



**UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR**  
**Ciências Sociais e Humanas**

**Relatório de Estágio Pedagógico**

**Nuno Miguel de Pinho Brandão**

Relatório para obtenção do Grau de Mestre na especialidade de  
**Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário**  
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Professor Doutor Júlio Cardoso Martins

Covilhã, Junho de 2011

## **AGRADECIMENTOS**

A realização deste Mestrado revelou-se um desafio que foi ultrapassado graças ao contributo de várias pessoas em diversos aspectos. O meu profundo agradecimento a todos que ajudaram na sua concretização.

Ao Professor Doutor Júlio Cardoso Martins e ao Professor Doutor Aldo Matos da Costa pela orientação e coordenação deste trabalho.

À Professora Ana Paula Rocha que me orientou com dedicação e paciência ao longo do ano de estágio na Escola Secundária Campos Melo.

A todos os meus professores da minha Licenciatura em Ciências do Desporto, pois sem eles não estaria preparado para concretizar este Mestrado.

A toda comunidade (docentes e não docentes) da Escola Secundária Campos Melo, em especial ao grupo de Educação Física, por me terem recebido tão bem. Todos contribuíram de uma forma muito positiva na minha formação enquanto professor.

Aos meus colegas de estágio pela incansável cooperação e amizade que me possibilitou crescer tanto a nível pessoal como profissional.

Quero agradecer à minha família, em especial aos meus pais e ao meu irmão, por todo o amor, carinho, amizade e compreensão demonstrada ao longo da minha vida e pelo facto de me terem proporcionado um futuro melhor. Estarei eternamente reconhecido e agradecido por tudo o que fizeram por mim.

À minha namorada um agradecimento especial por toda a paciência, ajuda e motivação que foram fundamentais no meu sucesso enquanto mestrando.

Finalmente, quero agradecer aos meus amigos que sempre estiveram ao meu lado, mesmo nos momentos mais difíceis. Sem eles não seria a pessoa que sou hoje.

## RESUMO

### Capítulo 1

No presente Relatório de Estágio, o estagiário pretende descrever as experiências e vivências durante o ano lectivo 2010/11, na Escola Secundária Campos Melo, tornando claro as competências que adquiriu e as intervenções/actividades realizadas.

Este estágio surge de acordo com as políticas e normas de organização do sistema educativo português como conclusão do 2º ciclo de estudos no Ensino Básico e Secundário em Educação Física e obtenção do Grau de Mestre. Foi realizado na Escola Secundária Campos Melo, localizada na Covilhã, possuindo a escola, para além do Ensino Básico 3º ciclo e do Ensino Secundário, Ensino Secundário Profissional, Cursos de Educação e Formação e Cursos de Educação.

Palavras - chave: educação, estágio.

### Capítulo 2

Em Portugal tem vindo a aumentar a prevalência de obesidade infanto-juvenil. Associado a este problema está o facto do nível de actividade física ser cada vez menor, visto que estes adoptam um estilo de vida mais sedentário.

O presente estudo é experimental, utilizando dois grupos na amostra, o grupo experimental e o grupo de controlo, sendo constituídos por 12 alunos com idades compreendidas entre os 13 e 16 anos, matriculados na Escola Secundária Campos Melo, na Covilhã, Portugal, tendo como característica de admissão encontrar-se fora dos valores saudáveis do IMC, ou fora dos valores saudáveis do Fitnessgram.

Como objectivos para o estudo, pretende-se avaliar a composição corporal dos alunos com excesso de peso e obesidade, avaliar a resistência aeróbia aquando submetidos a um programa individualizado de treino com duração de 10 semanas (2 sessões de treino por semana, com 60 minutos cada uma) e, finalmente, avaliar a evolução da composição corporal dos alunos.

Em termos de resultados, verifica-se que todos os elementos do grupo experimental obtiveram melhorias, sendo algumas significativas  $p < 0,05$ , nomeadamente ao nível da resistência aeróbia. Verificou-se ainda melhoria do IMC, onde alguns elementos do grupo experimental passaram de parâmetros de pré-obesidade para os parâmetros da zona saudável.

Palavras - chave: Obesidade Infantil, Composição corporal, Fitnessgram.

## **ABSTRACT**

### **Chapter 1**

In the presente Internship Report, the intern will describe the experiences of the school year of 2010/11, at the Campos Melo Secondary School, making clear the professional competences acquired and the performed activities.

This internship arises from the norms of the portuguese educational system organization, as the conclusion of a Master Degree in Physical Education in Basic and Secondary Education. It was accomplished at the Campos Melo Secondary School, which, alongside the regular education, provides Secondary Professional Education, Classes of Education and Training and Courses of Education.

Keywords: Education, Internship.

### **Chapter 2**

The rate of child obesity in Portugal has been on the rise, this problem is mainly related to the fact that the general levels of physical activity are declining, against a more sedentary life style.

The present study is experimental, utilizing two groups, an experimental group and a control group, both composed by 12 students between the ages of 13-16 years old, that attend Campos Melo Secondary School, in Covilhã, Portugal, being that all of them must be outside the considered healthy values of IMC, or outside the healthy values of the Fitnessgram.

The objectives of this study are to evaluate the obese and pre-obese students body composition, evaluate their aerobic resistance when submitted to an individualized training program for 10 weeks (2 weekly sessions, 60 minutes each), and finally evaluate the evolution of their body composition.

In terms of the results, every element of the experimental group improved from their initial values, some of them with significant gains  $p < 0,05$ , mainly in the aerobic resistance. In respects of the IMC values, we also saw improvements, with some elements of the experimental group transiting from pre-obesity to healthy values.

Keywords: Child Obesity, Body Composition, Fitnessgram.

## ÍNDICE GERAL

<b>Capítulo 1</b>	<b>1</b>
<b>1.1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>1.2 - OBJECTIVOS DO ESTAGIÁRIO E DA ESCOLA / GRUPO DE EDUCAÇÃO FÍSICA</b>	<b>2</b>
1.2.1 - Objectivos do Estagiário	2
1.2.2 - Objectivos da Escola/Grupo de Educação Física	3
<b>1.3 - CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ORGANIZAÇÃO (ESCOLA)</b>	<b>5</b>
<b>1.4 - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS</b>	<b>5</b>
1.4.1 - População e amostra de alunos	5
1.4.2 - Planeamento das actividades desenvolvidas	8
<b>1.5 - RECURSOS MATERIAIS E ESTRUTURAIS UTILIZADOS</b>	<b>11</b>
<b>1.6 - REFLEXÃO SOBRE O CONTRIBUTO DO ESTÁGIO</b>	<b>13</b>
<b>1.7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>16</b>
<b>Capítulo 2</b>	<b>17</b>
<b>2.1 - INTRODUÇÃO</b>	<b>17</b>
<b>2.2 - METODOLOGIA</b>	<b>18</b>
2.2.1 - Amostra	19
2.2.1.1 - Critérios de inclusão	19
2.2.1.2 - Critérios de exclusão	19
2.2.2 - Instrumentos de recolha de dados	20
2.2.2.1 - Medidas antropométricas e de composição corporal	20
2.2.2.2 - Composição corporal	20
2.2.2.3 - Tensão Arterial	21
2.2.2.4 - Cálculo da $FC_{Max}$	21
2.2.2.5 - Cálculo da FC de treino	21
2.2.3 - Planificação e aplicação das sessões de treino	21
2.2.4 - Hipóteses do estudo	23
2.2.5 - Tratamento dos dados	24
<b>2.3 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b>	<b>24</b>
<b>2.4 - DISCUSSÃO</b>	<b>29</b>
<b>2.5 - CONCLUSÕES</b>	<b>31</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>32</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>34</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1. Distribuição do género com o IMC no momento inicial</b>	<b>25</b>
<b>Figura 2. Caracterização dos grupos da amostra de acordo com o IMC no momento inicial</b>	<b>25</b>
<b>Figura 3. Caracterização dos grupos da amostra de acordo com o IMC no momento final</b>	<b>26</b>
<b>Figura 4. Percentagem média de massa gorda nos momentos de avaliação do grupo experimental</b>	<b>27</b>
<b>Figura 5. Distribuição da média do IMC pelos grupos da amostra</b>	<b>27</b>
<b>Figura 6. Distribuição das médias da milha pelos grupos da amostra</b>	<b>28</b>
<b>Figura 7. Distribuição da média das extensões de braços pelos grupos da amostra</b>	<b>28</b>
<b>Figura 8. Distribuição da média de abdominais pelos grupos da amostra</b>	<b>29</b>

## **ÍNDICE DE QUADROS**

**Quadro 1 - Programa de actividade física efectuada durante as  
10 semanas de treino**

**23**

# Capítulo 1

## 1.1 - INTRODUÇÃO

Com este Relatório de Estágio, o estagiário pretende descrever as experiências e vivências durante o ano lectivo 2010/11, na Escola Secundária Campos Melo, tornando claro as competências que adquiriu e as intervenções/actividades realizadas.

Este estágio enquadra-se no Mestrado do Ensino Básica e Secundário em Educação Física, como componente prática do mesmo, tendo como objectivos principais o melhoramento das competências pedagógicas, o aprofundamento dos conhecimentos do funcionamento da orgânica escolar, as exigências da Direcção de Turma e do Desporto Escolar e, em particular, das dinâmicas da disciplina de Educação Física. Assim, *“a realização da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado nos cursos de Licenciatura apresenta-se como um espaço que proporciona aos futuros educadores o primeiro contacto com a realidade escolar como professores, aproximando-se também do quotidiano da escolar”* (Ivo et al., 2008).

No que respeita ao processo de ensino, irá demonstrar-se ao longo do Relatório de Estágio como se procurou elaborar e executar um planeamento a curto/médio e longo prazo e respectiva leccionação, que fosse ao encontro do contexto da escola, das metodologias adoptadas pela professora orientadora e das características dos alunos.

Para além da leccionação das aulas de Educação Física, a direcção de turma e todas as responsabilidades adjacentes (relação com os alunos, resolução dos seus problemas, reuniões e interacção com os pais) foram fundamentais para um maior e melhor conhecimento da dinâmica entre os vários agentes, nomeadamente, escola/alunos/pais.

O Desporto Escolar também se revelou importante neste sentido, visto que proporcionou um contacto com os alunos fora do contexto de aula, podendo o aluno estabelecer uma relação mais directa com o professor estagiário. Segundo o programa do Desporto Escolar, é aplicável a todos os estabelecimentos de educação e ensino, dependentes ou não do Ministério da Educação, é uma área que tem como objectivos de 2009/2013 *“melhorar a qualidade da Educação; aumentar as oportunidades de prática desportiva de qualidade; aumentar o sucesso escolar; formar mais e melhores praticantes; melhorar métodos de ensino/aprendizagem; criar instrumentos facilitadores da inclusão; melhorar a imagem; melhorar a imagem e divulgação do Desporto Escolar”*.

Para além destas três áreas de intervenção anteriormente referidas, foram realizadas diversas actividades pelo grupo de estagiários, como por exemplo o Amigo Invisível, Fase Escola do Compal Air, Torneio de Voleibol, etc. que serão abordados em maior pormenor neste relatório de estágio.

## **1.2 - OBJECTIVOS DO ESTAGIÁRIO E DA ESCOLA / GRUPO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

A definição de objectivos é sempre essencial, visto que permite traçar um rumo a percorrer e consequentes diagnósticos e prescrições que permitem uma melhor adaptação e/ou alterações às opções inicialmente tomadas. Para o professor torna-se fundamental o estabelecimento prévio de objectivos, pois só assim a acção pedagógica terá intencionalidade e sentido.

### **1.2.1 - Objectivos do Estagiário**

A cooperação e o estabelecimento de boas relações com os colegas do grupo de Educação Física em particular, e dos restantes professores e órgãos da escola, é um importante objectivo pois é fundamental para promover um bom ambiente de trabalho que em última estância se reflectirá na qualidade do trabalho desenvolvido com os alunos.

