padrões de actividade física associado ao aumento dos comportamentos sedentários, designadamente a utilização do computador, e o tempo a ver televisão.

Assim sendo, diferentes autores (Andajani-Sutjahjo, 2004; Esculcas & Mota, 2005; Nelson et al., 2006; Malina, & Katzmarzyk, 2006) defendem um desenvolvimento efectivo de estratégias de promoção da saúde, junto dos adolescentes e adultos jovens, através da actividade física associada a outros factores, no sentido promover estilos de vida activos a longo prazo.

#### **1.3.4. APTIDÃO FÍSICA**

Caspersen et al., (1985) definiram aptidão física como um conjunto de atributos que o indivíduo tem ou alcança, relacionados com a capacidade para realizar actividade física. Contudo, o conceito evoluiu para uma abordagem multidimensional, através da qual o President's Council

on Physical Fitness and Sport (2000) apresenta três dimensões, designadamente aptidão física relacionada com a performance, a aptidão física relacionada com a saúde e a fisiológica.

A aptidão física relacionada com a performance consiste na capacidade do indivíduo realizar com sucesso as habilidades motoras relacionadas com um determinado desporto (ACSM, 2005). Nesta incluem-se as componentes agilidade, equilíbrio, coordenação, potência, velocidade e o tempo de reacção.

A aptidão física relacionada com a saúde abrange as componentes composição corporal, resistência cardiorespiratória, a força e resistência muscular e a flexibilidade. Esta dimensão é entendida por Pate (1988) como sendo um estado caracterizado pela capacidade de executar actividades diárias com vigor e demonstrar traços e características associados com o baixo risco de desenvolvimento prematuro das doenças hipocinéticas. Assim sendo, uma boa aptidão física relacionada com a saúde associa-se a um risco baixo de contrair doenças e a uma melhoria da qualidade de vida.

A dimensão fisiológica, associa-se à anterior e inclui componentes relacionadas com os sistemas biológicos influenciados pela actividade habitual. Nesta dimensão encontramos a componente metabólica, a morfológica e a integridade óssea.

Bouchard & Shepard (1994) preconizam um modelo explicativo das relações entre actividade física habitual, aptidão física relacionada com a saúde e estado de saúde. Este parte do pressuposto que a actividade física pode influenciar a aptidão física, que por sua vez faz aumentar o nível de actividade física. A aptidão física também influencia a saúde de maneira recíproca, assim como outros factores associados às diferenças individuais relacionam-se com o estado de saúde. Outros comportamentos relacionados com o estilo de vida, condições físicas e sociais do envolvimento, atributos pessoais e características genéticas também afectam as componentes deste modelo e determinam as suas inter-relações.

Apesar da evolução do conceito de aptidão física, separando as componentes relacionadas com a saúde ou com a performance no sentido de melhor definir objectivos de actuação na melhoria dos factores inerentes a uma ou a outra dimensão, na realidade, essa divisão nem sempre é possível. Por exemplo, a resistência cardiovascular e a força muscular são muito importantes em ambas (Haskell & Kiernan, 2000). Na figura 1.1 podemos observar que a maioria das componentes contribuem tanto para o desempenho como para a saúde. A magnitude da contribuição de cada uma dependerá do objectivo específico.

Figura 1.1 Magnitude da expressão das componentes da aptidão física em relação à performance e à saúde (Haskell & Kiernan, 2000).

Contribuição para a saúde			Componentes da Aptidão	Contribuição para a performance		
Alta	Média	Baixa		Baixa	Média	Alta
			Resistência Cardio-respiratória			
			Força e Resistência Muscular			
			Velocidade			
			Flexibilidade			
			Agilidade			
			Equilíbrio			
			Tempo de Reacção			
			Composição corporal			

Para a avaliação dos diferentes factores inerentes à aptidão física, surgiram diferentes baterias de testes, entre as quais podemos encontrar algumas cujo objectivo consiste numa avaliação normativa, das quais destacamos a AAHPER Youth fitness (1976), a EUROFIT (Adam et al, 1988) e a FACDEX (Marques et al, 1990). Outras baterias baseiam-se numa avaliação criterial, procurando caracterizar os indivíduos em proficientes ou não proficientes, das quais distinguimos a AAHPERD Physical Best (1988), e a FITNESSGRAM (2002). Esta última foi a bateria utilizada no âmbito do presente estudo.

### 1.3.5. HÁBITOS DE CONSUMO

Segundo o Relatório Mundial de Saúde (OMS, 2002<sup>a</sup>), cada vez mais vivemos num mundo de contrastes. Por um lado, temos muitos milhões de pessoas com carência de alimentos, água e segurança. Temos países em desenvolvimento que ainda se deparam com uma grande taxa de pobreza e subnutrição, sexo inseguro, água imprópria para consumo, fracas condições higiénicas e sanitárias, etc. E, por outro lado, não só nos países em desenvolvimento mas também nos mais industrializados, assistimos aos notórios abusos nos consumos nocivos para a saúde, particularmente o tabaco, o álcool, e a ingestão excessiva de alimentos ricos em gordura, açúcar e sal.

No quadro que se segue, podemos observar a ligação dos comportamentos inerentes ao estilo de vida e a sua relação com algumas doenças, segundo a OMS (2000<sup>b</sup>).

Quadro 1.1 Relação entre os factores do estilo de vida com a propensão para algumas doenças (OMS 2000<sup>b</sup>).

Factor do estilo de vida		Tabaco	Alimentação não saudável	Obesidade	Sedentarismo	Álcool	Práticas inseguras
Doença							
Doença da artéria coronária		◆	◆	◆	◆		
Derrame cerebral				◆	◆	◆	
Cancro:	Pulmão	◆					
	Cólon e recto	◆	◆	◆			
	Mama		◆	◆			
	Colo do útero		◆	◆			
Diabetes			◆	◆	◆	◆	
Hipertensão		◆	◆	◆	◆	◆	
Lesões/acidentes						◆	◆
SIDA							◆

As consequências para a saúde, decorrentes dos referidos hábitos, parecem aumentar exponencialmente com a combinação dos mesmos. É possível verificar na literatura uma associação efectiva entre estes factores (Hendricks, Herbold & Teresa Fung, 2004) e a sua relação as doenças crónico degenerativas (Kurth, 2006; Peel, McClure & Bartlett, 2005; Johansson & Sundquist, 1999; OMS, 2003<sup>b</sup>), assim como com a mortalidade (Hubert et al., 2002; De Groot et al., 2004). Em 2001, as doenças crónicas contribuíram com 60% dos 56,5 milhões de mortes contabilizadas no mundo (OMS, 2002<sup>a</sup>).

Atendendo a que os hábitos de consumo em análise neste estudo consistem nos hábitos alimentares, álcool e tabaco, de seguida apresentamos cada um destes individualmente para um melhor entendimento do papel de cada um no estilo de vida pessoal.

### 1.3.5.1. HÁBITOS ALIMENTARES

Devido à rápida mudança no estilo de vida e, conseqüentemente nos hábitos alimentares com a industrialização, urbanização, desenvolvimento económico e a globalização do mercado, com uma progressiva aceleração nos últimos anos, emergiu também uma rápida expansão de

estudos epidemiológicos sobre alimentação com o objectivo de estudar a segurança da cadeia alimentar (Elmi, 2004), os hábitos alimentares dos adultos (Bashour, 2004), adolescentes e crianças (Bashour, 2004; Hassapidou, et al., 2006; Gambardella, Frutuoso & Franch, 1999), no sentido de esclarecer o papel da alimentação na prevenção e controlo de morbilidade e mortalidade. Foram identificados componentes da dieta designadamente os alimentos ricos em gordura, particularmente saturada, e pobres em hidratos de carbono não refinados que se associam a um risco mais elevado para as doenças crónico degenerativas (Oh et al., 2005, Pala et al., 2006), especialmente quando combinados com outros factores de risco (Ahmed, 2004; Roberts & Barnard, 2005; Ruf et al., 2005).

A crescente mediatização e globalização das comidas rápidas (*fast food*), trouxe consigo efeitos nefastos para a saúde pública devido ao empobrecimento da qualidade da alimentação e consequente elevação da ingestão calórica (Ebbeling et al., 2004, Shmidt et al., 2005; Paeratakul et al., 2003). Num estudo realizado na zona Este de Los Angeles, nos Estados unidos da América, Kipke et al (2007) constataram que as crianças têm mais fácil acesso às comidas rápidas do que a outras opções saudáveis.

Um dos efeitos mais perniciosos resultante da elevada ingestão calórica consiste na prevalência do excesso de peso e obesidade, independentemente do escalão etário (Hays et al., 2002; Togo, et al., 2004; Periwal & Chow, 2006; Jebb, 2007), sobretudo quando associado a comportamentos sedentários (Jeffery & French, 1998). As bebidas açucaradas e carbonizadas perfilham da mesma consequência (Wylie-Rosett, Segal-Isaacson & Segal-Isaacson, 2004; Malik, Schulze & Hu, 2006). James et al. (2004) demonstrou uma redução no número de casos de obesidade em crianças, subtraindo este tipo de bebida num programa de intervenção na escola.

Assim sendo, a importância da definição de estratégias de actuação no sentido da melhoria dos hábitos alimentares atingiu uma escala mundial (OMS, 1999 ; OMS, 2003<sup>b</sup>; Baranowski, 2004; Comissão das Comunidades Europeias, 2005).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2003<sup>b</sup>), as estratégias de intervenção deverão seguir no sentido de recomendar o consumo das quantidades adequadas de alimentos seguros e de boa qualidade para uma dieta saudável. De seguida apresentamos um quadro de referência para a ingestão dos macro nutrientes, aconselhada por esta instituição:

Quadro 1.2 Consumo de macro nutrientes recomendado pela OMS (2003<sup>b</sup>).

Nutrientes	Objectivo (% da energia total excepto recomendações específicas)
Gordura total	15-30%
Ácidos gordos saturados	<10%
Ácidos gordos polinsaturados	6-10%
Ácidos Gordos insaturados	<1%
Ácidos Gordos monoinsaturados	Pela diferença <sup>a)</sup>
Total de Hidratos de Carbono	55-75%
Açúcares simples	<10%
Proteínas	10-15%
Colesterol	<300mg/dia
Cloreto de sódio	<5g/dia
Frutas e vegetais	≥ 400G/dia
Total de fibras	>25 g
Polissacarídeos (não Amido)	>20 g

a) Esta é obtida através do cálculo: Total Gordura – (ácidos gordos saturados + ácidos gordos polinsaturados + ácidos gordos insaturados)

A generalidade da literatura aponta a dieta mediterrânica como um exemplo de alimentação que contempla as recomendações supracitadas. A este tipo de dieta associa-se uma baixa incidência de doenças cardiovasculares (Panagiotakos, Pitsavos & Stefanadis, 2006) e de vários tipos de cancro (Williams & Hord, 2005).

Em estudos de intervenção que contemplaram a combinação da prática regular de actividade física a este tipo de alimentação, verificou-se uma melhoria nos factores de risco associados às doenças crónico degenerativas (Aldana et al., 2005) e uma redução da prevalência de síndrome metabólica (Blaber, 2005).

### 1.3.5.2. CONSUMO DE ÁLCOOL

O consumo moderado de álcool, além de ser uma actividade social agradável para muitas pessoas, também poderá ter alguns efeitos positivos para a saúde, designadamente um efeito protector do sistema cardiovascular (Smothers & Bertoluci, 2001) e da diabetes tipo 2 (Carlsson et al., 2003). Ellison et al. (2004), num estudo efectuado entre os factores do estilo de vida consumo de álcool, actividade física e consumo de tabaco, verificou que o que mais se associou ao colesterol HDL foi o álcool. Contudo, Ruidavets et al. (2004) constatou que o efeito positivo

do consumo moderado de álcool sobre as artérias coronárias deve-se também ao tipo de bebida. Assim sendo, os consumidores de álcool com moderação associados aos consumidores de vinho demonstraram uma alimentação mais saudável, assim como outros comportamentos ligados ao estilo de vida. Em concordância, Ruf et al. (2005) também conclui que o consumo de álcool condiciona os hábitos alimentares, assim como os tabágicos.

Já em relação aos efeitos do álcool sobre o aumento do índice de massa corporal, a literatura apresenta alguma controvérsia. Enquanto que Liu et al. (1994) conclui que o consumo de álcool não faz aumentar o risco de obesidade, mais tarde, Wannamethee and Shaper (2003), verifica que o consumo elevado de álcool ( $\geq 30\text{g/dia}$ ) contribui directamente para o aumento do peso e obesidade, independentemente do tipo de bebida consumida e, num outro estudo, Wannamethee et al. (2004) observa que o consumo moderado não é responsável pelo incremento do IMC em ambos os sexos, mas o consumo elevado e regular associa-se ao aumento do peso nas mulheres.

Em conformidade, Breslow & Smothers (2005), num estudo longitudinal sobre o efeito do álcool sobre o índice de massa corporal em adultos que nunca fumaram, verificaram que as pessoas que consumiam quantidades mais pequenas e mais frequentemente eram mais magras e as que consumiam quantidades e menos frequentemente eram mais pesadas. Concluem portanto que o álcool pode contribuir para o excesso de peso de alguns consumidores.

Por outro lado, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS-Europa, 1999; OMS, 2002<sup>b</sup>), o consumo abusivo de álcool está associado a vários efeitos adversos que se estendem desde a saúde física e mental do consumidor, como também da família e problemas com a comunidade. A curto prazo, poderão resultar acidentes, violência, envenenamento e problemas sociais. A longo prazo, associa-se ao risco de doenças crónicas severas, como sendo a elevação da pressão arterial, o aumento do risco de derrame cerebral, problemas de estômago, depressão e distúrbios emotivos, cancro, principalmente na boca garganta e esófago, hepatite e cirrose do fígado, suicídio.

No relatório mundial de saúde, em 2002, a OMS constata que 4% das doenças e 3,2% de todas as mortes estão atribuídas aos efeitos do álcool. Este é o principal risco para a saúde nos países em desenvolvimento com baixa mortalidade e o terceiro nos países desenvolvidos.

Atendendo a que a região europeia apresentou o mais alto consumo de álcool a nível mundial (OMS-Europa, 2001), a luta contra este consumo assumiu-se como um dos grandes desafios da OMS para a Europa, implementando um plano de acção entre 2000 e 2005, cujo

objectivo consistiu em reduzir os danos do álcool da promoção de políticas de intervenção, sensibilização, tratamentos e protecção de crianças e famílias.

A mesma fonte situa Portugal no grupo dos países mais consumidores de álcool por pessoa. Em 1999 era o terceiro país da EU com mais consumo de vinho por pessoa (Comissão Europeia, 2002). Num estudo realizado com jovens Estudantes do nosso país, Correia (2004), os resultados obtidos revelam um consumo precoce e sugerem que, no geral, os jovens que já experimentaram, bem como os consumidores regulares e abusivos de álcool apresentam um perfil de afastamento em relação à família, à escola e ao convívio com os colegas em meio escolar. Apresentam também com mais frequência envolvimento com experimentação e consumo de tabaco e outras drogas ilícitas e envolvimento em lutas e situações de violência na escola. Por aqui se ressalva a importância da análise deste factor no presente estudo.

### **1.3.5.3. CONSUMO DE TABACO**

Fumar constitui o maior risco para a saúde, auto-imposto (OMS, 1999). O consumo de tabaco foi o responsável por uma estimativa de 1,2 milhões de mortes na região europeia em 1995 (cerca de 13% de todas as mortes) e por um terço de todos os tipos de cancro. Estima-se que, neste momento, a prevalência do consumo de tabaco esteja a decrescer, rondando os 28,6% (40% dos homens e 18,2% das mulheres) (OMS- Europa, 2007). Portugal apresenta entre 20 e 26% de fumadores.

Os efeitos deste hábito de consumo acarretam consequências graves, não só para o fumador, ao nível de doenças respiratórias, cardiovasculares e cancro, como para a família, aumentando duas a três vezes o risco de doença do aparelho respiratório (OMS, 1999). Todavia, a cessação do consumo poderá originar uma redução significativa destes danos, assim como potenciar outros efeitos benéficos a longo prazo (Denke, 2005).

A relação entre o consumo de tabaco e outros factores de risco para a saúde tem sido alvo de investigação. Ao consumo do tabaco, parece estar associado a um índice mais elevado de sedentarismo (Merchant et al., 2007). Em conformidade com esta afirmação, Matos et al. (2001) constata que os jovens que experimentaram tabaco, bem como os consumidores regulares, referem mais frequentemente ver televisão quatro ou mais horas por dia. Outros estudos procuram determinar o excesso de peso induzido pelo hábito de fumar. No entanto, normalmente concluem que o peso corporal tende a ser mais elevado nos ex-fumadores, baixo nos fumadores

habituais e médio nos que nunca fumaram (Molarius et al., 1997; Froom et al., 1998; Laaksonen et al., 1998; John et al., 2005). Um outro estudo, realizado por John et al. (2006), procurou determinar a relação entre o consumo de tabaco e a hipertensão, criando subgrupos de indivíduos em função do IMC. Constataram que tanto os ex-fumadores como os que nunca fumaram, mas com IMC normal, não estavam associados à hipertensão. Concluíram, portanto, que deixar de fumar não acarreta riscos para a hipertensão desde que o indivíduo não tenha excesso de peso.

Atendendo a que origem dos efeitos do consumo de tabaco situa-se na adolescência, Matos et al. (2006), ao estudar os jovens portugueses verificou que, no geral, tanto em 2001 como em 2004, os jovens que já experimentaram, bem como os consumidores regulares de tabaco apresentam um perfil de afastamento em relação à família, à escola e ao convívio com os colegas em meio escolar. Apresentam também com mais frequência envolvimento com experimentação e consumo de álcool e outras drogas ilícitas e envolvimento em lutas e situações de violência na escola. No entanto, constatou também que entre 2000 e 2006, houve uma redução na percentagem de jovens que experimentaram tabaco (de 37,1% para 32,8%). Essa redução surge tanto para os rapazes (de 37,8% para 34%) como para as raparigas (de 36,4% para 31,7%) (Matos et al., 2006).

No estudo que estamos a desenvolver averiguaremos a posição da nossa população em relação a estes resultados.

### **1.3.6. RISCO CARDIOVASCULAR**

Segundo a OMS (2002<sup>a</sup>), as mortes relacionadas com as doenças cardiovasculares (DCV) atingiram uma dimensão catastrófica. Anualmente, matam cada vez mais pessoas, quer nos países mais ricos, nos que estão em desenvolvimento ou nos mais pobres. Em 2002, 7,2 milhões de pessoas morreram de doença coronária (DC) e 5,5 milhões de acidentes vasculares cerebrais (AVC) ou outras doenças vasculares do cérebro. Interessantemente, 62% das doenças vasculares do cérebro e 49% das doenças isquémicas do coração são atribuídas à pressão arterial sub-optimal. A hipertensão passou a ser o 2º factor de risco mais elevado nos países desenvolvidos e nos países em desenvolvimento com baixa mortalidade.

No nosso país, segundo a Fundação Portuguesa de Cardiologia (2006), as DCV constituem a principal causa de doença, morte e custos em saúde. De acordo com dados estatísticos da American Heart Association (AHA) (Rosamond et al., 2008), em Portugal, no ano

2003, morreram 967 pessoas por cada 100.000. 253 mortes (26% do total) ocorreram devido a DCV, ou seja, 1 em cada 4 pessoas morreu devido a DCV. Do total de mortes relacionadas com as DCV, a DC, isoladamente, foi responsável por 97 e o AVC 96.

Uma vez que as DCV são a causa principal de morte na maioria dos países ocidentais desde o final da Segunda Guerra Mundial, surgiu, em 1948, o Framingham Heart Study. Teve como objectivo identificar factores ou características comuns que contribuíssem para este tipo de doença, acompanhando o seu desenvolvimento por um longo período de tempo. Para o efeito, recrutaram um grande número de participantes sob a condição de não terem desenvolvido ainda sintomas de DCV ou sofrido ataque cardíaco ou AVC. A primeira geração fez uma avaliação física extensiva e entrevistas sobre o estilo de vida para que, mais tarde se pudessem analisar padrões comuns relacionados com o desenvolvimento das DCV. Os mesmos passaram a regressar ao estudo de 2 e 2 anos para transmitir a história médica detalhada, realizar avaliações físicas e testes de laboratório. A segunda geração (filhos dos indivíduos da 1ª geração) e respectivas esposas, realizaram semelhantes avaliações em 1971. A terceira geração (filhos dos indivíduos da 2ª geração) começou a ser avaliada em 2002 com o objectivo de estudar em que medida os factores genéticos se relacionam com as DCV. Ao longo dos anos, a monitorização cuidada da população do estudo permitiu identificar os factores de risco de DCV mais importantes, nomeadamente, a pressão arterial elevada, o colesterol total elevado, o consumo de tabaco, a obesidade, a diabetes e a inactividade física, assim como uma grande quantidade de informação importante acerca dos efeitos de outros factores relacionados, como sendo os triglicédeos e níveis de colesterol HDL sanguíneo, a idade, o sexo e factores psicossociais. Os factores identificados têm uma aplicação universal independentemente da etnia, tendo em conta porém que os padrões de distribuição poderão variar de grupo para grupo.

Segundo a AHA (s.d.), os factores de risco principais são os que a investigação associa a um aumento significativo do risco de DCV. Os outros factores, designados condicionais, estão também relacionados com o aumento do risco de DCV, mas a sua significância e prevalência não está ainda determinada com precisão. Dos vários factores de risco principais identificados pela AHA, alguns podem ser modificados, tratados ou controlados e outros não. Os principais factores de risco não modificáveis são o aumento da idade, o sexo, e a hereditariedade (incluindo a raça). Os principais riscos modificáveis são o consumo de tabaco, o colesterol elevado, a hipertensão, a inactividade física, o excesso de peso e obesidade e a diabetes melitus. Os factores condicionais são, por exemplo o stress e o consumo de álcool. Berenson et al. (1998) concluem que à medida

que aumenta o número de riscos para as doenças cardiovasculares, aumenta também a severidade da aterosclerose assintomática coronária e aórtica nos jovens.

A obesidade é considerada o maior factor de risco de DC modificável (Eckel & Krauss, 1998). Os indivíduos com obesidade já instalada apresentam um risco elevado de DCV, não apenas em adultos (Silva, et al., 2006; Safar, Czernichow & Blacher, 2006; Murphy et al., 2006; Kurth et al., 2005; Mora et al., 2005; , Christou, et al., 2005) como também em crianças (Frontini, et al., 2001; Sorof & Daniels, 2002; Steinberger & Daniels, 2003).

A Síndrome metabólica (SM), por se traduzir num conjunto de factores de risco cardiovascular, estima-se que atinja entre 20 e 25% da população mundial (IDF, 2006). Os indivíduos com esta doença apresentam um risco duas vezes superior de morte e três vezes superior de ter um ataque cardíaco ou um AVC comparativamente aos que não a têm. Alguns estudos apontam a obesidade e o estilo de vida sedentário como sendo os factores que mais contribuem para a SM (Santos et al., 2005; Reynolds & He, 2005; Weiss et al., 2004).

A generalidade da literatura evidencia que um IMC mais baixo se associa a um risco inferior, quer para as DCV em geral, para a doença isquémica do coração ou hipertensão (Pajak & Kawalec, 2005). Eilat-Adar, Eldar, & Goldbourt (2005) verificaram que a redução intencional do peso devido a 6 meses de dieta resultou numa menor incidência de doença coronária por 4 anos. A redução do risco, resultante da combinação da actividade física regular com os cuidados alimentares é também evidenciada por outros estudos (Meydani, 2005; Manson et al., 2002; Pearson et al., 2002).

Assim sendo, e atendendo ao efeito dos factores modificáveis, a consciencialização e a adopção de hábitos de vida saudáveis de forma preventiva são fundamentais para uma redução efectiva dos riscos inerentes às DCV (Pearson et al., 2002; Kurth, 2005; Fowler, Moussouttas & Mancini, 2005; Al-Rojjer, Stagmo & Erhardt, 2004).

### **1.3.7. A RELAÇÃO PARENTAL NA COMPREENSÃO DO ESTILO DE VIDA**

A influência parental na saúde e estilo de vida das crianças e jovens manifesta-se através da inter-relação dos factores hereditários com o modo de vida do núcleo familiar. Em conformidade, vários estudos evidenciam um conjunto de doenças resultantes desta combinação, designadamente a obesidade (Whitaker et al., 1997; Variyam, 2001; Kosti et al., 2008), a diabetes

mellitus (Laurencin, Goldshmidt & Fisher, 2005) e as DCV (Ellison et al., 1999; Leino et al., 1999; Lawlor et al., 2004).

Não obstante a contribuição genética para o desenvolvimento de alguns problemas de saúde, os factores relacionados com o estilo de vida, por serem modificáveis, desempenham um papel primordial na prevenção de riscos ou na sua propensão.

Ao longo das últimas décadas, as mudanças nos hábitos e comportamentos foram acompanhadas por outras transformações sociais, particularmente a da estrutura familiar. Actualmente, as famílias tendem a ser mais pequenas e cada vez mais crianças vivem com apenas um dos pais. Este facto, por si só, constitui-se como um risco para a saúde das crianças e adolescentes. Assim sendo, os aspectos relacionais dentro do núcleo familiar assumem uma importância fundamental (Sweeting & West, 1995).

A associação entre a conduta dos pais e a saúde dos descendentes, apesar de complexa (Robinson et al., 2001), também tem sido bem demonstrada, sobretudo, ao nível dos hábitos alimentares (Davison & Birch, 2002 ; Wadolowska et al., 2007), dos comportamentos sedentários (Mendes et al., 2006) e da ocupação profissional (Anderson, Butcher & Levine, 2002).

Posto isto, o desenvolvimento de planos de intervenção que visem a prevenção e controlo dos riscos associados aos comportamentos pouco saudáveis deverá, portanto, abranger toda a família (Birch & Davison, 2001; Ritchie et al., 2005). Isto porque, muitas vezes, os pais têm uma percepção errada da presença do risco nos seus comportamentos e nos dos seus filhos (Jansen & Brug, 2006; Huybrechts et al., 2006), ou então, sentem dificuldade na adopção de estratégias de actuação adequadas (Jason & Fries, 2004, Jordan et al., 2006).

#### **1.4.OBJECTIVOS DO ESTUDO**

Tendo como principal preocupação a caracterização de padrões do estilo de vida, de modo a procurar entender a sua relação com o risco para a saúde, pretendemos também, com esta recolha de informação, ir ao encontro das especificidades desta população rural, permitindo assim, uma posterior intervenção local no sentido da melhoria da qualidade de vida desta comunidade.

Assim sendo, traçámos os seguintes objectivos centrais:

1. Caracterizar os factores inerentes ao estilo de vida, designadamente, a actividade física, aptidão física, hábitos de consumo, risco cardiovascular, estatuto

socioeconómico e prevalência de excesso de peso e obesidade na população escolar do concelho da Calheta, de modo a estudar a sua inter-relação;

2. Caracterizar os factores inerentes ao estilo de vida, designadamente, a actividade física, hábitos de consumo, risco cardiovascular, estatuto socioeconómico e prevalência de excesso de peso e obesidade na população adulta do concelho da Calheta, correspondente aos pais dos alunos que compõem a sub-amostra acima referida, de modo a estudar a sua inter-relação;
3. Analisar a relação parental através da análise das associações entre os factores avaliados nas duas sub-amostras.



## 2. METODOLOGIA GERAL DO ESTUDO

### 2.1. AMOSTRA

O presente estudo teve como população alvo os habitantes de um concelho rural da Região Autónoma da Madeira, nomeadamente o concelho da Calheta.

Figura 2.1 Localização geográfica do concelho da Calheta (*Fonte: Google Earth*).







O concelho da Calheta é o mais extenso de todos os concelhos do Arquipélago da Madeira, pois abrange cerca de 116 Km<sup>2</sup>, o que corresponde a 15% da superfície total da ilha da Madeira. O município é limitado a Noroeste pelo município de Porto Moniz, a Nordeste por São Vicente e a Oeste pela Ponta do Sol, sendo banhado pelo Oceano Atlântico a Sul e a Oeste.

Situado entre o Sul e o extremo Oeste da Ilha foi um dos primeiros lugares a ser povoado. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE, 2002), referentes ao Censos 2001, o concelho da Calheta possui cerca de 11946 habitantes, distribuídos pelas suas oito freguesias: Arco da Calheta, Calheta, Estreito da Calheta, Prazeres, Fajã da Ovelha, Ponta do Pargo, Paúl do Mar e Jardim do Mar.

Vejamos pois a distribuição populacional por freguesia (INE, 2002):

Quadro 2.1 Distribuição dos habitantes pelas oito freguesias do concelho da Calheta

Freguesias			
Arco da Calheta 3241 hab.		Calheta 3105 hab.	
Estreito da Calheta 1630 hab.		Prazeres 672 hab.	
Fajã da Ovelha 1016 hab.		Ponta do Pargo 1145 hab.	
Paúl do Mar 885 hab.		Jardim do Mar 252 hab.	

**Legenda:** Hab.= Habitante.

Numa primeira fase, precedeu-se à selecção de uma amostra representativa da população escolar dos Ensinos Básico (2º e 3º Ciclos) e do Ensino Secundário. Para o efeito, foram incluídos os alunos das duas escolas do concelho onde são administrados estes níveis de ensino, designadamente, a Escola Básica e Secundária da Calheta e a EB 1, 2 e 3 / PE Professor Francisco Barreto. Partindo do universo escolar e da proporção de alunos por freguesia, foram recrutadas turmas representativas de cada ano de escolaridade, totalizando 465 indivíduos (227 raparigas e 238 rapazes), com idades compreendidas entre os 10 e os 22 anos.

Numa segunda fase, foi recrutada a amostra dos pais dos alunos a partir do contacto telefónico facultado por eles no formulário de consentimento de participação dos educandos.

Aceitaram participar 222 indivíduos (153 mães e 69 pais, com uma média de idades de 42,28 anos e 45,32 respectivamente), dos quais, 65 casais.

Quadro 2.2 Alunos previstos no processo de amostragem e avaliados, por escola e ano de escolaridade

Escola	Ano	Total de Turmas	Turmas observadas	Total de Alunos	Previstos		Observados	
					N	% do Total	N	% do Total
Escola Básica e Secundária da Calheta	5º	5	3	109	67	61,5	61	56,0
	6º	5	2	101	46	45,5	45	44,6
	7º	7	3	128	65	50,8	58	45,3
	8º	6	2	118	41	34,7	39	33,1
	9º	5	2	101	41	40,6	36	35,6
	10º	6	3	97	66	68,0	36	37,1
	11º	6	4	61	44	72,1	39	63,9
EB 1, 2 e 3 / PE Professor Francisco Barreto	12º	6	4	81	45	55,6	43	53,1
	5º	3	2	58	38	65,5	36	62,1
	6º	2	1	46	23	50,0	20	43,5
	7º	3	1	50	25	50,0	18	36,0
	8º	2	1	31	15	48,4	13	41,9
	9º	2	1	42	27	64,3	21	50,0
<b>Totais</b>		58	29	1023	543	53,1%	465	45,5%

A diferença entre o número de alunos previstos para avaliar e os realmente observados deve-se, essencialmente à recusa da participação, transferências para outras turmas e desistências da escola na fase final do ano lectivo.

O projecto foi aprovado pela Universidade da Madeira e a Secretaria Regional de Educação, sendo todos os alunos informados dos objectivos do presente estudo. Todos os participantes incluídos no estudo apresentaram a declaração de consentimento devidamente assinada pelos pais (ver anexo 1).

## 2.2. O DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo apresenta uma análise transversal da população alvo, seguindo a seguinte estrutura temporal:

Quadro 2.3 Cronograma da pesquisa de campo.

Período	Tarefas realizadas relativas ao trabalho de campo
Até Janeiro de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição das variáveis de estudo;</li> <li>• Amostragem;</li> <li>• Realização dos protocolos de avaliação da aptidão física.</li> </ul>
Janeiro e Fevereiro de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto com as escolas – alvo;</li> <li>• Aplicação e recolha de consentimentos de participação;</li> <li>• Preparação dos questionários e instrumentos de avaliação.</li> </ul>
Março e Abril de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparação da equipa de campo (treino das práticas antropométricas e apuramento da fiabilidade inter e intra-observador);</li> <li>• Calendarização dos momentos de avaliação.</li> </ul>
De Maio a Julho de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recolha de informação da população escolar (Avaliação antropométrica, Aplicação da bateria de testes da aptidão física e aplicação de questionários).</li> </ul>
De Setembro a Novembro de 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto com os pais;</li> <li>• Recolha de informação (avaliação antropométrica e aplicação de questionários aos pais).</li> </ul>

### 2.3. FACTORES AVALIADOS AOS ALUNOS E AOS PAIS

No quadro que se segue, apresentamos os métodos utilizados na avaliação dos factores nas duas sub-amostras.

Quadro 2.4 Factores avaliados aos alunos e aos pais.

Factores	Métodos utilizados	
	População escolar	Pais
Hábitos de Actividade Física e comportamentos sedentários	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário.</li> </ul>
Aptidão Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateria Fitnessgram:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistência cardiorespiratória:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrida vaivém;</li> </ul> </li> <li>- Força e resistência muscular:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tronco: Abdominais;</li> <li>- Corporal superior: Extensões de Braços;</li> </ul> </li> <li>- Flexibilidade:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Senta e alcança;</li> </ul> </li> <li>- Força e flexibilidade do tronco:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensão do tronco;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não avaliada</li> </ul>
Composição corporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação Antropométrica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso;</li> <li>- Altura;</li> <li>- Perímetro da Cintura;</li> <li>- Prega Tricipital;</li> <li>- Prega Gemina;l</li> <li>- Prega Subescapular.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação Antropométrica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso;</li> <li>- Altura;</li> <li>- Perímetro da Cintura.</li> </ul> </li> </ul>
Saúde e risco cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário;</li> <li>• Avaliação da Pressão Arterial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário;</li> <li>• Avaliação da Pressão Arterial.</li> </ul>
Hábitos Alimentares, Álcool e Tabaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário.</li> </ul>
Estatuto Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário.</li> </ul>

**Nota:** Por questões temporais e de logística, não foi possível avaliar a aptidão física aos pais.



### **3. ESTUDO DOS FACTORES AVALIADOS À POPULAÇÃO ESCOLAR**

#### **3.1. INTRODUÇÃO**

A promoção e educação para a saúde no meio escolar poderá assumir-se como uma estratégia eficaz devido ao contexto de formação pessoal, académico e social, no qual os jovens estão inseridos. O desenvolvimento de tais estratégias e programas exige, no entanto, o conhecimento de um conjunto de dados e indicadores acerca da população visada.

A compreensão dos comportamentos dos jovens ao nível dos factores que influenciam o seu estilo de vida poderá mostrar-nos caminhos de actuação no sentido de contrariar as tendências mais marcantes da sociedade actual, designadamente os riscos para a saúde inerentes aos comportamentos sedentários, fraca aptidão física, alimentação desregrada e outros comportamentos prejudiciais.

Pretendemos então, com este capítulo, apresentar a recolha de um conjunto de informações que nos permitiram analisar os padrões de comportamento dos jovens, de forma a compreendermos o fenómeno em estudo.

#### **3.2. MATERIAL E MÉTODOS**

##### **3.2.1. AMOSTRA**

A amostra representativa da população escolar do concelho da Calheta, incluiu 465 sujeitos (227 raparigas e 238 rapazes), oriundos de duas escolas, com idades compreendidas entre os 10 e os 22 anos. Todos os participantes completaram a avaliação da aptidão física, medições antropométricas e pressão arterial.

Do total da amostra, apenas 429 sujeitos (208 raparigas e 221 rapazes) responderam aos questionários. Esta diminuição deveu-se, essencialmente, a duas principais razões:

- Alguns alunos não compareceram às sessões de preenchimento dos questionários;
- Outros, entretanto deixaram de frequentar as aulas, por terem já reprovado o ano por faltas ou por impossibilidade de recuperar o número elevado de notas negativas.

Quadro 3.1 Características genéricas da amostra.

Grupo etário	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
10 a 12 anos	78	56	134
13 a 14 anos	66	74	140
15 a 17 anos	81	87	168
18 anos ou mais	13	10	23
<b>Total</b>	238	227	465

É de realçar o facto de o número de indivíduos com idades iguais ou superiores a 18 anos ser muito reduzido, o que poderá levar a uma imprecisão no apuramento de resultados nalgumas variáveis, para este escalão etário. Embora tivéssemos considerado eliminá-los da análise, resolvemos incluí-los neste trabalho, uma vez que, com ele pretendíamos avaliar a população escolar. Por isso, no seguimento da apresentação de resultados, as ilações referentes a este grupo procurarão ter em conta estes aspectos.

### 3.2.2. TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

As informações recolhidas nesta amostra foram obtidas através das seguintes técnicas:

- Questionário;
- Avaliação antropométrica;
- Medição da pressão arterial;
- Avaliação da aptidão física.

Uma vez que, uma das principais ambições do presente estudo incide sobre a caracterização geral da população alvo, no questionário aplicado recolhemos também outros dados sobre variáveis que não estão contempladas nesta análise, mas que poderão abrir futuros trilhos de investigação.

Ao nível da organização e recolha dos dados em cada turma, foi solicitado um bloco de Educação física de 90 minutos para a realização das avaliações antropométricas e alguns testes de aptidão física e um segmento de bloco de 45 para a realização do teste ‘vaivém’. Para o preenchimento dos questionários, solicitámos aos directores de turma para orientá-los.

No quadro 3.2 apresentamos os métodos utilizados e respectivos instrumentos.

Quadro 3.2 *Instrumentarium.*

<b>Factores</b>	<b>Parâmetros</b>	<b>Instrumentarium</b>
Hábitos de Actividade Física (G.P.D.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• G.P.D. Educação Física</li> <li>• G.P.D. Desporto Escolar</li> <li>• G.P.D. Desporto Federado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>
Comportamentos sedentários (Min./semana)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS AS educativas</li> <li>• MS AS não educativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>
Aptidão Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bateria Fitnessgram: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Corrida vaivém (rep.)</li> <li>- Abdominais (rep.)</li> <li>- Extensões de Braços (rep)</li> <li>- Senta e alcança (cm)</li> <li>- Extensão do tronco (cm)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo e fichas de registo</li> <li>• Colchões;</li> <li>• CD com as cadências;</li> <li>• Rádio com leitor de CD's;</li> <li>• Cronómetros;</li> <li>• Apitos;</li> <li>• Régua de 50 cm;</li> <li>• CD de cadências;</li> <li>• Caixa de flexibilidade com o zero a 22,5 cm do encosto da planta do pé;</li> <li>• Faixas para sinalizar os limites do movimento dos abdominais;</li> <li>• Giz;</li> <li>• Fita métrica;</li> <li>• Mesas;</li> <li>• Fita adesiva;</li> </ul>
Composição corporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação Antropométrica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso (Kg)</li> <li>- Altura (m)</li> <li>- Perímetro da Cintura (cm)</li> <li>- Prega Tricipital (mm)</li> <li>- Prega Geminal (mm)</li> <li>- Prega Subescapular (mm)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo e fichas de registo</li> <li>• Balança analógica da marca “Seca” com aproximação de valores até 0,5kg;</li> <li>• Antropómetro de Martin, da marca “Seca”, campo de aplicação 0-2300 mm;</li> <li>• Fita métrica graduada em milímetros, com o zero afastado do início da fita;</li> <li>• Adipómetro “ Lange skinfold caliper”;</li> </ul>
Saúde e risco cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> <li>• Avaliação da Pressão Arterial (mm Hg)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário;</li> <li>• Protocolo e fichas de registo;</li> <li>• Esfigmomanómetro digital da marca “Omron”</li> </ul>
Hábitos Alimentares, Álcool e Tabaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>
Estatuto Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>

**Legenda:** G.P.D.= Grupo de prática desportiva; MS AS= Média semanal de actividades sedentárias.

### **3.2.2.1. ESTATUTO SOCIOECONÓMICO E HÁBITOS DE CONSUMO**

O estatuto socioeconómico foi estimado através do escalão do apoio social escolar atribuído aos alunos. Optámos por utilizar esta variável porque o seu cálculo obedece a uma análise estandardizada, que considera múltiplos factores inerentes à condição socioeconómica do agregado familiar. Os sujeitos que beneficiam deste apoio, encontram-se subdivididos em 3 escalões, correspondendo o “escalão 1” ao aluno mais carenciado e o “escalão 3” ao menos carenciado.

No que se refere aos hábitos de consumo, os hábitos alimentares foram apurados através do registo das quantidades e frequência semanal de consumo a partir de uma lista de alimentos divididos em alimentos saudáveis (leite, frutas, legumes e hortaliças, peixe, sopa e carne) e, menos saudáveis (Batatas fritas, doces/pasteis, refrigerantes, rebuçados/chocolates). Os consumos de álcool e tabaco foram obtidos através de um registo de frequência.

### **3.2.2.2. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA, PRESSÃO ARTERIAL E FIABILIDADE DOS RESULTADOS**

As variáveis antropométricas consideradas na presente pesquisa incluem a altura, o peso, o perímetro da cintura e as pregas de adiposidade subcutânea subescapular, tricípital. Os procedimentos de avaliação seguem as directrizes presentes no ‘Leuven Growth Study – Growth and Fitness of Flemish – Girls’ (Claessens et al., 1990). As avaliações foram efectuadas por uma equipa de 5 licenciados em Educação Física e Desporto. Para o efeito, todas as medições foram realizadas duas vezes, com recurso à terceira, caso a diferença entre as primeiras fosse excessiva. A pressão arterial foi medida com um esfigmomanómetro digital, utilizando duas braçadeiras com diferentes tamanhos para um melhor ajustamento ao braço do observado. Esta avaliação realizou-se num espaço privado, no qual os indivíduos aguardavam pela sua vez, em repouso. Para a medição, quer das pregas de adiposidade, quer da pressão arterial, foi utilizado o lado esquerdo do corpo dos sujeitos.

A partir do peso (kg) e da altura (m) foi calculado o IMC ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ) e os valores deste, categorizados em níveis de obesidade, de acordo com a classificação de Cole et al. (2000) para o excesso de peso e obesidade e, Cole et al. (2007) para a subnutrição. Assim sendo, em função da idade e do sexo, classificámos os sujeitos nas quatro principais categorias: ‘subnutridos’,

‘normoponderais’, ‘excesso de peso’ e ‘obesidade’. Os indivíduos com mais de 18 anos foram classificados de acordo com os valores estabelecidos pela OMS (2000).

A percentagem de massa gorda (%MG) foi calculada através do somatório das pregas de adiposidade subcutânea tricipital e geminal, segundo Slaughter et al. (1988), para ambos os sexos, dos 9 aos 17 anos de idade. Os sujeitos da nossa amostra, com 18 anos ou mais, não foram incluídos neste procedimento. A partir dos resultados obtidos, classificámos os alunos pelo nível de %MG apresentada, nas 5 categorias definidas por Lohman (1987), nomeadamente, ‘baixa’, ‘óptima’, ‘moderadamente alta’, ‘alta’ e ‘muito alta’.

A classificação da obesidade abdominal, enquanto risco cardiovascular, teve por base a medição do perímetro da cintura e obedeceu aos valores de corte apresentados por Katzmarzyk et al. (2004), em função do sexo e escalão etário.

Determinou-se a prevalência de hipertensão arterial a partir dos valores de corte segundo o NHBP (1996), para os jovens até 17 anos e, IDF (2006), para os sujeitos com idade igual ou superior a 18 anos.

A preparação da equipa de campo iniciou-se com uma formação de práticas de antropometria administrada pelo responsável do estudo (RS). Este adquiriu experiência sob a orientação do Professor Doutor Duarte Freitas aquando da fase preliminar e desenvolvimento do trabalho de campo, correspondente à segunda fase do Estudo de Crescimento da Madeira, durante um ano, destacado pela Secretaria Regional de Educação para o citado projecto.

A referida prática foi efectuada num estudo piloto com uma turma de 12º ano e um grupo de adultos e idosos, participantes num programa regular de ginástica de manutenção.

O apuramento da fiabilidade das referidas medições foi aferido através do Coeficiente de correlação intra-classe ( $R$ ), que indica a consistência ou concordância dos valores entre os casos e reflecte o grau de homogeneidade entre estes. O  $R$  oscila entre 0 e 1, sendo menor a variabilidade entre as medições, quanto mais próximo de 1 for o seu resultado. Para o efeito, foi aplicado o método teste-reteste. Contudo, para uma melhor interpretação destes valores, foram calculados:

- O erro mediano ( $eMe$ ), que consiste na diferença média entre as duas avaliações, sendo que, quanto mais este se aproximar de zero, menor é a variabilidade entre as duas avaliações;
- O erro técnico de medida ( $ETM$ ), o qual permite ao avaliador verificar o grau de precisão, traduzindo um maior rigor, quanto mais próximo do zero se encontrar;

- O coeficiente de variação (*CV*), que representa uma medida de dispersão dos dados relativamente ao valor médio. Deste modo, quanto menor for o seu valor, mais homogéneo será o conjunto de dados.

Por conseguinte, após o apuramento da fiabilidade dos resultados entre observadores verificou-se que existia um padrão alto de fiabilidade apenas na avaliação do peso, altura e pressão arterial (quadro 3.3), pelo que, o PC e as pregas de adiposidade, de todos os sujeitos, foram avaliados pelo RS. A fiabilidade intra-observador está expressa no quadro 3.2.

Quadro 3.3 Controlo da fiabilidade inter-observadores (comparação com o avaliador critério).