Ser capaz de compreender e aplicar os conhecimentos adquiridos durante a licenciatura em Ciências do Desporto e no primeiro ano deste Mestrado, no contexto real da escola, identificando e resolvendo novos problemas que surgem nas várias áreas da educação física e do dia-a-dia da escola. A capacidade de adaptar ou alterar a planificação e de responder a novas necessidades e problemas está constantemente a ser posto à prova, pois a realidade da escola é complexa e por vezes imprevisível. A resolução de problemas como professor não se resume às questões meramente técnico-tácticas da disciplina, mas também no âmbito mais pessoal dos alunos. Dificuldades sentidas por parte de um aluno em termos familiares, na relação com a restante turma, problemas intrínsecos (como por exemplo a auto-estima), etc., podem influenciar de uma forma negativa o rendimento escolar, sendo importante que o professor seja capaz de orientar o aluno com sucesso na resolução destes problemas. Assim, revela-se imprescindível dominar as matérias teóricas abordadas ao longo do nosso percurso académico, pois só assim se estará em condições de tomar decisões que vão ao encontro do melhor interesse dos alunos.

Sendo o estágio pedagógico um processo evolutivo de forma a preparar os estagiários para a realidade do ensino da Educação Física, é importante que entre os elementos do grupo de estagiários seja promovida uma regular troca de impressões e experiências de forma a melhor enriquecer a aprendizagem. Contudo, esta troca de experiências e impressões não se deve restringir entre os colegas estagiários, mas criar-se também bons canais de comunicação com os professores de Educação Física da escola, visto que estes são uma fonte rica em conhecimento e experiência. Naturalmente importante é a interacção com a restante comunidade da escola, pois no paradigma actual do ensino a cooperação entre departamentos e órgãos é fundamental para o sucesso dos alunos.

De forma a melhorar a capacidade do estagiário em orientar uma turma, procurou-se durante o estágio aperfeiçoar a forma como se relaciona com os alunos, visando sempre um equilíbrio do papel de orientador da aula, sem no entanto criar demasiada distância entre o estagiário e o aluno, de forma a proporcionar um ambiente óptimo na aula.

A direcção de turma foi uma área extremamente útil pois permitiu adquirir uma perspectiva nova sobre as responsabilidades e tarefas do professor e das várias questões que atormentam os alunos na sua vida fora do contexto escolar. Este ponto foi fundamental pois passou-se a compreender melhor algumas atitudes tomadas pelos alunos, em especial da turma do 8ºB. Esta turma tem vários casos de alunos com vidas bastante atribuladas em casa, o que proporcionou uma sensibilidade e cuidado em relação a estes alunos durante a orientação das aulas leccionadas.

### **1.2.2 - Objectivos da Escola/Grupo de Educação Física**

Antes de se abordarem os objectivos do grupo de Educação Física, será pertinente perceber os objectivos gerais da escola. Assim, pode ler-se no site oficial da Escola Secundária Campos Melo que os objectivos *“... são promover os aspectos físicos, emocionais, afectivos, cognitivos e sociais, numa busca gradativa de autonomia e construção de identidade, desenvolver uma imagem positiva de si, actuando de forma cada vez mais independente, com confiança nas suas capacidades e percepção dos seus limites, estabelecer vínculos afectivos entre os docentes e os alunos, fortalecendo a sua auto-estima e ampliando as suas possibilidades de comunicação e interacção social.”* (site oficial da Escola Secundária Campos Melo).

A escola propõe-se, mais concretamente, a atingir os seguintes objectivos no ano lectivo de 2010/11:

- Reduzir o abandono escolar dos alunos do ensino básico;
- Reduzir a saída antecipada dos alunos do ensino básico e do ensino secundário;

- Melhorar os resultados escolares em disciplinas com taxa de aproveitamento inferior a 80% e manter ou melhorar os restantes;
- Melhorar a taxa de transição no 10º ano;
- Melhorar os resultados escolares obtidos pelos alunos nos exames nacionais do ensino básico e do ensino secundário;
- Estimular atitudes e comportamentos de respeito pelo outro, de responsabilidade e de participação;
- Ocupar o tempo escolar dos alunos tendo em vista a melhoria do sucesso escolar e educativo;
- Monitorizar as práticas da escola tendo em vista a melhoria do sucesso escolar e educativo;
- Envolver todos os alunos em actividades de enriquecimento curricular de carácter cultural, científico, tecnológico, estético e desportivo, aprofundando a ligação entre a escola e os pais/EE e fomentando a relação entre a escola e o meio social, cultural e económico.

Assim, o grupo de Educação Física terá de se guiar pelos objectivos gerais da escola na definição dos seus próprios objectivos específicos. Esta definição de objectivos específicos da disciplina de Educação Física deverá respeitar as características e capacidades dos alunos. Com isto, o Grupo de Educação Física elaborou um planeamento anual, definindo as modalidades para cada ano de escolaridade (7º - 12º ano), definindo objectivos e conteúdos a serem abordados durante cada ano de escolaridade. Durante a elaboração do planeamento foram precisos considerar pontos como os recursos humanos disponíveis, os espaços existentes, materiais, características dos alunos e a concepção pessoal dos professores em relação à disciplina.

A inclusão do programa de Aptidão Física FITNESSGRAM tem sido uma constante nos planeamentos dos últimos anos na Escola Secundária Campos Melo, sendo aplicado em todos os períodos do ano lectivo, onde os seus resultados são utilizados como um parâmetro de avaliação dos alunos.

Critérios específicos também foram definidos pelo Grupo de Educação Física para cada ano de escolaridade, sendo que a nota final do aluno foi dividido em dois domínios, o domínio cognitivo/psicomotor e o domínio sócio-afectivo. Assim, para o 7º ano consta 80% para o cognitivo/psicomotor e 20% para o sócio-afectivo, sendo que nos restantes anos as percentagens são ligeiramente diferentes, 85% para o primeiro domínio e 15% para o segundo. O Grupo de Educação Física justifica esta diferença entre o 7º ano e os restantes anos de escolaridade, pelo facto dos alunos do 7º ano frequentarem pela primeira vez a escola e sendo importante privilegiar e incutir hábitos de higiene e regras de funcionamento aos alunos, esperando que esses novos hábitos se reproduzam nos anos seguintes.

## **1.3 - CARACTERIZAÇÃO GERAL DA ORGANIZAÇÃO (ESCOLA)**

A Escola Secundária Campos Melo localiza-se na cidade da Covilhã e é constituída por uma população 980 pessoas, das quais 825 são alunos. Os docentes são cerca de 110 (37 contratados, 53 quadro de escola, 13 quadro de zona pedagógica e 7 em regimes diversos) e os não docentes 45 pessoas.

A oferta educativa é constituída pelo:

3º ciclo de ensino básico;

Ensino secundário (Ciências e Tecnologias, Línguas e Humanidades e Artes Visuais);

Cursos de educação e formação (Instalação e Reparação de Computadores, Operador de Fotografia, Assistente Administrativo, Electricista de Instalações e Técnico de Gestão Ambiental);

Cursos profissionais (Técnico de Análise Laboratorial, Técnico de Apoio Psicossocial, Técnico de Design, Técnico de Energias Renováveis, Técnico de Gestão e Técnico de Gestão de Equipamentos Informáticos).

Estando os alunos divididos da seguinte forma:

3º ciclo do ensino básico - 124

Ensino secundário - 338

Cursos de educação e formação - 76

Cursos profissionais - 287

O grupo de Educação Física da Escola Secundária Campos Melo é constituído por 8 professores, dos quais, 4 pertencem ao quadro de escola e os restantes 4 são professores contratados.

## **1.4 - DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ACTIVIDADES DESENVOLVIDAS**

### **1.4.1 - População e amostra de alunos**

Ao longo do ano lectivo, 2010/11, foram acompanhadas pelo estagiário duas turmas, o 8ºB e o 10ºA, ambas do ensino regular (3º ciclo e secundário, respectivamente). Relativamente à turma 8ºB, acompanhou-se a mesma na leccionação e na componente Direcção de Turma. Quanto à turma do 10ºA foi apenas na leccionação da disciplina de Educação Física. De realçar o facto do grupo de estagiários ter também acompanhado as 3 modalidades do

Desporto Escolar da Escola Secundária Campos Melo, sendo elas o Basquetebol Feminino, Basquetebol Masculino e a Natação.

- 8º B

Inicialmente a turma do 8ºB era constituída por 19 alunos, 9 do sexo feminino e 10 do sexo masculino. Apenas um dos alunos frequentava pela segunda vez o 8º ano. Durante o ano lectivo duas alunas foram transferidas, ficando a turma com 17 alunos. De salientar que esta turma foi leccionada pela professora orientadora Paula Rocha no ano anterior, pelo que o conhecimento mútuo foi evidente, tendo facilitado o funcionamento das aulas.

Desde o início do ano lectivo foi chamado à atenção por parte da professora orientadora que esta turma tinha sido um grupo bastante complicado tanto ao nível do comportamento como do rendimento escolar. Contudo, durante o presente ano lectivo registou-se uma melhoria geral no que respeita ao comportamento dos alunos em contexto de sala de aula. Apesar disto o nível do aproveitamento escolar pouco melhorou, sendo que 2-3 alunos correm o risco de não transitar para o 9º ano. O acompanhamento este grupo através da Direcção de Turma, possibilitou aos estagiários conhecer directamente os pais dos alunos e assim ter uma melhor e mais precisa ideia de como é a vida dos alunos fora da escola, apercebendo-se que não é surpreendente as dificuldades que apresentam nas aulas. Ao observar a grelha de caracterização da turma, pode-se verificar que 5 alunos já, em algum momento do seu percurso escolar, foram repetentes e 4 alunos não conhecem o paradeiro do respectivo pai. Além disto, a maior parte dos agregados familiares pertence a um estrato social baixo, onde muitos dos pais trabalham por conta de outrem ou se encontram desempregados ou de baixa médica. Obviamente que estas situações não contribuem para um saudável e sustentado desenvolvimento emocional, o que inevitavelmente se reflectirá no rendimento escolar. Outro factor que em nada ajuda o percurso académico destes alunos é o nível das habilitações dos pais, visto que se verifica que quase todos possuem apenas a escolaridade obrigatória e que apenas uma mãe é licenciada. Este factor por si só não é vinculativo aos maus resultados dos filhos, mas quando cruzados com os factores anteriormente referidos percebe-se a sua importância. Com todos os problemas vividos em casa a nível familiar, quando o aluno quer e/ou precisa de ajuda nos estudos por parte dos pais, estes muitas vezes não são capazes de dar uma resposta satisfatória, pois em muitos casos não dominam minimamente os conteúdos programáticos.

Pensamos que tudo que estava ao alcance da escola e, em especial, da professora Paula Rocha (directora de turma) foi feito de forma a ajudar estes alunos a ultrapassarem as dificuldades que sentiam. Em muitos casos o esforço foi gratificante, pois muitos destes alunos sem um acompanhamento “extra” estavam destinados a não transitarem de ano. Contudo, provavelmente continuam a existir 2 casos complicados na turma; o primeiro de um aluno com gravíssimos problemas em casa, que já demonstrou estar a ter comportamentos

fora da escola menos correctos (companhias menos apropriadas com ligações a actividades ilícitas) e o segundo de uma aluna que está condenada a repetir o 8º ano por falta de motivação para o estudo.

- 10º A

Esta turma pertence ao Agrupamento 1, Científico-Natural, no curso de Carácter Geral, sendo constituída inicialmente por 25 alunos, dos quais 16 do sexo feminino e 9 do sexo masculino. Durante o decorrer do ano lectivo foram transferidos da turma 4 alunas e uma outra aluna anulou a sua matrícula na disciplina de Educação Física. No 2º período entrou um aluno e no 3º período a turma ficou completa com a entrada de mais um aluno. Assim a turma acaba o ano lectivo de 2010/11 com 22 alunos (11 do sexo masculino e 11 do sexo feminino).

Ao observar a grelha de caracterização da turma verifica-se que existem diferenças significativas em relação à turma anteriormente analisada, principalmente nos factores sócio-económicos e no aproveitamento escolar. Os agregados familiares desta turma são, de uma forma geral, pertencentes a uma classe social entre a média/baixa e média. Esta turma apresenta-se na sua generalidade sem grandes problemas familiares e sociais, tendo resultados escolares satisfatórios e em alguns casos acima da média. O comportamento e o rendimento nas aulas de Educação Física é bastante positivo, sendo uma turma relativamente fácil de orientar.

- Desporto Escolar

Como foi referido anteriormente, os estagiários acompanharam as 3 modalidades desenvolvidas na Escola Secundária Campos Melo (Basquetebol Feminino, Basquetebol Masculino e Natação). Todas as modalidades são desenvolvidas às Quartas-feiras da parte da tarde no pavilhão da escola (Basquetebol) e na Piscina Municipal (Natação).

Quanto ao Basquetebol feminino, é constituído por cerca de 12 alunas pertencentes ao Ensino Secundário. Alguns destas alunas são desportistas federadas na modalidade, contudo a maioria nunca praticou a modalidade fora das aulas de Educação Física.

Na modalidade de Basquetebol masculino, a equipa é formada por cerca de 14 alunos, pertencentes ao 3º Ciclo do Ensino Básico, sendo que apenas 3 dos alunos são ou já foram desportistas federados na modalidade em causa.

Relativamente à Natação, começou com 20 alunos mas ao longo do ano existiram algumas desistências, sendo que o grupo acabou por ser composto por cerca de 15 praticantes. Importa referir que nem todos eles eram alunos da Escola Secundária Campos Melo, já que devido a um protocolo vigente com a Escola Quinta das Palmeiras, alguns alunos desta escola participam juntamente com os alunos da Escola Secundária Campos Melo.

### 1.4.2 - Planeamento das actividades desenvolvidas

- Planeamento a curto, médio e longo prazo

Tendo a Escola Secundária Campos Melo uma oferta educativa que se prolonga desde do 7º ano até 12º ano, o planeamento anual da disciplina de Educação Física procura proporcionar aos seus alunos a maior variabilidade de unidades didácticas, dadas as condições existentes da escola. O planeamento procura ir ao encontro do nível de cada turma respeitando as necessidades e objectivos de cada faixa etária.

O planeamento a médio prazo diz respeito à planificação por período de cada turma, tendo em conta o que foi definido no plano anual. A planificação do 1º período foi realizado pela professora orientada, contudo o planeamento do 2º e 3º período ficou a cargo do grupo de estagiários.

Na elaboração dos planeamentos dos períodos, teve que se ter em consideração a gestão dos espaços disponíveis para a realização das aulas (rotação das turmas pelo ginásio e o pavilhão gimnodesportivo), os objectivos definidos para cada unidade didáctica e as limitações e necessidades dos alunos. Visto que os estagiários apenas realizaram o planeamento do 2º e 3º período, teve-se a oportunidade, durante o 1º período, de observar e compreender o funcionamento da escola e das turmas, de forma a diagnosticar as turmas em causa e assim organizar da melhor forma o resto do ano lectivo.

Considera-se a realização dos planeamentos dos períodos fundamentais, visto que proporcionam uma melhor noção e capacidade de gerir o tempo e os espaços disponíveis, de forma a atingir os objectivos propostos na planificação anual (competências técnicas, tácticas e físicas, sócio-afectivos e avaliação).

Quanto ao planeamento a curto prazo, planos de aulas, foi um tema muito discutido entre o grupo de estagiários e a professora orientadora, o que permitiu definir o conteúdo dos planos em traços gerais, com cada estagiário a personalizar o seu modelo do plano de aula.

Assim, definiu-se que os planos de aula deverão conter como informação base a identificação da escola, do ano e turma, disciplina e unidade didáctica, o número de alunos, data, duração da aula, material necessário, espaço a ser utilizado e os objectivos (cognitivos, sócio-afectivos e técnico-motores).

Quanto ao plano propriamente dito, foi dividido em 7 blocos principais. O primeiro bloco consiste no tempo parcial de cada estação/exercício e o tempo global da aula. Ao lado encontra-se a situação (ou exercício/estação) explicada, seguida do bloco das condicionantes, que podem ou não introduzir-se durante a aula. O bloco dos pontos chave é relativo a todas

as principais questões que se querem abordar na realização da estação. O esquema é uma pequena explicação da disposição da turma e os critérios de êxito são as metas que devem de ser atingidas para o sucesso do exercício. O último bloco, do material, é uma guia importante para melhor organizar o material para os exercícios seguintes.

Após cada aula leccionada pelos estagiários, os mesmos elaboravam um relatório de observação e preenchiam uma ficha de observação, onde constavam os pontos essenciais da aula. Estes relatórios e fichas eram entregues à professora orientadora e aos colegas estagiários para serem posteriormente analisados e discutidos.

Durante a leccionação, teve-se também como objectivo manter a própria identidade enquanto professor (metodologias, postura na aula, relação com a turma, etc.) sem, no entanto, ir contra a metodologia e rotinas já estabelecidas pela professora orientadora na turma. Desta forma, procurou-se que as aulas leccionadas não fossem radicalmente diferentes das leccionadas pela professora da turma, de forma a dar continuidade e harmonia ao processo de aprendizagem do alunos.

- Direcção de turma

Ao longo do ano lectivo foram acompanhadas todas as actividades relacionadas com a Direcção de Turma do 8ºB, como as reuniões periódicas com os Encarregados de Educação, as reuniões do Conselho de Turma e toda a logística/burocracia da marcação de reuniões, comunicação com os Encarregados de Educação, justificação de faltas dos alunos, resolução de problemas com comportamento, rendimento escolar e pessoais dos alunos. Considera-se o trabalho desenvolvido na Direcção de Turma pelos estagiários como essencial na sua formação como professores, pois dá a possibilidade de conhecer melhor os alunos e os seus problemas reais e compreender melhor as dinâmicas de funcionamento da escola.

- Amigo Invisível

O “Amigo Invisível” foi uma actividade proposta pelo Grupo de Educação Física e realizada pelo estagiários, com o objectivo de fomentar o bom relacionamento interpessoal no seio da comunidade escolar. Optou-se por organizar a actividade no final do 1º período (de 6 a 17 de Dezembro) procurando despertar na comunidade escolar (professores funcionários) o “espírito” característico da época natalícia. Esta foi uma actividade extremamente interessante para o grupo de estagiários pois obrigou o grupo a interagir com toda a comunidade escolar (professores e funcionários) fora do grupo de Educação Física.

- Torneio Voleibol - Dia dos Clubes

O dia 29 de Outubro foi dedicado aos Departamentos da Escola, com cada um a desenvolver diversas actividades. Dentro deste contexto os estagiários de Educação Física organizaram um Torneio de Voleibol aberta a toda a população da escola. O torneio contou com cerca de 100

participantes, entre eles alunos, professores e funcionários e decorreu no pavilhão gimnodesportivo da escola.

- Compal Air - fase escola

No dia 23 de Março realizou-se o encontro da fase de escola do Compal Air 3x3, na qual o grupo de estagiários de Educação Física foi responsável pela sua organização. O encontro contou com a participação de 29 equipas, com cerca de 120 alunos participantes. O encontro serviu para apurar os representantes da escola no encontro regional do Compal Air.

- Compal Air - fase distrital

O grupo de estagiários acompanhou as equipas apuradas da escola ao encontro distrital da Compal Air, realizado no Pavilhão Municipal do Fundão no dia 5 de Abril 2011. Foi, assim, da responsabilidade dos estagiários a orientação e acompanhamento dos 32 alunos participantes durante a competição e na viagem de ida e volta à escola.

- Dança nas escolas

No âmbito da disciplina Seminário I, o grupo de estagiários organizou uma acção de formação na Escola Secundária Campos Melo, sobre o tema “Dança nas escolas”. O objectivo foi proporcionar à comunidade escolar, nomeadamente aos professores de Educação Física, algum conhecimento base relativamente à Dança, tendo sido, no entanto, as inscrições abertas a toda a comunidade da escola. Justifica-se esta acção de formação visto que o grupo de estagiários identificou alguns problemas como as dificuldades sentidas pelos docentes de Educação Física no domínio da dança; o facto do ensino da dança não ser devidamente contemplado nas escolas do nosso País e a recusa de muitos professores em proporcionar a si próprios e aos alunos a abordagem da dança nas aulas de educação física. Para ultrapassar estas questões o grupo de estagiários propôs-se a atingir os seguintes objectivos:

- Possibilitar aos professores conhecimento, de forma a abordarem a dança nas aulas de educação física;
- Desmistificar o ensino da dança, apresentando formas simples de ensino a utilizar nas aulas de educação física;
- Dar a conhecer a importância da dança, no desenvolvimento de benefícios, ao nível da saúde, ao nível social, e ao nível afectivo;
- A importância da dança no currículo escolar.

O balanço final foi muito positivo com quase a totalidade do grupo de Educação Física da Escola Secundária Campos Melo a ter participado, 3 professores de outras disciplinas e ainda 3 professores de outras escolas da cidade.

- Desporto escolar

Para além de participar no desenrolar dos treinos semanais das modalidades do Desporto Escolar, acompanhou-se as várias equipas nas suas deslocações em provas oficiais. Foi um aspecto importante visto que permitiu proporcionar uma maior experiência e conhecimento da dinâmica do Desporto Escolar. Também foi dada ao estagiário a oportunidade de planear e orientar duas sessões de treino do basquetebol feminino.

Aquando da recepção da Escola Secundária Campos Melo de uma das provas distritais de Natação, o grupo de estagiários participou de forma activa na sua organização, com diversas responsabilidades como a recepção das equipas, cronometragem, juízes de prova e logística.

- Programa para a Educação e Saúde (PES)

Para além de abordar temas como a sexualidade, o consumo de drogas e a violência em contexto escolar, o Programa de Educação para a Saúde, existente na Escola Secundária Campos Melo, tem como objectivo promover a prática regular da actividade física junto da população escolar, em especial dos que sofrem de sobrepeso ou obesidade. A partir deste programa o grupo de estagiários desenvolveu o trabalho da disciplina de Seminário II, com os alunos previamente identificados como casos de sobrepeso ou obesidade. Para tal foi fundamental a colaboração de todos os professores do grupo de Educação Física na partilha dos dados recolhidos a partir da realização dos testes de aptidão física Fitnessgram, de forma a identificar os alunos. A direcção da escola fez um esforço financeiro e adquiriu para o desenvolvimento do projecto uma passadeira, uma bicicleta de manutenção e cardiofrequencímetros. Este trabalho estendeu-se durante 12 semanas e contou com a participação de 12 alunos com idades entre os 13 e 16 anos.

- Outras actividades

O grupo de estagiários participou na organização de actividades mais pontuais da vida desportiva da escola, como a realização do Corta Mato, o Mega Sprint e a deslocação a Castelo Branco para a prova distrital de Corta Mato.

## **1.5 - RECURSOS MATERIAIS E ESTRUTURAIS UTILIZADOS**

A Escola Secundária Campos Melo possui dois espaços distintos para a realização das aulas de Educação Física, o pavilhão gimnodesportivo e o ginásio. Sendo estes os únicos espaços disponíveis (por falta de um espaço exterior), a sua gestão é cuidadosamente planeada de forma a proporcionar uma distribuição justa dos espaços pelas turmas. Para tal, é implementado um sistema de rotação, no qual cada turma ocupa cada espaço, uma vez por semana. Para além da disponibilidade, o grupo optou por esta sistema porque considera que

desta forma proporciona a cada ciclo de ensino (7º-9º ano e 10º-12º ano) a possibilidade de passar pelo menos uma vez pelas várias modalidades.

Esta é a principal razão pela decisão por parte do grupo de Educação Física de leccionar duas unidades didácticas por período, sendo que uma é desenvolvida no pavilhão gimnodesportivo (normalmente desportos colectivos) e a outra no ginásio, variando esta entre a Ginástica de Aparelhos, Ginástica de Solo e a Ginástica Acrobática.

Uma das consequências da falta de existência de um espaço exterior é a impossibilidade de explorar de forma mais aprofundada a modalidade de Atletismo. Mesmo com esta condicionante o atletismo é abordado nas aulas de Educação Física, com a escola a possuir vários materiais que possibilitam a prática de algumas modalidades específicas do Atletismo.

Apesar desta lacuna, tem que se sublinhar que o leque de modalidades leccionadas na escola é variado, proporcionando muitas e boas experiências aos alunos. Um bom exemplo desta variedade é a possibilidade, como referido anteriormente, dos alunos praticarem a modalidade de Natação, inserido nas actividades do Desporto Escolar.

Relativamente ao material disponível, é de boa qualidade e em quantidade mais do que suficiente face às necessidades dos alunos e das unidades didácticas leccionadas, não sendo este um factor limitativo no planeamento das aulas. Aliás, durante o ano lectivo foram várias as vezes que a escola adquiriu material desportivo novo, de forma a melhorar a qualidade do ensino da disciplina. Para as unidades didácticas de desportos colectivos a escola possui todo o material necessário, como bolas (futebol, basquetebol, voleibol, corfebol, etc), redes de voleibol, tabelas de basquetebol, balizas, raquetes de badminton, etc. Relativamente às didácticas de ginástica, o ginásio está equipado com uma vasta gama de material, como paralelas simétricas e assimétricas, 2 rolos de ginástica de solo, barra olímpica, trampolim, 2 reuthers, etc. No ginásio encontra-se também o material necessário à realização dos testes de Aptidão Física do programa Fitnessgram, sendo que apenas o teste da Milha é realizado no pavilhão gimnodesportivo.