Observador	Variáveis	n	<i>eMe</i>	<i>ETM</i>	<i>CV</i>	<i>R</i>	95% IC
A	Peso	11	0,050	0,260	0,160	1,000	0,999-1,000
	Altura	11	-0,250	0,457	0,134	0,999	0,996-1,000
	PAS	11	0,000	2,296	1,125	0,976	0,912-0,993
	PAD	11	-0,455	3,060	2,649	0,903	0,682-0,973
B	Peso	11	0,045	0,261	0,157	1,000	0,999-1,000
	Altura	11	0,077	0,359	0,125	0,998	0,993-0,999
	PAS	11	-1,182	1,883	0,867	0,985	0,945-0,996
	PAD	11	-2,273	3,317	2,633	0,945	0,809-0,985
C	Peso	11	-0,091	0,213	0,100	1,000	0,999-1,000
	Altura	11	-0,191	0,402	0,148	0,998	0,991-0,999
	PAS	11	-0,818	2,195	1,051	0,976	0,915-0,994
	PAD	11	0,364	2,523	2,391	0,931	0,764-0,981
D	Peso	11	-0,045	0,151	0,047	1,000	1,000-1,000
	Altura	11	-0,045	0,359	0,140	0,999	0,997-1,000
	PAS	11	-0,636	2,541	1,100	0,984	0,941-0,996
	PAD	11	-0,636	2,393	2,222	0,965	0,877-0,991

**Legenda:** PAS= Pressão arterial sistólica; PAD= Pressão arterial diastólica.

Como podemos verificar, ao nível do peso e da altura, a consistência foi muito elevada ( $R \geq 0,998$ ). A maior variação ocorreu no ‘teste-reteste’ da pressão arterial, sobretudo na PAD, na qual obtivemos um valor de *R* mais baixo e um *eMe*, um *ETM* e um *CV* superiores. Apesar do grau de consistência aceitável, este é um parâmetro cuja variação está menos sujeita à acção do avaliador, pelo facto da medição se efectuar com um aparelho digital.

De seguida, apresentamos o quadro de controlo da fiabilidade intra-observador, pelo RS, com todas as medidas antropométricas realizadas e pressão arterial.

Quadro 3.4 Controlo da fiabilidade intra-observador (do avaliador critério).

Variáveis	n	<i>eMe</i>	<i>ETM</i>	<i>CV</i>	<i>R</i>	95% IC
Peso	12	0,000	0,204	0,092	1,000	0,999-1,000
Altura	12	-0,021	0,226	0,087	0,999	0,998-1,000
Perímetro da cintura	12	0,058	0,457	0,421	0,994	0,981-0,998
Prega adip. subescapular	12	0,625	1,216	4,702	0,984	0,946-0,995
Prega adip. tricipital	12	-0,117	0,893	2,674	0,988	0,960-0,997
Prega adip. geminal	12	-0,167	1,472	5,015	0,977	0,922-0,993
PAS	12	-1,250	2,062	1,014	0,975	0,915-0,993
PAD	12	-1,083	2,661	2,448	0,962	0,875-0,989

De um modo geral, os valores de *R* obtidos, tanto na fiabilidade inter-observadores como intra-observador reflectem um grau de consistência elevado, em conformidade com os resultados obtidos por Freitas et al (2002), Rodrigues (2007) e Fonseca (2008). Não obstante a variabilidade comumente associada à medição das pregas de adiposidade subcutânea (Marks, Habicht e Mueller (1989), a qual também se verifica no presente estudo, acabam por ser os valores da Pressão arterial que mais diferem.

O procedimento teste-reteste manteve-se ao longo do trabalho de campo. Para o efeito, foram submetidos ao reteste, dois alunos por turma, após concluídos os testes, equivalendo a cerca 10% da amostra. O quadro 3.5 apresenta os resultados do controlo da fiabilidade das avaliações antropométricas realizadas.

Quadro 3.5 Controlo da fiabilidade ao longo da pesquisa.

Variáveis	n	<i>eMe</i>	<i>ETM</i>	<i>CV</i>	<i>R</i>	95% IC
Peso	43	-0,023	0,216	0,097	1,000	1,000-1,000
Altura	43	0,000	0,003	0,078	0,999	0,999-1,000
Perímetro da cintura	43	-0,049	0,319	0,251	0,999	0,999-1,000
Prega adip. subescapular	43	-0,035	0,660	2,544	0,994	0,988-0,997
Prega adip. tricipital	43	0,023	0,747	2,801	0,992	0,985-0,996
Prega adip. geminal	43	0,128	0,924	2,679	0,990	0,981-0,994
PAS	43	1,372	8,625	3,755	0,827	0,702-0,902
PAD	43	1,465	9,905	5,473	0,587	0,351-0,753

Pelos valores de *R* obtidos no quadro acima, podemos constatar um mantimento da consistência ao longo da recolha dos dados, excepto com a PAD ( $R=0,587$ ). O coeficiente de

variação mostra valores mais elevados na pressão arterial e, de seguida, nas pregas de adiposidade. Em relação à pressão arterial, a origem da variação não depende exclusivamente do observador, mas relativamente às pregas de adiposidade, por serem parâmetros que implicam uma maior precisão e mestria, originaram variações na ordem dos 2,5 a 2,8%. Todavia, estes resultados encontram-se ainda longe dos limites de tolerância estipulados.

### **3.2.2.3. ACTIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS**

Por razões inerentes às limitações financeiras para aplicar um método de avaliação objectiva da actividade física, optámos por uma estimação a partir do índice de participação no desporto escolar e/ou federado, assim como o tempo médio semanal despendido em ‘actividades sedentárias educativas’ (MS TPC e MS leitura) e ‘não educativas’ (MS surfar na internet, MS jogos de vídeo, MS jogos de vídeo portáteis, MS sentado a falar com os amigos, MS falar ao telefone, MS ver televisão ou vídeo).

### **3.2.2.4. APTIDÃO FÍSICA E FIABILIDADE DOS RESULTADOS**

A aptidão física foi avaliada através da bateria fitnessgram. Inclui 5 testes cuja comparação dos resultados se procura relacionar mais com a saúde do que com a performance, neste estudo. São eles a ‘corrida vaivém’ (resistência cardiorespiratória), ‘abdominais’ (força do tronco), ‘extensões de braços’ (força corporal superior), ‘senta e alcança’ (flexibilidade) e a ‘extensão do tronco’ (força e flexibilidade do tronco). A respectiva folha de registo é apresentada em anexo.

A fiabilidade dos resultados dos testes de aptidão física foi igualmente verificada no estudo piloto (quadro 3.6), para cada um dos testes. O reteste foi aplicado com a diferença temporal de uma semana.

Quadro 3.6 Controlo da fiabilidade na aplicação dos testes de aptidão física no estudo piloto.

Variáveis	n	EPM	R	95% IC
Extensão do tronco	12	1,32	0,896	0,680-0,969
Senta e alcança - direita	12	0,46	0,994	0,978-0,998
Senta e alcança - Esquerda	12	0,96	0,954	0,849-0,987
Flexões de braços	12	0,68	0,992	0,972-0,998
Abdominais	12	1,50	0,986	0,951-0,996
Vaivém	12	0,875	0,992	0,973-0,998

O erro padrão de medida (EPM) é uma ferramenta essencial ao conhecimento da variação intra-observador e pode resultar da imprecisão e variação fisiológica. Funciona como um desvio-padrão resultante de medidas repetidas num período curto de tempo (Fragoso e Vieira, 2005). Quanto menor o EPM, mais fidedignos são os resultados.

Podemos constatar uma boa consistência entre as avaliações, dado que o valor de *R* varia entre 0,896 e 0,994. No entanto, é possível observar uma natural variabilidade superior à das medições antropométricas. Fonseca (2008), no apuramento da fiabilidade com a mesma bateria de testes obteve um grau de consistência superior (o *R* variou entre 0,987 e 0,995). Uma das razões para esta diferença pode ter sido o facto de, nesse estudo, o intervalo temporal entre o teste e o reteste ter sido inferior (3 dias).

Ao longo da pesquisa, procedemos também ao reteste desta bateria aos mesmos 2 alunos por turma que o fizeram para a avaliação antropométrica.

Quadro 3.7 Controlo da fiabilidade na aplicação dos testes de aptidão física ao longo da pesquisa.

Variáveis	n	EPM	R	95% IC
Extensão do tronco	43	0,94	0,965	0,937-0,981
Senta e alcança - direita	43	0,66	0,991	0,983-0,995
Senta e alcança - Esquerda	43	1,30	0,964	0,935-0,981
Flexões de braços	43	2,32	0,891	0,807-0,939
Abdominais	43	3,42	0,982	0,968-0,990
Vaivém	43	4,19	0,943	0,898-0,969

De um modo geral, podemos verificar que o EPM apresenta superiores na pesquisa do que no estudo piloto, mostrando uma maior diferença nos testes de força e resistência cardiorespiratória.

Podemos constatar uma boa consistência entre as avaliações, dado que o valor de  $R$  varia entre 0,891 e 0,991. O teste que originou uma consistência inferior foi o de ‘extensões de braços’. Concluimos, portanto, que os resultados mantiveram-se fiáveis ao longo da pesquisa.

### 3.2.3. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Foram utilizados os programas *Filemaker* e *Microsoft Excel* para a introdução de dados e verificação de erros de entrada e cálculo de variáveis síntese. Através da versão 15.0 do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) realizámos os seguintes procedimentos estatísticos:

- A análise exploratória dos dados com o intuito de se verificar eventuais erros de entrada de informação e a presença de *outliers*;
- Estatística descritiva, com recurso à média e ao desvio-padrão;
- Verificação da normalidade das distribuições, identificando, nalguns casos, a transformação que produzisse essa normalidade.
- Análise inferencial através da análise da variância (ANOVA), e dos testes não paramétricos de *Mann-Whitney*, *Kruskal Wallis* e *Qui-quadrado*, para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.
- De modo a analisar a relação entre as variáveis, recorreremos ao coeficiente de correlação de *Spearman*.
- Regressão logística, de modo a determinar qual é o melhor preditor de obesidade abdominal.
- O nível de significância utilizado foi de 5%.

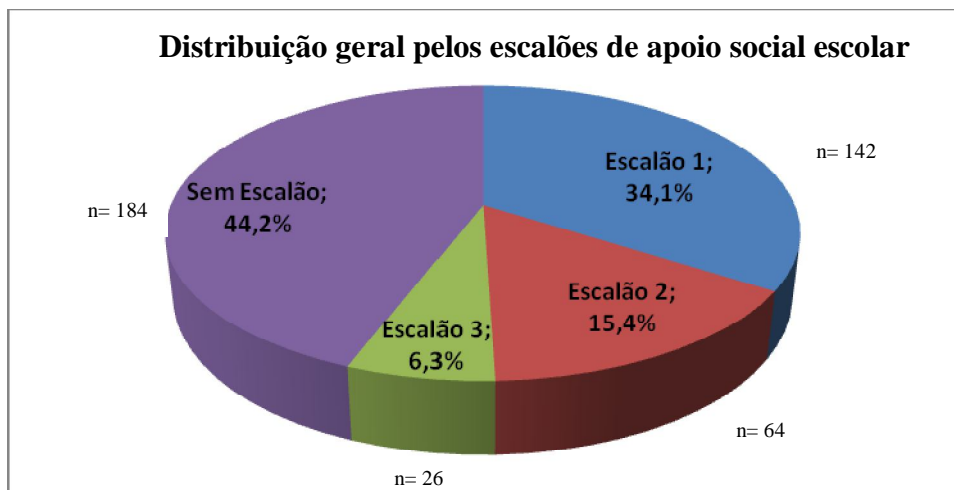
## 3.3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 3.3.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS FACTORES AVALIADOS

### 3.3.1.1. ESTATUTO SOCIOECONÓMICO ESTIMADO A PARTIR DO APOIO SOCIAL ESCOLAR

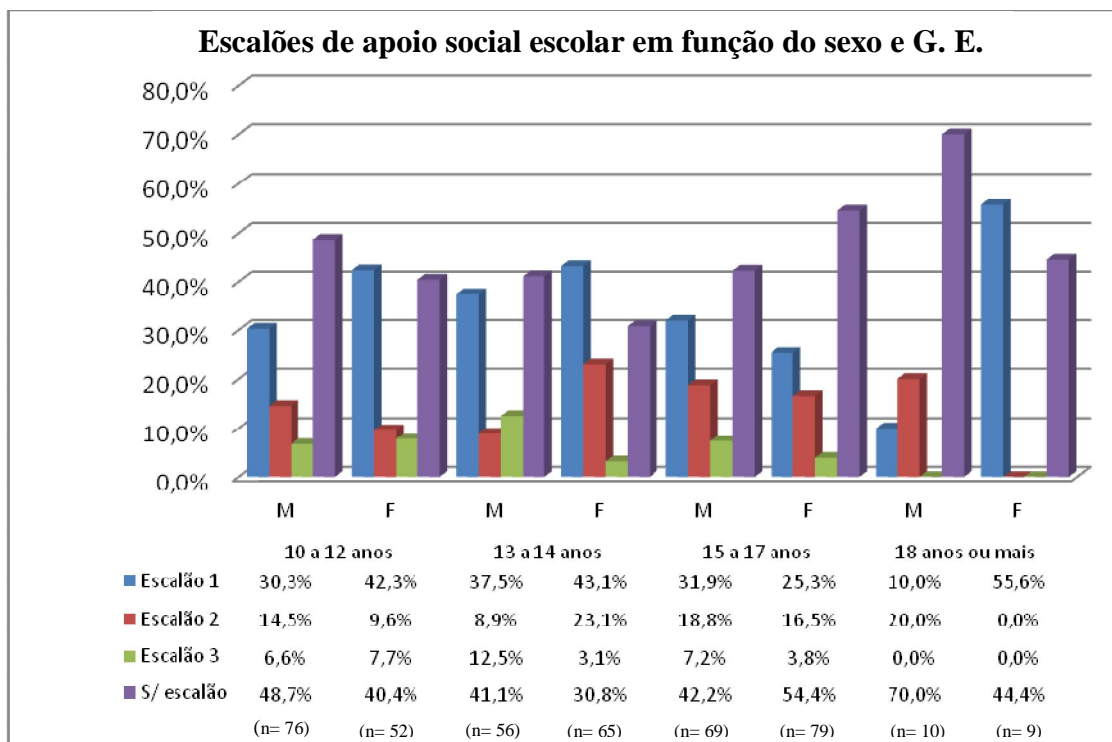
Nas figuras 3.1-2 mostramos a distribuição dos alunos pelos escalões de apoio social.

Figura 3.1 Distribuição geral dos alunos pelos escalões de apoio social.



Dos 416 alunos que responderam a esta questão, 55,8% usufruem do apoio social escolar, sendo que, quase dois terços destes, beneficiam do escalão máximo.

Figura 3.2 Os escalões de apoio social, em função do sexo e escalão etário.



Não detectámos diferenças estatisticamente significativas entre sexos nem entre grupos etários. Contudo, pudemos observar que as raparigas beneficiam mais do apoio social nos escalões 1 e 2 e, ao nível dos grupos etários, o escalão 1 abrange um maior número de alunos do G.E. 2, seguido do G.E. 1. Não obstante as limitações inerentes às conclusões a tirar dos resultados do G.E. 4, foi possível verificar que há menos rapazes destas idades a usufruírem muito menos do apoio social escolar do que as raparigas.

### 3.3.1.2. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E OBESIDADE

No quadro 3.8 podemos observar a distribuição dos valores médios obtidos nas variáveis peso, altura, IMC e percentagem de massa gorda em função do sexo e escalão etário.

Quadro 3.8 Valores médios e desvios padrões obtidos nas variáveis e índices antropométricos.

Variáveis	G.E. 1		G.E. 2		G.E. 3		G.E. 4		p		
	M (n= 78)	F (n= 56)	M (n= 66)	F (n= 74)	M (n= 81)	F (n= 87)	M (n= 13)	F (n= 10)	Sexo	G.E	S*G.E
Altura	148,14 ± 8,03	149,43 ± 7,98	161,25 ± 9,27	158,22 ± 6,65	173,29 ± 7,18	160,13 ± 5,95	174,78 ± 7,48	160,57 ± 6,43	0,000	0,000	0,000
Peso	41,38 ± 8,95	44,20 ± 10,38	51,90 ± 11,45	52,08 ± 9,13	64,87 ± 10,44	57,65 ± 10,94	71,08 ± 8,73	60,1 ± 12,24	0,022 <sup>a</sup>	0,000 <sup>a</sup>	0,000 <sup>a</sup>
IMC	18,75 ± 3,25	19,68 ± 3,80	19,78 ± 3,15	20,76 ± 3,15	21,61 ± 3,40	22,41 ± 3,62	23,29 ± 2,64	23,24 ± 3,85	0,123 <sup>a</sup>	0,000 <sup>a</sup>	0,865 <sup>a</sup>
Prega Tricipital	13,60 ± 5,92	17,04 ± 5,90	11,88 ± 5,99	18,22 ± 5,79	10,76 ± 5,29	21,91 ± 6,49	11,81 ± 6,43	23,59 ± 5,31	0,000 <sup>b</sup>	0,540 <sup>c</sup>	-
Prega Subescap.	8,49 ± 5,64	12,94 ± 7,01	9,06 ± 6,10	12,82 ± 5,10	9,98 ± 5,34	15,96 ± 6,33	11,92 ± 5,66	17,85 ± 7,67	0,000 <sup>b</sup>	0,000 <sup>c</sup>	-
Prega Geminal	15,35 ± 7,67	20,62 ± 9,16	13,00 ± 8,05	20,77 ± 7,75	11,39 ± 6,21	24,57 ± 8,52	11,46 ± 6,55	26,40 ± 8,76	0,000 <sup>b</sup>	0,879 <sup>c</sup>	-
Soma das pregas	37,45 ± 17,97	50,60 ± 20,95	33,94 ± 19,15	51,81 ± 16,52	32,12 ± 15,85	62,44 ± 19,65	35,19 ± 17,86	67,84 ± 20,69	0,000 <sup>b</sup>	0,263 <sup>c</sup>	-
% MG	22,28 ± 9,53	28,07 ± 8,85	19,29 ± 10,12	28,88 ± 7,53	17,46 ± 8,64	33,84 ± 8,81	(*)	(*)	0,000 <sup>b</sup>	0,620 <sup>c</sup>	-

**Legenda:** % MG= Percentagem de massa gorda; (\*): não são apresentados valores para este escalão etário, pelo facto da fórmula de cálculo (Saughter et al, 1988) não contemplar estas idades. <sup>a</sup> Valores de prova para variáveis em transformação pelo logaritmo de base 10; <sup>b</sup> Valores de prova pelo teste de Mann-Withney; <sup>c</sup> Valores de prova pelo teste Kruskal-Wallis.

Podemos verificar que existem diferenças estatisticamente significativas entre sexos, em todas as variáveis contempladas no quadro acima, com excepção do IMC. Em média, os rapazes

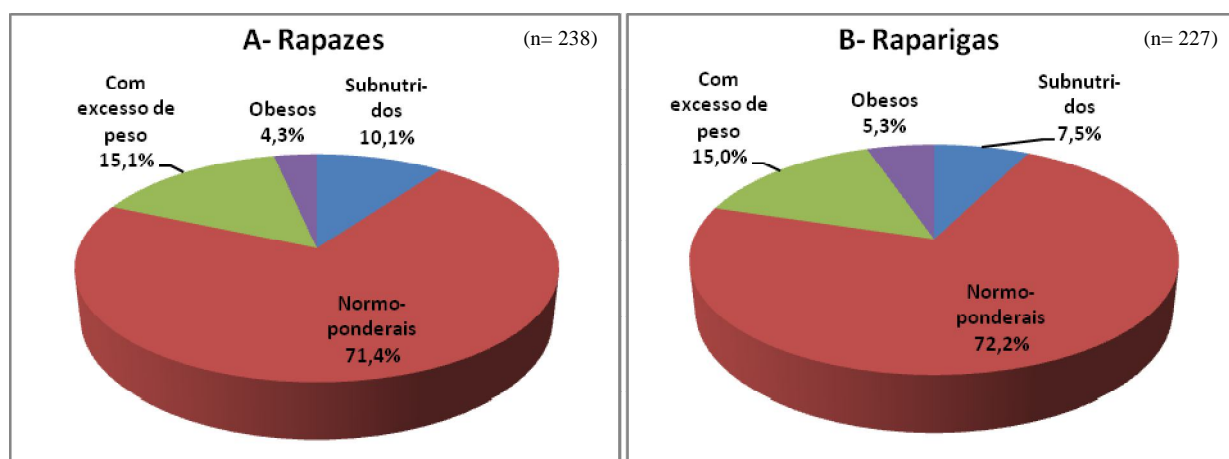
são mais altos ( $161,79 \pm 13,44$  para  $156,89 \pm 7,99$ ), ligeiramente mais pesados ( $53,92 \pm 14,58$  para  $52,62 \pm 11,60$ ) e apresentam uma %MG e IMC inferiores ( $19,92 \pm 9,61$  para  $30,49 \pm 8,73$  e  $20,26 \pm 3,52$  para  $21,23 \pm 3,70$ , respectivamente).

Entre grupos etários, apenas a %MG não apresenta diferenças estatisticamente significativas, sendo possível observar um natural aumento do peso, altura e IMC, com o aumento da idade. Relativamente às pregas de adiposidade e % MG, a evolução é inversa entre sexos, ao longo da idade, ou seja, enquanto nos rapazes, com aumento da idade, se verifica uma diminuição, as raparigas apresentam uma tendência contrária.

É possível observar o efeito de interação entre o sexo e o grupo etário para todas as variáveis, com excepção do IMC.

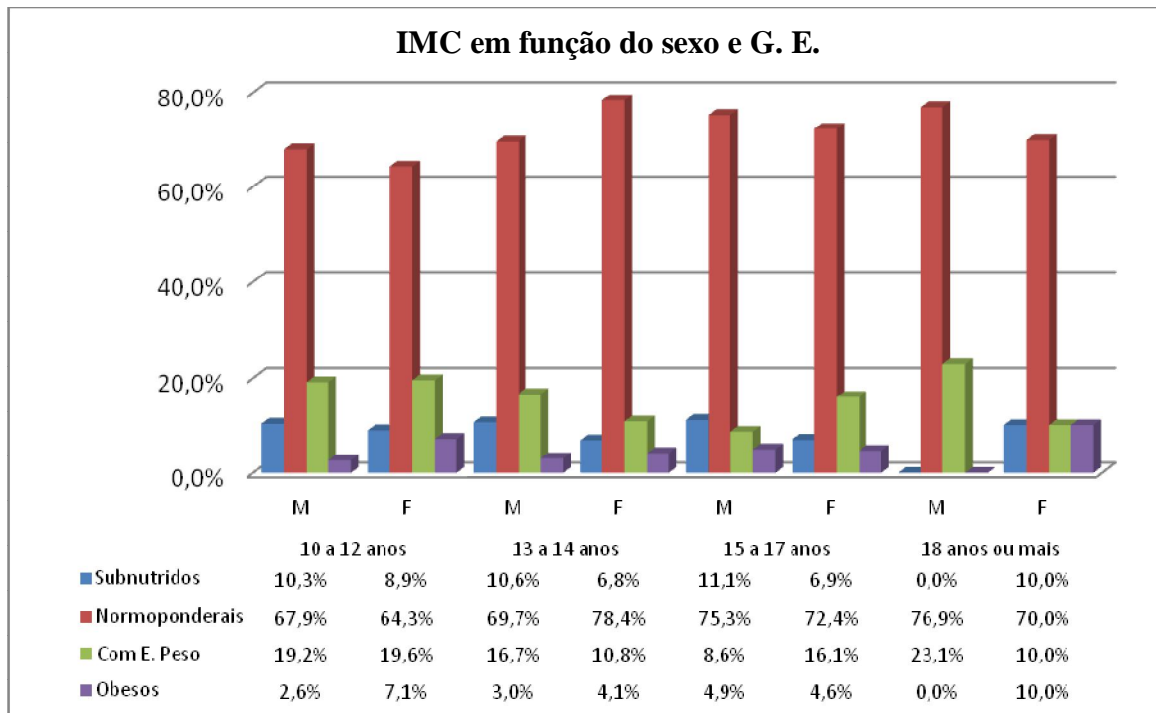
Nas figuras 3.3 A/B e 3.4, apresentamos a distribuição dos sujeitos pelas categorias de classificação do IMC.

Figura 3.3 Classificação geral do IMC da população escolar.



Nas figuras acima apresentadas podemos identificar uma taxa superior de subnutridos no grupo dos rapazes, enquanto nas raparigas a percentagem de casos de obesidade é superior. Em relação às outras categorias, nesta análise global, verificámos que os resultados não diferem tanto.

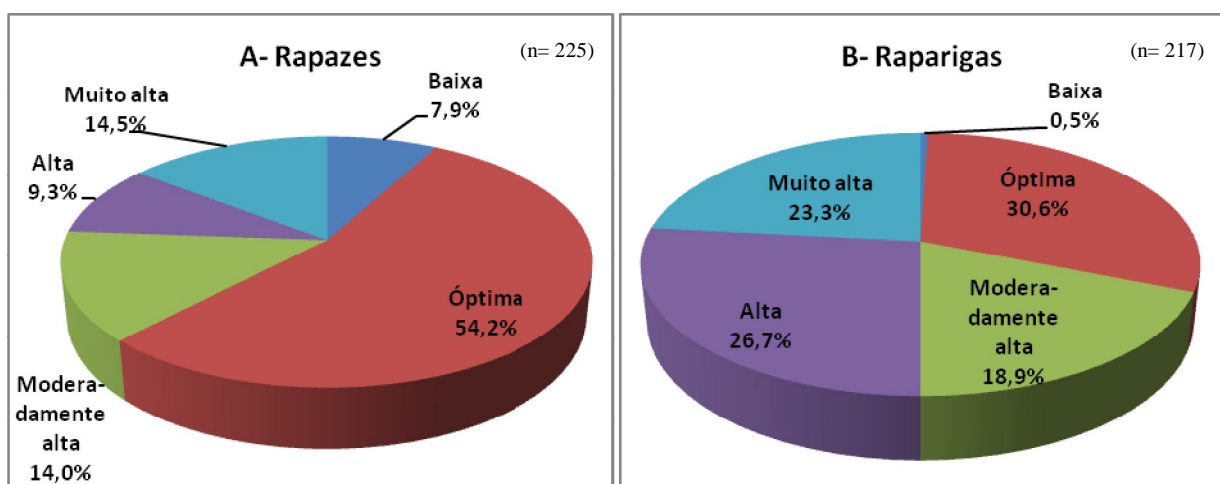
Figura 3.4 Classificação do IMC em função do sexo e grupo etário.



A percentagem de subnutridos apresenta-se superior à obesidade, em todos os escalões etários. Podemos observar também que a taxa de normoponderais ronda os 70%, sendo esta mais baixa no G.E. 1, por oposição a uma frequência superior de sujeitos com excesso de peso.

As categorias de classificação da %MG estão expressas nas figuras 3.5 A/B e 3.6.

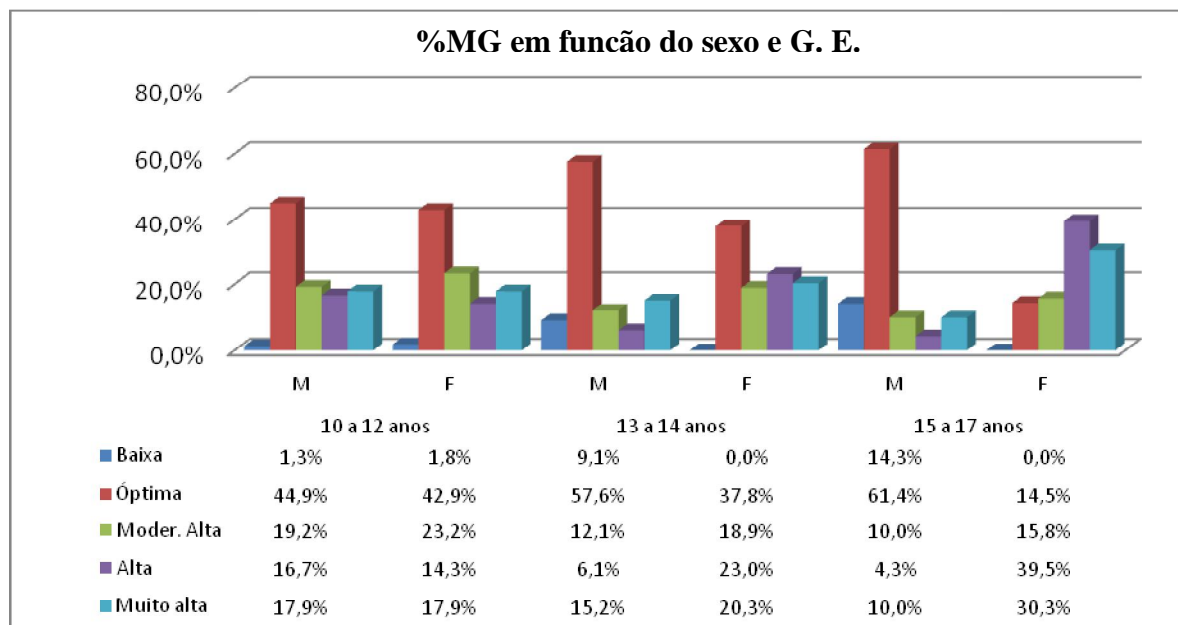
Figura 3.5 Classificação geral da percentagem de massa gorda da população escolar.



**Nota:** O G.E. 4 não entra nesta contagem pelo facto destas idades não se incluírem no cálculo da %MG segundo Saugher et al. (1988).

Pelas figuras anteriores é possível observar a magnitude da diferença da prevalência de excesso de gordura corporal das raparigas em relação aos rapazes. Enquanto 37,8% destes apresentam uma gordura corporal excessiva, esta condição é observada em 68,9% das raparigas.

Figura 3.6 Classificação da percentagem de massa gorda em função do sexo e grupo etário.



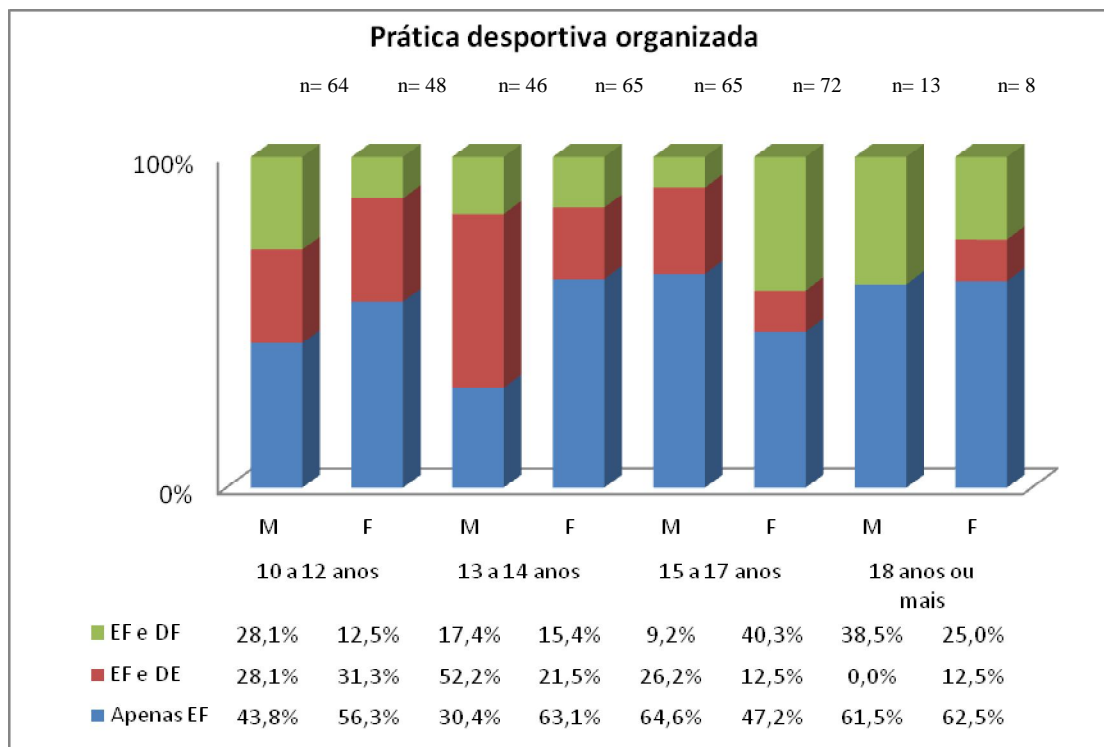
O G.E. 4 não entrou neste cálculo porque a fórmula de cálculo utilizada só permite classificar os sujeitos até 17 anos (Slaughter et al., 1988). Os rapazes apresentam uma %MG inferior em qualquer um dos grupos etários, sendo que, a diferença entre sexos acentua-se a partir do G.E. 2.

### 3.3.1.3. ACTIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS

O apuramento dos alunos com maiores níveis de actividade física foi feito a partir da participação desportiva e da média semanal de tempo gasto em comportamentos sedentários.

A figura 3.7 apresenta o padrão de participação em AF organizada, através da disciplina de Educação Física (EF), Desporto Escolar (DE) e Desporto Federado (DF).

Figura 3.7 Padrão de participação desportiva organizada.



De um modo geral, cerca de metade da nossa amostra tem como única prática regular de actividade física, a disciplina de Educação Física (52,23%) e, os restantes, subdividem-se entre a prática do desporto escolar e a prática federada (25,72% e 22,04%, respectivamente), para além da EF. Podemos, também, constatar que existem diferenças estatisticamente significativas entre sexos ( $p=0,042$ ), explicado pelo número de rapazes abrangidos pelo DE ser substancialmente superior ao das raparigas (31,38%, para 20,21%, respectivamente), mas não entre os diferentes grupos etários ( $p=0,231$ ). Por outro lado, observámos mais raparigas a ter a disciplina de Educação Física como única prática de AF regular do que rapazes (55,44% para 48,93%, respectivamente), assim como mais raparigas a praticar desporto federado (24,35% para 19,68%, respectivamente). Contudo, importa referir que, tendo em conta a predominância da oferta desportiva masculina, em detrimento da reduzida oferta desportiva para a população feminina nesta comunidade, colocamos algumas reservas neste resultado, o qual poderá ser explicado também pelo elevado número de não respondedores masculinos, em relação aos femininos (21,00% e 14,98%, respectivamente). Acharos porém que esta percentagem expressiva poderá dever-se também a dificuldades de interpretação do questionário.

Não obstante o facto de não termos encontrado diferenças estatisticamente significativas entre escalões etários, é possível constatar uma prática do desporto escolar superior nos primeiros

dois escalões etários, assim como uma prática de desporto federado mais evidente no primeiro e último G.E.

Relativamente aos comportamentos sedentários, no quadro 3.9 constam as médias semanais e respectivos desvios-padrão das actividades realizadas.

Quadro 3.9 Distribuição da média de tempo semanal (min.) dos comportamentos sedentários.

Actividades (Média semanal)	G.E. 1		G.E. 2		G.E. 3		G.E. 4		p	
	M	F	M	F	M	F	M	F	Sexo	G.E
Internet	176,16 ± 242,59 (n=70)	221,51 ± 351,61 (n=53)	156,91 ± 325,29 (n=57)	176,15 ± 279,27 (n=61)	596,27 ± 854,12 (n=63)	428,18 ± 529,54 (n=74)	765,00 ± 639,54 (n=10)	100,00 ± 196,25 (n=8)	0,357 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>
Jogos vídeo	241,30 ± 274,74 (n=71)	148,65 ± 308,47 (n=52)	129,67 ± 175,63 (n=52)	63,90 ± 139,20 (n=63)	317,11 ± 468,79 (n=64)	41,07 ± 111,31 (n=75)	160,00 ± 275,20 (n=10)	2,78 ± 8,33 (n=9)	0,000 <sup>a</sup>	0,003 <sup>b</sup>
Jogos vídeo portáteis	78,69 ± 175,13 (n=71)	60,65 ± 242,50 (n=54)	58,31 ± 131,84 (n=55)	17,14 ± 62,79 (n=63)	165,00 ± 430,37 (n=63)	3,20 ± 27,71 (n=75)	6,00 ± 18,97 (n=10)	6,67 ± 20,00 (n=9)	0,000 <sup>a</sup>	0,159 <sup>b</sup>
TPC	265,19 ± 277,76 (n=72)	289,72 ± 428,99 (n=54)	151,25 ± 180,49 (n=55)	254,33 ± 272,46 (n=57)	210,68 ± 503,26 (n=62)	280,82 ± 262,07 (n=73)	78,00 ± 106,02 (n=10)	473,75 ± 534,87 (n=8)	0,000 <sup>a</sup>	0,120 <sup>b</sup>
Leitura	64,25 ± 155,88 (n=73)	57,04 ± 119,99 (n=54)	23,80 ± 66,96 (n=59)	52,84 ± 98,60 (n=61)	35,71 ± 156,62 (n=66)	54,45 ± 162,86 (n=76)	93,50 ± 203,61 (n=10)	173,75 ± 349,81 (n=8)	0,005 <sup>a</sup>	0,020 <sup>b</sup>
Falar com amigos	105,83 ± 237,04 (n=72)	77,45 ± 130,25 (n=53)	140,85 ± 252,64 (n=55)	225,25 ± 333,60 (n=60)	359,76 ± 606,42 (n=62)	434,14 ± 566,85 (n=71)	498,90 ± 823,23 (n=10)	365,63 ± 634,46 (n=8)	0,003 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>
Falar ao telefone	23,49 ± 56,94 (n=71)	55,60 ± 126,18 (n=52)	15,23 ± 57,88 (n=57)	47,22 ± 123,84 (n=59)	31,94 ± 94,45 (n=62)	70,80 ± 121,62 (n=74)	98,00 ± 112,82 (n=10)	169,38 ± 285,59 (n=8)	0,000 <sup>a</sup>	0,007 <sup>b</sup>
Ouvir música	189,28 ± 260,57 (n=69)	207,67 ± 268,04 (n=54)	183,98 ± 301,27 (n=53)	279,16 ± 314,4 (n=55)	537,46 ± 585,38 (n=59)	536,09 ± 716,04 (n=69)	639,80 ± 758,47 (n=10)	368,33 ± 398,39 (n=9)	0,042 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>
Ver tv	481,43 ± 742,52 (n=67)	568,77 ± 509,68 (n=53)	390,59 ± 562,59 (n=51)	470,84 ± 374,45 (n=55)	675,22 ± 769,63 (n=60)	773,43 ± 698,43 (n=68)	521,00 ± 556,85 (n=10)	729,38 ± 1185,11 (n=8)	0,001 <sup>a</sup>	0,006 <sup>b</sup>
AS educativas	330,33 ± 343,32 (n=72)	346,76 ± 471,21 (n=54)	176,78 ± 208,69 (n=55)	310,88 ± 310,55 (n=57)	252,77 ± 583,82 (n=61)	332,19 ± 329,24 (n=72)	171,5 ± 234,99 (n=10)	647,5 ± 607,19 (n=8)	0,000 <sup>a</sup>	0,088 <sup>b</sup>
AS não educativas	903,31 ± 1070,66 (n=64)	922,52 ± 883,02 (n=48)	689,23 ± 706,50 (n=47)	871,37 ± 713,69 (n=52)	1562,17 ± 1795,92 (n=59)	1337,95 ± 1057,41 (n=63)	1283,9 ± 1408,44 (n=10)	1275,0 ± 1446,0 (n=8)	0,235 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>

**Legenda:** G.E. 1= Grupo etário dos 10 aos 12 anos; G.E. 2= Grupo etário dos 13 aos 14 anos; G.E. 3= Grupo etário dos 15 aos 17 anos; G.E. 4= Grupo etário de 18 anos ou mais; M= Sexo Masculino; F= Sexo Feminino. MS= Média semanal (minutos); TPC= Trabalhos escolares; AS= Actividades Sedentárias; <sup>a</sup> Valores de prova pelo teste de Mann-Withney; <sup>b</sup> Valores de prova pelo teste Kruskal-Wallis.

A ‘MS AS educativas’ é o resultado da soma do tempo MS gasto em ‘TPC’ e em ‘leitura’. Por sua vez, a ‘MS AS não educativas’ resulta da soma dos tempos médios das restantes

variáveis, excepto a MS ouvir música, uma vez que esta actividade não implica, necessariamente inactividade física.

Em média, os alunos despendem mais tempo em 'AS não educativas' do que em 'educativas' ( $1080,62 \pm 1168,57$  e  $298,67 \pm 398,07$ , respectivamente). Verificámos diferenças estatisticamente significativas entre sexos em relação às 'AS educativas', com as raparigas a predominar no dispêndio de tempo para estas tarefas ( $343,16 \pm 385,64$  para  $255,76 \pm 406,06$ ). Nas actividades sedentárias consideradas 'não educativas', as diferenças estatisticamente significativas verificam-se apenas entre escalões etários. No entanto, apesar de, neste parâmetro, não existir diferença estatística entre sexos, podemos verificar que são os rapazes que tendem a despende mais tempo semanal em actividades como a 'internet' ( $332,45 \pm 587,22$  para  $280,46 \pm 421,06$ ), os 'jogos de vídeo' ( $232,34 \pm 338,44$  para  $74,68 \pm 193,25$ ) e os 'jogos de vídeo portáteis' ( $96,72 \pm 275,72$  para  $23,16 \pm 132,88$ ). De todas as actividades sedentárias, 'ver tv' é a mais praticada e, entre as tarefas de menor relevo, destacam-se os 'jogos de vídeo portáteis', o hábito de 'leitura' e 'falar ao telefone'. Existem diferenças estatisticamente significativas entre sexos para todas as actividades mencionadas no quadro acima, à excepção da 'internet'.

No que se refere às diferenças entre escalões etários por actividade, apenas não são estatisticamente significativas em relação à 'MS Jogos de vídeo portáteis' e à 'MS TPC'. Na 'MS internet' constatámos existir diferenças estatisticamente significativas entre o G.E. 3 com os G.E. 1 e 2, sendo os participantes com idades compreendidas entre os 15,9 e os 17,9 anos, os que apresentam maiores valores médios semanais nesta actividade, seguindo-se os sujeitos mais novos e o G.E. 2. Por outro lado, na 'MS Jogos de vídeo' verificámos diferenças estatisticamente significativas entre os sujeitos mais novos, com os restantes grupos etários, sendo os participantes do G.E. mais baixo, os que apresentam um valor médio mais elevado nesta actividade, seguindo-se o G.E. 3, G.E. 4 e G.E. 2, respectivamente. Na 'MS leitura' salientamos a existência de diferenças estatisticamente significativas apenas entre os G.E. 1 e 3, sendo os mais novos os que indicam que consagram, em média, maior tempo para esta actividade. Na 'MS falar ao telefone', constatámos a existência de diferenças estatisticamente significativas entre o G.E. 4 e os G.E. 1 e 2 e, também entre o G.E. 2 e G.E. 3, sendo os participantes mais velhos com mais de 18 anos, os que apresentam valores médios superiores, seguindo-se os sujeitos do G.E. 3. Na actividade 'falar com os amigos', constatámos diferenças estatisticamente significativas entre o G.E. 1 e os restantes G.E., assim como entre o G.E. 2 e o G.E. 3, sendo que, os valores médios nesta actividade registam um incremento com a idade. Em relação à 'MS AS educativas', verificámos

diferenças entre o G.E. 1 e os G.E. 2 e 3, sendo os alunos mais novos, os que apresentam valores médios superiores.

### 3.3.1.4. APTIDÃO FÍSICA

#### 3.3.1.4.1. APTIDÃO FÍSICA REFERENCIADA À NORMA

No quadro 3.10 podemos observar a distribuição das médias e desvios-padrão dos valores obtidos nos testes de aptidão física, em função do sexo e escalão etário.

Quadro 3.10 Valores médios e desvios-padrão obtidos nos testes de aptidão física.

Testes	G.E. 1		G.E. 2		G.E. 3		G.E. 4		p		
	M (n=78)	F (n=56)	M (n=66)	F (n=74)	M (n=81)	F (n=87)	M (n=13)	F (n=10)	Sexo	G.E.	S*G.E.
Vaivém	34,73 ± 14,87	22,18 ± 11,62	43,35 ± 19,00	24,36 ± 10,97	60,54 ± 19,91	24,72 ± 10,60	58,31 ± 10,84	23,80 ± 8,66	0,000 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>	-
Abdominais	32,31 ± 23,87	26,48 ± 18,30	46,18 ± 24,21	38,66 ± 24,90	52,37 ± 22,22	41,34 ± 25,75	39,31 ± 23,28	34,5 ± 23,59	0,004 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>	-
Extensões Braços	9,58 ± 6,08	7,14 ± 4,54	12,91 ± 7,16	8,74 ± 5,46	17,81 ± 7,43	8,94 ± 6,49	20,38 ± 7,50	7,70 ± 5,56	0,000 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>	-
Senta e alcança (M)	24,19 ± 6,43	29,32 ± 6,40	25,12 ± 6,57	28,53 ± 7,02	25,42 ± 8,51	30,11 ± 8,48	29,50 ± 10,30	28,95 ± 7,94	0,001	0,351	0,332
Extensão do tronco	23,41 ± 4,89	22,88 ± 6,47	21,09 ± 4,53	20,47 ± 4,79	21,63 ± 5,81	22,95 ± 5,53	26,69 ± 5,81	21,80 ± 6,53	0,584 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>	-

**Legenda:** G.E. 1= Grupo etário dos 10 aos 12 anos; G.E. 2= Grupo etário dos 13 aos 14 anos; G.E. 3= Grupo etário dos 15 aos 17 anos; G.E. 4= Grupo etário de 18 anos ou mais; M= Sexo Masculino; F= Sexo Feminino; (M)= média; <sup>a</sup> Valores de prova pelo teste de Mann-Withney; <sup>b</sup> Valores de prova pelo teste Kruskal-Wallis.