Para o grupo de estagiários, a opção de frequentar esta escola para realizar o estágio pedagógico foi acertada, visto que a qualidade tanto do material disponível como dos espaços de aula garantiram a possibilidade de experimentar a leccionação de diversas unidades didácticas em condições muitas vezes ausentes em diversas escolas do país. O facto de apenas existirem dois espaços não foi impeditivo de nunca haver sobreposição de turmas no mesmo espaço ou a partilha de material, o que criou condições óptimas de trabalho.

## 1.6 - REFLEXÃO SOBRE O CONTRIBUTO DO ESTÁGIO

O Estágio Pedagógico realizado pelo estagiário foi uma experiência rica e diversificada, com aspectos positivos e negativos que contribuíram para o seu crescimento profissional e pessoal.

Desde o início do ano lectivo que a intergração na escola e no grupo de Educação Física se desenrolou da melhor forma, com todos os professores e funcionários sempre muito prestáveis. Este facto contribuiu para uma fácil assimilação da dinâmica escolar por parte do grupo de estagiários durante as primeiras semanas do estágio. A integração dos estagiários no trabalho das turmas foi gradual, sendo que durante as primeiras aulas o papel do estagiário foi mais de observador, podendo assim a turma habituar-se à presença do grupo de estagiários e tendo também os estagiários a oportunidade de conhecer melhor os alunos. A aceitação das turmas relativamente à presença e orientação por parte dos estagiários foi bastante pacífica, visto que a turma do 8º B, apesar da tenra idade, tiveram essa experiência no ano anterior e a turma do 10ºA ter já um nível de maturidade suficiente para se adaptar a este tipo de situações.

Relativamente à leccionação, deve realçar-se que a professora orientadora teve a preocupação de preparar o grupo de estagiários da melhor forma para a orientação das primeiras aulas. Foi dado tempo e informação suficiente por parte da professora orientadora para leccionar com sucesso as primeiras aulas do grupo de estagiários. Este aspecto foi fundamental para o bom desempenho ao longo do ano, dando aos estagiários um bom ponto de partida e auto-confiança para enfrentar o resto do ano lectivo.

Foi também bastante positivo a forma como o grau de responsabilidade do grupo de estagiários foi progressivamente crescendo, sendo que, por exemplo, não foi exigido a elaboração da planificação do 1º período, contudo as planificações do 2º e 3º período foram da responsabilidade dos estagiários. Também o restante grupo de Educação Física ganhou confiança no trabalho dos estagiários ao ponto de delegar a organização de algumas actividades, como foram os casos do Torneio de Voleibol e o Encontro da Compal Air - fase escola.

A intervenção da professora orientadora na elaboração dos planos de aula foi gradualmente decrescendo enquanto as competências do grupo de estagiário foi crescendo ao longo do ano. Foi responsabilidade do estagiário entregar o plano de aula à professora orientadora atempadamente de forma a discutir e realizar, se necessário, correcções à mesma. A verdade é que ao longo do ano lectivo esta regra se manteve, apesar de progressivamente se ter diminuído o número de correcções, o que testemunha a evolução na capacidade do estagiário em planear aulas com sucesso.

Um ponto positivo que merece destaque é o facto de, imediatamente após cada aula leccionada pelo estagiário, se realizar uma reunião com os colegas estagiários e a professora orientadora de forma a discutir os aspectos positivos e negativos da aula leccionada. Esta prática foi bastante construtiva na evolução e melhoria das competências do estagiário, reflectindo-se claramente de uma forma positiva nas aulas seguintes leccionadas.

Extremamente positivo e proveitoso foram os feedbacks e discussões diárias com a professora orientadora sobre a forma como decorreram as aulas (tanto as aulas leccionadas pela professora orientadora como pelos estagiários). O ambiente criado entre a professora orientadora e o grupo de estagiários foi fundamental para desenvolver um espaço saudável de discussão de ideias de uma forma aberta e livre. O facto anteriormente referido permitiu contribuir muito para a melhoria da qualidade da leccionação dos estagiários.

Fundamental para a formação dos estagiários foi a integração nos trabalhos e responsabilidades da Direcção de Turma, onde foi possível ter contacto com o lado mais burocrático das funções de professor e ainda conhecer mais de perto os alunos e as suas realidades fora do contexto da escola. Este último aspecto revelou-se fundamental na compreensão de algumas atitudes e comportamentos por parte dos alunos e na resolução de alguns dos seus problemas.

Também a presença nas reuniões periódicas (intercalares e conselho de turma) foi uma experiência enriquecedora para o estagiário. Durante estas reuniões presenciou-se o testemunho dos restantes professores da turma do 8º B relativamente ao comportamento e rendimento escolar dos alunos, bem como as estratégias desenvolvidas de forma a ultrapassar os problemas que iam surgindo.

Durante a participação nas acções do Desporto Escolar, o estagiário teve a oportunidade de intervir ao nível da organização dos treinos, das deslocações para as competições e na recepção de competições. O Desporto Escolar permitiu ainda o contacto com outras escolas e professores, o que foi muito positivo na medida que permitiu uma troca de experiências e de realidades, que contribuíram também para a formação do estagiário.

O Estagiário teve ainda a oportunidade de participar em diversas actividades como o Corta-Mato, tanto ao nível de escola como a nível distrital (este ano disputado em Castelo Branco) e o Mega Sprint realizado no Complexo Desportivo da Covilhã. Estas experiências foram importantes visto que preparam o estagiário para a dinâmica distinta deste tipo de actividades, que naturalmente difere do contexto de sala de aula.

Positivo também é o facto de não se encontrar muitos pontos negativos no estágio pedagógico realizado. Contudo, nada existe sem pelo menos algum nível de imperfeição, o que neste caso terá de ser o facto de cada estagiário apenas leccionar 8 aulas durante todo o ano lectivo.

Isto, apesar do estagiário sentir que termina o ano lectivo capaz de assumir com qualidade as responsabilidades da leccionação, poderia ter sido mais prejudicial não fosse o facto da professora orientadora permitir e solicitar a intervenção dos estagiários mesmo nas aulas orientadas pela professora, o que enriqueceu ainda mais o estágio. É contudo importante referir que o facto de cada estagiário leccionar apenas 8 aulas não se deveu a uma imposição da professora orientadora mas sim às limitações do seu horário e ao número de turmas que possuía na disciplina de Educação Física, visto que uma grande porção do horário lectivo da professora é ocupado com a disciplina de Oficina de Teatro.

Um outro ponto negativo foi a falta de pontualidade dos alunos. Tal facto não se deve exclusivamente à incapacidade dos alunos em cumprir horários mas também às limitações dos balneários, já que existe apenas um balneário para cada sexo, levando a que, quase sempre, estejam simultaneamente presentes duas turmas. Apesar disto, alguns alunos chegavam constantemente atrasados às aulas, não por motivos relacionados com os balneários mas por pura indisciplina. A marcação de falta por atraso não surge qualquer efeito nestes alunos, uma vez que estes sabem que o sistema de faltas em vigor não acarreta graves consequências.

A maior dificuldade sentida pelo estagiário foi, sem dúvida, a leccionação da Ginástica de Aparelhos, visto que enquanto aluno do Ensino Secundário e da Licenciatura em Ciências do Desporto, nunca teve a experiência de realizar tal unidade didáctica. Esta dificuldade foi gradualmente ultrapassada com a ajuda da professora orientadora, sendo que no final do ano lectivo foram adquiridas competências nesta área de forma a leccionar com bastante sucesso esta modalidade.

Como recomendações pessoais, o estagiário realça os seguintes pontos de forma a atenuar algumas dificuldades para o próximo grupo de estagiários:

- A Universidade deve estabelecer objectivos concisos ao início do ano lectivo e esses mesmos objectivos devem permanecer inalterados até ao final do estágio pedagógico;
- A forma como os estágios decorrem e a funções dos estagiários deve ser uniformizada pelas escolas receptoras de estagiários, de modo que a comparação e avaliação entre os estagiários seja mais real;
- O acompanhamento por parte dos responsáveis da Universidade durante o estágio pedagógico deve ser maior e mais próximo;
- O contacto entre a Universidade e o professor orientador da escola deverá ocorrer com mais frequência.

## 1.7 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

O balanço final é extremamente positivo, visto que foram atingidos os objectivos inicialmente propostos neste relatório. O estagiário hoje tem uma noção clara do que é trabalhar numa escola e as responsabilidades adjacentes. Contudo, o percurso de qualquer profissional é um de constante aprendizagem e formação, estando o estagiário consciente que este ano foi apenas mais uma etapa na sua evolução como pedagogo.

Perante a conclusão do estágio pedagógico na Escola Secundária Campos Melo, o estagiário realça o facto de ter conseguido estabelecer uma excelente relação com a professora orientadora, com os colegas estagiários, com os professores que constituem o grupo de Educação Física, com professores de outras disciplinas, com a direcção da escola e com os funcionários. Estas boas relações ajudaram a criar óptimas condições para desenvolver o trabalho de estagiário durante o ano lectivo.

## Capítulo 2

### 2.1 - INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a obesidade é uma doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afectar a saúde. Este excesso de gordura resulta de sucessivos balanços energéticos positivos, isto é, em que a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia gasta.

Pelo menos 2,8 milhões de adultos morrem a cada ano, como resultado do excesso de peso ou obesidade.

Em 2010, cerca de 43 milhões de crianças com menos de cinco anos de idade tinham pré-obesidade. Cerca de 35 milhões de crianças com pré-obesidade estão a viver em países em desenvolvimento e oito milhões nos países desenvolvidos.

Em Portugal, a prevalência de pré-obesidade infanto-juvenil é de 22,6%, e a prevalência de obesidade de 7,8% (Ferreira, 2010). A Direcção Geral de Saúde estima que, se nada se fizer para prevenir a obesidade, cerca de 50% da população portuguesa poderá ser obesa em 2025.

Associado a estes números, encontra-se o facto da população não se dedicar à prática de actividade física regular, nem se regular por hábitos alimentares saudáveis. A OMS estima que 60% não pratica actividade física suficiente. O nível de actividade física em crianças e adolescentes é cada vez menor (Currie, 2004; Frelut, 2001; Wrotniak, 2004). Em Portugal, os estudos demonstram que o estilo de vida sedentário (computador, ouvir música e o ver televisão durante grandes períodos de tempo) pode ser responsável pelo aumento de peso, Esculacas et Mota (2005).

Segundo Ferreira (2010), citando Currie (2004), em Portugal, apenas 12% dos jovens com 15 anos de idade, relatam praticar actividade física a um nível semelhante ao recomendado: uma hora ou mais de actividade física, com intensidade moderada em pelo menos cinco ou mais por semana.

A maioria dos estudos realizados, bem como a literatura identificada, tem demonstrado uma relação negativa entre a actividade física e o excesso de peso e por outro lado uma relação positiva entre os comportamentos sedentários e o excesso de peso.

Em Portugal, em Maio de 2007, foi lançada a Plataforma Contra a Obesidade (PCO). Esta plataforma tem como objectivo o combate à obesidade de forma a reduzir a prevalência de

obesos em Portugal, assim como uma acentuada melhoria nos hábitos de saúde dos portugueses.

É, neste contexto, fundamental que a escola e nomeadamente a educação física intervenha junto dos alunos, propondo programas de incentivo a redução da obesidade, bem como, promovendo hábitos alimentares e a actividade física. O objectivo é reduzir a tendência para comportamentos sedentários dos adolescentes que frequentam as escolas, de forma garantir um maior número de ganhos, quer a nível físico, na prevenção da obesidade, quer a nível psicológico, na diminuição da ansiedade e no aumento do bem-estar geral.

Assim sendo, em conjunto com o Plano de Educação para a Saúde existente na Escola Secundária Campos Melo, que tem como objectivos promover a prática regular da actividade física junto da população escolar, que sofre de pré-obesidade ou obesidade, procurou verificar-se se, através do exercício físico individualizado, os alunos conseguem ter ganhos significativos relativamente a outros alunos que não padecem do mesmo tipo de exercício, tanto no que concerne à diminuição do peso, como ao desenvolvimento da resistência aeróbia e da capacidade de produzir força.