Verificam-se diferenças entre sexos em todos os testes motores, com excepção do teste ‘extensão do tronco’ (22,34cm ± 5,34 para os rapazes e 22,07cm ± 5,68). Em média, os rapazes apresentam valores superiores no teste do ‘vaivém’ (47,19 ± 20,82 para 23,94 ± 10,89), no teste de ‘abdominais’ (43,37 ± 24,72 para 36,50 ± 24,33) e nas ‘extensões de braços’ (13,89 ± 7,84 para 8,38 ± 5,70). No entanto, a prestação das raparigas foi superior no teste ‘senta e alcança’ (29,35cm ± 7,50 para 25,18cm ± 7,51). Numa análise por G.E., constatámos diferenças estatisticamente significativas em todos os testes motores avaliados, à excepção do teste ‘senta e alcança (M)’. No teste motor da ‘extensão de braços’ verificámos diferenças entre todos os grupos, excepto entre o G.E. 3 e o G.E. 4, registando-se um aumento da prestação com o incremento da idade. Na ‘extensão do tronco’ as diferenças estatisticamente significativas foram detectadas entre o G.E. 2 e os restantes G.E., sendo, em média, a prestação maior, pertencente ao

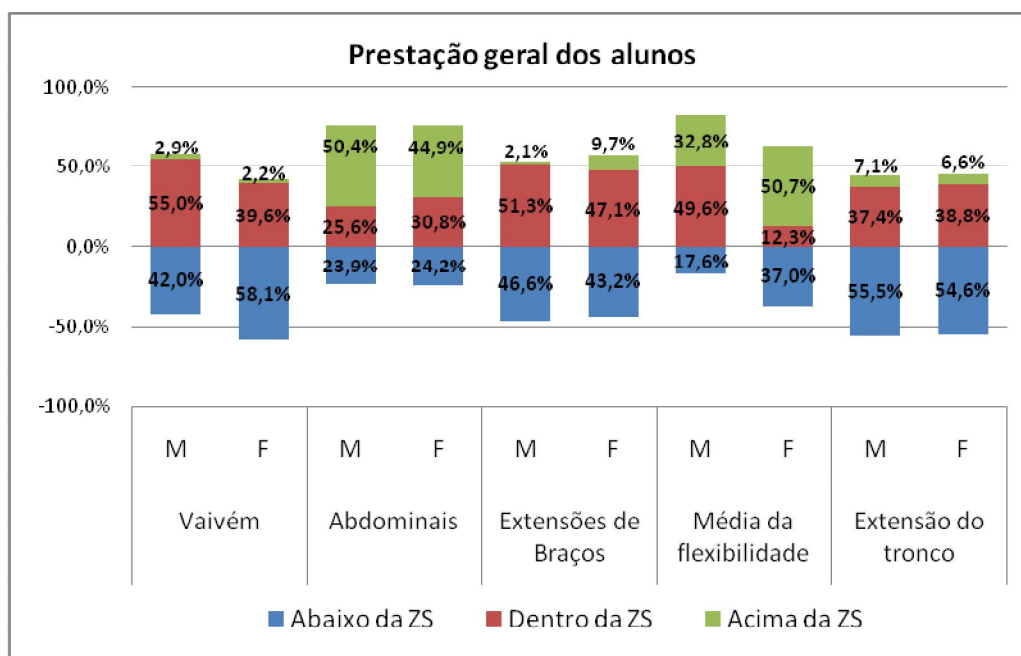
G.E. 1. No teste motor ‘abdominais’ verificámos diferenças entre o G.E. 1 e os G.E. 2 e 3, registando-se valores médios superiores no G.E. 3 e mais baixos no G.E. 1. Por sua vez, no teste de resistência aeróbia (vaivém), detectámos diferenças estatisticamente significativas entre o G.E. 1 e os G.E. 3 e 4 e, entre o G.E. 2 e os G.E. 3 e 4, registando-se, em média, um número de percursos mais elevado nos sujeitos mais velhos e, menor, nos mais novos.

### 3.3.1.4.2. APTIDÃO FÍSICA REFERENCIADA AO CRITÉRIO

A análise dos resultados dos indivíduos nos testes da bateria ‘Fitnessgram’ pressupõe a classificação dos indivíduos em três categorias: ‘abaixo da zona saudável’ (inaptos), ‘dentro da zona saudável’ (aptos) ou ‘acima da zona saudável’ (super aptos).

De seguida, mostramos uma distribuição geral das prestações dos alunos nos testes aplicados (figura 3.8), em função do sexo.

Figura 3.8 Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável, em todos os testes.



**Legenda:** ZS= Zona Saudável.

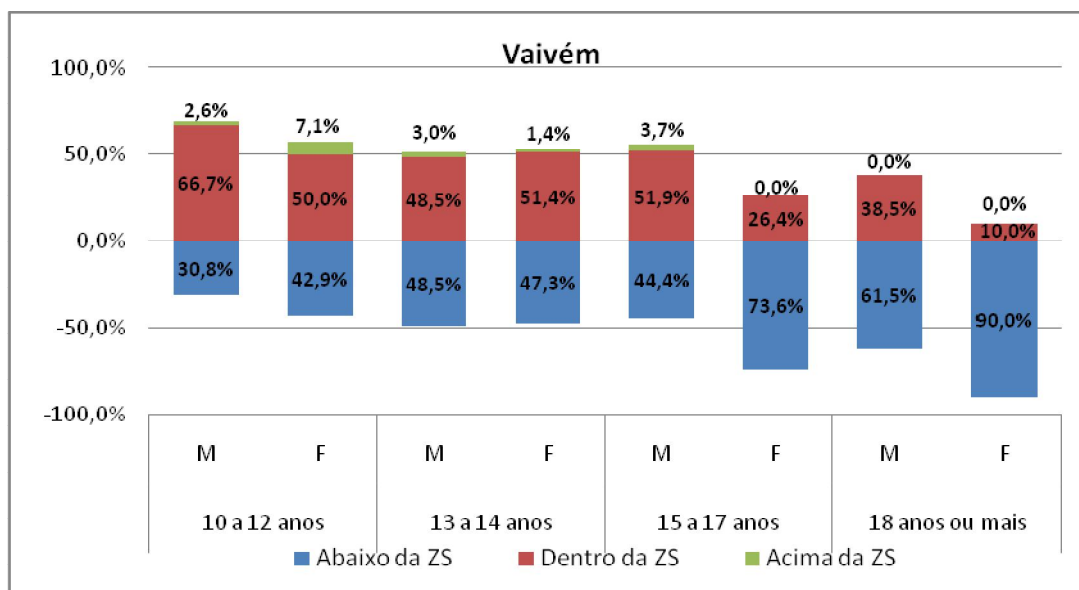
**Nota:** A colocação do sentido negativo na percentagem teve como objectivo ilustrar melhor a fracção de indivíduos situados abaixo da zona saudável.

Como podemos observar, de um modo geral, os alunos são menos proficientes ao nível da resistência cardiorespiratória (sobretudo as raparigas), da força superior e da força e flexibilidade

do tronco. Contudo, é possível constatar uma elevada percentagem de prestações positivas ao nível da força e resistência média e da flexibilidade.

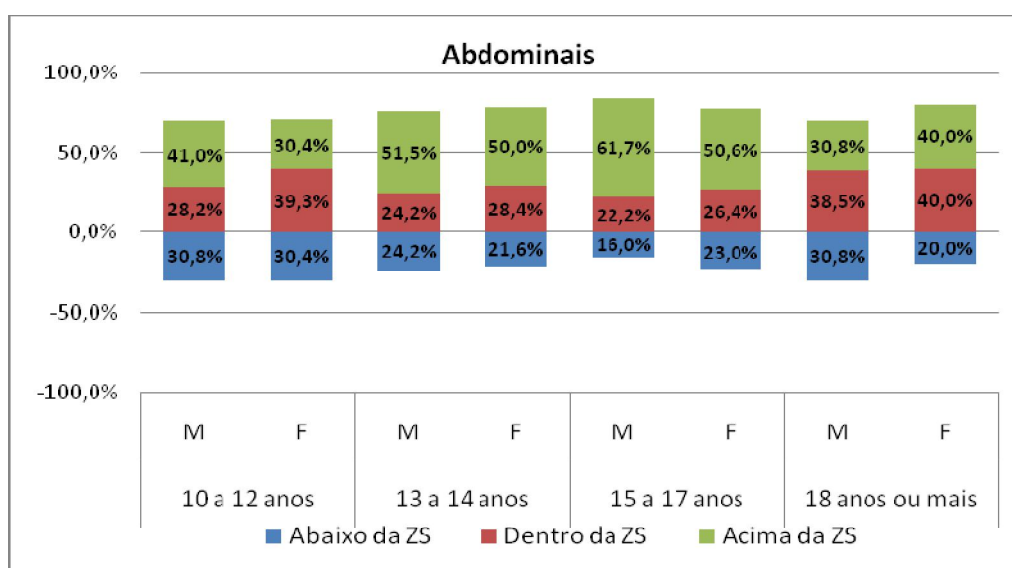
Nas figuras 3.9-13, apresentamos a distribuição percentual dos alunos pelas três categorias, em cada um dos testes de aptidão física, em função do sexo e escalão etário.

Figura 3.9 Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘vaivém’.



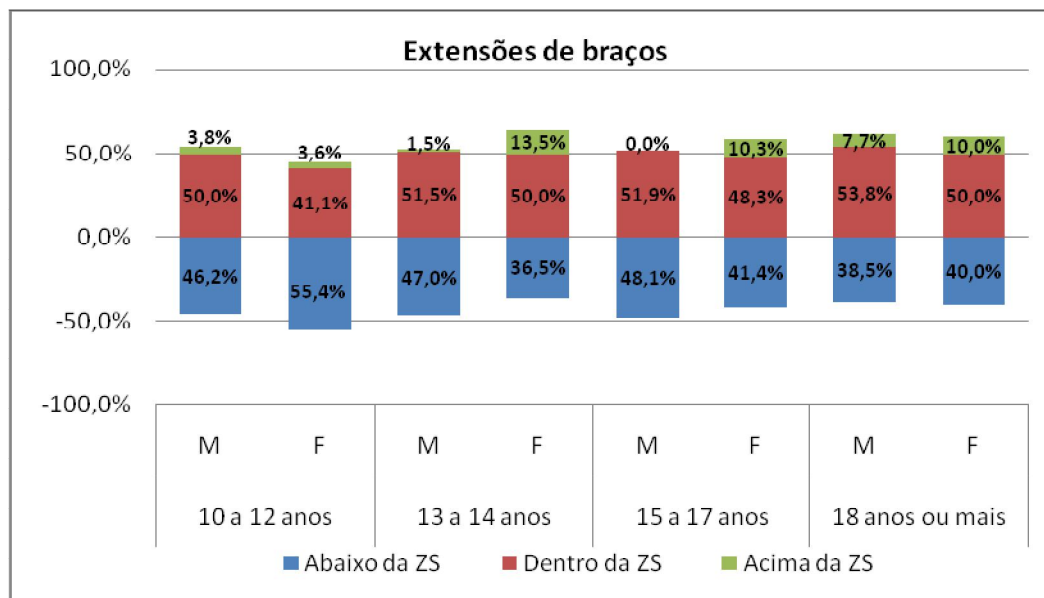
Pela positiva, destacam-se os rapazes mais novos (10-12 anos) e, pela negativa, as raparigas com idades a partir dos 15 anos.

Figura 3.10 Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘abdominais’.



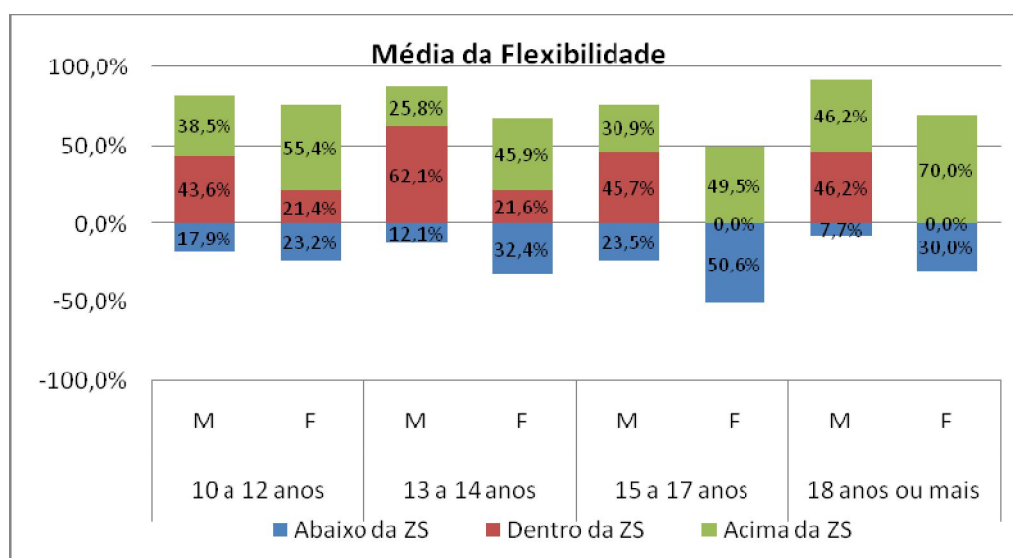
Ao longo dos quatro grupos etários, podemos verificar uma percentagem de indivíduos proficientes, na ordem dos 60 a 70 %.

Figura 3.11 Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘extensões de braços’.



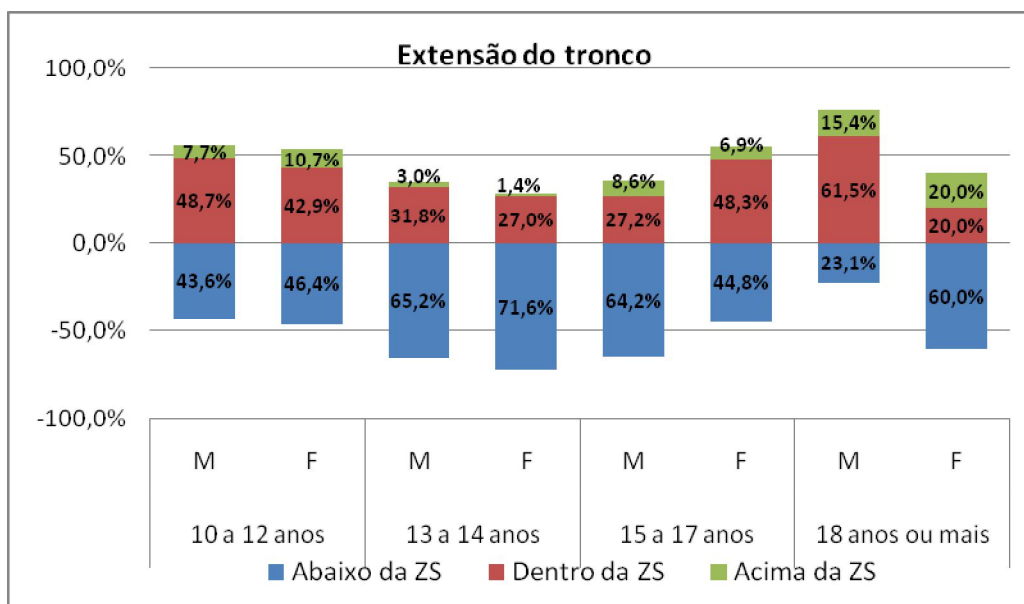
À excepção das raparigas dos 10 aos 12 anos, cerca de metade dos sujeitos tendem a situar-se dentro da zona saudável.

Figura 3.12 Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘média da flexibilidade’.



Este foi o teste cujas prestações mais se situaram acima da ZSAF.

Figura 3.13 Percentagens de alunos abaixo, dentro ou acima da zona saudável no teste ‘extensão do tronco’.



Como podemos verificar, há uma considerável percentagem de sujeitos cujo resultado deste teste se encontra abaixo da zona saudável, merecendo uma especial atenção o grupo etário de 13 a 14 anos.

### 3.3.1.5. HÁBITOS DE CONSUMO

Iniciaremos a apresentação desta caracterização com os resultados referentes aos hábitos alimentares. A consistência interna das respostas foi avaliada através do coeficiente de Cronbach ( $\alpha$ ), segundo o qual, obtivemos um  $\alpha = 0,734$  para a frequência e um  $\alpha = 0,926$  para a quantidade, o que demonstra uma consistência razoável no primeiro e muito boa no segundo (Pestana e Gageiro, 2003).

No quadro 3.11 mostramos as percentagens relativas à frequência e quantidade de alimentos habitualmente ingeridos pelos alunos, por semana.

Quadro 3.11 Frequência do consumo alimentar semanal e respectivas quantidades.

Alimentos	Frequência				Quantidade						Observações
	n	Raramente/ Nunca	Pelo menos 1 vez/ semana	Pelo menos 1 vez/ dia	n	< 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	+ de 20	
Leite	393	6,4%	44,80%	48,9%	346	60,4%	23,4%	8,1%	3,2%	4,9%	(n.º de copos/ iogurtes)
Frutas	397	8,3%	52,90%	38,8%	345	54,5%	26,1%	12,5%	3,5%	3,5%	(n.º de peças de fruta)
Legumes	396	19,4%	60,10%	20,5%	326	67,5%	18,1%	8,3%	3,7%	2,5%	(n.º de porções)
Peixe	397	11,8%	81,90%	6,3%	338	71,3%	17,8%	7,1%	3,0%	0,9%	(n.º de porções)
Sopa	399	16,5%	70,20%	13,3%	333	69,8%	18,3%	7,8%	2,1%	2,1%	(n.º de porções)
Batatas Fritas	398	25,4%	67,30%	7,3%	332	72,9%	18,1%	6,3%	1,5%	1,2%	(n.º de pacotes)
Doces/ Rebuçados	399	22,8%	67,9%	9,5%	335	71,7%	18,7%	6,1%	1,8%	1,8%	(n.º de doces,...)
Refrigerantes	398	17,8%	61,00%	21,1%	333	63,7%	19,2%	9,9%	3,9%	3,3%	(n.º de refriger.)
Carnes vermelhas	398	10,8%	78,40%	10,8%	338	58,9%	27,2%	9,8%	3,0%	1,2%	(n.º de bifes...)

De um modo geral, os alimentos consumidos mais frequentemente e, em maiores quantidades, são o leite as frutas e os legumes, merecendo também os refrigerantes e as carnes vermelhas um especial destaque. É importante realçar o facto do número de sujeitos a responder às quantidades de consumo ser sempre inferior aos que responderam à frequência, possivelmente por dificuldades sentidas na quantificação, aquando do preenchimento do questionário.

No sentido de facilitar a relação deste tipo de hábito de consumo com os restantes factores que integram o estilo de vida, criámos uma variável única, na qual foi condensada toda a informação obtida. Este ‘índice global’ emerge do cruzamento da frequência com a quantidade de ingestão semanal considerados saudáveis para determinado alimento, resultando numa pontuação compreendida entre 0 e 100. Assim sendo, considerou-se o padrão alimentar de um determinado sujeito tanto mais saudável quanto mais próximo do 100 estiver o seu resultado.

O ‘índice’ obtido nos hábitos alimentares, em função do sexo e escalão etário é-nos apresentado no quadro 3.12.

Quadro 3.12 Índice global dos hábitos alimentares, em função do sexo e escalão etário.

Índice alimentar	G.E. 1		G.E. 2		G.E. 3		G.E. 4		<i>p</i>	
	M	F	M	F	M	F	M	F	Sexo	G.E
Índice global	54,31 ± 12,63 (n=43)	57,12 ± 12,26 (n=31)	52,51 ± 14,25 (n=41)	56,86 ± 15,57 (n=42)	51,17 ± 13,23 (n=53)	57,65 ± 15,71 (n=65)	50,00 ± 16,34 (n=8)	63,87 ± 11,48 (n=7)	0,001 <sup>a</sup>	0,813 <sup>b</sup>

**Legenda:** <sup>a</sup> Valores de prova pelo teste de Mann-Withney; <sup>b</sup> Valores de prova pelo teste Kruskal-Wallis.

Como podemos observar, a generalidade dos resultados ascendem o valor médio 50, o que indicia um padrão alimentar geral positivo. Contudo, é possível encontrar diferenças estatisticamente significativas entre o grupo masculino e o feminino, sendo este último o que, em média, apresenta uma melhor classificação ( $57,61 \pm 14,75$  para  $52,41 \pm 13,46$ ). Não verificámos diferenças estatisticamente significativas ao nível dos escalões etários.

Nas figuras 3.14 e 3.15, apresentamos a análise percentual dos consumos de álcool e tabaco, respectivamente, em função do sexo e escalão etário.

Figura 3.14 Consumo de álcool, em função do sexo e escalão etário.

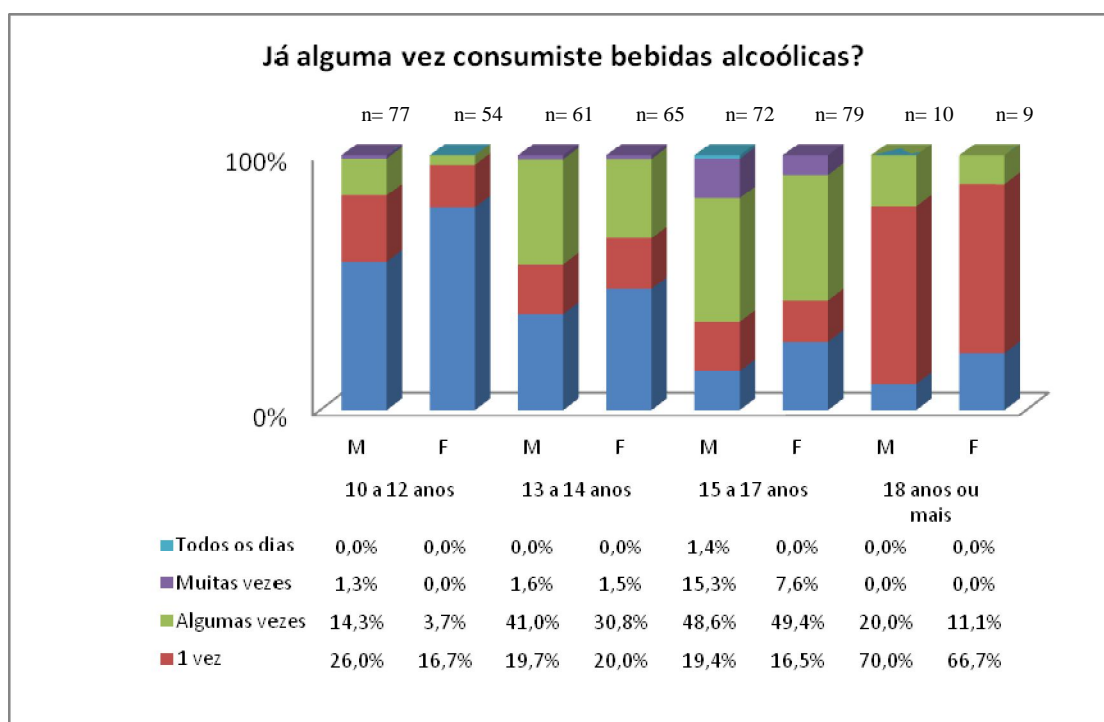
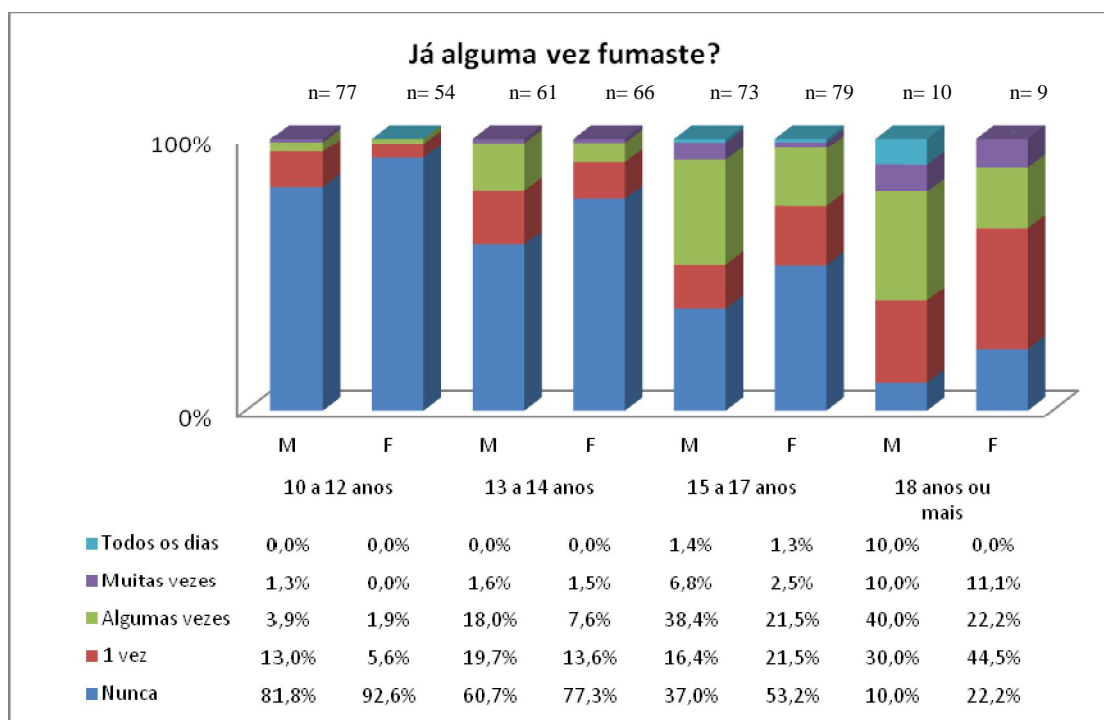


Figura 3.15 Consumo de tabaco, em função do sexo e escalão etário.

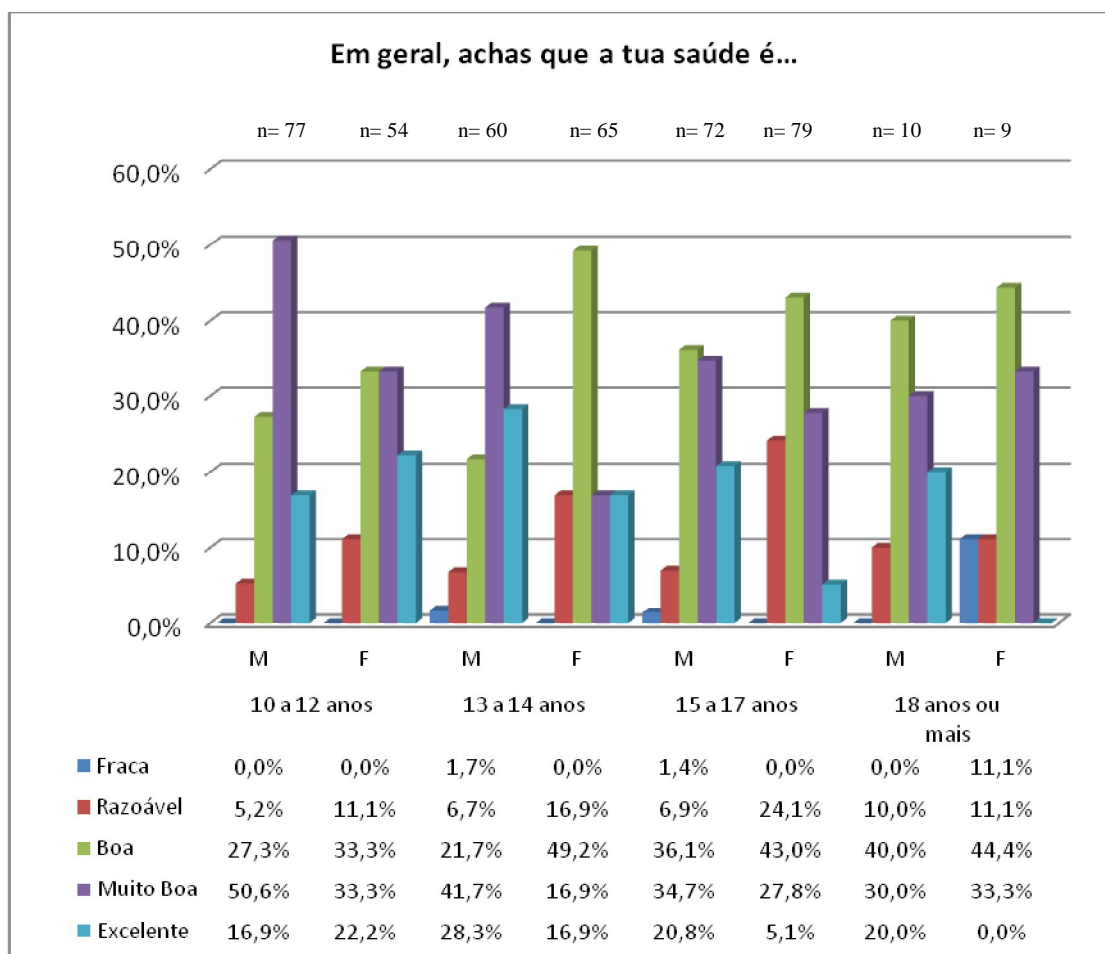


Tanto entre sexos como entre escalões etários, as diferenças encontradas são estatisticamente significativas, quer no álcool ( $p=0,039$ ;  $p=0,000$ , respectivamente), quer no tabaco ( $p=0,005$ ;  $p=0,000$ , respectivamente), embora esta diferença se configure mais ténue entre sexos, relativamente ao consumo de álcool. Em relação aos grupos etários, observámos diferenças estatisticamente significativas entre todos eles, registando-se um aumento do consumo médio do tabaco e álcool com a idade, o qual é liderado pelos rapazes em ambos os tipos de consumo.

### 3.3.1.6. PERCEPÇÃO DE SAÚDE E RISCO CARDIOVASCULAR OBTIDO ATRAVÉS DO PERÍMETRO DA CINTURA E PRESSÃO ARTERIAL

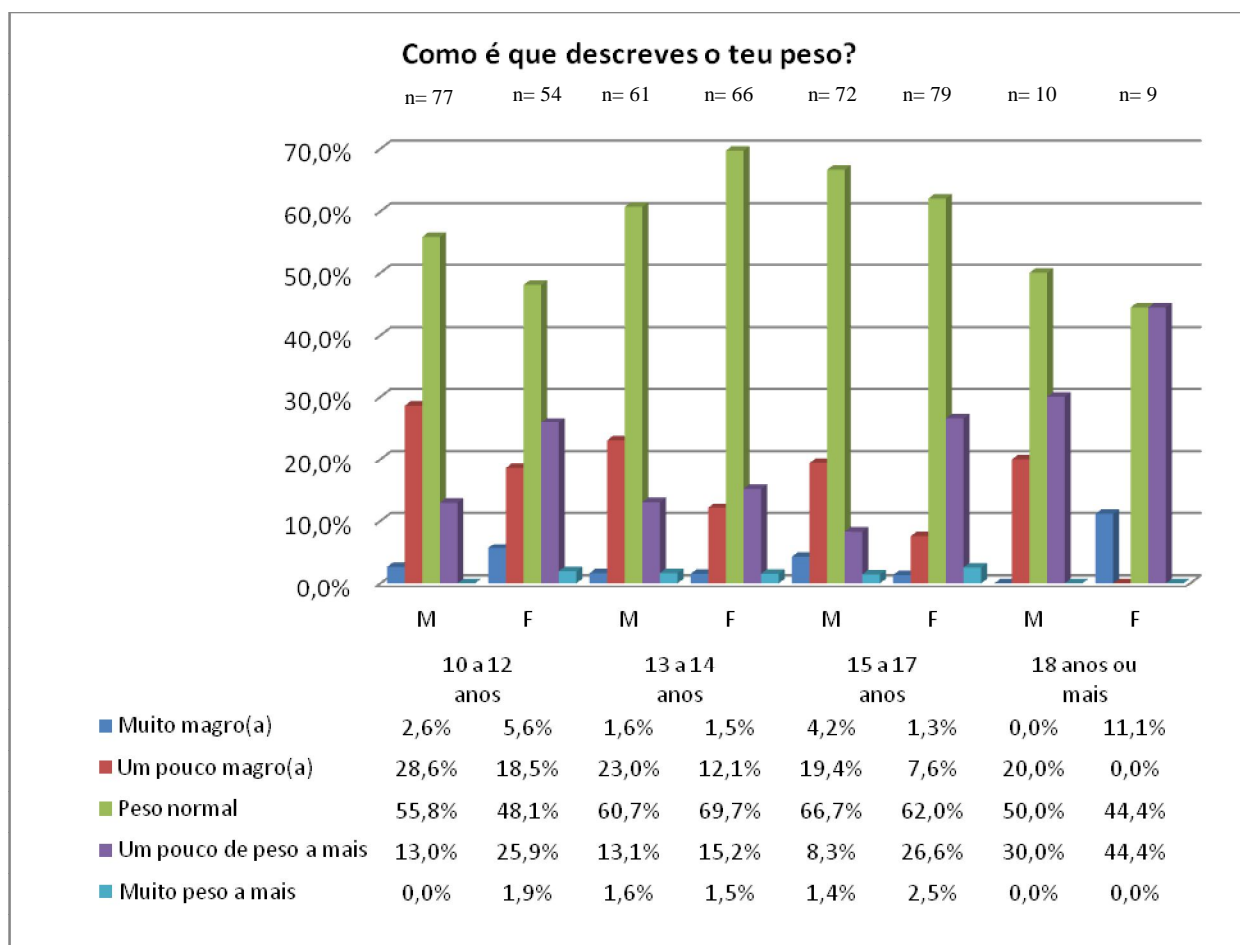
As frequências obtidas na resposta às questões efectuadas sobre a percepção de saúde dos alunos são apresentadas nas figuras 3.16-18.

Figura 3.16 Percepção da saúde em geral, em função do sexo e escalão etário.



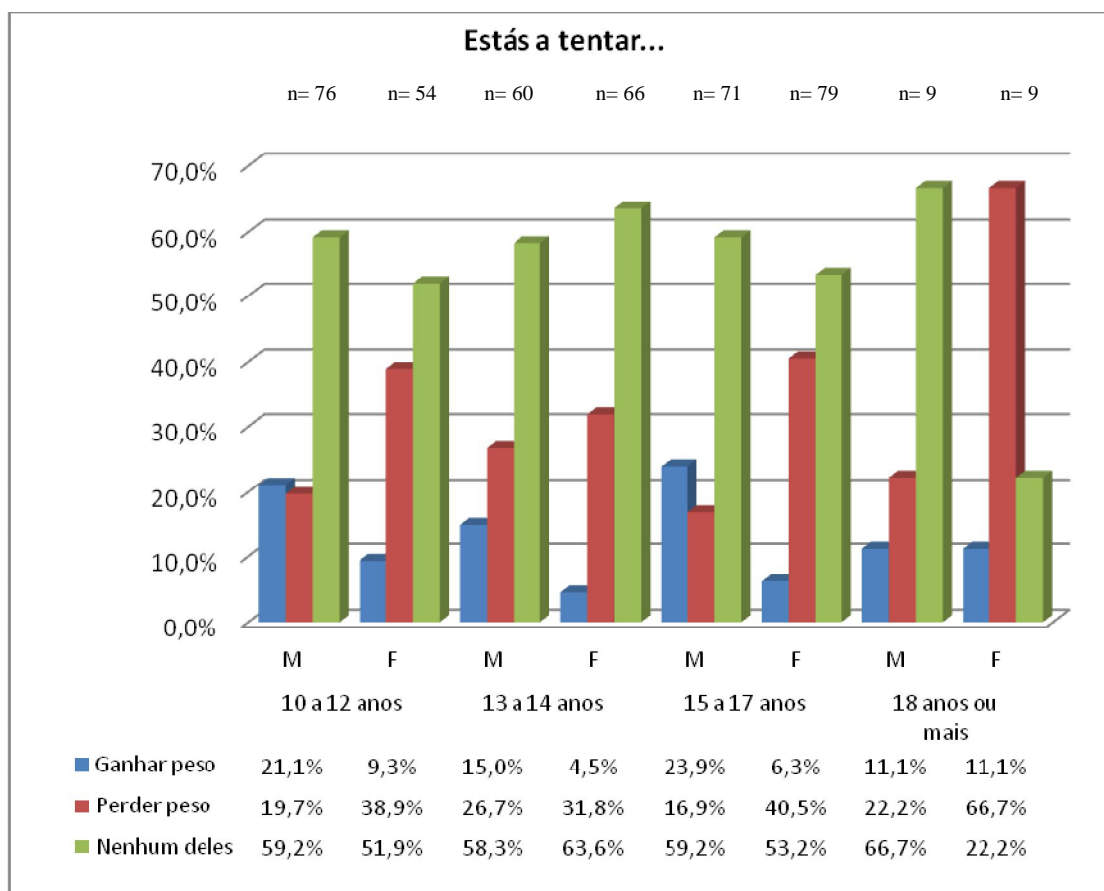
Em relação à percepção geral de saúde foi possível encontrar diferenças estatisticamente significativas, tanto entre sexos ( $p= 0,000$ ) como entre escalões etários ( $p= 0,010$ ). Ao nível dos grupos etários, apenas verificámos diferenças entre o G.E. 1 e o G.E. 4, sendo os mais novos os que, em média, consideram a sua saúde melhor. Os rapazes tendem a afirmar mais do que as raparigas que a sua saúde se situa entre as categorias ‘Muito Boa ‘ e ‘Excelente’. Por conseguinte, estes níveis de classificação ganham mais expressão no primeiro e segundo grupos etários.

Figura 3.17 Percepção do peso corporal, em função do sexo e escalão etário.



A percepção do peso corporal difere estatisticamente entre sexos ( $p=0,000$ ), com as raparigas a apresentarem uma maior tendência para afirmar que têm peso a mais, o que não se verifica entre grupos etários ( $p=0,150$ ). No entanto, independentemente do sexo ou escalão etário, a resposta mais frequente é a da percepção de um peso normal.

Figura 3.18 Preocupação com o peso corporal, em função do sexo e escalão etário.



Na questão apresentada na figura 3.12, verifica-se que as respostas também diferem estatisticamente entre sexos ( $p=0,025$ ), mas não entre escalões etários ( $p=0,518$ ). Os rapazes tendem a afirmar mais que tentam ganhar peso, enquanto as raparigas tentam mais perdê-lo. No entanto, em qualquer grupo etário a resposta mais significativa é o facto de 'não tentar nenhum deles' (à excepção das raparigas com mais de 18 anos), o que vai ao encontro da resposta mais frequente na questão anterior (percepção de um peso normal).

No quadro 3.13 apresentamos as médias e desvios-padrão relativos ao perímetro da cintura e à pressão arterial sistólica e diastólica.

Quadro 3.13 Médias e desvios-padrão do perímetro da cintura e pressão arterial sistólica e diastólica.

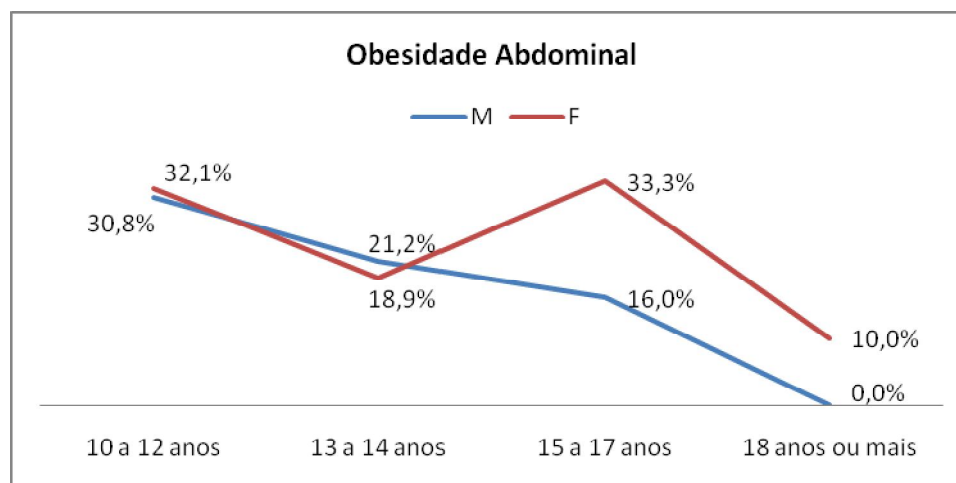
Variáveis	G.E. 1		G.E. 2		G.E. 3		G.E. 4		p	
	M (n= 78)	F (n= 56)	M (n= 66)	F (n= 74)	M (n= 81)	F (n= 87)	M (n= 13)	F (n= 10)	Sexo	G.E.
PC (cm)	64,65 ± 6,60	64,70 ± 8,25	68,58 ± 7,77	66,99 ± 5,77	73,81 ± 7,22	69,83 ± 7,12	77,26 ± 5,39	72,18 ± 9,99	0,008 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>
PAS (mm Hg)	112,26 ± 16,11	110,84 ± 15,22	118,80 ± 17,72	115,89 ± 11,94	124,67 ± 15,49	121,26 ± 10,51	126,77 ± 14,64	116,30 ± 15,83	0,167 <sup>a</sup>	0,000 <sup>b</sup>
PAD (mm Hg)	66,86 ± 12,57	66,45 ± 12,37	70,38 ± 10,66	71,86 ± 11,08	69,25 ± 9,99	72,87 ± 11,07	70,38 ± 7,23	72,80 ± 6,11	0,036 <sup>a</sup>	0,001 <sup>b</sup>

**Legenda:** PC = Perímetro da cintura; PAS = Pressão arterial sistólica; PAD = Pressão arterial diastólica; <sup>a</sup> Valores de prova pelo teste de Mann-Withney; <sup>b</sup> Valores de prova pelo teste Kruskal-Wallis.

As diferenças entre sexos mais evidentes registam-se ao nível do PC e da PAD. Em relação ao primeiro, em média, são os rapazes que apresentam um valor superior ( $69,65 \pm 8,21$  para  $67,74 \pm 7,46$ ). Na PAD, a média dos valores apresentados pelas raparigas é ligeiramente mais elevada do que a dos rapazes ( $70,96 \pm 11,48$  para  $68,84 \pm 11,00$ , respectivamente). Existem diferenças estatisticamente significativas entre todos os GE no PC, aumentando o perímetro com a idade. Na PAD, apenas não verificamos diferenças estatisticamente significativas entre o G.E. 4 e os G.E. 2 e 3, registando o valor da pressão arterial um incremento com a idade. Na PAS, apenas não ocorrem diferenças entre o G.E. 2 e o G.E. 3, e entre o G.E. 4 e os G.E. 2 e 3. À semelhança da PAD, esta regista um incremento com a idade.

Na figura 3.19 apresentamos a obesidade abdominal como risco cardiovascular, estimada a partir do perímetro da cintura.

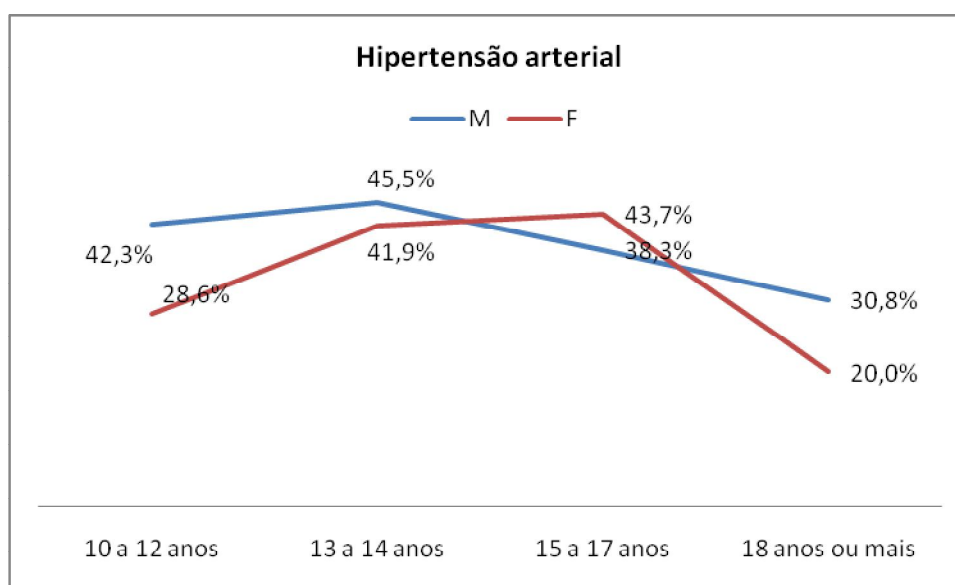
Figura 3.19 O risco de obesidade abdominal, em função do sexo e grupo etário.



Tendo em conta, porém, a devida reserva em relação ao grupo etário de 18 ou mais anos, considerando a pequena dimensão desta sub-amostra, é possível constatar uma taxa de obesidade abdominal similar entre rapazes e raparigas nos dois primeiros grupos etários. Contudo, entre o G.E. 2 e o G.E. 3 verifica-se uma tendência contrária, a qual se traduz num forte aumento do risco nas raparigas e uma diminuição nos rapazes.

Na figura 3.20 apresentamos a hipertensão como risco cardiovascular.

Figura 3.20 O risco estimado a partir da hipertensão, em função do sexo e grupo etário.



Atendendo a que a classificação da hipertensão nos indivíduos com idades até os 17 anos foi feita a partir dos valores de corte apresentados pelo NHBP (1996), a análise dos resultados carece de alguma reserva, pelo facto destes valores de referência terem sido obtidos com base nos percentis de altura da população americana, a qual difere da nossa. No entanto, não obstante alguma variabilidade, na nossa amostra, observámos que 39,8% dos alunos são classificados como hipertensos, merecendo um especial destaque as frequências encontradas nos dois escalões etários intermédios.

### 3.3.2. RELAÇÃO ENTRE OS FACTORES

Os quadros 3.14, 3.15 A/B/C, 3.16 A/B/C e 3.17 A/B/C/D/E/F apresentam o resultado do estudo das correlações existentes entre as variáveis em estudo.

Quadro 3.14 Correlação *Bivariate de Spearman* geral com a variável cujo resultado não originou diferenças estatisticamente significativas entre sexos, nem entre G.E.

Variáveis	Escalão do apoio social escolar
PAD	0,118 (**)
Percepção da saúde, em geral	0,126 (**)

**Legenda:** (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*) =  $p < 0,01$ ; (\*\*\*) =  $p < 0,001$ .

Da análise efectuada, verificámos que apenas a ‘PAD’ e a ‘percepção da saúde em geral’ obtiveram uma associação estatisticamente significativa com o ‘escalão do apoio social escolar’. No entanto essa é muito baixa, quer num caso, quer noutro.

Quadro 3.15A Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos.

Variáveis	Índice global aliment.		Soma das pregas adip.		%MG		Média da flexibilidade		Como descreve o seu peso		Está a tentar... (peso)		MS AS educativas		Grupo de prática desportiva	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Escalão do apoio Social				0,146 (*)		0,212 (**)										
Percepção da saúde em geral		0,188 (*)														
Percepção do peso corporal			0,582 (**)	0,638 (**)	0,517 (**)	0,630 (**)					0,579 (**)	0,496 (**)				
Intenção em relação ao peso			0,546 (**)	0,548 (**)	0,515 (**)	0,539 (**)			0,579 (**)	0,496 (**)						
Consumo tabaco	-0,214 (**)		-0,133 (*)	0,167 (*)	-0,216 (**)	0,144 (*)							-0,292 (**)		-0,184 (*)	
Consumo álcool	-0,217 (**)			0,172 (*)	0,147 (*)		0,153 (*)						-0,207 (**)			
Índice Global Alimentação			0,165 (*)	0,297 (**)	0,206 (*)	0,261 (**)							0,236 (**)	0,290 (**)		

**Legenda:** (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*) =  $p < 0,01$ ; (\*\*\*) =  $p < 0,001$ .

Quadro 3.15B Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos.

Variáveis	Índice global aliment.		Soma das pregas adip.		%MG		Média da flexibilidade		Como descreve o seu peso		Está a tentar... (peso)		MS AS educativas		Grupo de prática desportiva		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
PC		0,309 (**)	0,475 (**)	0,856 (**)	0,350 (**)	0,819 (**)			0,536 (**)	0,616 (**)	0,411 (**)	0,544 (**)					-0,189 (**)
IMC		0,283 (**)	0,610 (**)	0,887 (**)	0,500 (**)	0,858 (**)	0,155 (*)		0,621 (**)	0,696 (**)	0,500 (**)	0,582 (**)					
Soma das pregas de adip.	0,165 (*)	0,297 (**)			0,978 (**)	0,985 (**)			0,582 (**)	0,638 (**)	0,546 (**)	0,548 (**)	0,140 (*)				
%MG	0,206 (*)	0,261 (**)	0,978 (**)	0,985 (**)					0,517 (**)	0,630 (**)	0,515 (**)	0,539 (**)	0,167 (*)				
PAS				0,255 (**)		0,266 (**)				0,136 (*)							
PAD				0,198 (**)		0,178 (*)											

Legenda: (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*)=  $p < 0,01$ ; (\*\*\*)=  $p < 0,001$ .

Quadro 3.15C Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos.

Variáveis	Índice global aliment.		Soma das pregas adip.		%MG		Média da flexibilidade		Como descreve o seu peso		Está a tentar... (peso)		MS AS educativas		Grupo de prática desportiva		
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	
Extensões de braços			-0,241 (**)	-0,178 (**)	-0,340 (**)	-0,177 (*)	0,231 (**)	0,188 (**)				-0,171 (*)	-0,155 (*)				
Abdominais			-0,135 (*)		-0,189 (**)								-0,175 (*)				
Vaivém	-0,235 (**)		-0,422 (**)	-0,249 (**)	-0,495 (**)	-0,244 (**)			-0,222 (**)	-0,210 (**)	-0,218 (**)		-0,223 (**)				
Extensão do tronco				0,155 (*)		0,173 (*)	0,248 (**)	0,153 (*)									
MS AS não educativas													0,253 (**)	0,287 (**)			
MS AS educativas	-0,236 (**)	0,290 (**)	0,140 (*)		0,167 (*)												

Legenda: (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*)=  $p < 0,01$ ; (\*\*\*)=  $p < 0,001$ .

Como se pode observar no quadro acima, entre o ‘índice global da alimentação’ e as restantes variáveis, apenas houve registo de associações estatisticamente significativas baixas e muito baixas. Identificou-se como associações comuns aos dois sexos, as existentes com a ‘soma das pregas de adiposidade’ e com a %MG. Apenas em relação ao sexo masculino, destacam-se as associações inversas com o teste ‘vaivém’, ‘consumo de tabaco’, consumo de álcool’ e ‘MS AS educativas’. Quanto ao sexo feminino, as associações são todas positivas, nomeadamente com o ‘PC’, ‘IMC’, ‘percepção da saúde em geral’ e com a ‘MS AS educativas’.

Na relação da ‘soma das pregas de adiposidade’ com as restantes variáveis, verificou-se, entre as associações comuns aos dois sexos, que são baixas com o ‘consumo de tabaco’ (negativa para o sexo masculino e positiva para o sexo feminino), com o teste de ‘extensões de braços’ (negativa) e com o ‘índice global da alimentação’ (positiva). Com o ‘PC’ e ‘IMC’, registaram-se associações positivas moderadas para o sexo masculino e altas para o sexo feminino. Com a ‘%MG’ a associação foi, naturalmente, positiva e muito alta para ambos os sexos. Com o teste ‘vaivém’, a associação foi negativa, sendo moderada para o sexo masculino e baixa para o sexo feminino. Associações positivas moderadas foram encontradas com a ‘percepção do peso corporal’ e com a intenção de diminuí-lo.

Em relação à variável ‘%MG’, o resultado da análise é muito semelhante à da ‘soma das pregas de adiposidade’, atendendo ao elevado grau de associação entre elas.

Curiosamente, o teste ‘média da flexibilidade’ associa-se de forma positiva, embora baixa, com o ‘IMC’ e o ‘consumo de álcool’, unicamente nos rapazes. Não existem associações relativas às raparigas, em exclusivo. As restantes associações estatisticamente significativas encontradas, verificaram-se, para ambos os sexos, ao nível dos testes de ‘extensões de braços’ e ‘extensão do tronco’, sendo estas positivas e baixas.

Fruto da associação moderada entre a ‘percepção do peso corporal’ e a ‘intenção em relação ao peso’, a relação destas variáveis com as restantes obtiveram um traço similar, sendo que, a relação de ambas com as variáveis ‘PC’, ‘IMC’, ‘soma das pregas de adiposidade’ e ‘%MG’ resultou em associações positivas moderadas. Enquanto a ‘intenção em relação ao peso’ associa-se negativamente e, de forma pouco evidente, com o teste de ‘extensões de braços’ (apenas com as raparigas), já com o teste ‘vaivém’, a ‘percepção do peso corporal’ manifesta uma associação negativa e baixa para ambos os sexos e a ‘intenção em relação ao peso’ manifesta uma associação similar, mas apenas para o sexo masculino. Com a ‘PAS’ apenas se associa a ‘percepção do peso corporal’, no grupo das raparigas, de forma positiva e baixa.

A ‘MS AS educativas’ apenas se relaciona de forma estatisticamente significativa, em ambos os sexos, com o ‘índice global da alimentação’ e a ‘MS AS não educativas’, com uma associação positiva e baixa nas duas variáveis. As restantes associações significativas também são baixas e verificaram-se apenas no grupo dos rapazes. Estas foram positivas com a ‘soma das pregas de adiposidade’ e a %MG e, negativas, com os testes de ‘extensões de braços’, ‘abdominais’ e ‘vaivém’, assim como com o ‘consumo de tabaco’ e com o consumo de álcool.

Quanto à relação entre o ‘grupo de prática desportiva’ e as restantes variáveis, verificaram-se associações estatisticamente significativas somente no grupo dos rapazes, sendo baixas e negativas. Estas associações ocorreram apenas com o ‘PC’ e com o ‘consumo de tabaco’.

Quadro 3.16A Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos etários.

Variáveis	IMC				Extensão do tronco				PAS				MS AS não educativas			
	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4
Percepção da saúde em geral				-0,503 (*)				0,180 (*)								
Percepção do peso corporal	0,652 (**)	0,678 (**)	0,701 (**)	0,851 (**)						0,183 (*)						
Intenção em relação ao peso	0,595 (**)	0,608 (**)	0,556 (**)	0,706 (**)												
Consumo álcool														0,246 (**)		
Índice Global Alimentação	0,324 (**)															-0,520 (**)

**Legenda:** (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*)=  $p < 0,01$ ; (\*\*\*)=  $p < 0,001$ .

Quadro 3.16B Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos etários.

Variáveis	IMC				Extensão do tronco				PAS				MS AS não educativas			
	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4
PC	0,915 (**)	0,865 (**)	0,771 (**)	0,730 (**)				0,454 (*)	0,201 (*)	0,319 (**)	0,153 (*)					
IMC										0,277 (**)						
Soma das pregas de adip.	0,779 (**)	0,746 (**)	0,638 (**)	0,531 (**)										0,299 (*)		
%MG	0,752 (**)	0,721 (**)	0,629 (**)											0,199 (*)		
PAS		0,277 (**)														
PAD		0,194 (*)							0,538 (**)	0,469 (**)	0,419 (**)		0,189 (*)			

**Legenda:** (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*)=  $p < 0,01$ ; (\*\*\*)=  $p < 0,001$ .

Quadro 3.16C Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre grupos etários.

Variáveis	IMC				Extensão do tronco				PAS				MS AS não educativas			
	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4
Extensões de braços		-0,313 (**)						0,520 (*)								
Abdominais					-0,230 (**)			0,414 (*)								
Vaivém	-0,360 (**)	-0,274 (**)	-0,283 (**)				-0,158 (**)					0,462 (*)				
Média da Flexibilidade			0,218 (**)		0,183 (**)		0,313 (**)									
MS AS educativas									0,214 (*)				0,432 (**)	0,404 (**)		
Grupo de Prática Desportiva			0,172 (*)													

**Legenda:** (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*)=  $p < 0,01$ ; (\*\*\*)=  $p < 0,001$ .

Das associações estatisticamente significativas encontradas entre o ‘IMC’ e as restantes variáveis, é possível verificar que as que acontecem em apenas um dos quatro grupos etários, são baixas ou muito baixas. Destas, são negativas as que ocorrem com o teste de ‘extensões de braços’, no G.E. 2 e com a ‘percepção da saúde em geral’, no G.E. 4. As positivas correspondem ao ‘índice global de alimentação’ (G.E. 1), à ‘média da flexibilidade’ (G.E. 3), à ‘PAS’ e ‘PAD’ (G.E. 2) e ao ‘grupo de prática desportiva’ (G.E. 3). Observando a relação do ‘IMC’ com o ‘PC’, a ‘soma das pregas de adiposidade’, e a ‘%MG’, é possível constatar uma associação estatisticamente significativa, positiva, inversamente proporcional à idade dos alunos, sendo de moderada a muito alta com o ‘PC’ e de moderada a alta com a ‘soma das pregas de adiposidade’ e a ‘%MG’. Incluem-se todos os escalões etários nestas associações, excepto com a ‘%MG’, pelo facto dos indivíduos com 18 ou mais anos estarem excluídos deste cálculo.

Do estabelecimento da relação entre a ‘extensão do tronco’ e as restantes variáveis resultou uma associação positiva e moderada com o ‘PC’ e o teste de ‘extensões de braços’ (G.E. 4), negativa e baixa com o teste ‘vaivém’ (G.E.3), positiva e baixa com a ‘percepção da saúde em geral’ (G.E.2), positiva e baixa com a ‘média da flexibilidade’ (G.E. 1 e 3) e, por fim, a associação com o teste de ‘abdominais’ resultou numa associação negativa baixa no G.E.1 e positiva e moderada no G.E. 4.

Em relação à ‘PAS’, esta mostrou associações positivas e baixas com o ‘PC’ (G.E. 1,2 e 3), com o ‘IMC’ (G.E.1), com a ‘percepção do peso corporal’ (G.E.2) e com a ‘MS AS

educativas’. No entanto, foram encontradas associações positivas e moderadas com a ‘PAD’, nos três primeiros escalões etários, cujo grau de associação resultante é inversamente proporcional à idade.

A ‘MS AS não educativas’ apresentou associações estatisticamente significativas com o ‘índice global da alimentação’ (negativa, moderada e apenas no G.E.3), com a ‘soma das pregas de adiposidade’ e ‘%MG’ (positiva, baixa e apenas no G.E.2), com a ‘PAD’ e ‘consumo de álcool’ (positiva, baixa e apenas no G.E. 1) e com a ‘MS AS educativas’ (positiva, moderada e apenas nos G.E. 1 e 2).

Quadro 3.17A Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.

Variáveis	M / F	PC				Extensões de braços				Abdominais				Vaivém			
		G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4
Escalação do apoio Social	M								0,745 (*)								-0,305 (**)
	F	0,299 (*)															
Percepção da saúde em geral	M									0,229 (*)							0,294 (*)
	F													0,275 (*)			
Percepção do peso corporal	M	0,584 (***)	0,684 (***)	0,537 (***)	0,724 (*)	-0,313 (**)	-0,306 (*)							-0,407 (***)			-0,252 (*)
	F	0,644 (***)	0,474 (***)	0,646 (***)													-0,276 (*)
Intenção em relação ao peso	M	0,553 (***)	0,534 (***)	0,434 (***)										-0,253 (*)			-0,269 (*)
	F	0,602 (***)	0,494 (***)	0,501 (***)				0,244 (*)					-0,297 (*)				
Consumo tabaco	M								0,312 (**)							0,262 (*)	0,239 (*)
	F					-0,306 (*)											
Consumo álcool	M			0,263 (*)					0,290 (*)							0,225 (*)	
	F																
Índice Global Alimentação	M																-0,353 (*)
	F	0,437 (*)		0,333 (**)									0,226 (*)	0,261 (*)			-0,954 (***)

Legenda: (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*) =  $p < 0,01$ ; (\*\*\*) =  $p < 0,001$ .

Quadro 3.17B Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.

Variáveis	M / F	PC				Extensões de braços				Abdominais				Vaivém			
		G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4
PC	M																-0,341 (*)
	F																-0,287 (**)
IMC	M	0,921 (***)	0,891 (***)	0,838 (***)	0,830 (***)				n.s.								-0,415 (***)
	F	0,933 (***)	0,890 (***)	0,888 (***)	0,818 (**)				-0,308 (**)								-0,272 (*)
Soma das pregas de adiposidade	M	0,760 (***)	0,616 (***)	0,577 (***)	0,815 (***)	-0,231 (*)	-0,291 (*)										-0,584 (***)
	F	0,820 (***)	0,789 (***)	0,860 (***)	0,717 (*)				-0,296 (*)								
%MG	M	0,703 (***)	0,530 (***)	0,508 (***)		-0,230 (*)	-0,329 (**)										-0,590 (***)
	F	0,796 (***)	-0,344 (**)	0,808 (***)			-0,263 (*)	0,231 (*)									-0,438 (***)
PAS	M		0,377 (**)									0,600 (*)					
	F	0,299 (*)	0,247 (*)														
PAD	M		0,283 (*)														
	F	0,299 (*)															

Legenda: (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*) =  $p < 0,01$ ; (\*\*\*) =  $p < 0,001$ .

Quadro 3.17 C Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.

Variáveis	M / F	PC				Extensões de braços				Abdominais				Vaivém			
		G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4
Extensões de braços	M									0,493 (***)	0,399 (***)		0,573 (*)	0,417 (***)	0,393 (**)	0,348 (**)	
	F										0,462 (***)	0,281 (**)		0,322 (*)	0,363 (**)	0,298 (**)	
Abdominais	M					0,493 (***)	0,399 (***)		0,573 (*)					0,327 (**)			
	F						0,462 (***)	0,281 (**)							0,274 (*)		
Vaivém	M	-0,341 (**)				0,417 (***)	0,393 (***)	0,348 (**)		0,327 (**)							
	F		-0,287 (**)			0,322 (*)	0,363 (**)	0,298 (**)			0,274 (*)						
Extensão do tronco	M																
	F									0,377 (**)					0,235 (*)		
Média da Flexibilidade	M							0,253 (*)									
	F											0,850 (**)					
MS AS educativas	M																
	F							0,279 (*)									
Grupo Prática Desportiva	M		-0,375 (*)														
	F																

Legenda: (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*) =  $p < 0,01$ ; (\*\*\*) =  $p < 0,001$ .

Quadro 3.17D Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.

Variáveis	M / F	PAD				Percepção da saúde em geral				Consumo de tabaco				Consumo de álcool				
		G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	
Escalação do apoio Social	M																0,269 (*)	
	F	0,349 (**)				0,315 (*)												
Percepção da saúde em geral	M																	
	F									-0,266 (*)		-0,841 (**)						-0,731 (*)
Percepção do peso corporal	M		0,322 (*)															
	F												0,678 (*)					
Intenção em relação ao peso	M																	
	F									0,276 (*)								
Consumo tabaco	M	-0,232 (*)												0,336 (**)	0,549 (***)	0,629 (***)		
	F													0,438 (***)	0,390 (**)	0,527 (***)		
Consumo álcool	M									0,336 (**)	0,549 (***)	0,629 (***)						
	F				0,760 (*)					0,438 (***)	0,390 (**)	0,527 (***)						
Índice Global Alimentação	M																	-0,344 (*)
	F					0,365 (*)												

Legenda: (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*) =  $p < 0,01$ ; (\*\*\*) =  $p < 0,001$ .

Quadro 3.17E Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.

Variáveis	M / F	PAD				Percepção da saúde em geral				Consumo de tabaco				Consumo de álcool				
		G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	
PC	M		0,283 (*)															0,263 (*)
	F	0,299 (*)																
IMC	M		0,286 (*)															0,309 (**)
	F																	0,677 (*)
Soma das pregas de adiposidade	M																	
	F													0,714 (*)				0,680 (*)
PAS	M	0,527 (***)	0,488 (***)	0,407 (***)														
	F	0,543 (***)	0,484 (***)	0,495 (***)														
PAD	M																	
	F																	0,760 (*)

Legenda: (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*) =  $p < 0,01$ ; (\*\*\*) =  $p < 0,001$ .

Quadro 3.17F Correlação *Bivariate de Spearman* com as variáveis cujos resultados originaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos e grupos etários.

Variáveis	M / F	PAD				Percepção da saúde em geral				Consumo de tabaco				Consumo de álcool				
		G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	G.E.1	G.E.2	G.E.3	G.E.4	
Extensões de braços	M																0,312 (**)	0,290 (*)
	F																-0,306 (*)	
Abdominais	M					0,229 (*)												
	F																	
Vaivém	M					0,294 (*)				0,262 (*)	0,239 (*)						0,225 (*)	
	F					0,275 (*)												
Extensão do tronco	M																	
	F					0,281 (*)												
Média da Flexibilidade	M					n.s.												0,301 (*)
	F					0,404 (***)												
MS AS não educativas	M																	0,300 (*)
	F																	
MS AS educativas	M																-0,310 (*)	-0,310 (*)
	F																	

**Legenda:** (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*)=  $p < 0,01$ ; (\*\*\*)=  $p < 0,001$ .

Analisando a relação entre o ‘PC’ e as restantes variáveis, é possível verificar que, ao nível da associação com o ‘índice global de alimentação’, esta, apenas é estatisticamente significativa para as raparigas, positivamente, sendo moderada no G.E. 1 e baixa no G.E. 3. A relação do ‘PC’ com o ‘IMC’ resultou numa associação positiva muito alta para ambos os sexos, com uma ligeira diminuição ao longo dos G.E. As associações com a ‘soma das pregas de adiposidade’ e com a ‘%MG’ foram um pouco mais baixas (de moderadas a altas) e positivas para todos os grupos. A associação com o teste ‘vaivém’ apenas foi estatisticamente significativa para os rapazes do G.E. 1 e para as raparigas do G.E. 4, sendo negativa e baixa nos dois grupos. Na relação com a pressão arterial, no que diz respeito à ‘PAS’, a associação foi positiva e baixa, sendo significativa apenas para as raparigas do G.E. 1 e ambos os sexos do G.E. 2. Com a ‘PAD’, o resultado foi semelhante, excluindo o grupo das raparigas do G.E. 2. Na relação com a ‘percepção do peso corporal’, as associações foram estatisticamente significativas, moderadas, em todos os grupos, à excepção das raparigas do G.E. 4. Na relação com a ‘intenção em relação ao peso’, apenas o G.E. 4 é excluído da associação estatisticamente significativa, positiva e

moderada. As restantes associações, com significado estatístico, ocorreram com os rapazes do G.E. 3 ao nível do ‘consumo de álcool’ (positiva e baixa) e com os rapazes do G.E. 2, quer ao nível da relação com a ‘MS AS não educativas’ (positiva e baixa), quer ao nível da relação com o ‘grupo de prática desportiva’ (negativa e baixa).

Das relações estabelecidas entre o teste de ‘extensões de braços’ e as demais variáveis, verificou-se que, ao nível do ‘escalão do apoio social’ apresenta uma associação positiva e baixa com os rapazes do G.E. 2 e negativa e alta com as raparigas do G.E. 4. Na relação com o ‘PC’, apenas as raparigas do G.E. 2 obtiveram uma associação estatisticamente significativa, sendo esta negativa e baixa. O mesmo ocorreu na relação com o IMC. Na relação com a ‘soma das pregas de adiposidade’ e ‘%MG’ o padrão de associação foi semelhante, com significado estatístico, negativa e baixa para os rapazes do G.E. 1 e ambos os sexos do G.E. 2 e, positiva e baixa para as raparigas do G.E. 3, na relação com a ‘%MG’. Na relação com o teste de ‘abdominais’, obtiveram uma associação estatisticamente significativa os rapazes do G.E. 1 e 4 e raparigas do G.E. 2 (positiva e moderada), assim como os rapazes do G.E. 2 e raparigas do G.E. 3 (positiva e baixa). Na relação com o vaivém, só no G.E. 4 é que não se verificaram associações significativas, sendo estas positivas e baixas, com excepção dos rapazes do G.E. 1 (moderada). Na relação com a ‘média da flexibilidade’ houve apenas uma associação com evidência estatística, correspondente aos rapazes do G.E. 2 (positiva e baixa). Na relação com a ‘percepção do peso corporal’, a associação obtida foi negativa e baixa e apenas para os rapazes do G.E. 1 e 2. Na relação com a ‘intenção em relação ao peso corporal, apenas as raparigas do G.E. 4 obtiveram uma associação estatisticamente significativa (positiva e baixa). Na relação com o consumo de tabaco, as associações mais evidentes ocorreram com as raparigas do G.E. 1 (negativa e baixa) e com os rapazes do G.E. 3 (positiva e baixa). As restantes associações estatisticamente significativas, sendo estas positivas e baixas, ocorreram ao nível do G.E. 2, mais concretamente com os rapazes na relação com o consumo de álcool e com as raparigas, na relação com a ‘MS AS educativas’.

O teste de ‘abdominais’ apresenta também algumas associações estatisticamente significativas com as outras variáveis, designadamente com o ‘índice global da alimentação’ (associação positiva e baixa com as raparigas dos dois primeiros G.E. e negativa e alta com as raparigas do G.E. 4), com o teste de ‘extensões de braços’ (associações positivas, sendo moderadas nos rapazes do G.E. 1 e 4 e raparigas do G.E. 2 e baixa nos rapazes do G.E. 2 e raparigas do G.E. 3), com o ‘vaivém’ (associações positivas e baixas nos rapazes do G.E. 1 e raparigas do G.E. 2), com a ‘percepção da saúde em geral’ (associação positiva e baixa nos

rapazes do G.E. 1), com a ‘intenção em relação ao peso’ (associação negativa e baixa nas raparigas do G.E. 2) e com a ‘MS AS educativas’ (associações positivas, sendo baixa nos rapazes do G.E. 3 e alta nas raparigas do G.E. 4).

Na relação estabelecida entre o teste ‘vaivém’ e as restantes variáveis, foi possível constatar associações estatisticamente significativas com grande parte delas. Assim sendo, com o ‘índice global da alimentação’ foi identificada uma associação negativa e baixa nos rapazes do G.E. 1. Com o ‘escalão do apoio social escolar’ verificaram-se associações baixas, sendo positiva nos rapazes do G.E. 2 e negativa nas raparigas do G.E. 3. Com o ‘PC’, as associações ocorreram no grupo dos rapazes do G.E. 1 e no grupo das raparigas do G.E. 3, sendo ambas negativas e baixas. Associações negativas foram encontradas também com o ‘IMC’, ‘soma das pregas de adiposidade’ e ‘%MG’, sendo que, em relação ao IMC apenas os rapazes do G.E. 1 obtiveram associações moderadas e, tanto as raparigas deste G.E, como todo o G.E. 3 obtiveram uma associação baixa. Em relação à ‘soma das pregas de adiposidade’, as associações foram moderadas nos rapazes dos G.E. 1 e 2 e as restantes foram baixas (rapazes do G.E. 3 e raparigas dos G.E. 1, 2 e 3). Com a ‘%MG’, as associações foram moderadas em todo o G.E. 1 e nos rapazes do G.E. 2, havendo também uma associação com as raparigas do G.E. 3, embora baixa. Na relação com o teste de ‘extensões de braços’ as associações foram positivas e baixas nos três primeiros G.E., à excepção dos rapazes do G.E. 1, cuja associação foi moderada. Com o teste de ‘abdominais’ as associações foram positivas e baixas, ocorrendo apenas com os rapazes do G.E. 1 e com as raparigas do G.E. 2. Com o teste ‘extensão do tronco’ apenas as raparigas do G.E. 2 obtiveram uma associação estatisticamente significativa, sendo positiva e baixa. Com a ‘PAS’ a associação foi positiva e moderada, mas apenas no grupo dos rapazes do G.E. 4. Com a ‘percepção da saúde em geral’, verificaram-se associações positivas e baixas, abrangendo as raparigas do G.E. 1 e os rapazes do G.E. 2. Associações negativas foram encontradas na relação com a ‘percepção do peso corporal’, sendo moderada nos rapazes do G.E. 1 e baixa em todo o G.E. 3. Na relação com a ‘intenção em relação ao peso’, somente os rapazes dos G.E. 1 e 2 integram as associações significativas, sendo negativas e baixas. Com o ‘consumo de tabaco’ e consumo de álcool as associações observadas foram positivas e baixas, ocorrendo também apenas nos rapazes, sendo que, ao nível do consumo de tabaco eles pertenciam ao G.E. 2 e 3 e, no consumo de álcool, correspondiam ao G.E. 1.

Ao relacionar a ‘PAD’ com as outras variáveis verificaram-se algumas associações estatisticamente significativas, designadamente, ao nível da relação com o ‘escalão do apoio social’ (apenas com as raparigas do G.E. 1, resultando numa associação positiva e baixa), com o

‘PC’ (associações positivas e baixas, com as raparigas do G.E. 1 e rapazes do G.E. 2), com o ‘IMC’ (associação positiva e baixa com o grupo dos rapazes do G.E. 2), com a ‘PAS’ (associações positivas e moderadas com todos, à excepção do G.E. 4), com a ‘percepção do peso corporal’ (associação positiva, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 2), com o consumo de tabaco (associação negativa, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 1) e com o consumo de álcool (associação positiva e alta, mas apenas com as raparigas do G.E. 4).

Relacionando a ‘percepção da saúde em geral’ com as demais variáveis, constatou-se uma associação estatisticamente significativa ao nível das raparigas do G.E. 1, quer na relação com o ‘índice global da alimentação’, quer na relação com o escalão do apoio social. Estas associações foram positivas e baixas. Na relação com o ‘IMC’, verificou-se apenas uma associação significativa, a qual ocorreu com o grupo das raparigas do G.E. 4, sendo negativa e moderada. Na relação com os testes de aptidão física ‘abdominais’, ‘vaivém’ e ‘extensão do tronco’, as associações com significado estatístico encontradas foram positivas e baixas, obtidas apenas com os rapazes do G.E. 1 no primeiro teste, com as raparigas do G.E. 1 e rapazes do G.E. 2 no segundo teste e com as raparigas do G.E. 1 no terceiro teste. A associação com a ‘média da flexibilidade foi positiva e moderada, ocorrendo apenas com as raparigas do G.E. 2. A ‘percepção da saúde em geral relaciona-se também com os consumos de tabaco e álcool, mas de forma inversa e apenas no grupo das raparigas, sendo que, no caso do tabaco, as raparigas do G.E. 2 obtiveram uma associação baixa e as do G.E. 4 obtiveram uma associação alta. Uma associação com esta magnitude foi encontrada também com este grupo, ao nível do ‘consumo de álcool’.

Os consumos de tabaco e álcool relacionam-se positivamente entre si nos três primeiros G.E. Com os rapazes, a associação fica mais forte à medida que aumenta a idade. Todavia, com as raparigas, o padrão é ligeiramente diferente, o qual demonstra uma associação baixa no G.E. 2 e moderadas, com um sentido crescente, nos G.E. 1 e 3.

Verificaram-se associações estatisticamente significativas ao nível da relação do ‘consumo de tabaco’ com o ‘índice global da alimentação’ (apenas com as raparigas do G.E. 2, resultando numa associação negativa e baixa), com o ‘IMC’ e a ‘soma das pregas de adiposidade’ (apenas com as raparigas do G.E. 4, resultando em associações positivas, sendo moderada com o IMC e alta com a ‘soma das pregas de adiposidade’), com o teste de ‘extensões de braços’ (associações baixas, sendo negativa com as raparigas do G.E. 1 e positiva com os rapazes do G.E. 3), com o teste ‘vaivém’ (associações positivas, baixas e apenas com os rapazes dos G.E. 2 e 3), com a ‘PAD’ (apenas com os rapazes do G.E. 1, resultando numa associação negativa e baixa), com a ‘percepção da saúde em geral’ (associações negativas, sendo baixa com as raparigas do

G.E. 2 e alta com as raparigas do G.E. 4), com a ‘percepção do peso corporal’ (apenas com as raparigas do G.E. 4, sendo uma associação positiva e moderada), com a ‘intenção em relação ao peso’ (apenas com as raparigas do G.E. 2, sendo uma associação positiva e baixa) e com a ‘MS AS educativas (apenas com os rapazes do G.E. 3, resultando numa associação negativa e baixa).

Relacionando o ‘consumo de álcool’ com as restantes variáveis, ocorreram associações com significado estatístico ao nível da relação com o ‘índice global da alimentação’ (associação negativa, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 3), com o ‘escalão do apoio social’ (associação positiva, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 2), com o ‘PC’ (associação positiva, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 3), com o ‘IMC’ (uma associação positiva e baixa com os rapazes do G.E. 3 e outra associação, positiva e alta com as raparigas do G.E. 4), com o ‘IMC’ (associação positiva, alta e apenas com as raparigas do G.E. 4), com o teste de ‘extensões de braços’ (associação positiva, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 2), com o teste ‘vaivém’ (associação positiva, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 1), com a ‘média da flexibilidade’ (associação positiva, baixa e apenas com as raparigas do G.E. 3), com a ‘PAD’ (associação positiva, alta e apenas com as raparigas do G.E. 3), com a ‘percepção da saúde em geral’ (associação negativa, alta e apenas com as raparigas do G.E. 3), com a ‘MS AS não educativas’ (associação positiva, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 2) e com a ‘MS AS educativas’ (associação negativa, baixa e apenas com os rapazes do G.E. 3).

Atendendo a que o ‘PC’ é um indicador da obesidade abdominal e, como tal, um dos melhores preditores do risco de problemas metabólicos e vasculares (Soar et al., 2004) procurámos estimar o risco associado à prevalência de obesidade abdominal da população escolar, considerando como possíveis preditores, o ‘índice global da alimentação’, o ‘factor de risco hipertensão’ e o resultado da bateria de testes de aptidão física referenciada ao critério (alunos situados abaixo da zona saudável). Os resultados do referido procedimento estatístico são apresentados no quadro 3.18.

Quadro 3.18 Regressão logística entre a ‘obesidade abdominal’, o ‘índice global da alimentação’, o FR hipertensão e a ‘aptidão física referenciada ao critério’.

Sexo	Variáveis	<i>p</i>	<i>Odds Ratios</i>	95% IC
Raparigas	Índice global da alimentação	<b>0,000</b>	<b>0,940</b>	<b>0,909-0,973</b>
	FR Hipertensão	0,274	1,586	0,693-3,626
	Extensões de braços	0,418	1,422	0,606-3,333
	Abdominais	0,666	0,808	0,306-2,135
	Vaivém	<b>0,044</b>	<b>2,433</b>	<b>1,023-5,790</b>
	Extensão do tronco	0,950	0,973	0,420-2,256
	Média da Flexibilidade	0,943	0,968	0,392-2,391
Rapazes	Índice global da alimentação	0,839	0,997	0,965-1,030
	FR Hipertensão	0,264	1,606	0,700-3,688
	Extensões de braços	0,331	1,507	0,659-3,448
	Abdominais	0,466	0,690	0,255-1,868
	Vaivém	<b>0,000</b>	<b>4,564</b>	<b>1,928-10,806</b>
	Extensão do tronco	0,322	0,647	0,273-1,532
	Média da Flexibilidade	0,732	1,200	0,422-3,413

Dos resultados acima apresentados, podemos constatar diferenças estatisticamente significativas no teste ‘vaivém’, para ambos os sexos e, no ‘índice global da alimentação’, no grupo das raparigas. Contudo, destes, apenas o teste ‘vaivém’ apresenta um risco significativo, ou seja, os sujeitos do sexo masculino cujo resultado do teste ‘vaivém’ se situa abaixo da zona saudável manifestam um risco de 4,564 vezes superior de diagnóstico de obesidade abdominal comparativamente aos seus pares, situados dentro ou acima da zona saudável. No grupo feminino, esse risco está estimado em 2,433 vezes.

### 3.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Analisando as variáveis indicadoras da prática de actividade física e de comportamentos sedentários, constatámos que, ao nível da AF organizada, 52,2% dos sujeitos faziam apenas Educação Física, 25,7% estavam envolvidos no Desporto Escolar e 22,0% no grupo de prática federada. Estes resultados reflectem um índice de prática desportiva, para além da disciplina de Educação Física, superior ao encontrado por Andrade (2008), num estudo realizado num outro concelho rural desta região (69,3%, 11,8% e 19%, respectivamente), mas inferior ao verificado por Almeida (2007), ao estudar uma população escolar do concelho do Funchal (27,7%, 28,4% e 43,9%, respectivamente). Por este prisma nota-se claramente o efeito que tem oferta desportiva de um concelho urbano quando comparado com um rural, sendo, no entanto, necessário ressaltar o facto deste último estudo não incluir uma amostra representativa do concelho do Funchal. No entanto, o concelho da Calheta, apresenta uma mobilização muito significativa ao nível do desporto escolar. No que diz respeito aos comportamentos sedentários, verificámos que os alunos, em média, afirmam despende mais tempo em ‘AS não educativas’ do que em ‘educativas’ (1080,62 minutos  $\pm$  1168,57 para 298,67 minutos  $\pm$  398,07, respectivamente), sendo as raparigas quem ocupa mais o seu tempo com ‘AS educativas’ e os rapazes com as ‘AS não educativas’. Andrade (2008), ao aplicar o mesmo questionário, observou um dispêndio de tempo ligeiramente superior em ambos os tipos de actividade (1252,44  $\pm$  1101,24 para 334,32  $\pm$  366,24). No citado estudo, são também as raparigas que, por norma, ocupam mais o seu tempo com as actividades consideradas ‘educativas’ e os rapazes com as ‘não educativas’. Resultados semelhantes foram constatados por Fonseca (2008) aquando da aplicação do mesmo instrumento de pesquisa à população escolar do concelho rural vizinho ao do presente estudo. A ‘AS não educativa’ mais frequentemente realizada é a de ‘ver TV’, tanto no presente estudo como nos supracitados. Esta actividade foi também reconhecida com grande evidência nos estudos de Gouveia (2007), utilizando uma amostra de adolescentes de Lisboa e, de Barros et al. (2002), utilizando uma amostra de adolescentes do Rio de Janeiro, Brasil. Vários outros estudos encontram também uma relação estreita entre os comportamentos sedentários dos adolescentes e um maior peso corporal (Trost et al., 2001; Berkey et al., 2003; Frutuoso et al., 2003; Mota et al., 2006; Fernandes et al., 2006; Nelson et al., 2006).

Passando à avaliação da aptidão física referenciada à norma, verificámos que os rapazes superam os pares femininos em todos os testes, com excepção do ‘senta e alcança’. Este teste é também, o único a não registar diferenças estatisticamente significativas entre grupos etários. Nos testes ‘senta e alcança’ e ‘extensão do tronco’, ao contrário de todos os outros, não se registou

uma elevação das prestações com o aumento da idade. A aplicação desta mesma bateria de testes, por Fonseca (2008), mostrou resultados muito similares, tanto ao nível da relação entre sexos como nas diferenças entre grupos etários. Já no estudo realizado por Andrade (2008), embora se tenha obtido um padrão geral semelhante, entre grupos etários não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para o teste de ‘abdominais’ nem para o de ‘extensão do tronco’. Outros trabalhos vêm corroborar as conclusões a que chegamos, designadamente, a melhoria dos resultados na generalidade dos testes, com o aumento da idade (Cardoso, 2000; Prista et al., 2002;; Maia e Lopes, 2006; Almeida, 2007). Tendo em conta a ressalva dos testes de ‘extensão do tronco’ e ‘senta e alcança’, a efectiva melhoria nos resultados poderá ser explicada pelos factores fisiológicos inerentes ao processo de maturação (Krebs e Macedo, 2005).

No que se refere à aptidão física referenciada ao critério, os alunos foram menos proficientes ao nível da resistência cardiorespiratória (vaivém) (sobretudo as raparigas), força superior (extensões de braços) e força e flexibilidade do tronco (Extensão do tronco). Por outro lado, ao nível da força do tronco (abdominais) e flexibilidade (senta e alcança), as prestações convergiram, essencialmente, para dentro e acima da zona saudável. De um modo geral, os estudos de Andrade (2008) e Fonseca (2008) reflectem um padrão similar ao nível dos testes com melhores classificações, embora o presente estudo mostre melhores prestações ao nível do teste de ‘abdominais’. Pela negativa, destacam-se os resultados no ‘vaivém’ (raparigas do G.E. 3 e todo o G.E. 4) e na ‘extensão do tronco’ (todo o G.E. 2, rapazes do G.E. 3 e raparigas do G.E. 4). Relativamente aos restantes testes, as prestações dentro e acima da zona saudável apresentam taxas superiores a 50%, com excepção das raparigas do G.E. 1 no teste de ‘extensões de braços’ e as raparigas do G.E. 3 no teste ‘senta e alcança’. Os resultados obtidos por Fonseca (2008) evidenciam o teste ‘senta e alcança’ com a maior taxa de sucesso e o de ‘extensões de braços’ com a menor. Alguns estudos demonstram alguma controvérsia no desempenho relativo à aptidão cardiorespiratória. Verificámos que, na nossa amostra, o teste ‘vaivém’ obteve um decréscimo acentuado na taxa de sucesso das raparigas, e ligeira no grupo dos rapazes. Em conformidade estão os estudos de Rodrigues (2001) e Palma (2004). Contudo, nos estudos de Beets e Pitetti (2004) e Pereira (2004), os autores observaram um aumento desta taxa em ambos os sexos, assim como Henriques (2000), utilizando o ‘teste da milha’, registou uma melhor na aptidão respiratória, em raparigas.

Os hábitos de consumo da nossa amostra mostraram que, ao nível da alimentação, os alimentos mais frequentemente consumidos e em maiores quantidades são o leite, as frutas e os legumes, merecendo também, os refrigerantes e as carnes vermelhas, um especial destaque.

Embora ambos os sexos tenham apresentado um ‘índice global da alimentação positivo’, foi possível encontrar diferenças estatisticamente significativas entre sexos, sendo as raparigas quem, em média, apresenta uma melhor classificação. Este resultado comunga das conclusões de Warwick, McIlveen & Strugnell (1999) e Johnson, Wardle e Griffith (2002). Num estudo realizado no Porto, por Gonçalves (2006), o autor concluiu que os jovens tinham hábitos alimentares pouco saudáveis, apresentando, em relação à nossa amostra, um menor consumo de leite, legumes e fruta e um maior consumo de carne e sopa. Num outro estudo, conduzido por Matos et al. (2006), em Portugal Continental, os adolescentes apresentaram um padrão alimentar geral menos saudável, traduzido por um maior consumo de doces e refrigerantes e um menor consumo de vegetais, embora o consumo de fruta seja ligeiramente superior. Comparando com um estudo da frequência alimentar em adolescentes, realizado na palestina, por Sabbah et al (2007), constata-se que os jovens que compõem a nossa amostra apresentam um maior consumo de leite, frutas e vegetais, do que qualquer das 3 regiões contempladas nesse estudo, assim como um menor consumo de doces do que as 3 regiões e menor consumo de refrigerantes do que em duas das três regiões. Relativamente ao consumo de álcool e tabaco, constatámos diferenças estatisticamente significativas, quer entre sexos, quer entre grupos etários, sendo os rapazes os maiores consumidores em todos eles. Observámos também um aumento do consumo que acompanha o aumento da idade. Estes resultados comungam das conclusões a que chegaram Andrade (2008) e Matos et al. (2006). Este último, ao comparar resultados extraídos em 2002 com os de 2006 constatou uma redução no consumo de tabaco e um mantimento do consumo de álcool. O mesmo autor, num relatório anterior (Matos et al., 2001) demonstram uma ligação do consumo de tabaco e álcool aos hábitos alimentares, designadamente, um melhor padrão alimentar nos jovens com menor consumo dessas substâncias. Relativamente às prevalências de consumo, enquanto na nossa amostra 42,1% dos rapazes e 30,3% das raparigas já experimentaram o consumo de tabaco, segundo Matos, et al. (2006), em Portugal Continental, os resultados apontam para 34% nos rapazes e 31,7% nas raparigas. Em relação ao consumo de álcool, o número de adolescentes da nossa amostra que já experimentaram, também foi superior (64,1% dos rapazes e 54,1% das raparigas para 49,4% e 50,6%, respectivamente).

No que diz respeito à percepção da saúde em geral, em média, os jovens afirmam ter boa saúde. No entanto, o G.E. 1 e os rapazes, em geral, são os que apresentam uma percepção mais positiva. Relativamente à percepção do peso corporal, são as raparigas que afirmam ter peso a mais, aumentando essa percepção, com o aumento da idade. No que se refere à intenção dos jovens acerca do seu peso, a tendência entra em concordância com a questão anterior, sendo as raparigas quem mais afirma que estão a tentar perder peso. Andrade (2008), ao pesquisar sobre

estas variáveis, constatou uma percepção de saúde ligeiramente menos positiva, uma percepção do peso como sendo mais elevado, assim como uma mais evidente intenção de reduzi-lo. Correia (2004) verifica um padrão semelhante ao do presente estudo, no que respeita à percepção da imagem corporal em ambos os sexos. Matos et al. (2006), partilhando desta conclusão, referem também, no seu relatório de pesquisa, um aumento na insatisfação sobre a imagem corporal, de 2002 para 2006.

O risco para a saúde, estimado a partir da obesidade abdominal, mostrou-nos uma taxa similar entre sexos nos dois primeiros grupos etários. Contudo, entre o G.E. 2 e o G.E. 3 verificou-se um aumento acentuado do risco nas raparigas, e uma diminuição nos rapazes. Em termos médios, a taxa de obesidade encontrada é inferior à verificada por Andrade (2008). Relativamente à prevalência de hipertensão na população escolar, não obstante a devida reserva na interpretação dos resultados, pelo facto dos valores de corte utilizados terem sido estimados a partir dos percentis de altura da população americana (NHBP, 1996), na nossa amostra observámos que 39,8% dos alunos são classificados como hipertensos, merecendo um especial destaque as frequências encontradas nos dois escalões etários intermédios. No quadro que se segue apresentamos, a título comparativo, os resultados de outros estudos que contemplaram a medição do perímetro da cintura e pressão arterial.

Quadro 3.19 Quadro comparativo das avaliações do PC e pressão arterial em adolescentes.

Autores	País	Escalação etário da amostra	Médias								
			PC			PAS			PAD		
			M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total
<b>Presente estudo</b>	<b>Portugal-RAM</b>	<b>10-22 anos</b>	<b>69,55</b>	<b>67,74</b>	<b>68,67</b>	<b>119,09</b>	<b>116,72</b>	<b>117,93</b>	<b>68,84</b>	<b>70,96</b>	<b>69,87</b>
Rodrigues (2007)	Portugal - RAM	05-16 anos ( só consideramos a partir dos 8 anos)	66,10	64,25	65,13	116,77	124,56	120,86	63,63	70,53	67,25
Andrade (2008)	Portugal - RAM	10-21 anos	72,81	69,43	71,11	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.
Gaya et al. (2005)	Portugal - Porto	8-15 anos	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	117,29	Ind.	Ind.	61,16
Costa & Sichieri (1998)	Brasil - Rio de Janeiro	12-19 anos	Ind.	Ind.	Ind.	107,4	100,8	104,17	66,6	65,8	66,21
Denney-Wilson et al. (2008)	Austrália	Média de 15,4 anos	71,9	65,8	69,37	120,0	110,0	115,85	70,0	70,0	70,0

**Legenda:** Ind.= Resultado indisponível.

Como podemos verificar, o PC médio dos rapazes só é mais alto do que o do estudo de Rodrigues (2007). Em contrapartida, o PC médio das raparigas só é inferior ao constatado por Andrade (2008). De um modo geral, nos estudos consultados, os rapazes apresentam sempre um PC médio superior ao das raparigas, merecendo um especial destaque a diferença entre sexos,

registada por Denney-Wilson et al. (2008). Em relação à pressão arterial, apenas no estudo de Rodrigues (2007) é que se verifica uma PAS superior nas raparigas. No presente estudo, as raparigas apresentam valores inferiores na PAS e superiores na PAD, sendo este o resultado mais elevado entre os estudos em comparação.

Analisando a composição corporal, fomos encontrar uma taxa de indivíduos classificados como subnutridos, superior nos rapazes e de obesidade, superior nas raparigas. Esta taxa de subnutridos apresenta-se sempre superior à de obesidade, em ambos os sexos, e em todos os escalões etários. Observando a %MG, verificámos uma discrepância mais evidente entre sexos, sendo as raparigas quem apresentou uma taxa considerada ‘óptima’ muito inferior e, ‘moderadamente alta’, ‘alta’ e ‘muito alta’, sempre superior aos rapazes. Esta diferença entre sexos ganha mais expressão no segundo e terceiro G.E. (o G.E. 4 não entrou nesta análise devido ao facto da idade dos sujeitos não ser compatível para a fórmula de cálculo utilizada). Os resultados por nós obtidos, comungam das conclusões de Demerath et al. (2006), referentes à relação entre o ‘IMC’ e a ‘%MG’ ao longo do período da adolescência.

No quadro que se segue estabelecemos uma comparação entre as prevalências de excesso de peso e obesidade observadas no presente estudo, com os resultados de outras pesquisas.