Com este estudo experimental pretende-se, dar resposta a um conjunto de objectivos, que se apresentam seguidamente:

- Avaliar a composição corporal das crianças com pré-obesidade e obesidade com valores acima do Índice de Massa Corporal (IMC) Percentil (Anexo 1).
- Avaliar a resistência aeróbia aquando submetidos a um programa individualizado de treino ao longo das 10 semanas.
- Avaliar a evolução composição corporal do aluno.

## **2.2 - METODOLOGIA**

Este estudo, cuja pertinência foi descrita anteriormente, é de carácter experimental. Para a realização do presente estudo foram recolhidos os dados do Fitnessgram, peso e altura, dos alunos do 8º ao 11º ano do ensino público regular. O estudo experimental decorreu entre os meses de Março de 2011 e de Maio de 2011.

A realização da fase experimental do presente estudo, pressupõe a construção em cinco fases. Numa primeira fase, procedeu-se a uma avaliação inicial do Fitnessgram, do Índice de Massa Corporal (IMC) e da percentagem de massa gorda (%MG). Após recolha dos dados dos alunos da amostra, iniciou-se a segunda fase, a planificação individual para cada aluno das sessões de treino até à realização da avaliação intermédia. Nesta terceira fase, procedeu-se a

uma avaliação intermédia dos mesmos parâmetros utilizados na avaliação inicial, de modo a verificar os efeitos do treino. Para a quarta fase, reajustou-se a planificação das sessões em função dos resultados obtidos nesta avaliação. Por fim para a conclusão das fases do trabalho prático, submeteu-se os alunos a uma avaliação final do IMC, da %MG e bateria de testes do Fitnessgram (abdominais, flexões de braços e extensão do tronco), de modo a verificar os efeitos e evolução que os alunos presentes na amostra tiveram durante as sessões de treino.

### **2.2.1 - Amostra**

A população-alvo deste estudo é o conjunto dos alunos, de ambos os sexos da Escola Secundária Campos Melo da Covilhã, com idades compreendidas entre os 13 e 16 anos de idade, que estejam fora da zona saudável, num dos seguintes parâmetros, Fitnessgram, IMC, e %MG, sendo identificados 60 alunos em 825 testados, onde somente 12 alunos cumpriram os critérios de inclusão.

A amostra em estudo é constituída por 24 alunos, sendo que 12 alunos pertencem ao grupo experimental submetidos a um programa de actividade física, dos quais 3 são masculinos (idade  $15,33 \pm 1,15$ ) e 9 femininos (idade  $15 \pm 0,86$ ) e 12 alunos pertencem ao grupo de controlo, dos quais 3 são masculinos (idade  $13,66 \pm 1,15$ ) e 9 femininos (idade  $15,33 \pm 0,86$ ).

#### **2.2.1.1 - Critérios de inclusão**

- Ser estudante do 7º ao 12º ano do ensino regular da Escola Secundária Campos Melo da Covilhã;
- Ter idade compreendida entre os 13 e 16 anos de ambos os sexos;
- Encontrar-se fora dos valores saudáveis do IMC (Anexo 2);
- Encontrar-se fora dos valores considerados saudáveis pelas tabelas do Fitnessgram (Anexo 3);
- Manifestar disponibilidade para participar no estudo;
- Possuir autorização dos encarregados de educação.

#### **2.2.1.2 - Critérios de exclusão**

- A não obtenção positiva do cumprimento de qualquer dos critérios de participação definidos anteriormente implicava a eliminação do aluno do estudo.

## 2.2.2 - Instrumentos de recolha de dados

### 2.2.2.1 - Medidas antropométricas e de composição corporal

- Estatura: Para a determinação desta variável foi utilizado um medidor de distância, constituído por uma escala métrica com resolução de 1mm. As crianças foram avaliadas descalças, na posição antropométrica sobre uma superfície lisa. O peso deve estar distribuído sobre os dois pés e a cabeça orientada segundo o plano de Frankfurt ou horizontal. A medição da estatura foi efectuada uma única vez, com precisão até ao centímetro (cm), (Sampaio, 2010; Ferreira 2010).

- Peso: Para o cálculo deste indicador, a avaliação foi efectuada através de uma balança digital marca Afrodita. A balança foi colocada numa superfície plana para evitar oscilações nas medidas. Os alunos foram avaliados vestindo apenas roupa interior, descalços e em posição antropométrica standard.

- IMC: precedeu-se ao cálculo do IMC, através da fórmula matemática ( $IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2$ ). Por conseguinte, a classificação de pré-obesidade assume os valores entre P85 e o P90 de IMC e a classificação de obesidade assume valores entre P95 e o P97 de IMC. Para esta avaliação, utilizaram-se as curvas recomendadas pela DGS (CDC do ano 2000).

### 2.2.2.2 - Composição corporal

Relativamente a este ponto, procura recolher-se dados acerca das pregas adiposas, e da percentagem de massa gorda, dos indivíduos da amostra.

- Prega adiposa: a recolha procedeu-se através do instrumento adipómetro com medição máxima de 80 mm, exercendo uma pressão de  $10 \text{ g/mm}^2$  para a medição das pregas adiposas. Os alunos foram avaliados vestindo apenas roupa interior, por conseguinte consistiu em descontrair a zona a medir (tricipital e subescapelar) agarrar a prega entre o polegar e o indicador a 1,5 cm do ponto ideal e registar a mediana das 3 medições efectuadas em cada prega.

- Percentagem massa gorda: avaliada com recurso à obtenção das pregas tricipital e subescapelar, através da soma das pregas sob a fórmula de Slaughter (1988) cientificamente comprovada, sendo  $(1.21 (T + \text{Sub}) - 0.008 (T + \text{Sub})^2 - 3,4)$  para rapazes pubertários e  $(1.33 (T + \text{Sub}) - 0.013 (T + \text{Sub})^2 - 2,5)$  para as raparigas.

### **2.2.2.3 - Tensão Arterial**

A avaliação foi efectuada com recurso a um esfigmomanómetro digital TopCom. Os alunos encontravam-se relaxados, sentados confortavelmente com o braço apoiado sobre uma superfície plana. Foram realizadas três registos, das quais se assumiu o menor valor de tensão arterial e FC em repouso.

A medição da tensão foi realizada apenas, para comprovar se eventualmente existia algum caso de hipertensão (Anexo 4) nos elementos do grupo experimental, assim como FC de Repouso sendo o número de batimentos cardíacos durante um minuto quando se está em repouso completo. A medição da frequência cardíaca de repouso pode ser feita usando o monitor cardíaco, ou através do um frequencímetro. Os valores de repouso dependem dos seus hábitos de vida e são afectados por diversos factores, tais como: grau de treino, qualidade do sono, nível de stress mental e hábitos de alimentação. A FCRep de um desportista é geralmente menor que a de uma pessoa sedentária.

### **2.2.2.4 - Cálculo da FC<sub>Max</sub>**

Utilizando a fórmula mais recente, de Tanaka e cols (2001), sendo esta  $FC_{Max} = 208 - (0,70 \times idade)$ , estabelece-se uma Zona Alvo de Treino com valores de intensidade mínimos e máximos para melhor aproveitamento, tanto cardíaco como no condicionamento físico geral, de acordo com a idade do indivíduo.

### **2.2.2.5 - Cálculo da FC de treino**

Utilizando a fórmula de Karvonen e Skinner (1957), sendo esta  $FC \text{ de treino} = (FC_{Max} - FC_{repouso}) \times \text{Intensidade} + FC_{repouso}$ , estabelecendo um valor de intensidade para o treino de perda de peso e aumento da capacidade aeróbia.

## **2.2.3 - Planificação e aplicação das sessões de treino**

Após a recolha e análise dos dados da avaliação inicial realizada, procedeu-se à planificação individual de todas as sessões de treino até ao momento da avaliação intermediária.

Após a avaliação intermediária, e com os dados obtidos, procedeu-se a um reajuste do planeamento individual dos alunos até ao momento da avaliação final.

De salientar ainda, que cada um dos alunos presentes no estudo, realizou um total de 20 sessões práticas ao longo do tempo previsto para o estudo. As sessões de treino decorreram

duas vezes por semana, tendo cada sessão a duração de 60 minutos e tendo sido a frequência cardíaca dos alunos acompanhada desde o início da sessão até ao final desta, através da utilização de polares (Crivit).

Apesar das sessões de treino serem individualizadas, ou seja, com objectivos diferentes para cada um dos alunos, estas eram desenvolvidas segundo uma estrutura semelhante, onde se iniciava com o aquecimento e conseqüente aumento da temperatura corporal, seguindo-se um trabalho de força e, posteriormente, um trabalho de resistência aeróbia, terminando a sessão com um retorno à calma e um conjunto de alongamentos finais.

De modo geral a planificação das sessões de treino estava estruturada em três fases. A fase inicial, onde se realizava o aquecimento, a fase fundamental, onde se aplicava o trabalho de força dos membros superiores e inferiores e de resistência aeróbia, e finalmente a fase final, onde se procedia ao retorno a calma dos alunos, através da passadeira, reduzindo para valores da FC de Repouso e através de alongamentos finais para o termino da sessão.

A fase inicial consistia em 10 minutos de aquecimento, na passadeira ou no cicloergometro, com FC de treino de uma intensidade de 50%.

Na fase fundamental, no trabalho de força, aumentava-se ou diminuía-se as séries de flexões de braços, abdominais, agachamentos, dorsais, lombares, em função do aluno que estava a realizar os exercícios. Quanto ao trabalho de resistência aeróbia era feito na passadeira e no cicloergometro durante 30 minutos, onde os alunos incidiam numa FC de treino de intensidade de 70%.

Quadro 1 - Programa de actividade física efectuada durante as 10 semanas de treino.

1ª - 5ª Semana	1ª Sessão		2ª Sessão	
	Feminino	Masculino	Feminino	Masculino
Passadeira/Cicloergómetro	10 min.	10 min.	10 min.	10 min.
Extensões de Braços	2 x 6-8	3 x 8-10	2 x 6-8	3 x 8-10
Abdominais	2 x 25	3 x 25	2 x 25	3 x 25
Dorsais	2 x 25	3 x 25	2 x 25	3 x 25
Agachamentos	2 x 20	3 x 20	2 x 20	3 x 20
Passadeira/Cicloergómetro	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.
6ª - 10ª Semana				
Passadeira/Cicloergómetro	10 min.	10 min.	10 min.	10 min.
Extensões de Braços	2 x 10-12	3 x 12-15	2 x 10-12	3 x 12-15
Abdominais	2 x 30	3 x 30	2 x 30	3 x 30
Dorsais	2 x 30	3 x 30	2 x 30	3 x 30
Agachamentos	2 x 25	3 x 25	2 x 25	3 x 25
Passadeira/Cicloergómetro	30 min.	30 min.	30 min.	30 min.

Na fase final, procedia-se ao retorno à calma, e aos alongamentos finais.

De salientar ainda, o facto de o planeamento ter sido alterado após a avaliação intermédia realizada. Foi aumentado o número de repetições no trabalho de força em todos os alunos e na resistência teve que se realizar alguns ajustes na velocidade, na ordem dos 2 ou 3 Km/h, de modo a atingir a frequência cardíaca indicada anteriormente.

#### 2.2.4 - Hipóteses do estudo

Relativamente a este aspecto as hipóteses de estudo são as mesmas para todas as comparações efectuadas, quer a nível da composição corporal (IMC e %MG), quer a nível dos dados do FITNESSGRAM (extensões de braços, teste de abdominais e teste da milha).

H0: a aplicação do programa não promoveu melhorias.

H1: a aplicação do programa promoveu melhorias.

### **2.2.5 - Tratamento dos dados**

Relativamente às medidas antropométricas realizadas, estas foram registadas numa base de dados do programa Microsoft Office - Excel 2007, construída para o efeito, no cálculo do IMC e registo dos dados das amostras.

Para a caracterização da amostra, efectuou-se a análise descritiva dos dados obtidos nas três avaliações, de acordo com a metodologia actual (frequências, médias, desvios padrão, número máximo e número mínimo).

Procurou-se ainda, recorrendo ao teste de Mann-Whitney (Anexo 5), comparar os dois grupos utilizados no estudo, o grupo experimental e o grupo de controlo, em dois momentos distintos da avaliação das variáveis: no momento inicial, início do estudo e no final das dez semanas do estudo.