Quadro 3.20 Quadro comparativo de prevalências de excesso de peso e obesidade.

Autores	País	Escalão etário da amostra	Prevalências (%)					
			Raparigas			Rapazes		
			EP	O	EPO	EP	O	EPO
<b>Presente estudo</b>	<b>Portugal- RAM (Calheta)</b>	<b>10-22 anos</b>	<b>15,0</b>	<b>5,3</b>	<b>20,3</b>	<b>15,1</b>	<b>3,4</b>	<b>18,5</b>
Gouveia (2007)	Portugal – RAM	07-18 anos	11,0	1,9	12,9	14,2	2,6	16,8
Conceição (2007)	Portugal – RAM	10-15 anos	21,5	4,2	25,7	20,9	7,3	28,2
Andrade (2008)	Portugal – RAM (São Vicente)	10-21 anos	21,8	5,2	27,0	16,2	6,2	22,4
Fonseca (2008)	Portugal – RAM (Ponta do Sol)	10-18 anos	15,9	5,1	21,0	11,6	7,7	19,3
Maia et al. (2006)	Portugal - RAA	9-16 anos	25,0	10,4	35,4	24,0	9,9	33,9
Kautiainen et al. (2002)	Finlândia	12-18 anos	8,1	1,0	9,1	12,6	1,8	14,4
Karayiannis et al. (2003)	Grécia	11-16 anos	9,1	1,2	10,3	21,7	2,5	24,2
Denney-Wilson et al. (2008)	Austrália	Média de 15,4 anos	15,0	4,4	19,4	21,0	6,6	27,6

**Legenda:** EP= Excesso de peso; O= Obesidade; EPO= Somatório do Excesso de peso com a Obesidade.

Pelo quadro anterior podemos constatar que as prevalências encontradas na nossa amostra são similares às verificadas por Fonseca (2008) no concelho vizinho, com a particularidade de, no

grupo dos rapazes, a taxa de excesso de peso por nós apurada é superior à do referido autor e, em contra partida, a taxa de obesidade é claramente inferior. Analisando os restantes resultados, as prevalências do presente estudo são as segundas mais baixas da região, assim como, inferior às dos outros estudos, com excepção das taxas aferidas na Finlândia e na Grécia.

Focalizando agora o lado oposto da classificação dos sujeitos, a partir do IMC, constatámos uma percentagem considerável de sujeitos classificados como subnutridos (8,8% da globalidade da amostra). Contrastando com outros estudos recentes na R.A.M., verificámos que esta taxa situa-se acima do valor verificado por Fonseca (2008) (5,7% de subnutridos) num concelho vizinho do que acolheu o presente estudo e muito acima da taxa constatada por Andrade (2008) (2,9%) num concelho da zona Norte da ilha da Madeira. Por outro lado, a distribuição da %MG entre sexos e escalões etários segue um padrão semelhante ao encontrado por Almeida (2007), Andrade (2008) e Fonseca (2008).

Analisando a relação entre as variáveis, pudemos verificar que os factores PC, ‘soma das pregas de adiposidade’, o IMC, a %MG, ‘percepção do peso corporal’ e a ‘intenção em relação ao peso’ encontram-se fortemente associados entre si. O ‘PC’ apresenta uma associação positiva alta com o IMC e com a ‘soma das pregas de adiposidade’, em ambos os sexos e, em todos os escalões etários. Na relação com a %MG, ‘percepção do peso corporal’ e ‘intenção em relação ao peso’, a associação com o PC mais evidente manifesta-se também em ambos os sexos, mas apenas nos três primeiros grupos etários, devido às limitações inerentes à dimensão da amostra que compõe o G.E.4.

A natural associação entre as variáveis inerentes à composição corporal é comumente relatada na generalidade da literatura. Sardinha et al. (1999) reitera a validade do IMC, ‘prega de adiposidade tricípital’ e o ‘perímetro braquial’ para a detecção da obesidade nas crianças e adolescentes, apontando para esta prega de adiposidade como o melhor preditor entre eles. Em conformidade, Li et al. (2006) verifica uma associação entre o PC, ‘rácio cintura-anca’ e a obesidade em crianças e jovens americanos. Por outro lado, Frontini et al. (2001) demonstra uma associação elevada entre o IMC e a prega de adiposidade subescapular, assim como com o risco cardiovascular, em concordância com Katzmarzyk et al. (2003), ao recomendar a utilização do IMC para a predição dos riscos cardiovasculares.

No entanto, é possível, também, encontrar autores cujas conclusões dos seus estudos convergem no sentido oposto, designadamente, nos estudos de Wells et al. (2002), com crianças do Reino Unido e, Wickramasinghe et al. (2005), com crianças e adolescentes australianos, o

IMC mostrou-se um pobre indicador da %MG, assim como os valores de corte utilizados (IOTF) não foram suficientemente sensíveis para a detecção da obesidade.

Percorrendo o estudo da relação entre as variáveis, observámos uma associação moderada da 'MS AS não educativas', sendo negativa, com o 'índice global da alimentação' no G.E. 4 e, positiva, com a 'MS AS educativas' nos G.E. 1 e 2. Assim sendo, considerando a qualidade da alimentação, um factor essencial na predição da obesidade em crianças e jovens, Moraes et al. (2006) constatou a adopção de mais comportamentos sedentários, por parte dos jovens com obesidade, do que os de peso normal, associado também a um consumo superior de alimentos considerados 'de risco'. Em concordância, mas numa amostra de população adulta, Jeffery e French (1998) verificaram uma associação positiva entre o tempo a ver televisão e a ingestão de comidas *fast food* (consideradas pobres nutricionalmente e com um grande aporte calórico), com o IMC, mas apenas nas mulheres. Num estudo com crianças e adolescentes, Salbe et al. (2002) verificou que nos indivíduos com 10 anos, a obesidade está associada a uma diminuição na participação em desportos e um aumento do tempo a ver televisão.

Analisando a relação da pressão arterial com as restantes variáveis, verificamos que a PAD apresenta uma associação estatisticamente significativa, moderada, com a PAS, nos G.E. 1, 2 e 3, assim como uma associação alta com o consumo de álcool no grupo das raparigas do G.E. 4. Por conseguinte, provavelmente devido à supramencionada limitação da dimensão da amostra que compõe o G.E. 4, verificámos que o grupo das raparigas deste escalão etário evidencia-se com associações estatisticamente significativas, de moderadas a altas e positivas na relação entre as variáveis 'consumos de álcool e tabaco', IMC, 'soma das pregas de adiposidade' e 'percepção do peso corporal'. As raparigas do G.E. 4 apresentam também uma associação positiva entre o teste de 'abdominais' e o 'índice global de alimentação'. Associações negativas foram constatadas entre a 'percepção de saúde em geral' e o IMC (moderada), assim como com o consumo de tabaco e álcool (alta). De acordo com o exposto, Fonseca e Matos (2005) observou também que um IMC mais elevado associa-se a uma percepção de saúde inferior. Em conformidade com o observado no presente estudo, Correia (2004) observou que os jovens consumidores de álcool, mais regulares, praticam menos actividade física e, pelo contrário, os que referem mais frequentemente ter experimentado fumar, apresentam uma prática de actividade física superior. Por outro lado, segundo o mesmo autor, os sujeitos mais ligados a estes consumos tendem a ver televisão durante mais tempo, a apresentar uma percepção da saúde mais degradada, a manifestar um maior desagrado com o seu corpo e afirmam ter uma alimentação menos saudável.

Analisando a regressão logística efectuada no sentido de estimar o risco de prevalência de obesidade abdominal, utilizando como preditores o 'FR índice global da alimentação', o 'FR hipertensão' e o resultado da bateria de testes de aptidão física referenciada ao critério (alunos situados abaixo da zona saudável), observámos que os indivíduos classificados como estando 'abaixo da zona saudável' recomendada para o teste 'vaivém', apresentam um risco (4,564 vezes nos rapazes e 2,433 nas raparigas) superior de diagnóstico de obesidade abdominal, relativamente aos situados 'dentro' e 'acima' da 'zona saudável'. Em consonância, Kim et al. (2002) identificou uma correlação negativa entre o teste vaivém e a composição corporal. No estudo realizado por Fonseca (2008), num outro concelho rural da R.A.M., concluiu que os sujeitos cujos resultados da aptidão física se situam 'abaixo da zona saudável', apresentam uma propensão superior para a acumulação de massa gorda do que os indivíduos classificados 'dentro' ou 'acima' da 'zona saudável'. Por outro lado, Deforche et al. (2003), assim como Gouveia (2007), constataram que os adolescentes classificados como obesos apresentam uma menor performance nos testes físicos que requerem propulsão ou elevação da massa corporal, corroborando a evidência da associação observada no presente estudo.

### 3.5. CONCLUSÕES

Os indivíduos que integram esta amostra representam 45,5 % da população escolar do concelho da Calheta que frequenta desde o 5º ano de escolaridade até o 12º. Ao situar a nossa população alvo no contexto socioeconómico apurado pelas escolas, aquando da atribuição dos escalões de apoio social escolar, observámos que 55,8% dos sujeitos usufruem desse apoio e, destes, quase dois terços beneficiam do escalão máximo.

A estimação da actividade física realizada pelos alunos, tendo por base a distribuição dos mesmos por grupos de prática desportiva e o tempo despendido em actividades físicas sedentárias, resultou na verificação de um número significativo de participantes no Desporto Escolar neste concelho, quando comparado com outro rural, embora, o número de alunos abrangidos pelo sector federado tenha sido substancialmente inferior ao constatado no Funchal, explicado pela incomparável oferta desportiva entre os dois concelhos. Verificámos também que os rapazes despendem mais tempo em 'AS não educativas', por oposição às raparigas, que passam mais tempo em AS educativas.

Ao nível da aptidão física referenciada à norma, constatámos um aumento nas prestações com a idade, à excepção do teste 'senta e alcança' e 'extensão do tronco', explicado em parte pela

natural tendência da qualidade física ‘flexibilidade’ ao longo da idade. É apenas no teste ‘senta e alcança’ que as raparigas apresentam melhores resultados. No que se refere à aptidão física referenciada ao critério, os alunos foram menos proficientes ao nível da resistência cardiorespiratória (vaivém) (sobretudo as raparigas), força superior (extensões de braços) e força e flexibilidade do tronco (Extensão do tronco). Por outro lado, ao nível da força do tronco (abdominais) e flexibilidade (senta e alcança), as prestações afluíram, essencialmente, para ‘dentro’ e ‘acima da zona saudável’.

Ao nível dos hábitos de consumo, em média, os alunos apresentaram um ‘índice global da alimentação’ positivo, demonstrando, ao nível da sua composição, um comportamento alimentar mais saudável do que o encontrado noutros estudos a nível nacional. As raparigas manifestam um índice mais positivo e, um consumo consideravelmente inferior de álcool e tabaco.

Relativamente à percepção da saúde e peso corporal, em média, os sujeitos afirmam ter boa saúde, sendo os rapazes a transmitir uma percepção mais positiva, enquanto as raparigas referem mais frequentemente ter peso a mais.

Analisando o risco para a saúde, constatámos que, do total de indivíduos com obesidade abdominal, são as raparigas que apresentam um risco superior, o qual ganha mais expressão a partir dos 14 anos de idade. Em relação à prevalência de hipertensos, apurámos uma taxa superior nos rapazes. Esta prevalência sofre um incremento, em ambos os sexos, entre os 13 e os 17 anos de idade. A taxa de indivíduos com hipertensão deverá ser interpretada com as devidas reservas, pelo facto de terem sido utilizados os valores de corte que consideram os percentis de altura da população americana.

A partir da distribuição dos sujeitos pelas categorias IMC, identificámos uma percentagem considerável de indivíduos subnutridos. Por outro lado, a prevalência de excesso de peso e obesidade observada não difere muito entre sexos. Em contrapartida, analisando a classificação da %MG, as raparigas superam os rapazes nas categorias ‘moderadamente alta’, ‘alta’ e ‘muito alta’. Relativamente à %MG, verificámos que as raparigas apresentam quase o dobro de gordura excessiva em relação aos rapazes.

Analisada a relação entre as variáveis, pudemos aferir, de entre as associações estatisticamente significativas mais evidentes, que:

- As variáveis PC, ‘soma das pregas de adiposidade’, o IMC, a %MG, a ‘percepção do peso corporal’ e a ‘intenção em relação ao peso’ encontram-se fortemente associados entre si, em todos os escalões etários;
- Os indivíduos com 18 anos, ou mais, apresentaram um ‘índice global da alimentação’, inversamente proporcional à participação em AS não educativas;
- Os consumos de tabaco e álcool mostraram-se intimamente relacionados, assim como a PAD e a PAS;
- Provavelmente, pela reduzida dimensão da amostra do G.E. 4, as raparigas deste grupo apresentaram associações, de moderadas a altas, na relação das diversas variáveis. Não obstante, foi possível apurar que a percepção da saúde apresentou uma relação inversa com o IMC e com os consumos de álcool e tabaco. Por sua vez, estes consumos associaram-se positivamente ao IMC, à ‘soma das pregas de adiposidade’ e à PAD;
- Os indivíduos classificados como estando ‘abaixo da zona saudável’ recomendada para o teste ‘vaivém’, apresentam um risco (4,564 vezes nos rapazes e 2,433 nas raparigas) superior de diagnóstico de obesidade abdominal, relativamente aos situados ‘dentro’ e ‘acima’ da ‘zona saudável’.



## **4. ESTUDO DOS FACTORES AVALIADOS AOS PAIS**

### **4.1. INTRODUÇÃO**

O estudo dos factores inerentes aos pais surge aqui com um duplo objectivo, designadamente, uma caracterização geral da população adulta deste concelho e a criação de uma base de comparação com a análise efectuada aos factores relacionados com os filhos, no sentido de se estabelecer possíveis relações parentais ao nível do estilo de vida.

### **4.2. MATERIAL E MÉTODOS**

Alguns dos métodos utilizados com esta amostra diferem dos que foram aplicados aos alunos devido às características especiais da amostra e limitações logísticas e materiais.

#### **4.2.1. AMOSTRA**

Participaram nesta amostra da população adulta do concelho da Calheta, 222 sujeitos (153 mães e 69 pais, com uma média de idades de  $42,29 \pm 6,07$  anos e  $45,35 \pm 8,37$ , respectivamente), dos quais se identificam 65 casais.

#### **4.2.2. TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

As informações recolhidas nesta amostra foram obtidas através dos seguintes métodos:

- Questionário sobre comportamentos e atitudes;
- Avaliação antropométrica;
- Medição da pressão arterial.

Ao nível da organização e recolha dos dados, foram utilizadas as instalações das escolas de 1º ciclo de todo o concelho, de modo a facilitar a deslocação dos sujeitos após o contacto telefónico. Nalguns casos, a avaliação foi feita no domicílio.

No quadro 4.1 apresentamos os métodos utilizados e respectivos instrumentos.

Quadro 4.1 *Instrumentarium.*

Factores	Método utilizado	Instrumentarium
Actividade Física	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário de Baecke et al.(1982)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>
Composição corporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação Antropométrica:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso</li> <li>- Altura</li> <li>- Perímetro da Cintura</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protocolo e fichas de registo</li> <li>• Balança analógica da marca “Seca” com aproximação de valores até 0,5 kg;</li> <li>• Antropómetro de Martin da marca “Seca”, campo de aplicação 0-2300 mm;</li> <li>• Fita métrica graduada em milímetros, com o zero afastado do início da fita;</li> </ul>
Saúde e risco cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> <li>• Avaliação da Pressão Arterial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário;</li> <li>• Protocolo e fichas de registo;</li> <li>• Esfigmomanómetro digital da marca “Omron”</li> </ul>
Hábitos Alimentares, Álcool e Tabaco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>
Nível de escolaridade	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Questionário</li> </ul>

#### 4.2.2.1. HÁBITOS DE CONSUMO E NÍVEL DE ESCOLARIDADE

No que se refere aos hábitos de consumo, foram questionados os hábitos alimentares e os consumos de álcool e tabaco. Os primeiros foram apurados através do registo das quantidades e frequência semanal de consumo a partir de uma lista de alimentos dividida em alimentos saudáveis (leite, frutas, legumes e hortaliças, peixe, sopa e carne) e menos saudáveis (Batatas fritas, doces/pasteis, refrigerantes, rebuçados/chocolates). Os consumos de álcool e tabaco foram obtidos através de um registo de frequência.

O nível de escolaridade foi obtido pelo questionário, no qual os sujeitos assinalavam o grau académico que completaram. Foram criadas 8 categorias: 1) escolaridade inferior ao 1º Ciclo; 2) 1º Ciclo; 3) 2º Ciclo; 4) 3º Ciclo; 5) Ensino Secundário 6) Curso Tecnológico; 7) Licenciatura; e 8) Mestrado/Doutoramento.

#### **4.2.2.2. AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA, PRESSÃO ARTERIAL E FIABILIDADE DOS RESULTADOS**

Atendendo a que a equipa de campo manteve-se para esta fase do estudo, assim como o estudo piloto efectuado contemplou a avaliação de uma população destas faixas etárias, os respectivos procedimentos associados às técnicas e respectiva fiabilidade estão descritos no ponto 3.2.2.2 do capítulo 3.

A distribuição dos sujeitos pelas categorias do IMC foi feita de acordo com a classificação definida pela OMS (2000), designadamente, ‘subnutridos’, ‘normoponderais’, ‘excesso de peso’ e ‘obesidade’ (Grau I, II e III). A classificação da obesidade abdominal, enquanto risco cardiovascular, teve por base a medição do perímetro da cintura e obedeceu aos valores de corte apresentados pela IDF (2006). Segundo a mesma fonte, determinou-se a prevalência de hipertensão arterial.

#### **4.2.2.3. ACTIVIDADE FÍSICA**

Para a avaliação da actividade física (AF) habitual foi utilizado o questionário desenvolvido por Baecke et al. (1982), devido ao seu fácil entendimento e preenchimento. Este instrumento é composto por 16 questões e abrange três componentes da AF: 1) actividade física ocupacional/trabalho; 2) actividade física desportiva (exercício físico); e 3) actividade física no tempo de lazer (excluindo os exercícios físicos). A análise de cada uma destas componentes origina um índice específico e a sua reunião determina um índice geral.

#### **4.2.2.4. HISTORIAL DE SAÚDE E ESTRATIFICAÇÃO DO RISCO**

A recolha de informação sobre o histórico de problemas de saúde, sintomas e indicadores do risco cardiovascular foi obtida através da adaptação do questionário ‘AHA/ACSM Health/Fitness Facility Preparticipation Screening Questionnaire’ (ACSM, 2005). Com base na mesma fonte bibliográfica, foi feita uma posterior estratificação do risco, sob a qual os sujeitos distribuíram-se por três categorias: 1) Risco baixo; 2) Risco moderado; e 3) Risco elevado.

### 4.2.3. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Foram utilizados os programas *Filemaker* e *Microsoft Excel* para a introdução de dados e verificação de erros de entrada. Através da versão 15.0 do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) realizámos os seguintes procedimentos estatísticos:

- A análise exploratória dos dados com o intuito de se verificar eventuais erros de entrada de informação e a presença de *outliers*;
- Estatística descritiva, com recurso à média e ao desvio-padrão;
- Verificação da normalidade das distribuições, identificando, nalguns casos, a transformação que produzisse essa normalidade.
- Análise inferencial através da análise da variância (ANOVA), e dos testes não paramétricos de *Mann-Whitney* e *Qui-quadrado*, para verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas entre sexos.
- De modo a analisar a relação entre as variáveis, recorreremos ao coeficiente de correlação de *Spearman*.
- No sentido de quantificar a probabilidade de um sujeito com obesidade abdominal manifestar factores de risco nas restantes variáveis, recorreremos ao cálculo de *Odds Ratios*.
- O nível de significância utilizado foi de 5%.

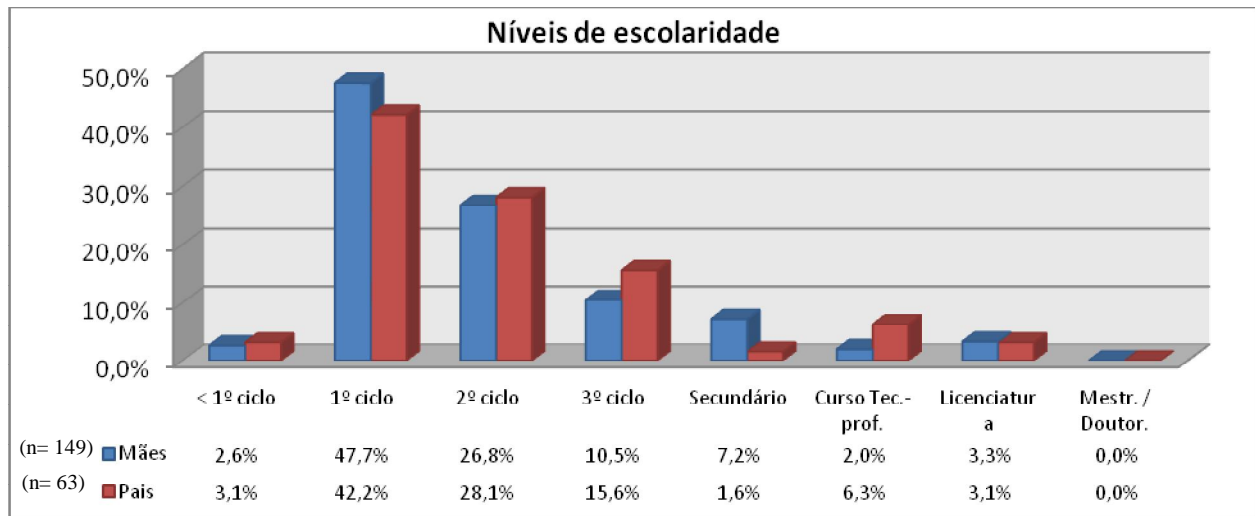
## 4.3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.3.1. ANÁLISE DESCRITIVA DOS FACTORES AVALIADOS

#### 4.3.1.1. NÍVEL DE ESCOLARIDADE

Na figura 4.1 mostramos a distribuição da população adulta pelos níveis de escolaridade, em função do sexo.

Figura 4.1 Níveis de escolaridade dos pais.



De um modo geral, podemos observar que cerca de 70% da população em estudo atingiram no máximo o 2º Ciclo. Não sendo possível, porém, encontrar diferenças estatisticamente significativas entre sexos ( $p=0,554$ ), pudemos, no entanto, constatar um nível médio de escolaridade ligeiramente superior no grupo das mães.

#### 4.3.1.2. PREVALÊNCIA DE EXCESSO DE PESO E OBESIDADE

No quadro 4.2 podemos observar a distribuição dos valores médios obtidos nas variáveis peso, altura e IMC, em função do sexo.

Quadro 4.2 Valores médios e desvios padrões obtidos nas variáveis e índices antropométricos.

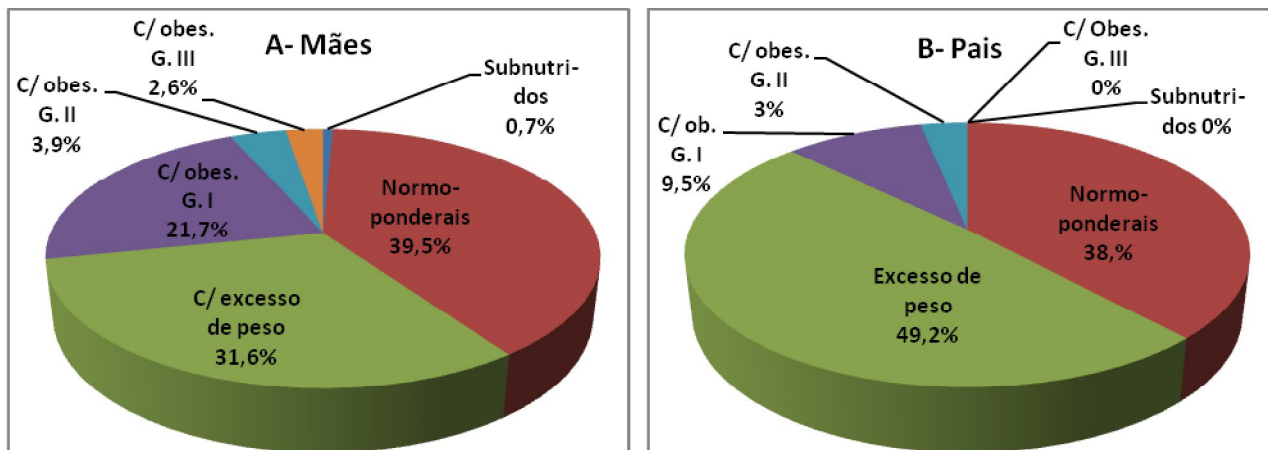
Variáveis	Mães		Pais		P
	n	(M ± dp)	n	(M ± dp)	
Altura	153	1,58 ± 0,05	63	1,68 ± 0,06	0,000
Peso	153	67,98 ± 13,49	63	74,60 ± 10,85	0,000
IMC	153	27,39 ± 5,31	63	26,38 ± 3,30	0,147

**Legenda:** M= Média; dp= Desvio-padrão; IMC= Índice de Massa corporal.

Podemos verificar que existem diferenças estatisticamente significativas, entre os grupos, para o peso e a altura, mas não para o IMC. Em média, os pais são mais altos e mais pesados, mas é o grupo das mães que apresenta um IMC superior.

Para uma melhor percepção da distribuição dos sujeitos pelas categorias de classificação do IMC, apresentamo-la na figura 4.2 A-B.

Figura 4.2 A-B Classificação geral do IMC da população adulta.



Entre os grupos é possível observar uma equiparação nas percentagens de indivíduos normoponderais. Todavia, nas categorias subsequentes a diferença acentua-se, destacando-se o grupo dos pais na classificação de excesso de peso, enquanto as mães lideram as categorias da obesidade. De um modo geral, no grupo das mães, a prevalência de excesso de peso e obesidade é de 31,6% e 28,2%, respectivamente, reunindo um total de 59,8% de sujeitos com peso a mais. Em relação aos pais, a prevalência é de 49,2% e 12,5%, respectivamente, totalizando 61,7% de sujeitos com peso superior ao recomendado. Este predomínio das mães na categoria de obesidade parece ir ao encontro do resultado obtido na avaliação da obesidade abdominal.

#### 4.3.1.3. ACTIVIDADE FÍSICA

O quadro 4.3 faz uma apresentação dos resultados da actividade física na população adulta, obtidos nos quatro índices de actividade física: 'AF no trabalho'; 'AF no desporto'; 'AF no lazer'; e 'índice geral'.

Quadro 4.3 Médias e desvios-padrão dos índices de actividade física.

Índices	Mães		Pais		p
	n	(M ± dp)	n	(M ± dp)	
AF Trabalho	141	3,30 ± 0,61	60	3,53 ± 0,83	0,016
AF Desporto	138	0,54 ± 1,18	65	0,57 ± 1,51	0,266 <sup>a</sup>
AF Lazer	148	2,72 ± 0,47	67	2,66 ± 0,67	0,376 <sup>a</sup>
AF Geral	124	6,51 ± 1,63	57	6,83 ± 2,05	0,320 <sup>a</sup>

**Legenda:** AF= Actividade física; M= Média; dp= Desvio-padrão; <sup>a</sup> - Transformação dos dados através do cálculo do logaritmo de base 10.

Apenas se registam diferenças estatisticamente significativas entre os pais e as mães, ao nível do índice de AF no trabalho. Em média, os pais apresentam um valor mais elevado, o qual, naturalmente é explicado pelo tipo de profissão mais frequente neste grupo. Os pais apresentam mais frequentemente a profissão de operário de construção civil, enquanto as mães referem o trabalho doméstico.

Em relação aos restantes índices, é de realçar o nível de AF Desporto muito mais baixo do que os outros, em ambos os sexos.

#### 4.3.1.4. HÁBITOS DE CONSUMO

Os hábitos de consumo em análise consistem no consumo alimentar (frequências e quantidades semanais), frequência do consumo de tabaco e frequência do consumo de álcool.

No quadro 4.4 mostramos as percentagens relativas à frequência e quantidades de alimentos, habitualmente ingeridos pelos sujeitos, por semana.

Quadro 4.4 Frequência do consumo alimentar semanal e respectivas quantidades.

Alimentos	Frequência				Quantidade						Observações
	n	Raramente/ Nunca	Pelo menos 1 vez/ semana	Pelo menos 1 vez/ dia	n	< 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	+ de 20	
Leite	188	1,6%	22,9%	75,5%	207	63,3%	18,4%	14,0%	2,4%	1,9%	(n.º de copos / iogurtes)
Frutas	217	1,8%	30,0%	68,2%	213	38,5%	31,9%	18,3%	5,6%	5,6%	(n.º de peças de fruta)
Legumes	218	2,3%	51,8%	45,9%	210	44,3%	30,5%	22,9%	1,4%	1,0%	(n.º de porções)
Peixe	216	8,8%	89,4%	1,9%	210	81,4%	13,3%	4,8%	0,5%	0,0%	(n.º de porções)
Sopa	215	9,8%	85,1%	5,1%	203	66,5%	22,2%	7,4%	3,0%	1,0%	(n.º de porções)
Batatas Fritas	217	69,1%	30,9%	0,0%	201	94,5%	4,5%	1,0%	0,0%	0,0%	(n.º de pacotes)
Doces/ Rebuçados	214	69,6%	28,5%	1,9%	208	91,8%	4,3%	2,4%	1,0%	0,5%	(n.º de doces,...)
Refrigerantes	215	53,0%	34,0%	13,0%	198	81,3%	16,2%	1,0%	1,5%	0,0%	(n.º refrigerantes)
Carnes vermelhas	217	6,0%	89,4%	4,6%	208	63,5%	26,9%	7,7%	1,9%	0,0%	(n.º de bifés...)

De um modo geral, os alimentos consumidos mais frequentemente e em maiores quantidades são o leite as frutas e os legumes, merecendo também os refrigerantes e as carnes vermelhas um especial destaque.

No sentido de facilitar a relação deste tipo de hábito de consumo com os restantes factores que integram o estilo de vida, criámos uma variável única, na qual foi condensada toda a informação obtida.

Previamente ao cálculo desta variável, foi verificada a consistência interna das respostas através do coeficiente de Cronbach ( $\alpha$ ) (Pestana e Gageiro, 2003), segundo o qual, obtivemos um  $\alpha = 0,56$  para a frequência e um  $\alpha = 0,74$  para a quantidade. Embora o primeiro valor se situe abaixo do valor de corte recomendado, considerámo-lo aceitável, uma vez que a nossa análise contemplaria a frequência e a quantidade em conjunto. Assim sendo, este ‘índice global’ emerge do cruzamento da frequência com a quantidade de ingestão semanal considerados saudáveis para determinado alimento, resultando numa pontuação compreendida entre 0 e 100. Por conseguinte, considerou-se o padrão alimentar de um determinado sujeito tanto mais saudável quanto mais próximo do 100 estivesse o seu resultado.

O índice global obtido nos hábitos alimentares é-nos apresentado no quadro 4.5.

Quadro 4.5 Índice global dos hábitos alimentares.

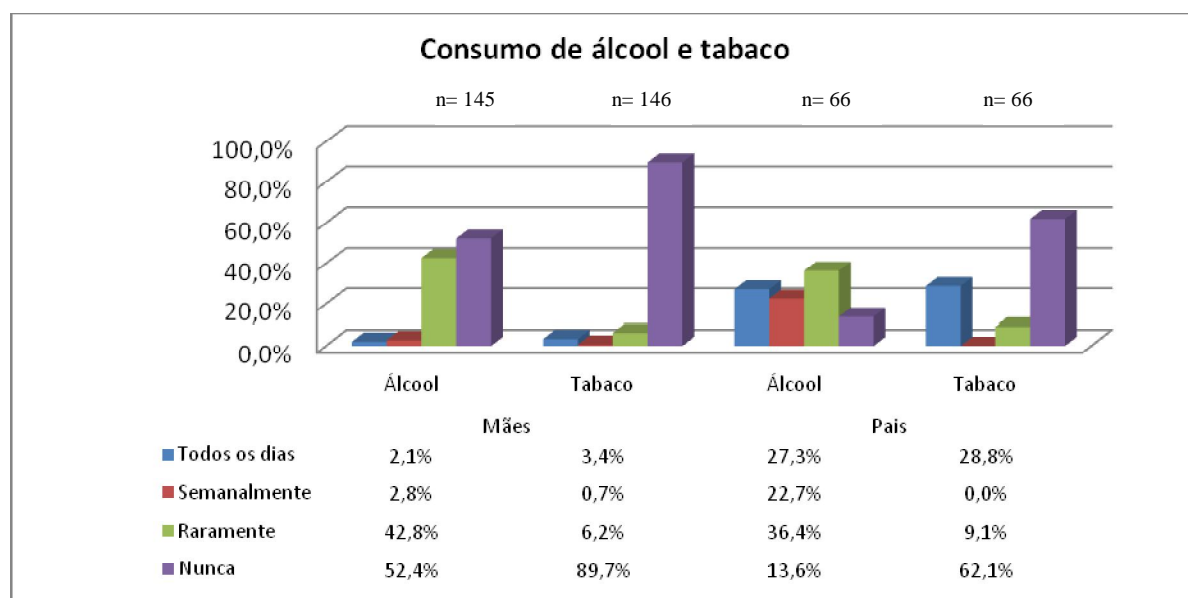
Índice alimentar	Mães		Pais		P
	n	(M ± dp)	n	(M ± dp)	
Índice global	153	62,40 ± 12,65	68	58,56 ± 14,28	0,053 <sup>a</sup>

**Legenda:** M= Média; dp= Desvio-padrão; <sup>a</sup> Valores de prova apresentados foram obtidos pelo teste de Mann-Whitney, não foi identificada uma transformação que normalizasse esta variável.

Registam-se algumas diferenças entre pais e mães, embora não estatisticamente significativas. Contudo, é possível constatar que os resultados rondam o valor médio 60, o que indicia um padrão alimentar geral positivo.

Na figura 4.3, apresentamos a análise percentual dos consumos de álcool e tabaco.

Figura 4.3 Consumos de tabaco e álcool.

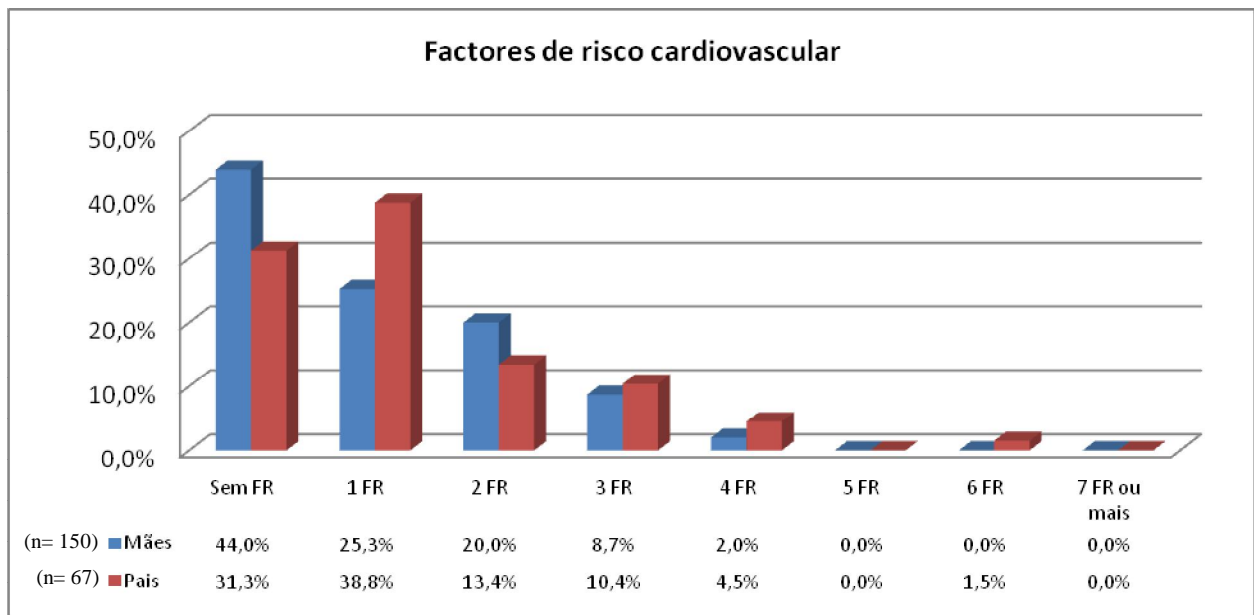


As diferenças entre sexos são estatisticamente significativas, quer ao nível do consumo do álcool ( $p=0,000$ ), quer ao nível do tabaco ( $p=0,000$ ). São os homens que, de forma clara, reportam ter estes hábitos.

#### 4.3.1.5. SAÚDE E RISCO CARDIOVASCULAR

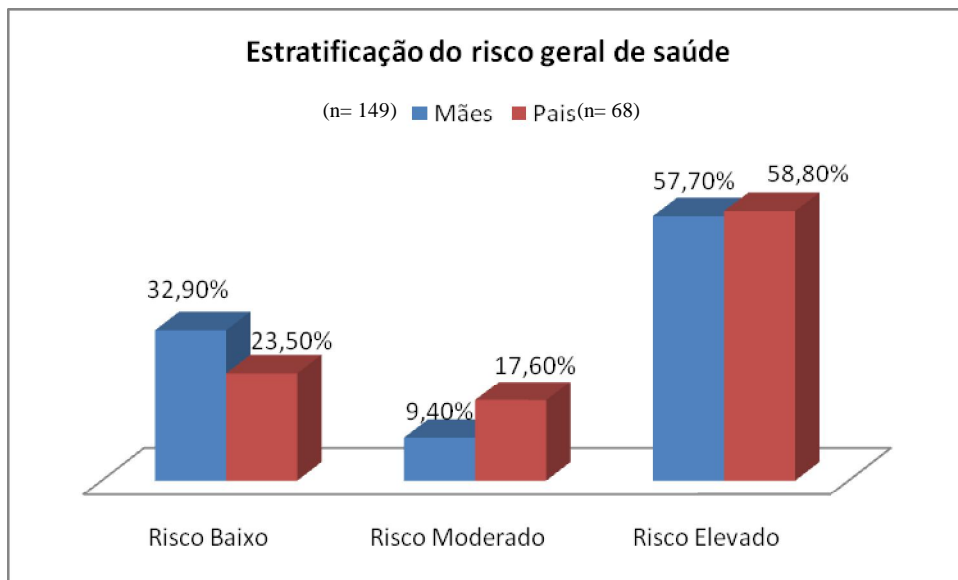
A identificação dos factores de risco cardiovascular e a distribuição dos indivíduos pelas três categorias ('baixo risco', 'risco moderado' e 'risco elevado'), segundo o ACSM (2005) estão expressas nas figuras 4.4-5.

Figura 4.4 Factores de risco cardiovascular na população adulta.



**Legenda:** FR= Factor de risco.

Figura 4.5 Estratificação do risco geral de saúde segundo as categorias ‘baixo risco’, ‘risco moderado’ e ‘risco elevado’, na população adulta.



Observando a primeira figura, podemos constatar que, apesar de não se verificar diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos ( $p= 0,085$ ), em média, os pais apresentam mais factores de risco cardiovascular do que as mães ( $1,24 \pm 2,35$  para  $1,00 \pm 3,00$ ).

Em relação ao risco geral de saúde, os resultados também não demonstram uma diferença estatisticamente evidente. Contudo, em conformidade com a figura anterior, em média, os pais tendem a manifestar um risco superior ao das mães.

No quadro 4.6 apresentamos as médias e desvios-padrão relativos ao perímetro da cintura e à pressão arterial sistólica e diastólica.

Quadro 4.6 Médias e desvios-padrão do perímetro da cintura e PAS e PAD.

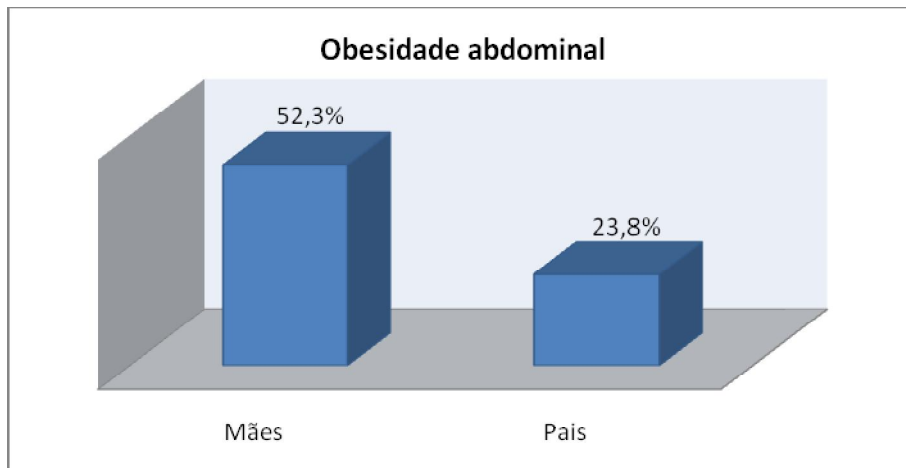
Variáveis	Mães		Pais		P
	n	(M ± dp)	n	(M ± dp)	
PC	153	81,02 ± 13,67	63	88,09 ± 9,56	0,000
PAS	151	135,50 ± 18,49	63	138,92 ± 15,09	0,058
PAD	151	85,72 ± 11,02	63	82,63 ± 10,27	0,139 <sup>a</sup>

**Legenda:** M= Média; dp= Desvio-padrão; PC= Perímetro da cintura; PAS= Pressão arterial sistólica; PAD= Pressão arterial diastólica; <sup>a</sup> - Transformação dos dados através do cálculo do logaritmo de base 10.

As diferenças mais evidentes entre sexos registam-se ao nível do PC. Em média, são os pais que apresentam um valor superior. No entanto, quando estratificado por factor de risco ajustado ao sexo, é nas mães que se verifica uma maior prevalência de obesidade abdominal (figura 4.4). Ao nível da pressão arterial, os resultados não são tão conclusivos, sendo que, por um lado, os pais apresentam uma PAS média mais alta e, por outro, são as mães que detêm a PAD mais elevada.

Na figura 4.6 apresentamos a obesidade abdominal como risco cardiovascular, estimada a partir do perímetro da cintura.

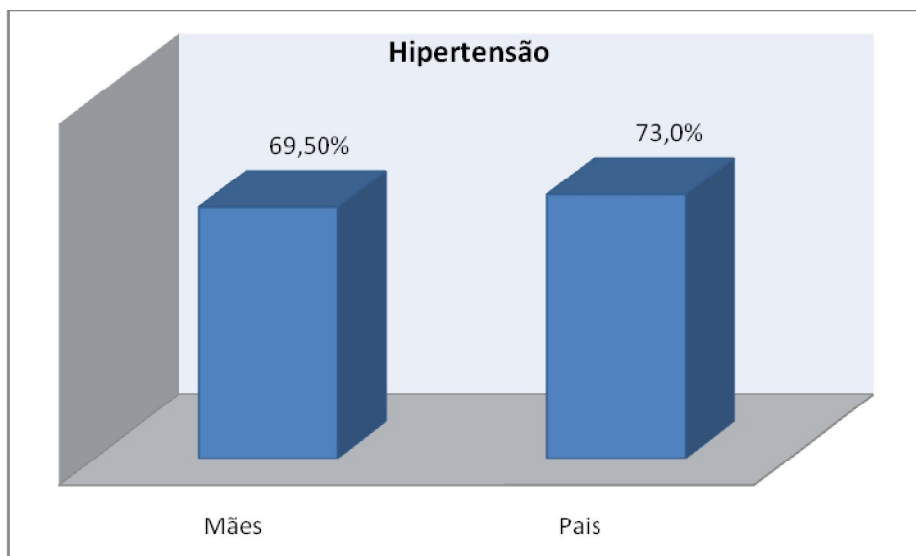
Figura 4.6 O risco da obesidade abdominal.



Podemos constatar que o risco associado às mães ascende o dobro do verificado para os pais.

Apresentamos o risco cardiovascular, a partir da prevalência de hipertensão, na figura 4.7.

Figura 4.7 O risco cardiovascular estimado a partir da hipertensão.



A prevalência de hipertensão é superior nos pais. Ligando este gráfico aos anteriores, verificamos que esta elevada prevalência e a diferença entre sexos equipara-se ao risco elevado da figura 4.5.

### 4.3.2. RELAÇÃO ENTRE OS FACTORES

No quadro 4.7 apresentamos o resultado do estudo das correlações existentes entre as variáveis em estudo.

Quadro 4.7 Correlação *Bivariate de Spearman* entre as variáveis em análise.

Variáveis	AF Desporto	AF Lazer	AF Geral	Índice alimentação	Consumo álcool	Consumo tabaco	Factores risco cardiovascular	Estratificação do risco	PC	PAS	PAD	IMC	IMC (OMS)	Hipertensão
AF Desporto		0,465 (**)	0,644 (**)											
AF Lazer			0,732 (**)											
Factores risco cardiovascular							0,292 (**)							
PAS											0,691 (**)	0,323 (**)	0,337 (**)	0,738 (**)
PAD												0,404 (**)	0,426 (**)	0,667 (**)
IMC													0,941 (**)	0,318 (**)
IMC (OMS)														0,365 (**)

**Legenda:** (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*) =  $p < 0,01$ ; (\*\*\*) =  $p < 0,001$ ; OMS = Organização Mundial de Saúde.

Ao nível dos índices de AF, verificámos que apenas se associaram significativamente entre si, resultando numa associação moderada entre a ‘AF Desporto’ com a ‘AF Lazer’ e ‘AF Geral’ e alta entre a ‘AF Lazer’ e ‘AF Geral’. Entre as associações identificadas como baixas, estão o somatório dos factores de risco cardiovascular com a estratificação do risco segundo o ACSM, a PAS com o IMC e IMC (segundo a classificação da OMS) e a Hipertensão com o IMC e o IMC (OMS). Associações significativas moderadas foram encontradas entre a PAD e as variáveis IMC, IMC (OMS) e Hipertensão. Constatámos também uma natural associação significativa alta entre a PAS e a Hipertensão e uma associação muito alta, entre o IMC e o IMC (OMS). Todas as associações anteriormente descritas apresentam valores positivos.

No quadro 4.8 apresentamos as correlações entre as variáveis, cujos testes estatísticos evidenciaram diferenças estatisticamente significativas entre sexos.

Quadro 4.8 Correlação *Bivariate de Spearman* entre as variáveis, em função do sexo.

Variáveis	PC		AF Trabalho		Consumo álcool		Consumo tabaco	
	M	F	M	F	M	F	M	F
AF Geral			0,468 (**)	0,552 (**)				
Consumo tabaco	-0,366 (**)					0,227 (**)		
Factores risco cardiovascular							0,291 (*)	0,191 (*)
Estratificação do risco ACSM				0,194 (*)				
PC							-0,366 (**)	
PAS	0,325 (**)	0,363 (**)						
PAD	0,403 (**)	0,420 (**)						
IMC	0,898 (**)	0,897 (**)					-0,320 (**)	
IMC (OMS)	0,874 (**)	0,847 (**)					-0,344 (**)	
Hipertensão	0,275 (**)	0,367 (**)						
Nível Escolaridade	n.s.	-0,434 (**)	-0,398 (**)	-0,278 (**)				

**Legenda:** (\*)=  $p < 0,05$ ; (\*\*)=  $p < 0,01$ ; (\*\*\*)=  $p < 0,001$

Das associações significativas encontradas, podemos verificar que o PC apresenta um grau de associação semelhante entre sexos, sendo baixa com a PAS e a Hipertensão, moderada com a PAD e alta com o IMC e IMC (OMS). As diferenças entre sexos expressaram-se mais ao nível da correlação do PC com o nível de escolaridade (moderada, negativa e apenas nas mulheres) e ao nível do consumo de tabaco (baixa, positiva e apenas nos homens). Daqui podemos deduzir que as mulheres com um nível de escolaridade mais baixo apresentam um perímetro da cintura superior. Esta associação negativa com o nível de escolaridade regista-se também ao nível da AF no trabalho, mas em ambos os sexos. A AF no trabalho, por sua vez, correlaciona-se moderadamente com a AF geral, em ambos os grupos, e demonstra uma correlação com a estratificação do risco segundo o ACSM apenas com as mães, embora com baixa expressão. O consumo de álcool encontra-se associado apenas com o consumo de tabaco (associação baixa) e só no grupo das mulheres. Por outro lado, o consumo de tabaco revela uma associação baixa negativa com o PC, o IMC e o IMC (OMS), só no grupo dos homens. Em ambos os sexos, apresenta uma associação positiva baixa com o somatório dos factores de risco cardiovascular.

Sendo o PC um indicador da obesidade abdominal e, como tal, um dos melhores preditores do risco de problemas metabólicos e vasculares (Soar et al., 2004; Han et al., 2006),

considerámos o seu resultado de forma a, através de *Odds ratios (OR's)*, calcularmos a propensão do sujeito ter obesidade abdominal, apresentando os factores de risco considerados no quadro 4.9.

A partir dos resultados obtidos nas variáveis em estudo, determinámos valores de corte para algumas delas, no sentido de se identificar os indivíduos com esse factor de risco, designadamente o 'FR Alimentação' (sujeitos com índice geral inferior a 50), o 'FR Idade' (homem com idade superior a 45 anos e mulher com idade superior a 55 anos), o 'FR Nível de escolaridade' (sujeitos com escolaridade igual ou inferior ao 2º ciclo), o 'FR Consumo de álcool' (Indivíduos que afirmam consumir diariamente); o 'FR Consumo de tabaco' (indivíduos que afirmam consumir diariamente e semanalmente), as 'Componentes da SM' (indivíduos que apresentam, pelo menos mais um factor de risco da SM, nomeadamente hipertensão, hiperglicémia e hipercolesterolemia), o 'FR Hipertensão' (classificação segunda a IDF (2006), o 'FR Índice de AF geral' (indivíduos abaixo do percentil 50 nesta amostra), o 'FR Estratificação do risco ACSM' (indivíduos situados na categoria de risco elevado) e o 'FR DCV' (indivíduos que apresentam um ou mais factores de risco).

Quadro 4.9 Estimação dos riscos associados à obesidade abdominal através de OR's.

Variáveis	Odds ratios	IC 95%
FR Alimentação	0,81	0,413 – 1,57
FR Idade	0,74	0,33 – 1,66
FR Nível de escolaridade	<b>3,44</b>	<b>1,64 – 7,23</b>
FR Consumo de álcool	0,79	0,31 – 2,03
FR Consumo de tabaco	0,14	0,04 – 0,48
Componentes SM <sup>a)</sup>	<b>3,08</b>	<b>1,59 – 6,00</b>
FR Hipertensão	<b>2,85</b>	<b>1,50 – 5,42</b>
FR Índice de AF geral	1,46	0,58 – 3,68
FR Estratificação do risco ACSM	1,33	0,77 – 2,32
FR DCV	0,99	0,57 – 1,74

**Legenda:** IC= Intervalo de confiança; SM= Síndrome metabólica; FR= Factor de risco; DCV= Doenças cardiovasculares; a)= Componentes da Síndrome Metabólica excepto o PC.

Dos resultados em análise, destaca-se o facto de os sujeitos com um nível de escolaridade baixo, manifestarem, em simultâneo, um maior risco de desenvolver a obesidade abdominal, comparativamente aos que apresentam uma escolaridade mais alta. Por outro lado, os indivíduos com obesidade abdominal, têm um risco acrescido de 3,08 vezes de apresentar, pelo menos, mais uma componente da SM, relativamente aos que não têm obesidade abdominal. O terceiro e último

risco significativo encontrado, corresponde aos sujeitos com obesidade abdominal terem o risco de desenvolver hipertensão 2,85 vezes superior aos que têm um perímetro da cintura normal. Em relação às restantes variáveis, os resultados não são suficientemente expressivos.

#### 4.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Analisando os dados relativos à AF, podemos verificar que os pais se destacam das mães, com valores mais elevados, sobretudo no índice de AF no trabalho. Por outro lado, as mães apenas apresentam um maior nível de AF no Lazer.

O quadro 4.10 mostra uma comparação com estudos noutros países que utilizaram o mesmo instrumento de medida.

Quadro 4.10 Quadro comparativo dos índices de AF em diferentes países.

Autores	País	Observações	Resultados							
			AF Trabalho		AF Desporto		AF Lazer		AF Geral	
			M	F	M	F	M	F	M	F
<b>Presente estudo</b>	<b>Portugal (RAM)</b>	<b>Adultos, num concelho rural</b>	<b>3,53</b>	<b>3,30</b>	<b>0,57</b>	<b>0,54</b>	<b>2,66</b>	<b>2,72</b>	<b>6,83</b>	<b>6,51</b>
Duran et al. (2004)	Brasil	Praticantes de AF em Ginásio	2,78	2,59	3,46	3,00	2,90	2,46	9,14	8,05
Fogelman et al. (2004)	E.U.A.	Raça Afro-americana	2,72	2,78	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
		Raça Branca	2,55	2,45	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Perseghin et al. (2007)	Itália	Indivíduos não alcoólicos	2,59		2,61		3,10		8,30	
Kahan et al. (2005)	Israel	Adultos	2,7	2,62	2,25	2,21	2,27	2,30	7,22	7,13
Boreham et al. (2004)	Irlanda	Adultos Jovens	2,81	2,57	2,73	2,44	2,37	2,38	7,90	7,40

**Legenda:** N.A.= Não aplicou.

Contrastando os resultados obtidos no presente estudo com estudos noutros países, verificámos que o índice de AF geral da nossa amostra é inferior a todos os outros, sobretudo pelo valor extremamente baixo no índice desportivo, em ambos os sexos. Por outro lado, o índice de AF no lazer não difere muito dos outros, mas o índice de AF no trabalho é substancialmente superior. O facto de as profissões dos homens serem essencialmente manuais, associado às características culturais e geográficas desta população, não coadjuvantes do acesso à prática

desportiva nestas idades, poderão estar na base da explicação para o elevado índice de AF no trabalho e o baixo índice de AF Desportiva.

No que respeita aos hábitos de consumo, ao nível da alimentação, o leite, as frutas e os legumes destacam-se como sendo os alimentos mais frequentemente consumidos, embora o consumo de carne também mereça um especial relevo, o que apoia a constatação do INE (2003), relativamente às alterações dos hábitos alimentares dos portugueses, as quais se traduzem, sobretudo, por um acréscimo significativo dos produtos de origem animal. Os nossos dados também corroboram as conclusões de um estudo efectuado pela Secretaria Regional dos Assuntos Sociais (2000), sobretudo ao nível do consumo da carne em detrimento do peixe, embora, os sujeitos da nossa amostra tenham apresentado um consumo superior ao nível dos legumes e leite. Esta poderá, muito bem, ter sido a razão do índice global da alimentação traduzir-se num valor positivo. Em relação ao consumo de álcool e tabaco, verificámos que este é substancialmente superior nos homens, estando em concordância com os resultados do estudo da SRAS (2000) realizado na região, e do INSUSP 2001 (Balsa, 2003), realizado em todo o país. O elevado número de consumidores detectado, tanto na R.A.M como a nível nacional, explica o posicionamento de Portugal como o quarto país europeu com maior consumo de álcool (OMS-Europa, 2001). O consumo de tabaco nos homens acompanha a média nacional (Balsa, 2003) e Europeia (OMS- Europa, 2007), tendo em conta, porém que o consumo por parte das mulheres é inferior.

Analisando o risco cardiovascular e de saúde em geral, verificámos que os pais apresentam um risco ligeiramente acrescido em relação às mães, sendo que, em ambos os grupos, quase 60% dos indivíduos apresentam um risco elevado, segundo a classificação do ACSM (2005). No entanto, apurámos que o risco cardiovascular, partindo do PC, é substancialmente superior nas mães, de acordo com a classificação da IDF (2006), embora a média da medição aos pais seja superior ( $88,09 \pm 9,56$  para  $81,02 \pm 13,67$ ). Num estudo realizado na RAM, por Rodrigues (2007), as médias do PC obtidas são superiores, tanto nos homens ( $91,10 \pm 10,82$ ) como nas mulheres ( $85,46 \pm 12,30$ ), mas a diferença entre grupos é semelhante.

A prevalência de obesidade abdominal apurada no presente estudo situa-se nos 52,3% das mães e 23,8% dos pais. Já em relação à hipertensão, a diferença entre sexos foi menor, apesar das taxas serem consideravelmente superiores (69,5% das mães e 73,0% dos pais). Comparando com os resultados do estudo de Rodrigues (2007), podemos constatar valores percentuais ainda superiores na obesidade abdominal, quer para as mães, quer para os pais (63,1% e 40,7%, respectivamente), e inferiores ao nível da hipertensão (36,4% e 66,7%, respectivamente),

destacando-se aqui uma percentagem muito inferior de mulheres hipertensas nessa amostra. Num outro estudo realizado na RAM, por Garcês (2006), os resultados são também muito superiores na obesidade abdominal (81% nas mulheres e 56,7% nos homens) e muito inferiores no diagnóstico de hipertensão (34,4% das mulheres e 32,1% dos homens). Contudo, importa referir que este último estudo, apesar de se ter realizado com sujeitos de uma faixa etária semelhante, a sua amostra foi de conveniência pelo facto de todos eles serem utentes dos centros de saúde da RAM, o que limita a extrapolação para a realidade da região, podendo também explicar a percentagem de hipertensos muito inferior, possivelmente devido a uma monitorização regular. Na Região Autónoma dos Açores, Santos et al. (2005), ao nível da obesidade abdominal, apurou uma prevalência semelhante à nossa nos homens e significativamente inferior nas mulheres (21,3% e 25%, respectivamente).

Em Portugal continental, no período de 2003-2005, constatou-se haver uma prevalência obesidade abdominal mais baixa nas mulheres e muito superior nos homens (43,3% e 50,8%, respectivamente) (Carmo et al., 2006). Em relação à prevalência de hipertensão, Macedo et al. (2007), utilizando o valor de corte 140/90 mm Hg para classificar a hipertensão (o nosso seguiu a classificação proposta pela IDF (2006): 130/85 mm Hg), apurou uma taxa de prevalência na ordem dos 38,8% (46,0% nos homens e 32,9% nas mulheres). Não obstante esse resultado ter sido muito inferior ao do presente estudo (o que é explicado pelo valor de corte ser superior), se observarmos os valores médios da PAS e PAD, constatamos que até são mais elevados (ver quadro 4.11).

Wolf-Maier et al. (2003) ao estudar a prevalência de hipertensão em 6 países europeus, nos EUA e no Canadá, utilizando o mesmo valor de corte da referência anterior (140/90 mm Hg), constatou uma prevalência mais alta no contexto europeu, designadamente 44,2% (49,7% nos homens e 38,6% nas mulheres), para 27,8% (29,8% nos homens e 25,8% nas mulheres) nos EUA e 27,4% (31,0% nos homens e 23,8% nas mulheres) no Canadá. Todavia, a comparação das médias da PAS e PAD permitem-nos tirar conclusões diferentes. Estas podem ser observadas no quadro 4.11.

Quadro 4.11 Quadro comparativo dos valores médios da pressão arterial.

Autores	País	Observações	Média da Pressão Arterial							
			Sexo Feminino			Sexo Masculino			Média Geral	
			PAS	PAD	PAS	PAD	PAS	PAD		
<b>Presente estudo</b>	<b>Portugal</b>	<b>RAM- Concelho da Calheta</b>	<b>135,50</b>	<b>85,72</b>	<b>138,92</b>	<b>82,63</b>	<b>136,50</b>	<b>84,81</b>		
Rodrigues (2007)	Portugal	RAM	126,03	77,57	135,19	81,11	128,64	78,58		
Santos et al. (2005)	Portugal	R. Autónoma dos Açores	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	127,3	82,5		
Macedo et al. (2007)	Portugal	Portugal Continental	131,1	84	139,1	86	134,7	85		
Wolf-Maier et al. (2003)	Média Europeia	Itália, Suécia, Inglaterra, Espanha, Finlândia, Alemanha	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	136	83		
	Média América do Norte	EUA e Canadá	Ind.	Ind.	Ind.	Ind.	127	77		

**Legenda:** Ind.= resultado indisponível.

Como podemos verificar no quadro acima, os valores médios da pressão arterial no presente estudo, de um modo geral, vão mais ao encontro da média europeia, do que estudos realizados em Portugal (Continental, RAM e Açores).

A prevalência de excesso de peso e obesidade estimada na nossa amostra está exposta no quadro 4.12, para uma melhor visualização da comparação com outros estudos.

Quadro 4.12 Quadro comparativo da prevalência de excesso de peso e obesidade.

Autores	País	Observações	Prevalências (%)								
			Mulheres			Homens			Geral		
			EP	O	EPO	EP	O	EPO	EP	O	EPO
<b>Presente estudo</b>	<b>Portugal</b>	<b>RAM- Concelho da Calheta</b>	<b>31,6</b>	<b>28,2</b>	<b>59,8</b>	<b>49,2</b>	<b>12,5</b>	<b>61,7</b>	<b>36,7</b>	<b>23,7</b>	<b>60,4</b>
Santos (2005)	Portugal	R. Autónoma dos Açores	27,9	7,4	35,3	53,2	17	70,2	38,3	11,3	49,6
Carmo et al. (2006)	Portugal	Portugal Continental	33,9	13,3	47,2	44,9	14,6	59,5	38,6	13,8	52,4
Macedo et al. (2007)	Portugal	Portugal Continental	29,2	14,8	44,0	42,7	14,4	57,1	Ind.	Ind.	Ind.
IOTF (2008)	Espanha	1999-2000	32,2	15,8	48,0	45,0	13,4	58,4	Ind.	Ind.	Ind.
	EUA	2003-2004	28,6	33,2	61,8	39,7	31,1	70,8	34,1	32,2	66,3

**Legenda:** Ind.= resultado indisponível; EP= Excesso de peso; O= Obesidade; EPO= Somatório do Excesso de peso com a Obesidade.

O resultado obtido na nossa pesquisa diferencia-se dos outros essencialmente ao nível da obesidade. A percentagem de mulheres obesas é muito elevada, equiparando-se apenas com os EUA e, curiosamente, a percentagem de homens obesos é inferior a todos os outros, embora o número de sujeitos com EP seja superior a todos, à excepção do estudo efectuado nos Açores. O tipo de profissão dos homens que compõem a nossa amostra (essencialmente manual), associado à comum ocupação das mulheres (domésticas), poderá estar na base da explicação para a prevalência de obesidade das mulheres ser superior à dos restantes estudos, por oposição à dos homens, que se apresenta como inferior.

Ao estudar as associações entre as variáveis em análise, fomos constatar uma correlação superior entre os factores mais directamente relacionados com o risco cardiovascular, assim como entre os índices de actividade física. No entanto, não conseguimos resultados muito conclusivos atendendo às características especiais da nossa amostra. Não obstante, ao analisar o coeficiente de correlação de Spearman (Pestana e Gageiro, 2003) entre os factores, por sexo, foi possível verificar uma associação entre o consumo de álcool e tabaco, nas mulheres devido à baixa percentagem de consumidoras. O consumo de tabaco apresenta uma associação positiva significativa, embora baixa, ao somatório dos factores de risco cardiovascular, em conformidade com as conclusões da generalidade da literatura sobre a consideração do tabaco como um dos principais factores de risco cardiovascular (Wilson et al., 1998; OMS, 1999; Gundy et al., 1999). Por outro, encontramos uma associação negativa baixa a moderada deste consumo como PC e o IMC, apenas no grupo dos homens, em concordância, uma vez mais, com o que refere a literatura sobre a relação entre o tabaco e o excesso de peso, nomeadamente a tendência para o peso corporal ser mais elevado nos ex-fumadores, baixo nos fumadores habituais e médio nos que nunca fumaram (Molarius et al., 1997; Froom et al., 1998; Laaksonen et al. 1998; John et al., 2005).

Dos índices de AF apurados, o do trabalho foi o que mais diferiu entre sexos, mostrando-se significativamente superior nos homens devido às características da profissão mais frequentemente apresentada, em detrimento da ocupação das mulheres, habitualmente domésticas. Este índice correlacionou-se positivamente com a estratificação do risco segundo o ACSM (2005), embora com uma baixa magnitude. Mesmo assim, este dado vai ao encontro da consideração do sedentarismo como factor de risco para a saúde em geral, podendo ser associado à mortalidade (OMS, 2003; Hu et al., 2004; Tehard et al., 2005), à obesidade (Finelli et al., 2006; Jebb e Moore, 1999; Mcinnis et al., 2003; Schaller et al., 2005; Mummery, et al., 2005; Santos Mota, 2005 e; Jeffery et al., 2003), às doenças cardiovasculares (Dunstan et al., 2004; Kurth et

al., 2005), à diabetes mellitus (Hu et al., 2004; Laurencin et al., 2005) e a outros problemas de saúde (Schneiderman-Wlker et al., 2005; Van den Heuvel et al., 2005; Aldana et al., 2005; Schmitz et al., 2004; Mann et al., 2005; Lucas e Platts-Mills, 2005). A correlação negativa do índice de AF no Trabalho com o nível de escolaridade demonstra que, à medida que aumenta o nível de escolaridade, diminui a AF no trabalho, ou seja, o tipo de profissão passa a ser mais sedentária, em ambos os sexos, sendo particularmente mais evidente no grupo dos homens. Por outro lado, podemos observar também que as mulheres com menor escolaridade apresentam um PC superior.

Atendendo às correlações constatadas entre o PC e os diferentes indicadores de obesidade e risco cardiovascular na nossa amostra (ver quadro 432.2), o que vem apoiar o que refere a literatura sobre esta matéria (Soar et al., 2004; Han et al., 2006), fomos analisar os OR's entre este indicador e as restantes variáveis em estudo. Assim sendo, verificámos que os indivíduos com escolaridade mais baixa apresentam um risco superior de desenvolver a obesidade abdominal, relativamente aos de escolaridade superior. Percorrendo várias fontes bibliográficas, podemos constatar a evidência observada no presente estudo, designadamente por Flegal et al. (1988) ao analisar os resultados dos estudos NHES Cycle I, NHANES I e NHANES II (National Health and Nutrition Examination Survey), Stam-Moraga et al. (1999) e Duvigneaud et al., (2007) em estudos efectuados na Bélgica, La Rosa et al. (2003), num estudo realizado na França e Molarius et al. (2000) no estudo WHO MONICA (Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease).

Por outro lado, os indivíduos com obesidade abdominal, têm um risco de 3,08 vezes superior de apresentar, pelo menos, mais uma componente da SM, relativamente aos que não têm obesidade abdominal, o que está em consonância com os estudos de Lean et al. (1995), Katzmarzik et al. (2006) e Shen, et al (2006), a importância fulcral deste factor de risco no diagnóstico da SM.

Seguindo a análise aos OR's, verificámos também um risco de 2,85 vezes superior para desenvolver hipertensão nos sujeitos que apresentam obesidade abdominal, confirmando a estreita associação existente entre o PC e o risco cardiovascular na generalidade da literatura (Zhu et al., 2004; Doll et al., 2002; Olinto et al., 2004; Hasselmann et al., 2008). Relativamente aos restantes factores de risco, os resultados não foram suficientemente evidentes, podendo ser explicado pelo facto de termos utilizado o questionário para a recolha destas informações (excepto a pressão arterial).

## 4.5. CONCLUSÕES

A amostra pela qual realizamos esta pesquisa, apresenta algumas características especiais, designadamente, a sua dimensão (inferior à estimada inicialmente) e composição (dos 223 participantes, apenas 69 eram do sexo masculino). Posto isto, não obstante o rigor nos procedimentos de pesquisa e tratamento de dados, a análise dos resultados ficou condicionada pela variabilidade encontrada. Todavia, foi possível apurar alguns resultados interessantes, os quais apresentamos, de seguida, sob a forma de síntese.

A nossa amostra apresenta um nível de escolaridade muito baixo (cerca de 70% atingiram o 2º ciclo, no máximo). Este encontra-se associado à apresentação de profissões essencialmente manuais, as quais reflectem um nível de AF superior a outras populações. No entanto, comparando com outros estudos, o índice de AF geral observado foi inferior, sobretudo pela escassa participação em actividades desportivas, em ambos os sexos. As características geográficas e culturais deste concelho constituem um bloqueio a essa participação.

Relativamente aos hábitos de consumo, as mulheres tendem a apresentar uma alimentação mais cuidada, embora ambos os sexos apresentem um índice global positivo. Os homens consomem mais álcool e tabaco, são mais hipertensos e apresentam um risco cardiovascular e de saúde em geral superior ao das mulheres. Por outro lado, as mulheres apresentam uma prevalência de obesidade abdominal (PC) e geral (IMC>30) superior aos homens. Pensámos que este facto poderia estar relacionado com os níveis de actividade física do trabalho, devido às diferenças estatisticamente significativas verificadas entre sexos, mas os resultados foram, uma vez mais, inconclusivos.

Ao correlacionarmos as variáveis, verificámos que se relacionavam entre si, em dois principais grupos, o dos índices de AF e o grupo relativo aos factores de risco, nomeadamente a hipertensão, estratificação do risco, PC e IMC.

Utilizando OR's no sentido de verificar a probabilidade dos sujeitos terem obesidade abdominal, apresentando outros factores de risco, viemos a constatar um risco acrescido para a manifestação da obesidade abdominal em indivíduos cuja escolaridade máxima correspondia ao 2º ciclo, comparativamente aos de escolaridade superior. Por outro lado, os indivíduos com obesidade abdominal, têm um risco acrescido de 3,08 vezes de apresentar, pelo menos, mais uma componente da SM, relativamente aos que não têm obesidade abdominal. O terceiro e último risco significativo encontrado, corresponde aos sujeitos com obesidade abdominal terem o risco de desenvolver hipertensão 2,85 vezes superior ao que têm um perímetro da cintura normal.



## **5. ESTUDO DA RELAÇÃO PARENTAL ENTRE OS FACTORES**

### **5.1. INTRODUÇÃO**

A influência parental na saúde e estilo de vida das crianças e jovens manifesta-se através da inter-relação dos factores hereditários com o modo de vida do núcleo familiar. Não obstante a contribuição genética para o desenvolvimento de alguns problemas de saúde, os factores relacionados com o estilo de vida, por serem modificáveis, desempenham um papel primordial na prevenção de riscos ou na sua propensão.

Por conseguinte, neste capítulo, analisaremos a inter-relação dos factores observados nos filhos e nos pais, no sentido de procurar compreender o papel da relação parental nos estilos de vida dos descendentes.

### **5.2. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **5.2.1. AMOSTRA**

A amostra para este estudo é constituída pelos núcleos familiares identificados a partir dos pais, ou seja, todos os adultos e respectivos descendentes. Assim sendo, integram esta amostra 176 alunos (86 do sexo masculino e 90 do sexo feminino), com idades compreendidas entre os 10 e os 22 anos e, respectivos pais (153 mães e 69 pais, com uma média de idades de 42,3 anos e 45,3 respectivamente), com um total de 65 casais.

#### **5.2.2. TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

Uma vez que este capítulo contempla uma relação entre os factores avaliados que foram objecto de análise nos dois capítulos anteriores, remetemos para os mesmos a descrição das técnicas e os procedimentos utilizados para a avaliação das variáveis em estudo.

### **5.2.3. PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS**

Foram utilizados os programas *Filemaker* e *Microsoft Excel* para a introdução de dados, verificação de erros de entrada, e cálculo de variáveis síntese. Através da versão 15.0 do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), realizámos os seguintes procedimentos estatísticos:

- Estatística descritiva, com recurso à média e ao desvio-padrão;
- *Odds Ratios* no sentido de estimar o risco do filho apresentar determinado factor de risco quando os pais os manifestam.
- O nível de significância utilizado foi estabelecido em 0.05.

### **5.3. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

O estudo da relação entre os factores teve por base o cálculo de *Odds Ratios*. Todavia, no sentido de facilitar a compreensão da análise efectuada, faremos também a apresentação descritiva dos resultados obtidos nas variáveis em cada um dos grupos que compõem esta sub-amostra.

#### **5.3.1. ACTIVIDADE FÍSICA**

Atendendo a que não foi utilizado o mesmo instrumento de avaliação da actividade física para as duas populações, sendo realizada, no caso dos filhos, uma avaliação mais indirecta, a qual se baseou apenas na participação desportiva, procuraremos, neste ponto, associar e quantificar o risco dos filhos apresentarem a disciplina de Educação Física como única actividade física organizada, quando os pais apresentam um índice de AF geral abaixo do percentil 50. Na figura 5.1 apresentamos a distribuição dos alunos pelos grupos de prática desportiva e no quadro 5.1, os valores médios dos ‘índices de AF geral’ dos pais.

Figura 5.1 Distribuição dos alunos pelos grupos de prática desportiva.



Quadro 5.1 Distribuição dos pais pelo FR índice de AF geral.

Índice	Mães		Pais	
	n	(M ± dp)	n	(M ± dp)
Índice de AF Geral	124	6,51 ± 1,63	57	6,83 ± 2,05

**Legenda:** AF= Actividade física; M= Média; dp= Desvio-padrão.

Como podemos observar, nesta sub-amostra identificámos muito mais alunos a ter apenas a disciplina de Educação Física como única prática desportiva organizada do que na amostra geral da população escolar. Em relação aos pais, apurámos um nível de AF semelhante para ambos.

No quadro que se segue apresentamos o cálculo dos OR's entre os grupos.

Quadro 5.2 Odds Ratios entre pais e filhos, ao nível da actividade física.

Mãe	Pai	Filho	Odds Ratios	95% IC
FR Índice AF geral		FR Grupo de prática desportiva	0,964	0,420 – 2,216
	FR Índice AF geral	FR Grupo de prática desportiva	0,435	0,124 – 1,525
FR Índice AF geral	FR Índice AF geral		<b>4,200</b>	<b>1,350 – 13,062</b>

**Legenda:** FR= Factor de risco; AF= Actividade física.

**Nota:** Foram determinados valores de corte para estas duas variáveis, no sentido de se identificar os indivíduos com esse factor de risco, designadamente o 'FR Índice de AF geral' (indivíduos abaixo do percentil 50 nesta amostra), e o 'FR Grupo de prática desportiva' (são considerados indivíduos com factor de risco, o que apresentam a disciplina de Educação Física como única prática desportiva organizada).

Apenas detectámos um risco significativo ligado ao pai e mãe. O facto de o pai se situar abaixo do percentil 50 ao nível do ‘índice de AF geral’, origina um risco 4,2 vezes superior das mães também apresentarem a mesma condição, relativamente aos que situam acima desse percentil.

### 5.3.2. HÁBITOS DE CONSUMO

Para a análise desta associação considerámos o consumo alimentar, sob a forma de índice global da alimentação’, o consumo de tabaco e o consumo de álcool.

O quadro 5.3 apresenta a comparação de médias e desvios-padrão inerentes ao ‘índice global da alimentação’.

Quadro 5.3 Médias e desvios-padrão associados ao ‘índice global da alimentação’.

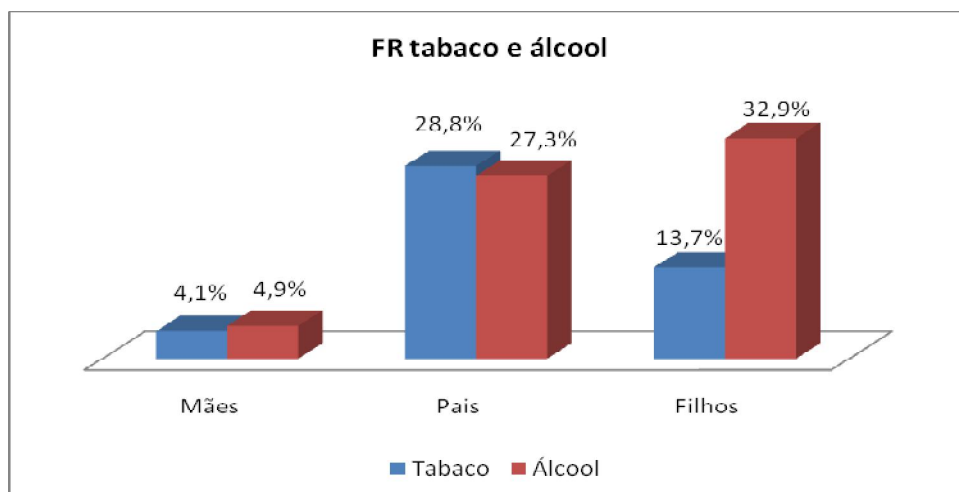
Índice	Mães		Pais		Filhos	
	n	(M ± dp)	n	(M ± dp)	n	(M ± dp)
Índice global da alimentação	153	62,40 ± 12,65	68	58,56 ± 14,28	103	54,94 ± 15,08

**Legenda:** M= Média; dp= Desvio-padrão.

Conseguimos apurar que, em média, os pais apresentam um padrão alimentar mais saudável, sendo o grupo das mães o que apresenta um melhor resultado.

A figura 5.2 mostra uma comparação dos indivíduos que apresentam o factor de risco associado ao consumo do tabaco e do álcool.

Figura 5.2 Indivíduos classificados com FR do tabaco e do álcool.



Pela figura anterior verificamos que os pais apresentam um risco superior em relação aos outros grupos, excepto nos hábitos tabágicos, que é superior nos filhos. Isto deve-se ao facto de termos utilizado valores de corte mais exigentes, ou seja, enquanto para os pais a condição para considerar factor de risco no tabaco foi o consumo diário, já para os filhos contemplou-se os que afirmaram consumir ‘muitas vezes’ e ‘algumas vezes’.

De seguida mostramos o resultado da relação entre os hábitos de consumo.

Quadro 5.4 *Odds Ratios* entre pais e filhos, ao nível dos hábitos de consumo.

Mãe	Pai	Filho	<i>Odds Ratios</i>	95% IC
FR índice global da alimentação		FR índice global da alimentação	0,670	0,218 – 2,057
	FR índice global da alimentação	FR índice global da alimentação	0,545	0,124 – 2,409
FR índice global da alimentação	FR índice global da alimentação		<b>39,000</b>	<b>7,369 – 206,402</b>
FR Consumo de tabaco		FR Consumo de tabaco	(*)	(*)
	FR Consumo de tabaco	FR Consumo de tabaco	0,569	0,111 – 2,928
FR Consumo de tabaco	FR Consumo de tabaco		<b>4,200</b>	<b>1,350 – 13,062</b>
FR Consumo álcool		FR Consumo álcool	2,021	0,276 – 14,787
	FR Consumo álcool	FR Consumo álcool	0,456	0,131 – 1,583
FR Consumo álcool	FR Consumo álcool		8,118	0,789 – 83,478

**Legenda:** FR= Factor de risco; (\*)= não foi possível calcular, uma vez que não identificamos este FR entre os grupos, em simultâneo.

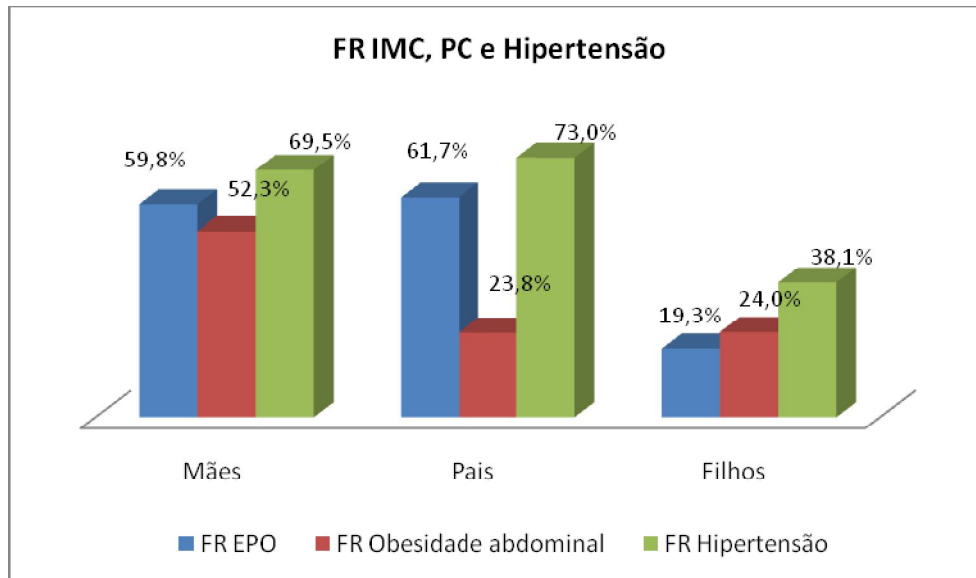
**Nota:** Foram determinados valores de corte para estas três variáveis, no sentido de se identificar os indivíduos com esse factor de risco, designadamente o ‘FR Índice global da alimentação’ (indivíduos abaixo do valor 50 nesta amostra), o ‘FR consumo de tabaco’ (pais e mães que afirmaram consumir ‘todos os dias’ e ‘semanalmente’, e filhos que afirmaram consumir ‘muitas vezes’ e ‘algumas vezes’) e o ‘FR consumo de álcool’ (pais e mães que afirmaram consumir ‘todos os dias’ e ‘semanalmente’, e filhos que afirmaram consumir ‘muitas vezes’ e ‘algumas vezes’).

A associação entre os hábitos de consumo foi mais evidente entre os pais e as mães. Assim sendo, o ‘índice global da alimentação’ merece um especial destaque, demonstrando um padrão alimentar comum entre os pais, mas não em relação aos filhos. Constatou-se também um risco acrescido dos pais consumirem tabaco quando as mães o fazem, 4,2 vezes superior aos que as esposas não apresentam esse factor de risco. Embora não tenha sido possível obter um resultado tão significativo em relação ao consumo de álcool (provavelmente devido à dimensão da amostra), observámos um intervalo de confiança muito abrangente, assim como um valor de risco elevado, o que leva a considerar a possibilidade de um risco associado entre pais e mães.

### 5.3.3. RISCOS ASSOCIADOS AO EXCESSO DE PESO E OBESIDADE, OBESIDADE ABDOMINAL E HIPERTENSÃO

Na figura que se segue expomos a percentagem de sujeitos que apresentam o factor de risco de EPO, de obesidade abdominal e de hipertensão.

Figura 5.3 Indivíduos classificados com o FR de EPO, de obesidade abdominal e de hipertensão.



**Legenda:** FR= Factor de Risco; EPO= Excesso de peso e obesidade.

O factor de risco mais evidente é o de hipertensão, em todos os grupos, seguido do FR de obesidade abdominal (para os filhos) e do IMC (para os pais e mães). Os pais apresentam os maiores factores de risco associados à hipertensão e ao EPO, enquanto as mães lideram a obesidade abdominal. O grupo dos filhos só apresenta um valor ligeiramente superior na obesidade abdominal, mas só em relação aos pais.

O quadro 5.5 expressa a análise da presença do risco associado às variáveis supracitadas.

Quadro 5.5 *Odds Ratios* entre pais e filhos, ao nível do excesso de peso, obesidade e hipertensão.

Mãe	Pai	Filho	<i>Odds Ratios</i>	95% IC
FR EPO		FR EPO	1,890	0,817 – 4,375
	FR EPO	FR EPO	0,774	0,218 – 2,742
FR EPO	FR EPO		1,111	0,399 – 3,096
FR obesidade abdominal		FR obesidade abdominal	<b>2,481</b>	<b>1,162 – 5,299</b>
	FR obesidade abdominal	FR obesidade abdominal	1,864	0,570 – 6,093
FR obesidade abdominal	FR obesidade abdominal		0,548	0,170 – 1,766
FR Hipertensão		FR Hipertensão	1,065	0,554 – 2,040
	FR Hipertensão	FR Hipertensão	1,900	0,599 – 6,022
FR Hipertensão	FR Hipertensão		2,436	0,841 – 7,057

**Legenda:** FR= Factor de risco; EPO= Excesso de peso e obesidade.

Analisando o quadro acima, constatámos apenas um risco significativo, o qual determina que os filhos apresentam um risco acrescido de 2,48 vezes, de apresentar obesidade abdominal quando a mãe também manifesta esse risco, comparativamente aos sujeitos cujas mães apresentam um PC normal. Em relação ao risco de EPO, apesar de não ser significativo, tende a ser semelhante ao grupo de sujeitos anterior. O mesmo ocorre em relação ao risco de hipertensão obtido entre os pais e as mães. A ligeira diferença que impossibilita classificar o risco como significativo nestes dois casos, poderá ser novamente, explicada pela reduzida dimensão da amostra de pais, comparativamente ao número de mães.

#### 5.4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Analisando as variáveis relacionadas com a actividade física, não foi possível identificar um risco significativo entre progenitores e descendentes, mas sim entre o pai e a mãe, o que demonstra uma associação entre estes, respeitante aos níveis de actividade física que praticam. O facto de os pais se situarem abaixo do percentil 50 desta amostra, não implicou, necessariamente a participação dos filhos em práticas desportivas organizadas, além da disciplina de educação física. Ao contrário dos resultados por nós apurados, Moore et al. (1991) observaram uma agregação familiar ao nível da AF, focando como principais factores, os pais servirem como

modelos sendo fisicamente activos e a transmissão genética dos factores que predis põem a criança para um aumento dos níveis de actividade física. Provavelmente, teríamos obtido um resultado mais próximo do esperado, caso o instrumento de avaliação utilizado com os pais, tivesse sido, também, usado com os filhos.

No que diz respeito aos hábitos de consumo, uma vez mais, os riscos apurados, referem-se unicamente aos progenitores. Ao nível da alimentação, estimámos um risco muito elevado do pai apresentar um ‘índice global da alimentação’ abaixo do valor 50 quando a mãe também o manifesta, o que reflecte um padrão alimentar muito similar entre eles. Embora, no presente estudo, não tenhamos verificado esta a associação em relação aos filhos, já Wdolowska (2007) observou uma similaridade no comportamento alimentar de mães e filhas. Em relação ao consumo de tabaco, os pais apresentaram um risco de consumir tabaco quando as mães o fazem, 4,2 vezes superior ao dos pais cujas esposas não o consomem, e vice-versa. Mendes et al (2006) observou uma correlação familiar, não só ao nível do consumo de tabaco, mas também em relação à obesidade, tabagismo e sedentarismo. Relativamente ao consumo de álcool, não foi possível constatar a mesma evidência. Na literatura consultada, Richter, Leppin e Gabhainn (2006) encontraram uma relação parental, não entre o consumo dos pais e dos filhos, mas entre o tipo de ocupação dos pais e o consumo recorrente de bebidas alcoólicas por parte dos filhos.

Analisando a associação parental relativa à prevalência de EPO, obesidade abdominal e hipertensão, constatámos apenas um risco significativo, o qual determina que os filhos revelam um risco 2,48 vezes maior de apresentar obesidade abdominal quando a mãe também manifesta esse risco, comparativamente os sujeitos, cujas mães apresentam um PC normal. Em relação ao risco de EPO, apesar de não ser significativo, tende também a assemelhar-se ao grupo de sujeitos anterior. A relação parental ao nível do excesso de peso e obesidade tem sido a mais comumente comprovada pelos estudos científicos (Whitaker et al., 1997; Crossman, Sullivan e Benin, 2006; Kostı et al., 2008). Outros autores evidenciam esta relação associada aos núcleos familiares, em estatutos socioeconómicos baixos (Alaimo, Olson e Frongillo, 2001; Burke, Beilin e Dunbar, 2001). Por outro lado, Anderson, Butcher e Levine (2002) verificaram que as crianças cujas mães trabalham mais horas por semana apresentam um risco superior de terem excesso de peso. A percepção dos pais sobre o excesso de peso dos filhos também tem sido alvo de estudo, revelando-se muitas vezes imprecisa, o que dificulta a aplicação de estratégias preventivas (Variyam, 2001; Jansen e Brug, 2006; Huybrechts, et al., 2006).

Segundo Al-Safi et al. (2006), a PAS e a PAD sobe junto com os factores de risco a ela associados, se a história familiar de hipertensão for positiva. No entanto, atendendo à taxa de

prevalência de hipertensão encontrada no presente estudo, curiosamente, a associação dos grupos ao nível da hipertensão não originou riscos estatisticamente significativos.

No sentido de identificar outras associações que pudessem demonstrar a relação parental ao nível dos resultados obtidos, procurámos analisar também a relação de outras variáveis, tais como a escolaridade dos pais com a composição corporal, ‘índice global da alimentação’ e ‘actividades sedentárias dos filhos’, a hipertensão dos pais com a composição corporal dos filhos e o ‘índice global da alimentação’ dos pais com a composição corporal dos filhos. Contudo, nenhuma delas determinou riscos evidentes. Uma possível explicação para tal facto, poderá dever-se, essencialmente, ao número reduzido de pais e mães que integraram esta amostra, relativamente aos previstos inicialmente.

## 5.5. CONCLUSÕES

A análise efectuada à relação entre as variáveis mensuradas nos progenitores e descendentes permitiu-nos concluir o seguinte:

- A amostra utilizada, especialmente pelo número reduzido de pais em detrimento das mães poderá ser a causa da impossibilidade de confirmar alguns riscos associados à relação parental, usualmente descritos na generalidade da literatura, designadamente, a hipertensão, a actividade física, o EPO e os comportamentos sedentários.
- Entre pais e mães, constatou-se uma evidência estatisticamente significativa de um progenitor apresentar os factores de risco associados à AF e hábitos alimentares e tabágicos, quando o outro os manifesta. Merecem também uma atenção especial os riscos inerentes à hipertensão e ao consumo álcool que, embora não tendo atingido o valor de corte para serem classificados como riscos, apresentaram resultados substancialmente elevados.
- Relativamente à relação parental, apenas se identificou o risco estatisticamente significativo (2,48 vezes) de um filho apresentar obesidade abdominal quando a sua mãe o manifesta, relativamente aos sujeitos, cujas progenitoras apresentaram um PC normal. Um risco quase significativo, também foi observado em relação à apresentação de EPO, entre as mães e os filhos.



## 6. SÍNTESE, LIMITAÇÕES E IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

### 6.1. SÍNTESE

O estilo de vida, ao assumir uma origem multifactorial, pode ser entendido como um conjunto de acções habituais que reflectem as atitudes, os valores e as oportunidades na vida das pessoas (Nahas, 2003). Uma vez que estes comportamentos e hábitos podem afectar a saúde do indivíduo, a preocupação com eles tem vindo a ocupar um lugar de cada vez maior importância, principalmente no que se refere à preservação da saúde e à qualidade de vida (Bouchard et al., 1990). Assim sendo, e atendendo à variabilidade de padrões do estilo de vida que poderão ser encontrados, quando se pretende caracterizá-los, os resultados da recolha têm que, inevitavelmente, apresentar validade ecológica, de modo a que possa constituir, um instrumento de intervenção futura.

Em conformidade com os pressupostos atrás descritos, este esforço de caracterização centrou-se apenas num concelho rural da R.A.M., com a finalidade de procurar entender as especificidades intrínsecas da população ali residente. Para o efeito, foram traçados três objectivos centrais: (1) caracterizar os factores inerentes ao estilo de vida da população escolar do concelho da Calheta (actividade física, aptidão física, hábitos de consumo alimentar/tabaco/álcool, risco cardiovascular, estatuto socioeconómico estimado pelo apoio social escolar e prevalência de excesso de peso e obesidade) e estudar a sua inter-relação; (2) caracterizar os factores inerentes ao estilo de vida da população adulta deste concelho (actividade física, hábitos de consumo alimentar/tabaco/álcool, risco geral e cardiovascular, nível de escolaridade e prevalência de excesso de peso e obesidade), representada pelos progenitores dos alunos que compõem a sub-amostra supracitada, e estudar a inter-relação desses factores; e (3) analisar a relação parental entre os factores avaliados nas duas sub-amostras.

No trabalho de caracterização dos factores inerentes à população escolar, extraímos como principais conclusões, as seguintes:

- Cerca de metade dos alunos beneficiam do apoio social escolar, dos quais, dois terços estão no escalão máximo.
- Este concelho, quando comparado com outro concelho rural, é muito mais mobilizador de jovens para o desporto escolar, embora a oferta desportiva não seja muito diversificada.