O teste de Wilcoxon (Anexo 6), permitiu comparar os ganhos significativos no grupo experimental em diferentes momentos da avaliação.

Ambos os testes anteriores foram aplicados no programa SPSS v17, determinado para o efeito, comparando os dados dos valores de IMC, % de Massa Gorda e a bateria de teste do Fitnessgram (Teste da milha, flexões de braços e extensão de tronco).

Recorrendo a estes dois momentos de comparação, procurou verificar-se se existem diferenças significativas entre o grupo experimental e o grupo de controlo, relativamente às variáveis em estudo.

Em todas as análises, a significância estatística foi aceite para um valor de  $p < 0,05$ .

## **2.3 - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS**

No que diz respeito à idade dos alunos da amostra, obteve-se uma média de idades de  $14.75 \pm 1.36$  para o grupo experimental, e  $15.08 \pm 0.90$  para o grupo de controlo. Relativamente ao ciclo de escolaridade, a distribuição dos dois grupos foi a seguinte: 33,33% de alunos frequentam o ensino básico, enquanto 66,67% dos alunos frequentam o ensino secundário. Quanto ao género da amostra, 25% dos alunos pertencem ao sexo masculino, enquanto que 75% se enquadram no sexo feminino.

- Prevalência de obesidade e pré-obesidade

Relativamente a este aspecto, identificou-se na amostra a prevalência de pré obesidade (70,84%), sendo que 58,34% dos alunos pertenciam ao sexo feminino. No que diz respeito à obesidade, foi no sexo masculino que se verificaram os valores mais elevados (12,50%) em detrimento dos 8,33% apresentados pelas raparigas (figura 1).

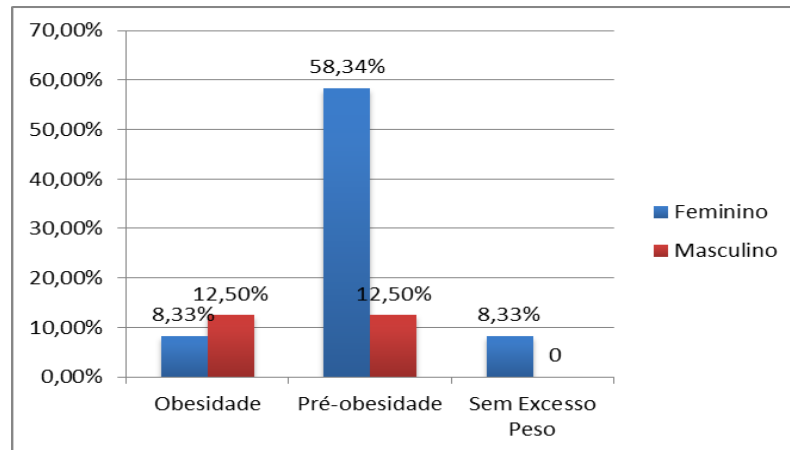


Figura 1 : Distribuição do género com o IMC no momento inicial.

Como podemos observar na figura 2, no grupo experimental a prevalência de obesidade situou-se nos 25%, enquanto no grupo de controlo, esta apresentou valores de 16,67%. No que diz respeito à pré-obesidade, obteve-se valores mais elevados no grupo de controlo (83,33%), relativamente ao grupo experimental (58,33%).

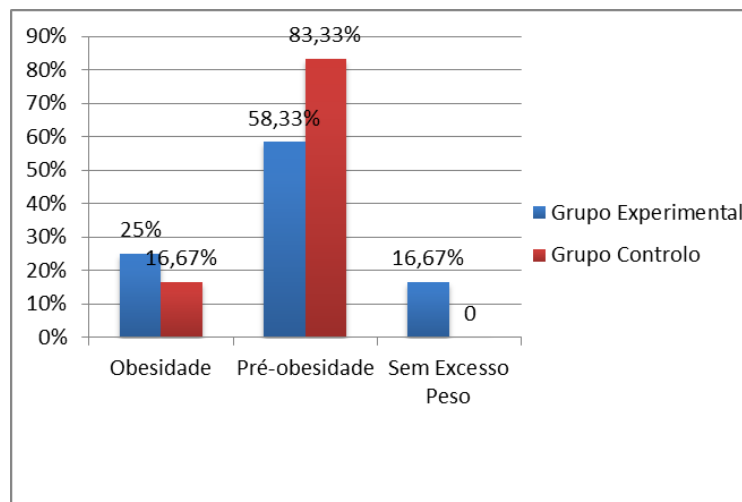


Figura 2. Caracterização dos grupos da amostra de acordo com o IMC no momento inicial.

Relativamente ao momento final dos dois grupos da amostra, quanto à prevalência de obesidade, verificou-se que no grupo experimental a prevalência de obesidade se situou nos 25%, enquanto que no grupo de controlo apresentou valores de 8,33%. No que diz respeito à

pré-obesidade, obtiveram-se valores mais elevados no grupo de controlo (91,67%), relativamente ao grupo experimental (41,67%), (figura 3).

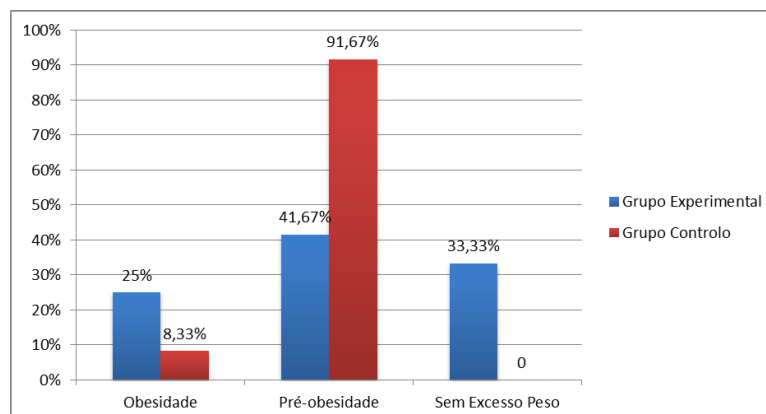


Figura 3. Caracterização dos grupos da amostra de acordo com o IMC no momento final

Após ter-se situado a amostra em relação à prevalência de obesidade, irá agora analisar-se o grupo experimental e o grupo de controlo, realizando as comparações possíveis entre eles.

- Grupo experimental

O grupo experimental foi avaliado em 3 momentos distintos (o inicial, o intermédio e o final) nos seguintes parâmetros: a % de massa gorda, utilizando as pregas tricipital e subescapular, o IMC, através do peso e da altura, e a avaliação do FITNESSGRAM, nomeadamente as extensões de braços, força abdominal e o teste da milha.

- Grupo de controlo

O grupo de controlo foi avaliado em parâmetros semelhantes ao grupo experimental. Procedeu-se à avaliação do IMC, através do peso e da altura e à avaliação do FITNESSGRAM, nomeadamente as extensões de braços, força abdominal e o teste da milha. Relativamente a este grupo, foi feita a avaliação em apenas dois momentos: o momento 0, momento inicial, e o momento 2, momento final.

- Percentagem massa gorda

Relativamente à média da percentagem de massa gorda, não se verificaram diferenças significativas em nenhum dos três momentos de avaliação (figura 4).

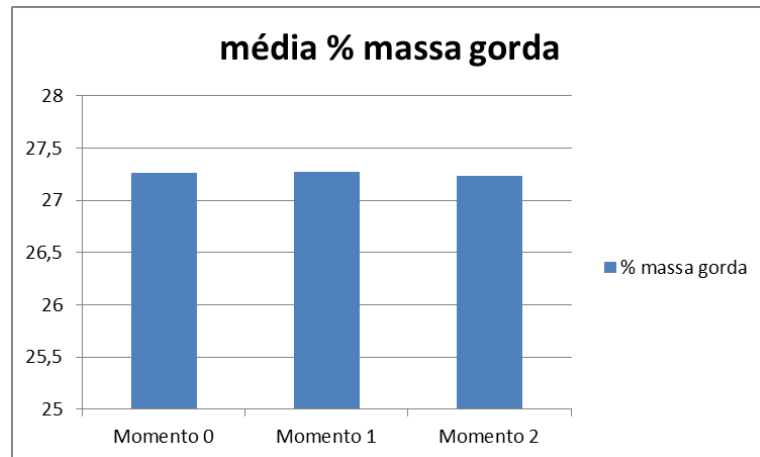


Figura 4. Percentagem média de massa gorda nos momentos de avaliação do grupo experimental

- Índice Massa Corporal

Relativamente a este aspecto, e como se observa na figura 5, no grupo experimental a média do IMC diminuiu ligeiramente, desde o momento inicial (25,7) até ao momento final (25,4). No grupo de controlo, contrariamente ao grupo experimental, identificou-se um aumento da média do IMC, desde o momento inicial (26) até ao momento final (28,1).

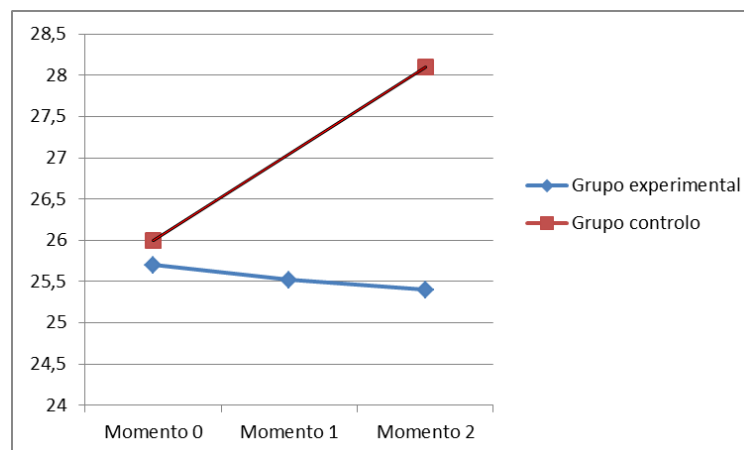


Figura 5. Distribuição da média do IMC pelos grupos da amostra

Relativamente ao FITNESSGRAM, faz-se de seguida uma análise do grupo experimental e do grupo de controlo, no que concerne aos dados do teste da milha, aos dados do teste de extensões de braços e finalmente aos dados do teste dos abdominais.

- Teste da milha

Analisando o gráfico da figura 6, verifica-se que no grupo de controlo a média dos tempos do teste da milha no momento inicial (12m11s), é superior à média dos valores do grupo experimental no mesmo ponto (10m48s). Observando o momento final da avaliação, constata-se que o grupo de controlo, que apesar de ter melhorado a média dos valores (11m51s) não conseguiu ter a mesma relação de perda relativamente ao grupo experimental, que reduziu os

valores da sua média para 09m e 24s. Analisando a recta do gráfico do grupo experimental, verifica-se que foi entre o momento 1 e o momento 2 de avaliação que se verificou a maior perda dos valores da média do teste, 37 segundos entre o momento 0 e o momento 1 e 47 segundos entre os momentos 1 e 2.

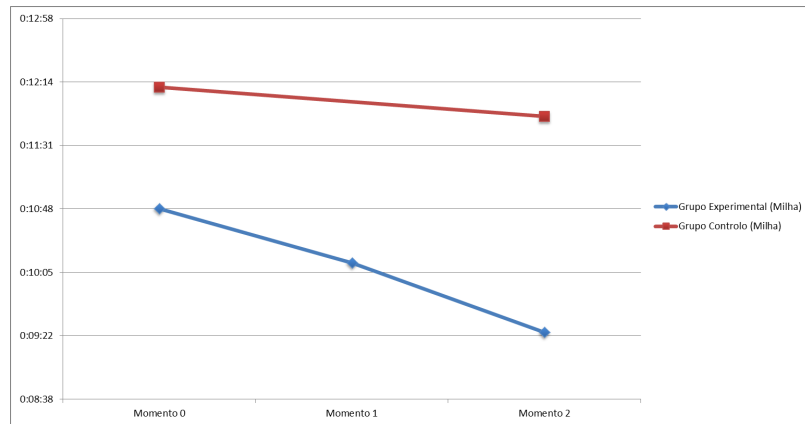


Figura 6. Distribuição das médias da milha pelos grupos da amostra

- Teste da extensão de braços

De acordo com a figura 7, verifica-se que, apesar do grupo Experimental e do grupo de controlo possuírem valores próximos no momento inicial, (8,42) e (8,50) extensões respectivamente, a evolução ao longo dos momentos seguintes não é a mesma, pois apesar de ocorrer uma evolução em ambos os grupos, constata-se que, no final do momento 2, é o grupo experimental o que representa uma evolução mais significativa, (11,33) e (9,25) respectivamente.