- Na aptidão física referenciada à norma, constatámos um aumento das prestações, com o aumento da idade, corroborando com as conclusões da generalidade da literatura, com excepção do teste senta e alcança e ‘extensão do tronco’.
- Na aptidão física referenciada ao critério (*Fitnessgram*), os alunos foram mais proficientes ao nível da força do tronco (‘abdominais’) e flexibilidade (‘senta e alcança’), sendo a força e flexibilidade do tronco (‘extensão do tronco’) o teste que originou piores resultados.
- Ao nível dos hábitos de consumo, em média, os alunos apresentam um ‘índice global da alimentação’ positivo, demonstrando, ao nível da sua composição, um comportamento alimentar mais saudável do que o encontrado noutros estudos a nível nacional. As raparigas manifestam um índice mais positivo e, um consumo consideravelmente inferior de álcool e tabaco.
- Em média os sujeitos afirmam ter boa saúde, sendo os rapazes quem tem uma atitude mais positiva e as raparigas quem mais frequentemente refere ter peso a mais.
- Analisando as taxas de prevalência, verificámos uma taxa de 24,3% de alunos com obesidade abdominal (27,3% das raparigas e 21,4% dos rapazes), 39,8% de hipertensos (41,2% dos rapazes e 38,3% das raparigas), 8,8% de subnutridos (10,1% dos rapazes e 7,5% das raparigas), 15% dos rapazes apresentam excesso de peso e 5,3% obesidade e, nas raparigas as taxas fixaram-se nos 15,1% e 3,4%, respectivamente.
- Excluindo o último grupo etário para o cálculo da %MG, apurámos que 37,8% dos rapazes e 68,9% das raparigas apresentavam um nível de gordura acima do recomendado.
- A análise da relação entre os factores mostrou que as variáveis ligadas à composição corporal e percepção do peso encontravam-se fortemente associadas entre si, assim como os dois tipos de consumo (álcool e tabaco) e a PAS com a PAD. Relações inversas foram apuradas no grupo das raparigas do G.E. 4, ao nível da percepção da saúde em geral, com o IMC e, deste com os consumos de álcool e tabaco.
- Os indivíduos classificados como estando ‘abaixo da zona saudável’ recomendada para o teste ‘vaivém’, apresentam um risco (4,564 vezes nos rapazes e 2,433 nas

raparigas) superior de diagnóstico de obesidade abdominal, relativamente aos situados 'dentro' e 'acima' da 'zona saudável'.

No trabalho de caracterização dos factores inerentes à população adulta (pais dos alunos), extraímos como principais conclusões, as seguintes:

- De um modo geral, a população estudada apresentou um nível de escolaridade muito baixo (apenas cerca de 70% alcançaram o 2º ciclo como escolaridade máxima);
- O índice de AF geral é inferior a outras populações devido à quase inexistente prática de actividade física organizada. Contudo, e em contrapartida, os homens mostraram um índice de AF no trabalho superior a todas as populações comparadas.
- Relativamente aos hábitos de consumo, o índice global da alimentação é positivo em ambos os sexos, sendo superior nas mães. Estas afirmaram também consumir muito menos álcool e tabaco.
- Analisando as taxas de prevalência, 57,70% dos pais e 58,8% das mães apresentaram um risco geral para a saúde considerado elevado. No grupo das mães, observámos que 69,5% têm hipertensão, 52,3% têm obesidade abdominal, 31,6% apresentam excesso de peso, e 28,2%, obesidade (totalizando 59,8% com EPO). No grupo dos pais, as percentagens apuradas foram 73,0% com hipertensão, 23,8% com obesidade abdominal, 49,2% com excesso de peso e 12,5% com obesidade (totalizando 61,7% com EPO).
- A associação entre as variáveis verificou-se essencialmente em dois grupos: (1) o dos índices de AF e (2) o dos factores de risco, nomeadamente a hipertensão, a estratificação do risco geral, o PC e o IMC.
- Constatámos um risco acrescido para a manifestação de obesidade abdominal nos indivíduos, cuja escolaridade máxima correspondia ao 2º Ciclo, comparativamente aos de escolaridade superior.
- Os indivíduos com obesidade abdominal manifestaram um risco acrescido de 3,08 vezes de apresentar, pelo menos, mais uma componente da SM, e de 2,85 vezes de desenvolver hipertensão, relativamente aos que têm o PC normal.

A análise efectuada à relação entre as variáveis mensuradas nos progenitores e descendentes permitiu-nos concluir o seguinte:

- A amostra utilizada, especialmente pelo número reduzido de pais em detrimento das mães poderá ser a causa da impossibilidade de confirmar alguns riscos associados à relação parental, usualmente descritos na generalidade da literatura, designadamente, a hipertensão, a actividade física, o EPO e os comportamentos sedentários.
- Entre pais e mães, constatou-se uma evidência estatisticamente significativa de um progenitor apresentar os factores de risco associados à AF e hábitos alimentares e tabágicos, quando o outro os manifesta. Merecem também uma atenção especial, os riscos inerentes à hipertensão e ao consumo do álcool que, embora não se tendo atingido o valor de corte para os sujeitos serem classificados como riscos, eles apresentaram resultados substancialmente elevados.
- Relativamente à relação parental, apenas se identificou o risco estatisticamente significativo (2,48 vezes) de um filho apresentar obesidade abdominal quando a sua mãe o manifesta, relativamente aos sujeitos, cujas progenitoras apresentaram um PC normal. Um risco quase significativo, também foi observado em relação à apresentação de EPO, entre as mães e os filhos.

Em suma, verificámos uma maior afinidade no padrão do estilo de vida apresentado pelos pais e mães do que entre estes e os filhos. As maiores diferenças observadas entre os progenitores, ocorreram, ao nível da AF do trabalho, consumos de álcool e tabaco (com maior evidência nos homens) e, ao nível da obesidade abdominal e %MG (com maior evidência nas mulheres). Já nos filhos, estas diferenças sucedem-se entre sexos, sendo superior nos rapazes a prestação geral nos testes de aptidão física, consumos de álcool e tabaco e actividades sedentárias. Nas raparigas, é superior o tempo destinado a actividades sedentárias educativas e a %MG.

Posto isto, é possível observar alguma analogia entre sexos, tanto ao nível dos jovens como ao nível dos adultos. Por outro lado, na relação entre progenitores e descendentes, apenas se apurou um risco estatisticamente significativo no factor obesidade abdominal mas, achamos nós que, se não encontrássemos as limitações na amostra, anteriormente referidas, provavelmente os resultados desta inter-relação seriam mais esclarecedores, atendendo às percentagens

registadas na estimação das taxas de prevalência de EPO, hipertensão e %MG, em ambos os grupos.

## 6.2. LIMITAÇÕES

Concluído o estudo que aqui se apresenta, torna-se, deveras importante, referir os aspectos que constituíram algumas limitações, de forma a, por um lado, compreender as opções tomadas ao longo da pesquisa e, por outro, recomendar a colmatação de insuficiências para o caso de outras linhas de investigação emergirem do presente trabalho.

Assim sendo, consideramos que este estudo apresenta as seguintes limitações:

- Dificuldades de ordem logística, financeira e temporal, atendendo ao volume de factores considerados na recolha de informação, o que condicionou a escolha dos métodos e procedimentos utilizados, nomeadamente a substituição de técnicas objectivas de mensuração da actividade física, impossibilidade de realizar análises sanguíneas e outros exames médicos para o estudo das componentes da síndrome metabólica e factores inerentes ao risco cardiovascular;
- Dificuldades na compatibilização de horários para recolha de informação, essencialmente da população adulta, tendo como consequência uma amostra reduzida, principalmente no grupo de pais;
- Este volume considerável de variáveis em estudo tornou impraticável a consideração de outros factores inerentes ao estilo de vida, relacionados com a sua validade ecológica, como por exemplo a caracterização do modo de vida da população ao nível das condições socioeconómicas, culturais e geográficas em cada uma das localidades deste extenso concelho rural;
- Impossibilidade de controlar a maturação sexual dos jovens para uma compreensão mais rigorosa dos resultados obtidos e, conseqüente comparação com outros estudos que contemplam esta variável;
- Reduzidos referenciais de comparação na R.A.M. para a população adulta, nas variáveis em estudo.

### 6.3. IMPLICAÇÕES PRÁTICAS

A repercussão prática, no sentido da intervenção no meio onde se realizou a presente pesquisa norteou a concepção dos objectivos propostos a montante, assim como constituiu a principal referência ao longo da consecução deste trabalho.

Assim sendo, foi nosso intento, desde logo, efectuar uma caracterização da população alvo para que, ao compreender a relação entre os factores inerentes ao estilo de vida individual e da população em geral, pudéssemos, a partir daqui, traçar linhas de orientação para uma intervenção em prol da melhoria da qualidade de vida da população deste concelho.

Posto isto, consideramos que os resultados aqui apresentados poderão contribuir para:

- A definição de estratégias de actuação no âmbito da promoção e educação para a saúde no meio escolar, no sentido de contribuir para a adopção de estilos de vida saudáveis, numa perspectiva de multidisciplinaridade;
- Definição de políticas de intervenção por parte da autarquia local, Delegação de Saúde concelhia e/ou Secretaria Regional dos Assuntos Sociais e/ou Secretaria Regional de Educação, de modo a dotar a população de instrumentos (formação) que lhe permita combater os riscos para a saúde inerentes aos comportamentos sedentários, à fraca aptidão física, à falta de cuidados alimentares e de monitorização regular do estado de saúde e ao consumo de substâncias prejudiciais, entre outros;
- Criar modelos e programas de intervenção por parte das instituições supracitadas, cujo principal enfoque seja o núcleo familiar, pensando estrategicamente na saúde pública das futuras gerações.



## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AAHPER. (1976). Youth Fitness Test Manual. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education and Recreation.
- AAHPERD. (1988). *The AAHPERD Physical Best Program*. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.
- ACSM. (2005). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Seventh edition. Lippincott Williams & Wilkins.
- AHA- American Heart Association. (s.d.). Risk factors and Coronary heart disease. Recuperado em 2008, Abril 08. De <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=235>.
- Ahmed, F. (2004). Effect of diet, life style, and other environmental/chemopreventive factors on colorectal cancer development, and assessment of the risks. *J Environ Sci Health C Environ Carcinog Ecotoxicol Rev.* 22;2:91-147.
- Al Sabbah, H., Vereecken, C., Kolsteren, P., Abdeen, Z., Maes, L. (2007). Food Habits and Physical Activity Patterns among Palestinian Adolescents: findings from the national study of the Palestinian schoolchildren. *Public Health Nutrition.* 10: 739-746.
- Alaimo, K., Olson, C., Frongillo, E. (2001). Low family income and food insufficiency in relation to overweight in US children: is there a paradox? *Arch Pediatr Adolesc Med.* 155; 10: 1161-7.
- Aldana, S., Greenlaw, R., Diehl, H., Salberg, A., Merrill, R., Ohmine, S., Thomas, C. (2005). Effects of an intensive diet and physical activity modification program on the health risks of adults. *Journal of the American Dietetic Association.* 105; 3: 371-381.
- Almeida, M., Blair, S. (2002). Energy assessment: physical activity. In Berdanier, C. *Handbook of Nutrition and Food* ( 737-755). CRC Press.
- Almeida, S. (2007). *Composição corporal, somatótipo, actividade física e aptidão física, em crianças e adolescentes, em diferentes contextos de participação desportiva*. Tese de mestrado . Universidade da Madeira, Departamento de Educação Física e Desporto.
- Al-Roijer, C., Stagmo, M., Erhardt, G. (2004). Better knowledge improves adherence to lifestyle changes and medication in patients with coronary heart disease. *European Journal of Cardiovascular Nursing.* 3; 4: 321-330.

- Al-Safi, S., Aboul-Enein, F., Aboul-Enein, B., Manuel, B. (2006). Influence of family history and lifestyle on blood pressure and heart rate in young adults in Jordan. *Public Health*. 120; 11: 1027-1032.
- Anand, S., Razak, F., Davis, A., Jacobs., Vuksan, V., Teo, K., Yusuf, S. (2006). Social disadvantage and cardiovascular disease: development of an index and analysis of age, sex, and ethnicity effects. *International Journal of Epidemiology*. 35:1239–1245
- Andajani-Sutjahjo, S., Ball, K., Warren, N., Inglis, V., Crawford, D. (2004). Perceived personal, social and environmental barriers to weight maintenance among young women: A community survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 1:15.
- Anderson, P., Butcher, K., Levine, P. (2002). Maternal employment and overweight Children. Recuperado em 2008, Março 21. De <http://www.chicagofed.org/publications/workingpapers/papers/wp2002-10.pdf>
- Andrade, F. (2005). Obesity and central obesity in elderly people in Latin America and the Caribbean-Are we fat? *Annals of Epidemiology*. 15; 8: 643.
- Andrade, R. (2008). *Composição corporal, aptidão física e comportamentos: relações com a saúde: Um estudo com jovens de ambos os sexos dos 10 aos 21 anos de idade do concelho de São Vicente*. Tese de mestrado. Universidade da Madeira, Departamento de Educação Física e Desporto.
- Aranceta, J., Perez-Rodrigo, C., Serra-Majem, L., Ribas, L., Quiles-Izquierdo, J., Vioque, J., Foz, M. (2001). Influence of sociodemographic factors in the prevalence of obesity in Spain. *European Journal of Clinical Nutrition* .55: 430 - 435.
- Ardern, C., Janssen, I., Katzmarzyk, P. (2004). Development of Health-Related Waist Circumference Thresholds Within BMI Categories. *Obes Res*. 12: 1094 -1103.
- Baecke, J., Burema, J., Frijters, E. (1982). A short questionnaire for measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr*. 36: 936-942.
- Balsa, C. (2003). *Inquérito nacional de saúde ao consumo de substâncias psicoactivas na população portuguesa 2001*. Lisboa : Ministério da Saúde. Instituto da Droga e da Toxicodpendência.
- Baranowski, T. (2004). Why combine diet and physical activity in the same international research society? *Int J Behav Nutr Phys Act*. 1: 2.

- Barros, R., Coscarelli, P., Coutinho, M., Fonseca, A. (2002). O uso do tempo livre por adolescentes em uma comunidade metropolitana no Brasil. *Adolesc. Latinoam.* 3; 2.
- Bashour, H. (2004). Survey of dietary habits of in-school adolescents in Damascus, Syrian Arab Republic. *Eastern Mediterranean Health Journal.* 10; 6: 853-862.
- Beets, M., Pitetti, K (2004). A comparison of shuttle-run performance between Midwestern youth and their national and international counterparts. *Pediatric Exercise Science.* 16: 94-112.
- Bendixen, H., Holst, C., Sørensen, T., Raben, A., Bartels, E., Astrup, A. (2004). Major increase in prevalence of overweight and obesity between 1987 and 2001 among Danish adults. *Obes Res.*12: 1464 –1472.
- Berenson, G., Srinivasan, S., Bao, W., Newman III, W., Tracy, R., Wattigney, W. (1998). Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. *N Engl J Med.* 338: 1650 – 1656.
- Berkey, C., Rocket, H., Gillman, M., Colditz, G. (2003). One-year changes in activity and in inactivity among 10- to 15-year-old boys and girls: Relationship to change in body mass index. *Pediatrics.*111; 4: 836-843.
- Berkman, L., Macintyre, S. (1997). The measurement of social class in health studies: old measures and new formulations. *IARC Sci Pub.* 138: 51-64.
- Birch, L., Davison, K. (2001). Family environmental factors influencing the developing behavioral controls of food intake and childhood overweight. *Pediatr Clin North Am.* 48; 4: 893-907.
- Blaber, A. (2005). Exercise: who needs it? *Br J Nurs.* Oct 13-26; 14:973-5.
- Bolton-Smith, C., Smith, C., Woodward, M., Tunstall-pedoe, H. (1991). Nutrient intakes of different social-class groups : results from the Scottish Heart Health Study (SHHS). *British Journal of Nutrition.* 65: 321-335.
- Boreham, C., Ferreira, S., Twisk, J., Gallagher, A., Savage, M., Murray, L. (2004). Cardiorespiratory fitness, physical activity, and arterial stiffness: The Northern Ireland Young Hearts Project. *Hypertension.* 44: 721-726.
- Bouchard, C. et al. (1990). Exercise, fitness and health: the consensus statement. In: *Exercise, Fitness and Health.* Champaign: Human Kinetics Books. II.

- Bouchard, C., Shephard, R. (1994). Physical activity, fitness, and health: the model and key concepts. In: Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T, editors. *Physical Activity, Fitness, and Health. International Proceedings and Consensus Statement*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Breslow, R., Smothers, B. (2005). Drinking patterns and body mass index in never smokers national health interview survey, 1997–2001. *Am J Epidemiol*. 161: 368–376.
- Brown, W.J., Mishra, G., Lee, C., Bauman, A. (2000) Leisure time physical activity in Australian women: Relationship with well-being and symptoms. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 71: 206-217.
- Brunner, E. (2005). More evidence that a healthy lifestyle matters: Converting epidemiology to policy. In: *Evidence-Based Healthcare and Public health*. 9;2.
- Burke, V., Beilin, L., Dunbar, D. (2001). Family lifestyle and parental body mass index as predictors of body mass index in Australian children: a longitudinal study. *International Journal of Obesity*. 25: 147-157.
- Cameron, A., Welborn, T., Zimmet, P., Dunstan, D., Owen, N. Salmon, J., Dalton, M., Jolley, D., Shaw, J. (2003). Overweight and obesity in Australia: the 1999–2000 Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). *MJA*. 178: 427-432.
- Carlsson, S., Grill, V., Hammar, N. Kaprio, J. (2003). Alcohol consumption and the incidence of type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. 26: 2785-2790.
- Carmo, I., Santos, O., Camolas, J., Vieira, J., Carreira, M., Medina, L., Reis, L., Galvão-Teles, A. (2006). Prevalence of obesity in Portugal. *Obesity reviews*. 7: 233-237.
- Carvalho, M., Padez, M., Moreira, P., Rosado, V. (2006). Overweight and obesity related to activities in Portuguese children, 7-9 years. *European Journal of Public Health*. 17; 1: 42-6.
- Caspersen, C., Powell, K., Christenson, G. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 100; 2: 127-131.
- Cauley, J., LaPorte, R., Sandler, B., Schramm, M., Kriska, A. (1987). Comparison of methods to measure physical activity in postmenopausal women. *Am J Clin Nutr*. 45: 14-22.

- CDC- Centers for Disease Control and Prevention (1996). *Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services. Recuperado em 2007, Outubro 12, de <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/contents.htm>.
- CDC- Centers for Disease Control and Prevention (1999). The effects of physical activity on health and disease. In: A Report of the Surgeon General. Chapter 4. Recuperado em 2006, Janeiro 21, de <http://www.cdc.gov/nccdphp/sgr/chap4>.
- Chang , V., Lauderdale, D. (2005). Income disparities in body mass index and obesity in the United States, 1971-2002. *Arch Intern Med*.165: 2122-2128.
- Christou, D., Gentile, C., DeSouza, C., Seals, D., Gates, P. (2005). Fatness is a better predictor of cardiovascular disease risk factor profile than aerobic fitness in healthy men. *Circulation*. 111: 1904-1914.
- Claessens, A.; Vanden, B.; Renson, R.; & Van Gerven, D. (1990). The description of tests and measurements. In: Simons, J.; Beunen, G.; Renson, R.; Claessens, A.; Vanreusel, Lefevre, J. (Eds). *Growth and fitness of Flemish girls - The Leuven Growth Study*, Champaign, Human Kinetics, 21-39.
- Cole, T.; Bellizzi, M.; Flegal, K., Diet, W. (2000). Establishing a standard definition of child overweight and obesity worldwide: international survey, *BMJ*, 320:1240-1243.
- Cole, T.; Flegal, K.; Nicholls, D., Jackson, A. (2007). Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: International survey”. *BMJ*, 335:194-201.
- Comissão das Comunidades Europeias. (2005). *Promoção de regimes alimentares saudáveis e da actividade física: uma dimensão europeia para a prevenção do excesso de peso, da obesidade e das doenças crónica*. Livro Verde. Bruxelas.
- Comissão Europeia. (2002). Health Statistics: Key data on health 2002. Data 1970-2001. Theme 3 Population and social conditions. Recuperado em 2005, Maio 18. De [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-08-02-002/EN/KS-08-02-002-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-08-02-002/EN/KS-08-02-002-EN.PDF).
- Comissão Europeia. (s.d.<sup>a</sup>). DG Health and Consumer Protection. Public Health. Health Determinants. Recuperado em 2005, Maio 18, de [http://www.europa.eu.int/comm/health/ph\\_determinants/healthdeterminants\\_en.htm](http://www.europa.eu.int/comm/health/ph_determinants/healthdeterminants_en.htm)

- Comissão Europeia. (s.d.<sup>b</sup>). DG Health and Consumer Protection. Public Health. Health Determinants. Socio-economic determinants of health-health inequalities. Recuperado em 2008, Abril 12, de [http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/socio\\_economics/socio\\_economics\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/socio_economics/socio_economics_en.htm).
- Conceição, L. (2007). *Síndrome metabólica, sobrepeso, obesidade e rede bufetes escolares saudáveis. Um estudo epidemiológico na RAM*. Tese de mestrado. Universidade da Madeira, Departamento de Educação Física e Desporto.
- Cooper Institute for Aerobics Research. (2002). *Fitnessgram. Manual de Aplicação de Testes*. Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana
- Correia, L. (2004). *Saúde e estilos de vida: Uma caracterização dos jovens estudantes*. Tese de mestrado. Escola Superior de Educação de Bragança.
- Costa, R., Sichieri, R. (1998). Relação entre sobrepeso, adiposidade e distribuição de gordura com a pressão arterial de adolescentes no município do Rio de Janeiro. *Rev. Bras. Epidemiol.* 1; 3: 268-279.
- Craig, C., Marshall, A., Sjostrom, M., Bauman, A., Booth, M., Ainsworth, B., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J., Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise.* 35; 8: 1381-1395.
- Crossman, A., Sullivan, A., Benin, M. (2006). The family environment and American adolescents' risk of obesity as young adults. *Soc Sci Med.* 63; 9: 2255-67.
- Damasceno, V., Dutra, L., Ribeiro, L., Vianna, V., Vianna, J., Novaes, J., Loma, J. (2003). Índice de massa corporal e recíproco do índice ponderal na identificação de sobrepeso e obesidade. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano.* 5; 2: 44-53.
- Davison, K., Birch, L. (2002). Obesigenic families: parents' physical activity and dietary intake patterns predict girls' risk of overweight. *International Journal of Obesity.* 26: 1186-1193.
- De Bourdeaudhuij, I., Lefevre, J., Deforche, B., Wijndaele, K., Matton, L., Philippaerts, R. (2005). Physical activity and psychosocial correlates in normal weight and overweight 11 to 19 year olds. *Obes Res.* 13: 1097-1105.

- 
- De Groot, L., Verheijden, M., Henauw, S., Schroll, M., Staveren, W. (2004). *Lifestyle, Nutritional Status, Health, and Mortality in Elderly People Across Europe: A Review of the Longitudinal Results of the SENECA Study*. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 59:1277-1284.
- Deforche, B.; Lefevre, J., De Bourdeaudhuij, I., Hills, A., Duquet, W., Bouckaert, J. (2003). Physical fitness and physical activity in obese and nonobese Flemish youth. *Obes Res*, 11, 434-441.
- Demerath, E., Schubert, C., Maynard, L., Sun, S., Chumlea, W., Pickoff, A., Czerwinski, S., Towne, B., Siervogel, R. (2006). Do changes in body mass index percentile reflect changes in body composition in children? Data from the Fels Longitudinal Study. *Pediatrics*. 117; 3: 487-495.
- Denke, M. (2005). Diet, lifestyle, and nonstatin trials: Review of time to benefit. *The American Journal of Cardiology*. 96; 5; 1: 3-10.
- Denney-Wilson, E., Hardy, L., Dobbins, T., Okely, A., Baur, L.(2008). Body mass index, waist circumference, and chronic disease risk factors in Australian adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 162; 6: 566-573.
- Dennison, B., Edmunds, L., Stratton, H., Pruzek, R. (2006). Rapid infant weight gain predicts childhood overweight. *Obesity*. 14: 491-499.
- Doll, S., Paccaud, F., Bovet, P., Burnier, M., Wietlisbach, V. (2002). Body mass index, abdominal adiposity and blood pressure: consistency of their association across developing and developed countries. *International Journal of Obesity*. 26: 48-57.
- Dunstan, D., Salmon, J., Owen, N., Armstrong, T., Zimmet, P., Welborn, T., Cameron, A., Dwyer, T., Jolley, D., Shaw, J.(2004). Physical Activity and Television Viewing in Relation to Risk of Undiagnosed Abnormal Glucose Metabolism in Adults. *Diabetes Care*. 27: 2603–2609.
- Duran, A., Latorre, M., Florindo, A., Jaime, P. (2004). Correlação entre consumo alimentar e nível de atividade física habitual de praticantes de exercícios físicos em academia. *R. Bras. Ci. e Mov*. 12; 3: 15-19.
- Duvigneaud, N., Wijndaele, K., Matton, L., Deriemaeker, P., Philippaerts, R., Lefevre, J., Thomis, M., Duquet, W. (2007). Socio-economic and lifestyle factors associated with overweight in Flemish adult men and women. *BMC Public Health*. 26: 7-23.
-

- Ebbeling, C., Sinclair, K., Pereira, M., Garcia-Lago, E., Feldman, H., Ludwig, D. (2004). Compensation for energy intake from fast food among overweight and lean adolescents. *JAMA*. 291: 2828-2833.
- Eckel, R., Krauss, R. (1998). American Heart Association Call to Action: Obesity as a major risk factor for coronary heart disease. *Circulation*. 97: 2099-2100.
- Eilat-Adar, S., Eldar, M., Goldbourt, U. (2005). Association of intentional changes in body weight with coronary heart disease event rates in overweight subjects who have an additional coronary risk factor. *Am J Epidemiol*. 161: 352-358.
- Ellis, E., Grimsley, M., Goyder, E., Blank, L., Peters, J. (2007). Physical activity and health: evidence from a study of deprived communities in England. *Journal of Public Health*. 29; 1: 27-34.
- Ellison, R., Myers, R., Zhang, Y., Djoussé, L., Knox, S., Williams, R., Province, M. (1999). Effects of similarities in lifestyle habits on familial aggregation of high density lipoprotein and low density lipoprotein cholesterol. The NHLBI Family Heart Study. *Am J Epidemiol*. 150: 910-18.
- Ellison, R., Zhang, Y., Qureshi, M., Knox, S., Arnett, D., Province, M. (2004). Lifestyle determinants of high-density lipoprotein cholesterol: The National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study. *The American Heart Journal*. 147; 3: 529-535.
- Elmi, M. (2004). Food safety: current situation, unaddressed issues and the emerging priorities. *East Mediterr Health J*. 10: 794-800.
- Esculcas, C., Mota, J. (2005). Actividade física e práticas de lazer em adolescentes. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*. 5; 1: 69-76
- EUROFIT. (1990). *Manual para os testes EUROFIT de Aptidão Física*. Conselho da Europa. Comissão para o Desenvolvimento do Desporto. Desporto e Sociedade – Antologia de Textos. Lisboa: Ministério de Educação - Direcção Geral de Desportos.
- Eurostat. Health statistics. Key data on health 2002. Data 1970-2001 [http://epp.eurostat.cec.eu.int/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-08-02-002/EN/KS-08-02-002-EN-TOC.PDF](http://epp.eurostat.cec.eu.int/cache/ITY_OFFPUB/KS-08-02-002/EN/KS-08-02-002-EN-TOC.PDF)

- FACDEX (1991). Desenvolvimento Somato-Motor e Factores de Excelência Desportiva na População Portuguesa) - Marques, A., Costa, A., Maia, J., Oliveira, J. Gomes, P. Aptidão Física. In: *Desporto Escolar*. Sobral, F. e Marques, A. (Coordenadores). Ministério de Educação. Gabinete Coordenador do Desporto Escolar. Lisboa.
- Faith, M., Berman, N., Heo, M., Pietrobelli, D., Epstein, L., Eiden, M., Allison, D. (2001). Effects of contingent television on physical activity and television viewing in obese children. *Pediatrics*. 107; 5: 1043-1048.
- Fernandes, R., Kawaguti, S.; Agostini, L., Oliveira, A., Ronque, E. , Júnior, I. (2006). Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente - SP. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Humano*. 9; 1: 21-27.
- Finelli, C., Gallipoli, P., Celentano, E., Cacace, G., Saldalamacchia, G., De Caprio, C. Contaldo, F. & Pisanisi, F. (2006). Assessment of physical activity in an outpatient obesity clinic in southern Italy: Results from a standardized questionnaire. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 16: 168-73.
- Flegal, K., Carroll, M., Ogden, C., Johnson, C. (2002). Prevalence and trends in obesity among US adults, 1999-2000. *JAMA*. 288: 1723-1727.
- Flegal, K., Harlan, W., Landis, R. (1988). Secular trends in body mass index and skinfold thickness with socioeconomic factors in young adult women. *Am J Clin Nutr*. 48: 535-43.
- Fogelman, Y., Bloch, B., Kahan, E. (2004). Assessment of participation in physical activities and relationship to socioeconomic and health factors: The controversial value of self-perception. *Patient Education and Counseling*. 53; 1: 95-99.
- Fonseca J. (2008). . *Um estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade*. Tese de Mestrado. Funchal: Universidade da Madeira, Departamento de Educação Física e Desporto.
- Fonseca, H., Matos, M. (2005). Perception of overweight and obesity among Portuguese adolescents: an overview of associated factors. *The European Journal of Public Health*. 15; 3: 323-328.
- Fowler, S. , Moussouttas, M., Mancini, B. (2005). Metabolic syndrome: contributing factors and treatment strategies. *J Neurosci Nurs*. 37; 4: 220-3.

- Fragoso, I., Vieira, F. (2005). *Cinantropometria – Curso prático*. Universidade Técnica de Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana.
- Freitas, D., Maia, J., Beunen, G., Lefevre, J., Claessens, A., Marques, A., et al. (2002). *Crescimento somático, maturação biológica, aptidão física, actividade física e estatuto socio-económico de crianças e adolescentes madeirenses. O estudo de crescimento da Madeira*. Funchal: Secção Autónoma de Educação Física e Desporto, Universidade da Madeira.
- Frontini, M., et al. (2001). Comparison of weight-for-height indices as a measure of adiposity and cardiovascular risk from childhood to young adulthood: the Bogalusa Heart Study. *Journal of Clinical Epidemiology*. 54;8: 817-822.
- Froom, P., Melamed, S. Benbassat, J. (1998). Smoking cessation and weight gain. *J Fam Pract*. 46: 460-464.
- Frutuoso, M., Bismarck-Nasr, E. & Gambardella, A. (2003). Redução do dispêndio energético e excesso de peso corporal em adolescentes. *Rev. Nutr., Campinas*. 16; 3:257-263.
- Fundação Portuguesa de Cardiologia. (2006). *Ritmos do Coração*. Boletim informativo da Fundação Portuguesa de Cardiologia. N.º31.
- Galobardes, B., Costanza, M., Benstein, M., Delhumeau, C., Morabia A. (2003). Trends in risk factors for lifestyle-related diseases by socioeconomic position in Geneva, Switzerland, 1993–2000: Health inequalities persist. *American Journal of Public Health*. 93; 8: 1302-1309.
- Galobardes, B., Morabia, A. & Bernstein, M. (2001). Diet and socioeconomic position: does the use of different indicators matter? *International Journal of epidemiology*. 30: 330-340.
- Gambardella, A., Frutuoso, M. Franch, C. (1999). Prática alimentar de adolescentes. *Rev. Nutr. Campinas*. 12; 1: 5-19.
- Garcês, T. (2006). Obesidade e sedentarismo: principais factores de risco cardiovascular na Madeira. Recuperado em 2008, Junho 10. De [http://www.srsdocs.com/parcerias/revista\\_imprensa/tribuna\\_madeira/2007/tr\\_2007\\_09\\_21\\_2336\\_k.htm](http://www.srsdocs.com/parcerias/revista_imprensa/tribuna_madeira/2007/tr_2007_09_21_2336_k.htm).

- Gaya, A., Cardoso, M., Gaya, A., Santos, P., Oliveira, J., Ribeiro, J., Duarte, J., Mota, J. (2005). Efeitos da maturação sexual nos níveis de pressão arterial em crianças e adolescentes do sexo masculino: associação com as variáveis massa corporal, estatura e idade cronológica. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp.* 19; 3: 199-207.
- Goldfield, G., Mallory, R., Parker, T., Cunningham, T., Legg, C., Lumb, A., Parker, K., Prud'homme, D., Gaboury, I., Adamo, K. (2006). Effects of Open-Loop Feedback on Physical Activity and Television Viewing in Overweight and Obese Children: A Randomized, Controlled Trial. *Pediatrics.* 118; 1: 157-166.
- Gonçalves, S. (2006). *Hábitos desportivos da população no concelho da Ponta do Sol*. Funchal: Editorial Eco.
- Gouveia, E. (2007). *Excesso de peso e obesidade na criança e adolescente madeirense. Associação com a actividade física, aptidão, maturação biológica e estatuto sócio-económico*. Universidade da Madeira, Departamento de Educação Física e Desporto.
- Greenlund., K., Liu, K., Dyer, A.R., et al. (1996). Body mass index in young adults: associations with parental body size and education in the CARDIA Study. *Am J Public Health.* 86: 480-5.
- Gundy, S. M., Blackburn, G., Higgins, M., Lauer, R., Perri, M. G., & Ryan, D. (1999). Physical activity in the prevention and treatment of obesity and its comorbidities: evidence report of independent panel to assess the role of physical activity in the treatment of obesity and its comorbidities. *Med Sci Sports Exerc.* 31;11: 1493-1500.
- Haheim, L., Larsen, L., Sogaard, A., Holme, I. (2006). Risk factors associated with body mass index increase in men at 28 years follow-up. *QJM.* 99; 10: 665-671.
- Han, T., Sattar, N., Lean, M. (2006). Assessment of obesity and its clinical implications. *BMJ.* 333: 695-698.
- Harrison, R., McElduff, P., Edwards, R. (2006). Planning to win: Health and lifestyles associated with physical activity amongst 15,423 adults. *Public Health.* 120;3: 206-12.
- Haskell, W., Kiernan, M. (2000). Methodologic issues in measuring physical activity and physical fitness when evaluating the role of dietary supplements for physically active people. *Am J Clin Nutr.* 72(suppl): 541S-50S.

- Hassapidou, M., Fotiadou, E., Maglara, E., Papadopoulou, S. (2006). Energy intake, diet composition, energy expenditure, and body fatness of adolescents in Northern Greece. *Obesity*. 14: 855-862.
- Hasselmann, M., Faerstein, E., Werneck, G., Chor, D., Lopes, C. (2008). Associação entre circunferência abdominal e hipertensão arterial em mulheres: Estudo Pró-Saúde. *Cad. Saúde Pública*. 24; 5: 1187-1191.
- Hauser, C., Bennetti, M., Rebelo, F. (2004). Estratégias para o emagrecimento. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. 6; 1: 72-81.
- Hays, N., Bathalon, G., McCrory, M., Roubenoff, R., Lipman, R., Roberts, S. (2002). Eating behavior correlates of adult weight gain and obesity in healthy women aged 55–65. *Am J Clin Nutr*. 75: 476–83.
- Health and Consumer Protection Directorate General of European Commission (2005). Public Health. Recuperado em 2007, Junho 06. De [http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/life\\_style/lifestyle\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/lifestyle_en.htm).
- Hedley, A., Ogden, C., Johnson, C., Carroll, M., Curtin, L., Flegal, K. (2004). Prevalence of Overweight and Obesity Among US Children, Adolescents, and Adults, 1999-2002. *JAMA*. 291: 2847-2850.
- Hendricks, K., Herbold, N., Fung, T. (2004). Diet and other lifestyle behaviors in young college women. *Nutrition Research*. 24; 12: 981-991.
- Henriques, S. C. (2000). *Relação multivariada entre actividade física habitual e aptidão física: uma pesquisa em crianças e jovens do sexo feminino do 6.º ao 9.º anos de escolaridade*. Tese de Mestrado. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física.
- Higgins P., Gower, B., Hunter, G., Goran, M., (2001). Defining health-related obesity in prepubertal children. *Obes Res*.9: 233–240.
- Hill, J., Melanson, E. (1999). Overview of the determinants of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. 31; 11: 515-21.
- Hu, F., Walter, W., Li, T., Stampfer, M., Colditz, G., Manson, J. (2004). Adiposity as compared with physical activity in predicting mortality among women. *N Engl J Med*.351: 2694-703.

- Hubert, H., Bloch, D., Oehlert, J., Fries, J. (2002). Lifestyle habits and compression of morbidity. *Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 57:M347-M351.
- Huybrechts, I., Bacquer, D., Trimpont, I., Backer, G., Henauw, S. (2006). Validity of parentally reported weight and height for preschool-aged children in Belgium and its impact on classification into body mass index categories. *Pediatrics*. 118; 5: 2109-2118.
- IDF- International Diabetes Federation (2006). *The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome*. Belgium. Recuperado em 2007, Fevereiro 19. De: [http://www.idf.org/webdata/docs/IDF\\_Metasyndrome\\_definition.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/IDF_Metasyndrome_definition.pdf).
- INE- Instituto Nacional de Estatística (2002). *Censos 2001: resultados definitivos, XIV recenseamento geral da população, IV recenseamento geral da habitação*. Lisboa.
- IOTF- International Obesity Task Force. (2008). Global prevalence of adult obesity. Recuperado em 2008, Junho 06. De <http://www.ietf.org/database/documents/GlobalPrevalenceofAdultObesityJuly08pdfv2.pdf>.
- James, J., Thomas, P., Cavan, D., Kerr, D. (2004). Preventing childhood obesity by reducing consumption of carbonated drinks: cluster randomised controlled trial. *BMJ*. 328: 1237-1243.
- Janssen, I., Katzmarzyk, P., Ross, R., (2002). Body mass index, waist circumference, and health risk. *Arch Intern Med*. 162: 2074-2079.
- Janssen, W., Brug, J. (2006). Parents often do not recognize overweight in their child, regardless of their socio-demographic background. *European Journal of Public Health*. 16; 6: 645-647.
- Jason, L., Fries, M. (2004). Helping parents reduce children's television viewing. *Research on Social Work Practice*. 14; 2: 121-131.
- Jebb, S. (2007). Dietary determinants of obesity. *Obesity reviews*. 8; 1: 93-97.
- Jebb, S., Moore, M. (1999). Contribution of a sedentary lifestyle and inactivity to the etiology of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Med Sci Sports Exerc*. Nov; 31(11 Suppl): S534-41.
- Jeffery, R., French, S. (1998). Epidemic obesity in the United States: are fast foods and television viewing contributing? *Am J Public Health*. 88: 277-280.

- Jeffery, R., Wing, R., Sherwood, N., Tate, D. (2003). Physical activity and weight loss: does prescribing higher physical activity goals improve outcome? *American Journal of Clinical Nutrition*. 78 ;4: 684-689.
- Johansson, S., Sundquist, S. (1999). Change in lifestyle factors and their influence on health status and all-cause mortality. *International Journal of Epidemiology*. 28: 1073-1080.
- John, U., Hanke, M., Rumpt, H-J., Thyrian, J. (2005). Smoking status, cigarettes per day, and their relationship to overweight and obesity among former and current smokers in a national adult general population sample. *International Journal of Obesity*. 29: 1289-1294.
- John, U., Meyer, C., Hanke, M., Volzke, H., Schumann, A. (2006). *QJM*. 99; 6: 407-415.
- Johnson, F., Wardle, J., Griffith. (2002). The adolescent food habits checklist: reliability and validity of a measure of healthy eating behaviour in adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition*. 56: 644-649.
- Johnson-Taylor, W., Everhart, J. (2006). Modifiable environmental and behavioral determinants of overweight among children and adolescents: Report of a workshop. *Obesity*. 14: 929-966.
- Jordan, A., Hersey, J., McDivitt, J.M, Heitzler, C. (2006). Reducing children's television-viewing time: a qualitative study of parents and their children. *Pediatrics*. 118: 1303-1310.
- Kahan, e., Fogelman, Y., Bloch, B. (2005). Correlations of work, leisure, and sports physical activities and health status with socioeconomic factors: a national study in Israel. *Postgrad. Med. J*. 81; 262-265.
- Karayianis, d., Yannakoulia, M., Terzidou, M., Sidossis, S., Kokkevi, A. (2003). Prevalence of overweight and obesity in Greek School-aged children and adolescents. *Eur J Clin Nutr*. 57: 1189-1192.
- Katzmarzyk P., Srinivasan S.R., Chen W., Malina R.M., Bouchard C., Berenson G.S. (2004) Body mass index, waist circumference, and clustering of cardiovascular disease risk factors in a biracial sample of children and adolescents. *Pediatrics*. 114: 198-204.
- Katzmarzyk, P., Tremblay, A., Perusse, L., Despres, J., Bouchard, C. (2003). The utility of the international child and adolescent overweight guidelines for predicting coronary heart disease risk factors. *Journal of Clinical Epidemiology*. 56; 5: 456-462.

- Kautiainen, S., Rimpela, A., Vikat, a., Virtanen, S. (2002). Secular trends in overweight and obesity among Finnish adolescents in 1977-1999. *International Journal of Obesity*. 26: 544-552.
- Kimm, S., Glynn, N., Kriska, A., Barton, B., Kronsberg, S., Daniels, S., Crawford, P., Sabry, Z., Liu, K. (2002). Decline in physical activity in black girls and white girls during adolescence. *The New England Journal of Medicine*. 347; 10: 709-715.
- Kipke, M., Iverson, E., Moore, D., Booker, C., Ruelas, V., Peters, A., Kaufman, F. (2007). Food and park environments: neighborhood-level risks for childhood obesity in east Los Angeles. *J Adolesc Health*. 40; 4: 325-33.
- Knudtsen, M.S., Holmen, J., Håpnes, O. ( 2005) What do we know about participation in cultural activities an Health. *Tidsskr Nor Laegeforen.*, 125; 24: 3418-20.
- Kosti, R., Panagiotakos, D., Tountas, Y., Mihas, , C., Alevizos, A., Mariolis, T., Papathanassiou, M., Zampelas, A., Mariolis, A. (2008). Parental body mass index in association with the prevalence of overweight/obesity among adolescents in Greece; dietary and lifestyle habits in the context of the family environment: The Vyronas study. *Appetite*. 51; 1: 218-22.
- Kraavik, E., Tell, G., Klepp, K. (2003). Predictors and tracking of body mass index from adolescence into adulthood: Follow-up of 18 to 20 years in the Oslo Youth Study. *Arch Pediatr Adolesc*. 157: 1212-1218.
- Krebs, R., Macedo, F. (2005). Desempenho da aptidão física de crianças e adolescentes. *Efdeportes*. 85. Recuperado em 2008, Março 21. De <http://www.efdeportes.com/efd85/aptidao.htm>.
- Kuper, H., Adami, H., Theorell, T., Weiderpass, E. (2007). The socioeconomic gradient in the incidence of stroke. *Stroke*. 38: 27-33.
- Kurth, T., Moore, S., Gaziano, J., Kase, C., Stampfer, M., Berger, K., Buring., J. (2005). Healthy Lifestyle and the Risk of Stroke in Women. *Arch Intern Med*. 166: 1403-1409.
- Kurtus, E. (2002). Lifestyle Factors Affecting Quality of Life in Late Adulthood. [http://www.school-for-champions.com/health/lifestyle\\_elderly.htm](http://www.school-for-champions.com/health/lifestyle_elderly.htm).
- La Rosa, E., Valensi, P., Cohen, R., Soufi K., Robache, C., Le Clesiau, H. (2003). Socioeconomic determinism of obesity in the Seine-Saint-Denis area. *Presse Med*. 18; 32: 55-60.

- Laaksonen, M., Rahkonen, O., Rattala, R. (1998). Smoking status and relative weight by educational level in Finland, 1978-1995. *Prev Med.* 27; 3: 431-7.
- Laurencin, M., Goldschmidt, R., Fisher, L. (2005). Type 2 diabetes in adolescents. How to recognize and treat this growing problem. *Postgrad Med.* 118; 5: 31-6, 43.
- Lawlor, D., Najman, J., Sterne, J., Williams, G., Ebrahim, S., Smith, D. (2004). Associations of parental, birth, and early life characteristics with systolic blood pressure at 5 years of age: Findings from the mater-university study of pregnancy and its outcomes. *Circulation.* 110: 2417-2423.
- Lean, M., Han, T. , Morrison, C. (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ.* 311: 158-161.
- Leino, M., Raitakari, O., Porkka, K., Taimela, S., Viikari, J. (1999). Associations of education with cardiovascular risk factors in young adults : The cardiovascular risk in young finns study. *International Journal of Epidemiology.* 28: 667-675.
- Li, C., Ford, E., Mokdad, A., Cook, S. (2006). Recent trends in waist circumference and waist-height ratio among US children and adolescents. *Pediatrics.* 118; 5: 1390-8.
- Lissner, L., Bjorkelund, C., Heitmann, B., Seidell, J., Bengtsson, C. (2001). Larger hip circumference independently predicts health and longevity in a swedish female cohort. *Obes Res.* 9: 644-646.
- Liu, S., Serdula, M., Williamson, D., Mokdad, A., Byers, T. (1994). A prospective study of alcohol intake and change in body weight among US adults. *American Journal of Epidemiology.* 140; 10: 912-920.
- Ljung, R. (2006). *Socioeconomic inequalities in health: Epidemiological studies of disease burden, mechanisms, and gender differences.* Karolinska Institutet. Stockholm.
- Lohman, T. G. (1987). *Measuring body fat using skinfolds.* Champaign, IL: Human Kinetics.
- Loucks, E., Magnusson, K., Cook, S., Rehkopf, D., Ford, E., Berkman, L. (2006). Socioeconomic Position and the metabolic syndrome in early, middle, and late life: evidence from NHANES 1999-2002. *Ann Edipemiol.* 17;10: 782-90.
- Lucas, S., Platts-Mills, T. (2005). Physical activity and exercise in asthma: Relevance to etiology and treatment. *Journal of Allergy and Clinical Immunology.* 115; 5: 928-934.