Centrando a nossa atenção sobre o grupo experimental, constata-se que desde o momento inicial até ao momento intermédio, a média de extensões de braços aumentou 2,00 e do momento intermédio até ao momento final, a média aumentou apenas 0,91 extensões de braços.

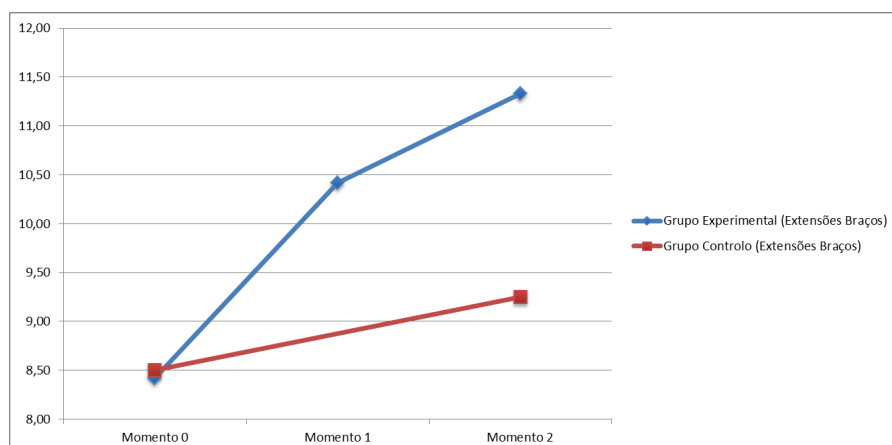


Figura 7. Distribuição da média das extensões de braços pelos grupos da amostra

- Teste de abdominais

Segundo o gráfico da figura 8, verifica-se que ambos os grupos sofreram uma evolução ao longo dos momentos de avaliação. Relativamente ao grupo experimental, este apresentou valores iniciais de 29.58, verificando-se uma evolução de 4 abdominais até ao momento intermédio e posteriormente de 0,25 até ao momento final (33,83). Observando a recta do grupo de controlo, este por sua vez apresentou valores iniciais de 30.33, verificando-se uma evolução de 2.59 abdominais até ao momento final (32,92).

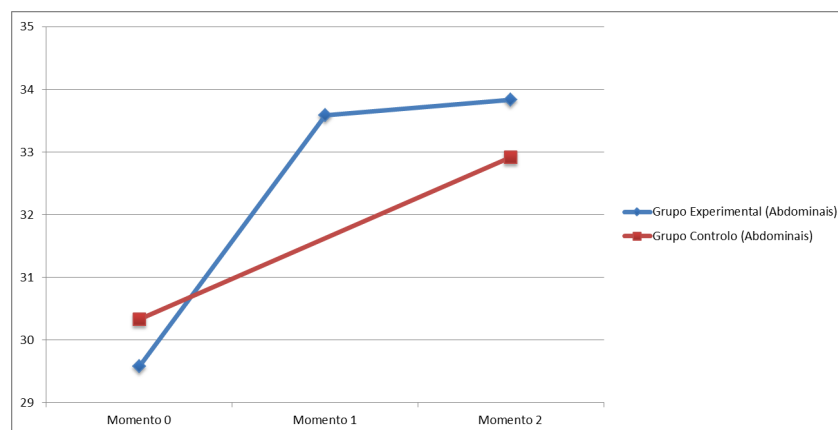


Figura 8. Distribuição da média de abdominais pelos grupos da amostra.

## 2.4 - DISCUSSÃO

O presente estudo propõe avaliar o efeito da aplicação de um plano de treino na resistência aeróbia e na composição corporal das amostras. Na apresentação dos resultados verificam-se melhorias significativas na resistência aeróbia, no entanto no que respeita ao IMC não existem ganhos significativos a registar.

Actualmente Portugal apresenta elevados níveis de prevalência de pré-obesidade e obesidade, 22,6% e 7,8% respectivamente (Ferreira, 2010) nos adolescentes, o que coloca o país nos lugares cimeiros do ranking europeu da prevalência de obesidade. Na região da Beira Interior registam-se valores de pré-obesidade e obesidade entre 20,6% e 43,6% (Gomes, 2009). Consequentemente, estudos nesta área são imperativos para solucionar esta problemática, como é exemplo o presente estudo.

Ao analisar os resultados do IMC do grupo experimental e do grupo de controlo (Anexo 7), verifica-se que em nenhum dos momentos se regista diferenças significativas ( $p > 0.05$ ). Faigenbaum et al. (2007), após a realização de um programa de actividade física durante 10 semanas, verifica melhorias significativas ao nível do IMC e da % Massa Gorda, que contraria os resultados do presente estudo. Contudo, os resultados obtidos no presente trabalho

assemelham-se a outros estudos (Dorgo et al., 2009), onde não se obtiveram diferenças significativas quer na % Massa Gorda, quer nos valores do IMC, após a realização de um programa de actividade física. O facto da amostra ser reduzida e do programa ter apenas a duração de 10 semanas poderá explicar a insignificante diferença entre os dois grupos, pois não houve tempo suficiente para aumentar essa mesma diferença e segundo Navarro (1998) o jovem apenas alcança um efeito útil de treino após um período entre 4-6 semanas.

Em relação à resistência aeróbia (Teste da Milha), verifica-se um ganho significativo entre os dois grupos após a realização do programa de treino ( $p < 0.05$ ). É importante salientar que no grupo experimental se verificaram melhorias significativas entre os momentos 0 e 2 e entre os momentos 1 e 2 (Navarro, 1998).

De acordo com Malina et al. (2004), os níveis de força abdominal aumentam de forma linear nos rapazes dos 6 aos 13 anos, assinalando posteriormente um crescimento acelerado até aos 18 anos, enquanto que nas raparigas esse aumento ocorre fundamentalmente até aos 14 anos de idade. Aspecto este que foi comprovado no presente estudo, onde se verificaram melhorias no grupo experimental no teste de abdominais entre os momentos de avaliação, principalmente entre o momento 0 e 1.

Segundo (Melby e Hill, 1999 e Teixeira et al., 2006) citado por Raposo F. e Marques R., a perda de peso em indivíduos obesos é superior com a aplicação de uma dieta do que o exercício físico, sendo que uma pessoa sedentária não conseguirá atingir um défice energético tão elevado no início de um programa de treino do que com dieta. Isto deve-se ao facto de uma pessoa com uma aptidão cardio-respiratória baixa ter uma capacidade muito limitada de dispendir energia com a actividade física. Assim, numa fase inicial é importante implementar uma dieta que altere os hábitos alimentares de uma forma saudável e ao mesmo tempo melhorar a aptidão cardio-respiratória através da actividade física. Dada a impossibilidade de controlar os hábitos alimentares da amostra, fica como uma referência pertinente para futuros estudos.

Tendo em conta que o nosso estudo é um estudo experimental, apresenta um conjunto de limitações:

- a duração do programa tem apenas 10 semanas, o que poderá ter influenciado a reduzida diferença de valores nos diferentes momentos de avaliação;
- não foi possível estabelecer e controlar uma dieta que fosse favorável a um défice energético;
- o número reduzido da amostra dificulta a generalização dos resultados para outra população.

Sendo a obesidade infantil um problema em crescimento, os resultados deste trabalho, apesar de não terem provado de forma inequívoca os seus benefícios, poderão ser uma mais valia no incentivo à comunidade escolar em implementar programas desta natureza.

## **2.5 - CONCLUSÕES**

Apesar dos resultados do presente estudo não serem esclarecedores sobre os benefícios do programa aplicado relativamente à composição corporal, verificaram-se ganhos significativos na resistência aeróbia (Teste da Milha). Como sugere o presente trabalho e ultrapassando as limitações anteriormente apresentadas, a implementação de programas deste âmbito deverá ser uma prioridade das escolas no combate à obesidade infantil.

## BIBLIOGRAFIA

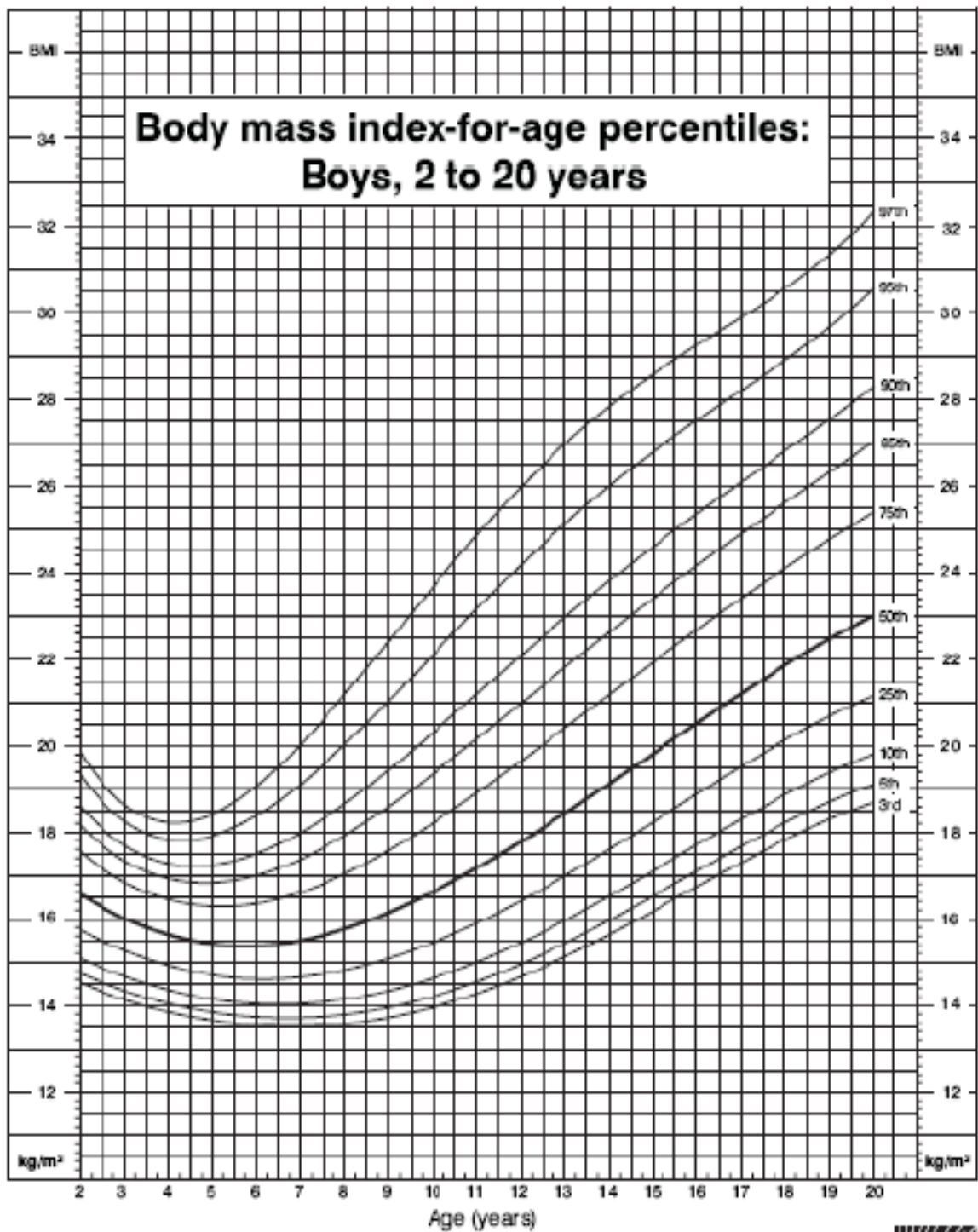
1. ACSM (2003). *Manual de Pesquisas das Directrizes do ACSM para os Testes de Esforço e a sua Prescrição* (4 ed.). Editora Guanabara Koogan.
2. Alves, D., (2010). *Obesidade Infantil: Programa Multidisciplinar de intervenção em alunos do 6º ano*. Dissertação para obtenção ao grau Mestre integrado em Medicina. Universidade da Beira Interior.
3. Barata, T., et. al. (1997), *Actividade Física e Medicina Moderna*. 23: pp. 265 - 286.
4. Barata, T., Sardinha, L., Teixeira, P., (2008), *Nutrição, Exercício e Saúde*. (3: pp. 135- 180). Lisboa, LIDEL, Edições Técnicas, Lda.
5. Barreiros, J., Botelho, R., Vasconcelos, O., et al., (2010). *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança III*. Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
6. Barreiros, J., Catela, D., (2008). *Estudos em desenvolvimento Motor da Criança*. Escola Superior de Desporto Rio Maior, ESDMR Edições.
7. Barreto, E., Ezquerria, E., Idoate, M. (2003). *Exercício físico: O talismã da saúde*. Rio de Mouro: Everest Editora. Lda.
8. Campos, L., Gomes, J., Oliveira, J., (2006), *Obesidade Infantil, Actividade Física e Sedentarismo em crianças do 1º Ciclo do ensino básico da cidade de Bragança*, Revista de Desporto e Saúde.
9. Coelho, O., (2004). "Pedagogia do Desporto: Contributo para uma compreensão do desporto juvenil." Livros Horizonte.
10. Direcção Geral de Saúde, (2005). Circular Normativa: Programa Nacional de Combate à Obesidade. Ministério da Saúde Português.
11. Ferreira, J., *PREVALÊNCIA DE OBESIDADE INFANTO-JUVENIL: Associação com os hábitos alimentares, actividade física e comportamentos sedentários dos adolescentes escolarizados de Portugal Continental*. Dissertação para obtenção ao grau de Doutoramento em Saúde Pública Especialidade em Promoção da Saúde. Universidade Nova de Lisboa.
12. Francisco, P., (2009). *Determinação da composição corporal em adolescentes normoponderais*. Dissertação para obtenção do grau de mestre em Treino Desportivo para Crianças e Jovens, área científica de Ciências do Desporto, especialidade de Treino Desportivo. Universidade de Coimbra.
13. Gomes MF. Prevalência da obesidade numa população adolescente da Covilhã. 2009;12-14.
14. Malina, R., Eisenmann, J., Cumming, S., Ribeiro, B. & Aroso, J. (2004). "Maturity-associated Variation in the growth and functional capacities of youth football (soccer) players 13-15 years". *European Journal of Applied hysiology*, 91, 555-562.