- Macedo, M., Lima, M., Silva, A., Alcântara, P., Ramalinho, V., Carmona, J. (2007). Prevalência, conhecimento, tratamento e controlo da hipertensão em Portugal. Estudo PAP. *Rev Port Cardiol.* 26; 1: 21-39.
- Maia, J. A.; & Lopes, V., Campos, M., Silva, R., Seabra, A., Morais, F., Cardoso, M., Freitas, d., Prista, A. (2006). *Crescimento, desenvolvimento e saúde. Três anos de estudo com crianças e jovens Açorianos.* Direcção Regional Desporto da Região Autónoma dos Açores, Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (Eds). Porto. Tipografia Guerra.
- Malik, V., Schulze, M., Hu, F. (2006). Intake of sugar-sweetened beverages and weight gain: a systematic review. *American Journal of Clinical Nutrition.* 84; 2: 274-288.
- Malina, R., Bouchard, C., Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity.* Champaign, IL: Human Kinetics.
- Malina, R., Katzmarzyk, P. (2006). Physical activity and fitness in an international growth standard for preadolescent and adolescent children. *Food Nutr Bull.* Dec. 27 (4 Suppl Growth Standard): 295-313
- Manios, Y., Kafatos, A., Markakis, G. (1998). Physical activity of 6-year-old children: Validation of two proxy reports. *Pediatric Exercise Science.* 10: 176-188.
- Manios, Y., Panagiotakos, D., Pitsavos, C., Polychronopoulos, E., Stefanadis, C. (2005). Implication of socio-economic status on the prevalence of overweight and obesity in Greek adults: the ATTICA study. *Health policy.* 74; 2: 224-232.
- Mann, J., Tipene-Leach, D., Pahau, H., Joseph, N., Abel, S., McAuley, K., Coppell, K., Booker, C., Williams, S. (2006). Insulin resistance and impaired glucose metabolism in a predominantly Maori community. *Diabetes Research and Clinical Practice.* 72;1: 68-74.
- Manson, J., Greenland, P., LaCroix, A., Stefanick, M., Mouton, C., Oberman, A., Perri, M., Sheps, D., Pettinger, M., Siscovick, D. (2002). *N Engl J Med.* 347; 10: 716-725.
- Manson, J., Skerrett, P., Greenland, P., Vanitallie, T. (2004). The escalating pandemics of obesity and sedentary lifestyle. *Arch Intern Med.* 164: 249-258.
- Marks, G.; Habicht, J.; Mueller, W. (1989). Reliability, dependability, and precision of anthropometric measurements – The second national health and nutrition examination survey 1976-1980. *Am. J. Epidemiol.,* 130: 578-587.

- Martín,R. Rico, S. (2002). La práctica deportiva en personas mayores: Análisis de la calidad de vida y la práctica deportiva realizada. <http://www.efdeportes.com> *Revista Digital*. Buenos Aires. Ano 8. N.º 53. Recuperado em 2007, Junho 06. De <http://www.efdeportes.com/efd53/mayores.htm>.
- Mathews, K., Abrams, B., Crawford, S., Miles, T., Neer, Powell, L., Wesley, D. (2001). Body mass index in mid-life women: relative influence of menopause, hormone use, and ethnicity. *International Journal of Obesity* . 25: 863 -873.
- Matos, M. G., Carvalhosa, S. F., Diniz, J. A. (2001). *Actividade física e prática desportiva nos jovens portugueses*. FMH/PEPT/GPT, 4(1).
- Matos, M; Simões, C.; Tomé, G. Gaspar, T.; Camacho, I.; Diniz, J. , Equipa do Projecto Aventura Social. (2006). *A saúde dos adolescentes Portugueses, hoje e em 8 anos (Análise preliminar do estudo HBSC 2006)*, Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana Edições.
- Mcinnis, K., Franklin, B. & Rippe, J. (2003). Counseling for physical activity in overweight and obese patients. *Am Fam Physician*. 67:1249-56,1266-8.
- McLaren, L. (2007). Socioeconomic status and obesity. *Epidemiologic Reviews*. 29: 29-48.
- Mei, Z., Grummer-Strawn, Pietrobelli, A., Goulding, A., Goran, Dietz, W. (2002). Validity of body mass index compared with other body-composition screening indexes for the assessment of body fatness in children and adolescents. *Am J Clin Nutr*. 75: 978-85.
- Mendes, M., Alves, J., Alves, A., Siqueira, P., Freire, E. (2006). Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant*. 6; 1: S49-S54.
- Meng, L. et al. (1999). Lifestyle factors and chronic diseases: application of a composite risk index. In: *Preventive Medicine*. 29. pp 296–304.
- Merchant, A., Dehghan, M., Behnke-Cook, D., Anand, S. (2007). Diet, physical activity, and adiposity in children in poor and rich neighbourhoods: a cross-sectional comparison. *Nutrition Journal*. 6: 1.
- Meydani, M. (2005). A Mediterranean-style diet and metabolic syndrome. *Nutr Rev*. 63; 9: 312-4.
- Mishra, G. (2004). Sociodemographic inequalities in the diets of mid-aged Australian women. *European Journal of Clinical Nutrition*. 59: 185-195.

- Molarius, A., Seidell, J., Kuulasmaa, K., Dobson, A., Sans, S. (1997). Smoking and relative body weight: an international perspective from the WHO MONICA Project. *J Epidemiol Community Health*. 51; 3: 252-260.
- Molarius, A., Seidell, J., Sans, S., Tuomilehto, J. Kuulasmaa, K. (2000). Educational level, relative body weight, and changes in their association over 10 years: An international perspective from the WHO MONICA Project. *Am J Public Health*. 90: 1260–1268.
- Moore, L., Lombardi, D., White, M., Campbell, J., Oliveria, S., Ellison, R. (1991). Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *J Pediatr*. 118; 2: 215-9.
- Mora, S., Yanek, L., Moy, T., Fallin, D., Becker, L., Becker, D. (2005). Interaction of body mass index and Framingham risk score in predicting incident coronary disease in families. *Circulation*. 111: 1871-1876.
- Moraes, S., Rosas, J., Mondini, L., Freitas, I. (2006). Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México. *Cad. Saúde Pública*. 22: 1289-1301.
- Moreno, L., Blay, M., Rodríguez, G., Blay, V., Mesana, M., Olivares, J., Fleta., Sarría, A., Bueno, M., et al. (2006). Screening performances of the International Obesity Task Force body mass index cut-off values in adolescents. *Journal of the American College of Nutrition*. 25; 5: 403-408.
- Mota, J., Ribeiro, F., Santos, M. P., & Gomes, H. (2006). Obesity, physical activity, computer use, and tv viewing in portuguese adolescent. *Pediatric Exercise Science*. 17:113-121.
- Mummery, W., Schofield, G., Steele, R., Eakin, E. , Brown, W. (2005). Occupational sitting time and overweight and obesity in Australian workers. *Am J Prev Med*. 29;2: 91–97.
- Murphy, N., MacIntyre, K., Stewart, S., Hart, C., Hole, D., McMurray, J. (2006). Long-term cardiovascular consequences of obesity: 20-year follow-up of more than 15 000 middle-aged men and women (the Renfrew–Paisley study). *European Heart Journal*. 27; 1: 96-106.
- Must, A., Spadano, J., Coakley, E. field, A., Colditz, G., Dietz, W. (1999). The Disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA*.282: 1523-1529.
- Nações Unidas (2005). *International Year of Sport an Physical Education*. Concept- Education; Helalth; Development; peace. Geneva.

- 
- Nahas, M. (2003). *Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida. Conceitos e Sugestões para um Estilo de Vida Activo*. 3ª Edição. Revisada e actualizada. – Londrina: Midiograf.
- Nelson, M., Neumark-Stzainer, D., Hannan, P., Sirard J., Story, M. (2006). Longitudinal and secular trends in physical activity and sedentary behavior during adolescence. *Pediatrics*. 118:1627-1634.
- NHBP (1996). Update on the 1987 task force report on high blood pressure in children and adolescents: a working group report from the national high blood pressure education program. *Pediatrics*. 98; 4: 649-658.
- Oh, K., Hu, F., Manson, J., Stampfer, M., Willett, W. (2005). Dietary fat intake and risk of coronary heart disease in women: 20 years of follow-up of the Nurses' Health Study. *Am J Epidemiol*. 161: 672-679.
- Olinto, M., Nacul, L., Gigante, D., Costa, J., Menezes, A., Macedo, S. (2004). Waist circumference as a determinant of hypertension and diabetes in Brazilian women: a population-based study. *Public Health Nutr*. 7; 5: 629-35.
- OMS- Organização Mundial de Saúde. (2000<sup>a</sup>). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series. Geneva.
- OMS- Organização Mundial de Saúde (2000<sup>b</sup>). *Cardiovascular Disease Prevention and Control in Developing Countries: The Singapore Experience*. WHO – Meeting of Interested Parts 2000. Junho. Recuperado em 2008, Março 4. De <http://www.who.int/ncd/mip2000/presentations/SEmanuel/sld008.htm>.
- OMS- Organização Mundial de Saúde (2002<sup>a</sup>). *World Health Report 2002: Reducing Risks, Promoting Healthy Life*. Recuperado em 2006, Outubro 07. De <http://www.who.int/whr/2002/en/index.html>.
- OMS- Organização Mundial de Saúde (2002<sup>b</sup>). *The European health report 2002*. European Series (Vol. n.º 97).WHO Regional Office for Europe Copenhagen. WHO. Recuperado em 2007, Fevereiro 12. De <http://www.euro.who.int/europeanhealthreport>.
- OMS- Organização Mundial de Saúde. (2003<sup>a</sup>). *Health and Development Through Physical Activity and Sport*. OMS. Geneva. Recuperado em 2007, Fevereiro 12. De [http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO\\_NMH\\_NPH\\_PAH\\_03.2.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2003/WHO_NMH_NPH_PAH_03.2.pdf).
-

- OMS- Organização Mundial de Saúde. (2003<sup>b</sup>). *Diet, nutrition ad the prevention of chronic diseases: Report of a Joint WHO/FAO expert consultation*. Recuperado em 2007, Abril 15. De <http://www.fao.org/docrep/005/AC911E/AC911E00.HTM>.
- OMS- Organização Mundial de Saúde. (2004). *Estrategia Mundial sobre regimen alimentario, actividad física y salud*. OMS. Recuperado em 2007, Fevereiro 12. De [http://www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA57/A57\\_R17-sp.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA57/A57_R17-sp.pdf).
- OMS- Organização Mundial de Saúde. (2005). *Move for Health: Programmes and projects*. Recuperado em 2005, Maio 8 de <http://www.who.int/moveforhealth/en/>.
- OMS- Europa. (1999). *Healthy Living: What is a healthy lifestyle?* Recuperado em 2006, Janeiro, 21. De <http://www.doh.gov.za/docs/misc/healthyliving.pdf>.
- OMS- Europa. (2001). *Alcohol in the European Region – consumption, harm and policies*. Recuperado em 2008, Abril 05. De <http://www.euro.who.int/document/e76240.pdf>.
- OMS- Europa. (2007). *The European Tobacco Control Report* . Recuperado em 2008, Abril 07. De <http://www.euro.who.int/Document/E89842.pdf>.
- Padez, C., Fernandes, T., Mourão, I., Moreira, P. , Rosado, V. (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: trends in body mass index from 1970-2002, *American Journal of Human Biology*, 16:670-678.
- Paeratakul, S., Ferdinand, D., Champagne, C., Ryan, D., Bray, G. (2003). Fast-food consumption among US adults and children: dietary and nutrient intake profile. *J Am Diet Assoc.* 103; 10: 1296-7.
- Page, A., Cooper, A., Stamatakis, E., Foster, L., Crowne, E., Sabin, M. , Shield JP. (2005). Physical activity patterns in nonobese and obese children assessed using minute-by-minute accelerometry. *International Journal of Obesity*.29: 1070–1076.
- Pajak, A.,Kawalec, E. (2005). Lifestyle characteristics and hypertension in the middle-aged population of Krakow. *Blood Press Suppl.* 2. 17-21.
- Pala, V., Sieri, S., Masala, G., Palli, D., Panico, S., Vineis, P., Sacerdote, C., Mattiello, A., Galasso, R., Salvini, S., Ceroti, M., Berrino, F., Fusconi, E., Tumino, R., Frasca, G., Riboli, E., Trichopolou, A., Baibas, N., Krogh, V. (2006). Associations between dietary pattern and lifestyle, anthropometry and other health indicators in the elderly participants of the EPIC-Italy cohort. *Nutrition, metabolism and cardiovascular diseases*. 16; 3: 186-201.

- Panagiotakos, D., Pitsavos, C., Stefanadis, C. (2006). Dietary patterns: A Mediterranean diet score and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 16; 8: 559-568.
- Parks, S., Housemann, R., Brownson, R. (2003). Differential correlates of physical activity in urban and rural adults of various socioeconomic backgrounds in the United States. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 57: 29-35.
- Pate, R (1988). The evolving definition of physical fitness. *Quest*. 40; 3: 174-179.
- Pate, R., Pratt, M., Blair, S., Haskell, W., Macera, C., Bouchard C., Buchner, D. Ettinger, W., Heath, G., King, A., Kriska, A., Leon, A., Marcus, B., Morris, J., Paffenbarger, Jr., Patrick, K., Pollock, M., Rippe, J., Sallis, J., Wilmore J. (1995). Physical activity and public health: A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *Journal of the American Medical Association*. 273; 5: 402-407.
- Pearson, T., Blair, S., Daniels, S., Eckel, R., Fair, J., Fortmann, S., Franklin, B., Goldstein, L., Greenland, P., Grundy, S., Hong, Y., Miller, N., Lauer, R., Ockene, I., Sacco, R., Sallis, J., Smith, S., Stone, N., Taubert, K. (2002). AHA guidelines for primary prevention of cardiovascular disease and stroke: 2002 update. Consensus panel guide to comprehensive risk reduction for adult patients without coronary or other atherosclerotic vascular diseases. *Circulation*. 106: 388-391.
- Peel, N., McClure, R., Bartlett, H. (2005). Behavioral determinants of healthy aging. *American Journal of Preventive Medicine*. 28; 3: 298-304.
- Pereira, P. (2004). *Actividade física e aptidão física associada à saúde em adolescentes de ambos os sexos com idades entre os 13 e os 18 anos*. Tese de mestrado . Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana.
- Periwal, V., Chow, C. (2006). Patterns in food intake correlate with body mass index. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 291: 929–936.
- Perseghin, G., Lattuada, G., Cobelli, F., Ragona, F., Ntali, G., Esposito, A., Belloni, E., Vanu, T., Terruzzi, e., Scifo, P., Maschio, A., Luzi, L. (2007). Habitual Physical Activity Is Associated With Intrahepatic Fat Content in Humans. *Diabetes Care*. 30: 683-688.
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2003). *Análise de dados para ciências sociais. A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Silabo, Lda.

- Petersen, K., Bleil, M., McCaffery, J., Mackey, R., Sutton-Tyrrell K., Muldoon, M., Manuck, S. (2006). Community socioeconomic status is associated with carotid artery atherosclerosis in untreated, hypertensive men. *Am J Hypertens.* 19;6:560-6.
- Popkin, K. et al. (2004). A cross-national comparison of lifestyle between China and the United States, using a comprehensive cross-national measurement tool of the healthiness of lifestyles: the lifestyle index. In: *Preventive Medicine.* 38:160–171.
- Powell, L., Slater, S., Chaloupka, F., Haper, D. (2006). Availability of Physical Activity–Related Facilities and Neighborhood Demographic and Socioeconomic Characteristics: A National Study. *American Journal of Public Health.* (2006). 96:1676-1680.
- Prentice, A. , Jebb, S. (2001). Beyond body mass index. *Obes Rev.* 2; 3: 141-7.
- President’s Council on Physical Fitness and Sports. (2000). Definitions: health, fitness, and physical activity. Recuperado em 2007, Janeiro 08. De [www.fitness.gov/digest\\_mar2000.htm](http://www.fitness.gov/digest_mar2000.htm).
- Prista, A.; Maia, J.; Saranga, J.; Marques, A. (2002). *Saúde, crescimento e desenvolvimento. Um estudo epidemiológico em crianças e jovens de Moçambique.* Fundação Calouste Gulbenkian.
- Rankinen, T., Kim, S., Pérusse, L., Després, J., Bouchard, C. (1999). The prediction of abdominal visceral fat level from body composition and anthropometry: ROC analysis. *International Journal of Obesity.* 23: 801-809.
- Reilly, J. 2006. Obesity in childhood and adolescence: evidence based clinical and public health perspectives. *Postgrad. Med. J.* 82: 429-437.
- Rejeski, W., Mihalko, S. (2001). Physical activity and quality of life in older adults. *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences.* 56: 23-35.
- Reynolds, K., He, J. (2005). Epidemiology of metabolic syndrome. *Am J Med Sci.* 330; 6: 273-9.
- Richter, M., Leppin, A., Gabhainn, N. (2006). The relationship between parental socio-economic status and episodes of drunkenness among adolescents: findings from a cross-national survey. *BMC Public Health.* 6: 289.
- Ritchie, L., Welk, G., Styne, D., Gerstein, D., Crawford, P. (2005). Family environment and pediatric overweight: what is a parent to do? *J Am Diet Assoc.* 105; 5 Supl 1; S70-9.

- Robert, S. (1999). Socioeconomic position and health: The Independent Contribution of Community Socioeconomic Context. *Annual Review of Sociology*. 25: 489-516.
- Roberts, C., Barnard, R. (2005). Effects of exercise and diet on chronic disease. *Appl Physiol*. 98: 3-30.
- Robinson, T., Kiernan, M., Matheson, D., Haydel, K. (2001). Is parental control over children's eating associated with childhood obesity? Results from a population-based sample of third graders. *Obesity Research*. 9: 306-312.
- Rodrigues, A. (2007). *Prevalência da síndrome metabólica em crianças e adolescentes madeirenses: Associação com excesso de peso e obesidade, aptidão física e características parentais*. Tese de mestrado Universidade da Madeira, Departamento de Educação Física e Desporto.
- Rodrigues, M. (2001). *Aptidão física e actividade física habitual. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos do 6º ao 12º ano de escolaridade da ilha Terceira da Região Autónoma dos Açores*. Porto: Dissertação de Mestrado. FCDEF-Universidade do Porto.
- Roher, J. Pierce, J. Blackburn, C. (2005). Lifestyle and mental health. In: *Preventive Medicine*. 40: 438-443.
- Rosamond, W., Flegal, K., Furie, K., Go, A., Greenlund, K., Haase, N., Hailpern, S., Ho, M., Howard, V., Kissela, B., Kittner, S., Lloyd-Jones, D., McDermott, M., Meigs, J., Moy, C., Nichol, G., O'Donnell, C., Roger, V., Sorlie, P., Steinberger, J., Thom, T., Wilson, M., Hong, Y. (2008). Heart disease and stroke statistics 2008 update: A report from the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. *Circulation*. 117: 25-146.
- Rosmond, R., Bjorntorp. (1999). Psychosocial and socio-economic factors in women and their relationship to obesity and regional body fat distribution. *International Journal of Obesity*. 23: 138 - 145.
- Roubenoff, R., Dallal, G. , Wilson, P. (1995). Predicting body fatness: The body mass index vs estimation by bioelectrical impedance. *Am J Public Health*. 85: 726-728.
- Ruf, T., Nagel, G., Altenburg, H., Miller, A., Thorand, B. (2005). Food and nutrient intake, anthropometric measurements and smoking according to alcohol consumption in the EPIC Heidelberg study. *Ann Nutr Metab*. 49; 1: 16-25.

- Ruidabets, J., Bataille, V., Dallongeville, J., Simon, C., Bingham, A., Amouyel, P., Arveiler, D., Ducimetière, P., Ferrières, J. (2004). *European Heart Journal*. 25 : 1153-1162.
- Safar, M., Czernichow, S., Blacher, J. (2006). Obesity, arterial stiffness, and cardiovascular risk. *Am Soc Nephrol*. 17: 109-111.
- Salbe, D., Weyer, c., Harper, I., Lindsay, R., Ravussin, E., Tataranni, A. (2002). Assessing risk factors for obesity between childhood and adolescence: II. Energy metabolism and physical activity. *Pediatrics*. 110; 1; 2: 307-314.
- Santos, A., Barros, H. (2003). Prevalence and determinants of obesity in an urban sample of Portuguese adults. *Public Health*. 117; 6: 430-7.
- Santos, J., Mota, J. (2006). Actividade física habitual na população adulta da Região Autónoma dos Açores. Análise em relação ao género e ao estatuto socioeconómico. Volume II. *Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer*. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
- Santos, R., Nunes, A., Ribeiro, J., Santos, P., Duarte, J., Mota, J. (2005). Obesidade, síndrome metabólica e atividade física: estudo exploratório realizado com adultos de ambos os sexos, da Ilha de S. Miguel, Região Autónoma dos Açores, Portugal. *Rev. bras. Educ. Fís. Esp*. 19; 4: 317-28.
- Sardinha, L., Going, S., Teixeira, P., Lohman, T. (1999). Receiver operating characteristic analysis of body mass index, triceps skinfold thickness, and arm girth for obesity screening in children and adolescents. *J Clin Nutr*. 70: 1090-5.
- Schaler, N., Seiler, H., Himmerich, S., Karg, G., Gedrich, K., Wolfram, G., Linseisen, J. (2005). Estimated physical activity in Bavaria, Germany, and its implications for obesity risk: Results from the BVS-II Study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2: 6.
- Schmitz, N., Kruse, J. , Kugler, J. (2004). Association between physical exercises and health-related quality of life in subjects with mental disorders: results from a cross-sectional survey. *Preventive Medicine*. 39; 6: 1200-1207.
- Schneider, P., Crouter, S., Lukajic, O., Bassett, D. (2003). Accuracy and reliability of 10 pedometers for measuring steps over a 400-m walk. *Med. Sci. Sports Exerc*. 35 ; 10 : 1779-1784.

- Schneiderman-Walker, J., Strug, L., Lands, L., Pollock, S., Selvadurai, H., Hay, J., Coates, A., Corey, M. (2005). Differences in habitual physical activity and lung function decline in children with cystic fibrosis. *The Journal of Pediatrics*. 147; 3: 321-326.
- Schutz, Y., Weinsier, R., Hunter, G. (2001). Assessment of free-living physical activity in humans: an overview of currently available and proposed new measures. *Obes Res*. 9: 368-379.
- Secretaria Regional dos Assuntos Sociais. (2000). *Diagnóstico da situação alimentar e nutricional da população da Região Autónoma da Madeira. Avaliação nutricional da população infantil dos 0 aos 9 anos de idade*. Funchal: Gabinete para a qualidade e investigação.
- Shen, W., Punyanitya, M., Chen, J., Gallagher, D., Albu, J., Pisunyer, X., Lewis, C., Grunfeld, C., Heshka, S., Heymsfield. S. (2006). Waist circumference correlates with metabolic syndrome indicators better than percentage fat. *Obesity (Silver Spring)*. 14; 4: 727-736.
- Shmidt, M., Affenito, S., Striegel-Moore, R., Khoury, P., Barton, B., Crawford, P., Kronsberg, S., Schreiber, G., Obarzanek, E., Danels, S. (2005). Fast-food intake and diet quality in black and white girls. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 159: 626-631.
- Silva, M., Laet, C., Nusselder, W., Mamun, A., Peeters, A. (2006). Adult obesity and number of years lived with and without cardiovascular disease. *Obesity*. 14: 1264-1273.
- Slaughter, M., Lohman, T., Boileau, R., Horswill, C., Stillman, R. J., Van Loan, M. D., et al. (1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Hum Biol*. 60; 5: 709-723.
- Slyper, A. (2004). The Pediatric Obesity Epidemic: Causes and Controversies. *J Clin Endocrinol Metab*. 89: 2540-2547.
- Smith G., Wentworth D., Neaton JD., Stamler R., Stamler J. (1996<sup>a</sup>). Socioeconomic differentials in mortality risk among men screened for the Multiple Risk Factor Intervention Trial: I. White men. *Am J Public Health*. 86:486-496.
- Smith G., Wentworth D., Neaton JD., Stamler R., Stamler J. (1996<sup>b</sup>). Socioeconomic differentials in mortality risk among men screened for the Multiple Risk Factor Intervention Trial: II. Black men. *Am J Public Health*. 86:497-504.
- Smothers, B., Bertolucci, D. (2001). Alcohol consumption and health-promoting behavior in a U.S. household sample: leisure-time physical activity. *J Stud Alcohol*. 62; 4: 467-76.

- Soar, C., Vasconcelos, F. & Assis, M. (2004). A relação cintura quadril e o perímetro da cintura associados ao índice de massa corporal em estudo com escolares. *Cad. Saúde Pública*. 20; 6: 1609-1616.
- Sobngwi, E., Mbanya, J., Unwin, N., Aspray, T., Alberty, K. (2001). Development and validation of a questionnaire for assessment of physical activity in epidemiological studies in Sub-Saharan Africa. *International Journal of epidemiology*. 30: 1361-1368.
- Sorof, J., Daniels, S. (2002). Obesity hypertension in children: A problem of epidemic proportions. *Hypertension*. 40: 441-7.
- Spencer, C. et al. (2005). A simple lifestyle score predicts survival in healthy elderly men. In: *Preventive Medicine*. 40; 6: 712-717.
- Stam-Moraga, M., Kolanowski, J., Dramix, M., De Backer, G., Kornitzer, MD. (1999). Sociodemographic and nutritional determinants of obesity in Belgium. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 23; 1: 1-9.
- Stein, C. & Colditz, G. (2004). The Epidemic of Obesity. *J Clin Endocrinol Metab*. 89; 6: 2522–2525
- Steinberger, J., Daniels, S. (2003). Obesity, insulin resistance, diabetes, and cardiovascular risk in children: An American Heart Association scientific statement from the atherosclerosis, hypertension, and obesity in the Young Committee (Council on Cardiovascular Disease in the Young) and the Diabetes Committee (Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism). *Circulation*. 107: 1448-1453.
- Sturm, R. (2005). Childhood Obesity — What we can learn from existing data on societal trends, Part 2. *Preventing Chronic Disease: Public Health Research, Practice, and Policy*. 2; 2: 1-5.
- Sundquist & Johansson. (1998). The influence of socioeconomic status, ethnicity and lifestyle in a longitudinal study. *International Journal of Epidemiology*. 27: 57-63.
- Sweeting, H., West, P. (1995). Family life and health in adolescence: a role for culture in the health inequalities debate? *Soc Sci Med*. 40; 2: 163-175.
- Swinburn, B., Egger, G. (2002). Preventive strategies against weight and obesity. *Obes Rev*. 3: 289-301.

- Swinburn, B., Egger, G., Raza, F. (1999). Dissecting obesogenic environments: the development and application of a framework and prioritizing environmental interventions for obesity. *Prev Med.* 29: 563-70.
- Tehard, B., Saris, W., Astrup, A., Martinez, J., Taylor, M., Barbe, P., Richterova, B., Guy-Grand, B. Sorensen, T., Oppert, J. (2005). Comparison of two physical activity questionnaires in obese subjects: the NUGENOB study. *Med. Sci. Sports Exerc.* 37; 9: 1535–1541.
- Togo, P., Osler, M., Sorensen, T., Heitman, B. (2004). A longitudinal study of food intake patterns and obesity in adult Danish men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 28; 4: 583-93.
- Trost, S. G., Kerr, L. M., Ward, D. S., Pate, R. R. (2001). Physical activity and determinants of physical activity in obese and non-obese children. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 25; 6: 822-829.
- Tur, J., Puig, M., Benito, E., Pons, A. (2004). Associations between sociodemographic and lifestyle factors and dietary quality among adolescents in Palma de Mallorca. *Nutrition.* 20: 502-8.
- Van den Heuvel, S., Heinrich, J., Jans, M., Van der Beek, A., Bongers, P. (2005). Effect of physical activity in leisure time on neck and upper limb symptoms. *Preventive Medicine.* 41; 1: 260-267.
- Van der Wilk, E. Jansen, J. (2005). Lifestyle-related risks: are trends in Europe converging? In: *Public Health.* 119; 1: 55-66.
- Variyam, J. (2001). Overweight Children: Is parental nutrition knowledge a factor? *Food Review.* 24; 2: 18-22.
- Wang, J. (2001). Young people's motivational profiles in physical activity: A cluster analysis. *Journal of Sport & Exercise Psychology.* 23: 1-22.
- Wang, Y., Monteiro, C. , Popkin, B. (2002). Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia. *Am J Clin Nutr.* 75: 971-977.
- Wannamethee, S., Field, A., Colditz, G., Rimm, E. (2004). Alcohol intake and 8-year weight gain in women: A prospective study. *Obes Res.* 12: 1386-1396.
- Wannamethee, S., Shaper, G. (2003). Alcohol, body weight, and weight gain in middle-aged men. *Am J Clin Nutr.* 77: 1312-7.

- Wardle, J. Brodersen, N., Cole, T., Jarvis, J., Boniface, D. (2006). Development of adiposity in adolescence: five year longitudinal study of an ethnically and socioeconomically diverse sample of young people in Britain. *BMJ*. 1130-1135.
- Wareham, N. (2007). Physical activity and obesity prevention. *Obesity Reviews*. 8; 1: 109-114.
- Warwick, J., McIlveen, H., Strugnell, C. (1999), Food choices of 9-17- year olds in Northern Ireland ? -influences and challenges. *Nutrition & Food Science*. 99; 5: 229-238.
- Wdolowska, L., Slowinska, M., Pabjan-Adach, K., Niedzwiedzka, E. (2007). Food eating of mothers and their daughters in relation to mothers' body mass index. *Pakistan Journal of Nutrition*. 6; 2: 183-187.
- Weiss, R., Dziura, J., Burgert, T., Tamborlane, W., Taksali, S. Yeckel, C., Allen, K., Lopes, M., Savoye, M., Morrison, J., Sherwin, R., Caprio, S. (2004). Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *New England Journal of Medicine*, 350; 23: 2362-2374.
- Wells, J., Coward, W., Cole, T., Davies, P. (2002). The contribution of fat and fat-free tissue to body mass index in contemporary children and the reference child. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 26;10: 1323-8.
- Whitaker, R., Wright, J., Pepe, M., Seidel, K., Dietz, W. (1997). Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*.337: 869-73.
- Wickramasinghe, V., Cleghorn, G., Edmiston, K., Murphy, A., Abbott, R., Davies, P. (2005). Validity of BMI as a measure of obesity in Australian white Caucasian and Australian Sri Lankan children. *Annals of Human Biology*. 32; 1: 60–71.
- Williams, M., Hord, N. (2005). The role of dietary factors in cancer prevention: beyond fruits and vegetables. *Nutr Clin Pract*. 20; 4: 451-9.
- Wilson, P., D'Agostino, R., Levy, D., Belanger, A., Silbershatz, H., Kannel, W. (1998). Prediction of coronary heart disease using risk factor categories. *Circulation*. 97: 1837-1847.
- Wolf-Maier, K., Cooper, R., Banegas, J. (2003). Hypertension prevalence and blood pressure levels in 6 european countries, Canada, and the United States. *JAMA*. 289;18: 2363-2369.

- Wylie-Rosett, J., Segal-Isaacson, C., Segal-Isaacson, A. (2004). Carbohydrates and increases in obesity: does the type of carbohydrate make a difference? *Obesity Research*. 12: 124S-129S.
- Young, D., Philips, J., Haythornthwaite, J. (2006). Effects of a life skills intervention for increasing physical activity in adolescent girls. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 160: 1255-1261.
- Zhang, Q., Wang, Y. (2004). Trends in the association between obesity and socioeconomic status in U.S. adults: 1971 to 2000. *Obes Res.* 12 ;10: 1622-32.
- Zhu, S., Heshka, S., Wang, Z., Shen, W., Allison, S., Ross, R., Heymsfield. S. (2004). Combination of bmi and waist circumference for identifying cardiovascular risk factors in whites. *Obes Res*. 12: 633-645.





**Mestrado em Educação Física e Desporto**

***Caracterização e inter-relação dos estilos de vida com factores de risco e níveis de obesidade da população do concelho da Calheta: Um estudo de pais e filhos***

Ex.mo. Sr. Encarregado de Educação do(s) aluno(s):

Nome: \_\_\_\_\_ Ano/ Turma: \_\_\_\_ N.º \_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Ano/ Turma: \_\_\_\_ N.º \_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Ano/ Turma: \_\_\_\_ N.º \_\_\_\_

**Nota:** Só deverá colocar o nome dos alunos que foram seleccionados para o estudo. Neste caso preenche apenas uma autorização.

**Assunto: *Autorização para a participação num trabalho de investigação científica***

Eu, Ricardo Dinis Jardim da Silva, sou professor de Educação Física na Escola Básica e Secundária da Calheta encontro-me a realizar o mestrado em Educação Física e Desporto na Universidade da Madeira. A tese que está a ser desenvolvida intitula-se ***“Caracterização e inter-relação dos estilos de vida com factores de risco e níveis de obesidade da população do concelho da Calheta: Um estudo de pais e filhos”***.

Para este estudo foi seleccionada uma amostra representativa da população escolar do Concelho da Calheta, na qual pretendemos a participação, não só dos alunos, mas também dos seus pais.

A participação dos indivíduos seleccionados implica:

- ✓ O preenchimento do questionário de Actividade Física, Estatuto Socio-económico, Hábitos Alimentares e Qualidade de Vida. (Pais e Filhos)
- ✓ Testes físicos de avaliação da força muscular, resistência cardiorespiratória e flexibilidade. (só os Filhos)
- ✓ Medição de 3 pregas de Adiposidade. (só os Filhos)
- ✓ Medição do Peso, Altura e perímetro da Cintura. (Pais e Filhos)
- ✓ Avaliação da Pressão Arterial. (Pais e Filhos)

Com este trabalho pretendemos, por um lado, fornecer a cada participante informações importantes sobre o seu estado de aptidão física e saúde, em geral e, por outro, contribuir para a investigação científica sobre o papel da actividade física e outros hábitos de vida na saúde do indivíduo e família, de modo a criar um instrumento que permita intervir futuramente sobre os hábitos de vida da população, com vista a melhorar a sua qualidade de vida.

Neste sentido, venho por este meio solicitar a V. Ex.a., que se digne a participar (o pai e a mãe do aluno) e a autorizar a participação do(s) seu(s) educando(s) no referido estudo.

Para outros esclarecimentos que ache necessários, poderá contactar-me para o número 966866299 ou para a Escola Básica e Secundária da Calheta

Agradeço, desde já, a atenção dispensada a este pedido.

**Disponibilidade dos pais:**

Gostaríamos de realizar este trabalho com os pais, na escola do seu filho, de preferência. Em princípio, não precisamos de ocupar mais que 45 minutos do seu tempo e pode escolher o dia e a hora. Se lhe der mais jeito no fim-de-semana, depois combinamos o sítio directamente consigo.

Indique o(s) dia(s) e as horas que terão mais disponibilidade:

Dia: \_\_\_\_\_ entre as \_\_\_\_h e as \_\_\_\_h.

\_\_\_\_\_ entre as \_\_\_\_h e as \_\_\_\_h.

\_\_\_\_\_ entre as \_\_\_\_h e as \_\_\_\_h.

Poderiam deslocar-se à escola pelos seus meios? Sim  Não

Deixe o seu contacto directo: \_\_\_\_\_

Em breve contactá-lo-emos para acertar a data da avaliação.

**Consentimento:**

Aceito colaborar no presente estudo, assim como autorizo a participação do(s) meu(s) filho(s).

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Encarregado de Educação)

Com os melhores Cumprimentos,

**O responsável pelo estudo:**

**O Conselho Executivo:**

\_\_\_\_\_  
Professor Ricardo Silva

**Calheta, 06 de Janeiro de 2007**



**Mestrado em Educação Física e Desporto**

**Caracterização e inter-relação dos estilos de vida com factores de risco e níveis de obesidade da população do concelho da Calheta: Um estudo de pais e filhos**

**AVALIAÇÃO DA APTIDÃO FÍSICA E COMPOSIÇÃO CORPORAL- ALUNOS**

**1. Identificação:**

Data da Aval	Dia	Mês	Ano	Nome: _____ Ano: _____ Turma: _____ N.º _____	N.º ID	Escola	Freguesia	N.º Geral

Data de Nascimento	Dia	Mês	Ano	Sexo	Masculino	<input type="checkbox"/>
					Feminino	<input type="checkbox"/>

Morada: Sítio: \_\_\_\_\_ Freguesia: \_\_\_\_\_ Cód. Postal: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Contacto pessoal: \_\_\_\_\_ Nome do Enc. Educ.: \_\_\_\_\_ Contacto: \_\_\_\_\_

Nome do(s) Examinador(es): \_\_\_\_\_

**2. Composição corporal**

	1ª Medição	2ª Medição	3ª Medição	Limites
Peso	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>			
Altura	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	5 mm
Perímetro da Cintura	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	5 mm
Prega Adip. Subescapular	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	10%
Prega Adip. Tricipital	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	10%
Prega Adip. Geminal	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/>	10%
Pressão Arterial	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
	1ª Aval. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	2ª Aval. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

**3. Aptidão Física**

Extensão do Tronco	<input type="text"/> <input type="text"/>
Senta e Alcança	Pé Direito <input type="text"/> <input type="text"/> Pé Esquerdo <input type="text"/> <input type="text"/>
Extensões de Braços	<input type="text"/> <input type="text"/>
Abdominais	<input type="text"/> <input type="text"/>
Corrida Vaivém	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>



Mestrado em Educação Física e Desporto

**Caracterização e Inter-relação dos estilos de vida com factores de risco e níveis de obesidade da população do concelho da Calheta: Um estudo de pais e filhos**

**QUESTIONÁRIO DO PAI / MÃE**

**Secção A: Identificação:**

Data da Avaliação	Dia	Mês	Ano	Nome: _____	P/M	N.º geral de cada Filho		
						Filho 1: Ano: _____ Turma: _____ N.º _____		
Data Nascimento	Dia	Mês	Ano	Filho 2: Ano: _____ Turma: _____ N.º _____	N.º ID			
				Filho 3: Ano: _____ Turma: _____ N.º _____				

**Secção B: Historial de Saúde e Estratificação do Risco Cardiovascular:**

Responda com **S**<sub>1</sub> (sim), com **N**<sub>0</sub> (não) ou com **?<sub>2</sub>** (se não souber)

<p><b>1. Historial: Você teve:</b></p> <p>a. _____ um ataque cardíaco.</p> <p>b. _____ uma cirurgia no coração.</p> <p>c. _____ uma cateterização cardíaca.</p> <p>d. _____ pacemaker /implantação cardíaca.</p> <p>e. _____ desfibrilador/arritmia.</p> <p>f. _____ doença nas válvulas do coração.</p> <p>g. _____ falha do coração.</p> <p>h. _____ transplante do coração.</p> <p>i. _____ doença do coração congénita.</p>	<p><b>2. Sintomas:</b></p> <p>a. _____ já teve uma sensação de desconforto no peito com transpiração.</p> <p>b. _____ já sentiu falta de ar sem razão (sem se sentir cansado).</p> <p>c. _____ já teve tonturas, desmaios ou cegueira.</p> <p>d. _____ toma medicamentos para o coração.</p>
---	--

**3. Outros problemas de saúde:**

- a. \_\_\_\_\_ tem diabetes.
- b. \_\_\_\_\_ tem asma ou outra doença nos pulmões.
- c. \_\_\_\_\_ tem uma sensação de ardor ou restrição do movimento nos membros inferiores quando percorre distâncias curtas.
- d. \_\_\_\_\_ tem algum problema muscular ou ósseo que limite a sua actividade física.
- e. \_\_\_\_\_ tem receios acerca da segurança do exercício.
- f. \_\_\_\_\_ toma medicamentos prescritos pelo médico.
- g. \_\_\_\_\_ está grávida.

**4. Factores de risco cardiovascular:**

- a. \_\_\_\_\_ é homem com mais de 45 anos.
- b. \_\_\_\_\_ é mulher com mais de 55 anos/teve histerectomia ou está na pós-menopausa.
- c. \_\_\_\_\_ é fumador ou deixou de fumar nos últimos 6 meses.
- d. \_\_\_\_\_ tem uma pressão arterial superior a 140/90 mm Hg.
- e. \_\_\_\_\_ tem o colesterol total superior a 200 mg/dl.
- f. \_\_\_\_\_ tem um parente de sangue próximo que sofreu algum ataque cardíaco ou foi submetido a uma cirurgia ao coração com idade inferior a 55 anos (pai ou irmão) ou 65 anos (mãe ou irmã).
- g. \_\_\_\_\_ é uma pessoa sedentária (acumula menos de 30 minutos de actividade física em pelo menos 3 dias por semana).

**Secção C: Actividade física**

**Actividade física:** É qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulte em gasto energético maior que os níveis de repouso.

**Exercício Físico:** É toda a actividade física planeada, estruturada e repetitiva que tem por objectivo a melhoria e a manutenção das capacidades físicas do indivíduo.

1. Qual é a sua principal ocupação? (trabalho/profissão) \_\_\_\_\_
2. Durante o trabalho fica sentado:  Nunca  Raramente  Às vezes  Muitas vezes  Sempre
3. Durante o trabalho, fica de pé:  Nunca  Raramente  Às vezes  Muitas vezes  Sempre
4. No trabalho costuma andar:  Nunca  Raramente  Às vezes  Muitas vezes  Sempre
5. No trabalho pega em cargas pesadas?  Nunca  Raramente  Às vezes  Muitas vezes  Sempre
6. Sente-se cansado depois do trabalho?  Nunca  Raramente  Às vezes  Muitas vezes  Sempre
7. Durante o trabalho costuma suar?  Nunca  Raramente  Às vezes  Muitas vezes  Sempre
8. Em comparação com outros da sua idade, o seu trabalho é:
  - Muito mais pesado  Mais pesado  Tão pesado  Mais Leve  Muito mais leve
9. Pratica algum desporto?  Sim  Não
  - o Se Sim:
    - Qual o desporto que pratica com mais frequência? \_\_\_\_\_
    - Quantas horas por semana?  Menos de 1h  1 a 2h  2 a 3h  3 a 4h  Mais de 4h
    - Quantos meses por ano?  Menos de 1  1 a 3  4 a 6  7 a 9  Mais de 9 meses
  - o Se pratica um segundo desporto:
    - Qual é esse desporto? \_\_\_\_\_
    - Quantas horas por semana?  Menos de 1h  1 a 2h  2 a 3h  3 a 4h  Mais de 4h
    - Quantos meses por ano?  Menos de 1  1 a 3  4 a 6  7 a 9  Mais de 9 meses
10. Em comparação com outros da sua idade, a sua actividade física durante o tempo de lazer é:
  - Muito maior  Maior  Igual  Menor  Muito menor
11. Durante o meu tempo de lazer, transpiro:
  - Muito frequentemente  Frequentemente  Às vezes  Raramente  Nunca
12. Durante o meu tempo de lazer, pratico desporto:
  - Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Muito frequentemente
13. Durante o meu tempo de lazer, vejo televisão:
  - Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Muito frequentemente
14. Durante o meu tempo de lazer, ando a pé:
  - Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Muito frequentemente
15. Durante o meu tempo de lazer, ando de bicicleta:
  - Nunca  Raramente  Às vezes  Frequentemente  Muito frequentemente
16. Quantos minutos anda a pé ou de bicicleta por dia? (ida e regresso do trabalho/escola/compras, etc)
  - <5min  5-15min  15-30 min  30-45min  > 45 min

**Secção D: Hábitos Alimentares**

1. Com que frequência consome as seguintes comidas e bebidas?	Nunca / quase nunca	1 a 3 dias por semana	4 a 6 dias por semana	Todos os dias	2. Habitualmente, em que quantidades semanais as consome?					
					1 a 5	6 a 10	11 a 15	16 a 20	+ de 20	
Leite (leite simples / com chocolate/com café...) ou iogurte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de copos / iogurtes)
Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de peças de fruta)
Legumes, hortaliças	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de porções)
Peixe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de porções)
Sopa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de porções)
Batatas Fritas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de pacotes)
Doces, pasteis, bolachas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de doces,...)
Refrigerantes (coca-cola, ice tea, sumol, brisa, laranjada...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de refrigerantes)
Rebuçados, gomas, chocolates	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de rebuçados...)
Carne vermelha (carne de vaca, vitela, porco, cabrito...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de bifes...)
Carnes brancas (frango e outras aves)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(n.º de Porções...)

**Secção E: Outros Hábitos de Consumo**

1. Consumo de Alcool	Já experimentou?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
	Actualmente consome:	<input type="checkbox"/> Todos os dias	<input type="checkbox"/> Semanalmente	<input type="checkbox"/> Raramente
2. Consumo de Tabaco	Já experimentou?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
	Actualmente consome:	<input type="checkbox"/> Todos os dias	<input type="checkbox"/> Semanalmente	<input type="checkbox"/> Raramente

**Secção F: Avaliação de alguns Parâmetros de Saúde**

	1ª Medição	2ª Medição	3ª Medição	Limites
Peso	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>			
Altura	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	5 mm
Perímetro da Cintura	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> , <input type="text"/>	5 mm
Pressão Arterial	Sistólica	Diastólica	Sistólica	Diastólica
	1ª Aval. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	2ª Aval. <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

**Secção G: Outros dados**

**1. Qual foi o nível de estudos que atingiu?**

- Não finalizou o 1º Ciclo
- 1º Ciclo (4 anos de primária)
- 2º Ciclo (5º e 6º ano)
- 3º Ciclo (9º ano)
- Ensino Secundário
- Curso Técnico-profissional: \_\_\_\_\_
- Licenciatura em: \_\_\_\_\_
- Mestrado / Doutoramento



PROGRAMA OPERACIONAL  
PLURIFUNDOS DA REGIÃO  
AUTÓNOMA DA MADEIRA



**CITMA**

CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA MADEIRA



CURSO CO-FINANCIADO  
PELA UNIÃO EUROPEIA  
FUNDO SOCIAL EUROPEU