15. Marques, M., (2004). *O trabalho de força no Alto Rendimento Desportivo: da teoria à prática*. 9: pp. 119 - 132. Livros Horizonte.
16. Martins, Júlio (2010). “Acetatos das aulas teóricas da Unidade Curricular Pedagogia do Desporto I.” Universidade da Beira Interior.
17. Mota, J., Sallis J., (2002). *Actividade Física e Saúde: Factores de influência da actividade física nas crianças e nos adolescentes*. Porto: Campo das Letras.
18. Navarro, F. (1998). *La Resistencia*. Madrid: Editorial Gymnos
19. Nunes, L. (1999). *A Prescrição da Actividade Física*. Lisboa: Editoral Caminho, SA.
20. Oliveira, F., Martins, K., *Obesidade na infância: Considerações a partir da Psicanálise*. Universidade de Fortaleza.
21. Pereira, A., (2004), *SPSS - Guia Prático de Utilização, Análise de Dados para Ciências Sociais e Psicologia*, 6ª Edição - Revista e corrigida, Edições Silabo: Lisboa.
22. Pereira, S., (2008). *Sobrepeso, Obesidade, Níveis de Actividade Física em Crianças dos 6 aos 10 anos da região Autónoma dos Açores*. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
23. Raposo F., Marques R. (2006). *Avaliação e prescrição de exercício - Populações Especiais*. Colecção “Fitness é Manz”. 1ª Edição.
24. Sampaio, D., (2010). *Imagem Corporal e Excesso de Peso em Adolescentes*. Dissertação para obtenção ao grau Mestre em Biologia Humana e Ambiente.
25. Sardinha, L., *FITNESSGRAM: Manual de Aplicação de Testes*. Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa.
26. Sarmiento, P., (1993). “Pedagogia do Desporto: Instrumentos d Observação Sistemática da Educação Física e Desporto.” Edições FMH.
27. Siedentop, D. “Aprender a Enseñar la Educación Física”. Publicações INDE. 1998 Barcelona - España.
28. Tavares C., Raposo F., Marques R. (2006). *Prescrição de Exercício em Health*, 14: pp. 201 - 205, 18: pp.239 - 251. Club.Colecção “Fitness é Manz”. 4ª Edição.
29. Web site da escola: [www.esec-campos-melo.rcts.pt/](http://www.esec-campos-melo.rcts.pt/). Obtido em 25 de Maio de 2011.

# ANEXOS

ANEXO 1: Curvas de percentis de IMC sexo masculino e feminino, entre os 2 e os 20 anos (CDC, 2000);

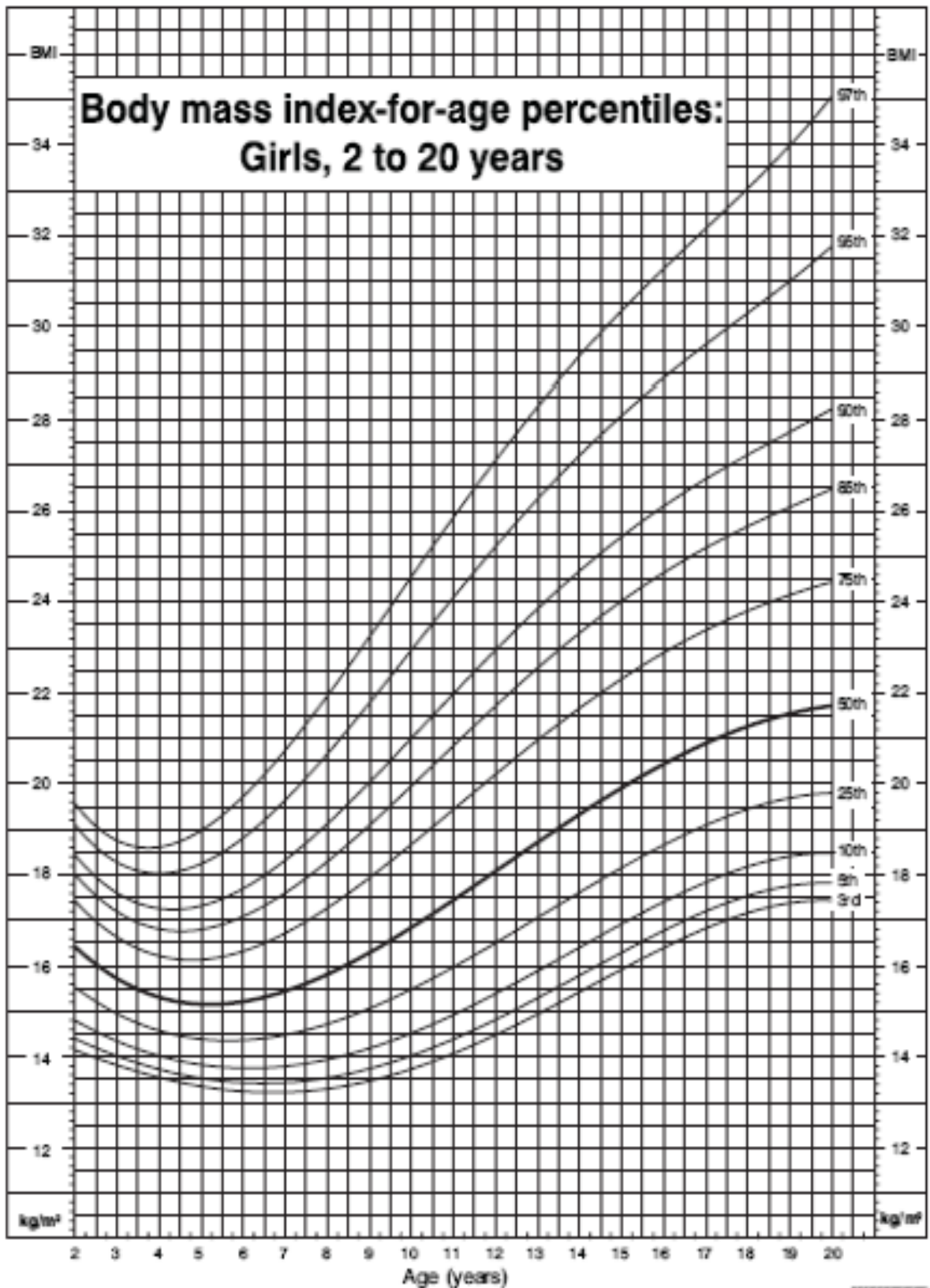
## CDC Growth Charts: United States



Published May 30, 2000.  
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).



### CDC Growth Charts: United States



Published May 30, 2000.  
SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with  
the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

**ANEXO 2: Valores de corte internacionais do IMC para identificar peso excessivo e obesidade por género entre os 2 e os 18 anos, definidos para passar através do IMC de 25 e 30 kg/m<sup>2</sup> aos 18 anos.**

Age (years)	Body mass index 25 kg/m <sup>2</sup>		Body mass index 30 kg/m <sup>2</sup>	
	Males	Females	Males	Females
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

Adaptado de Cole e col. (2000), Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey.

**ANEXO 3: Valores FITNESSGRAM para a zona saudável da Aptidão Física Rapazes e Raparigas:**

38 | FITNESSGRAM® Manual de Aplicação de Testes

**Tabela 5.1 Valores FITNESSGRAM® para a Zona Saudável de Aptidão Física\***

RAPAZES												
Idade	Corrida 1 Milha (min:s)		Vaivém # percursos		Marcha e VO <sub>2</sub> máx (mL/kg/min)		Massa gorda (%)		IMC (kg/m <sup>2</sup> )		Abdominais # execuções	
5			Participação na corrida.				25	10	20	14,7	2	10
6	Distância completa.		Registo de percursos não recomendado				25	10	20	14,7	2	10
7	de tempo não recomendado						25	10	20	14,9	4	14
8							25	10	20	15,1	6	20
9							25	10	20	15,2	9	24
10	11:30	9:00	23	61	42	52	25	10	21	15,3	12	24
11	11:00	8:30	23	72	42	52	25	10	21	15,8	15	28
12	10:30	8:00	32	72	42	52	25	10	22	16,0	18	36
13	10:00	7:30	41	72	42	52	25	10	23	16,6	21	40
14	9:30	7:00	41	83	42	52	25	10	24,5	17,5	24	45
15	9:00	7:00	51	94	42	52	25	10	25	18,1	24	47
16	8:30	7:00	61	94	42	52	25	10	26,5	18,5	24	47
17	8:30	7:00	61	94	42	52	25	10	27	18,8	24	47
17+	8:30	7:00	61	94	42	52	25	10	27,8	19,0	24	47

Idade	Extensão do Tronco (cm)		Extensões de Braços # execuções		Flexões de Braços Modificado # execuções		Flexões de Braços em Suspensão # execuções		Flexão de Braços (s)		Senta e Alcança** (cm)	Flexibilidade do Ombro
5	15	30	3	8	2	7	1	2	2	8	20	Positivo = contacto das pontas dos dedos atrás das costas
6	15	30	3	8	2	7	1	2	2	8	20	
7	15	30	4	10	3	9	1	2	3	8	20	
8	15	30	5	13	4	11	1	2	3	8	20	
9	15	30	6	15	5	11	1	2	4	10	20	
10	23	30	7	20	5	15	1	2	4	10	20	
11	23	30	8	20	6	17	1	3	6	13	20	
12	23	30	10	20	7	20	1	3	6	13	20	
13	23	30	12	25	8	22	1	4	12	17	20	
14	23	30	14	30	9	25	2	5	15	20	20	
15	23	30	16	35	10	27	3	7	15	20	20	
16	23	30	18	35	12	30	5	8	15	20	20	
17	23	30	18	35	14	30	5	8	15	20	20	
17+	23	30	18	35	14	30	5	8	15	20	20	

\*O valor da esquerda representa o limite inferior da ZSAF e o da direita o limite superior.

\*\*Teste cotado como positivo/negativo; é necessário atingir a distância indicada para ser positivo.

©1992,1999, The Cooper Institute for Aerobics Research, Dallas, Texas

Tabela 5.2 Valores FITNESSGRAM® para a Zona Saudável de Aptidão Física \*

RAPARIGAS												
Idade	Corrida 1 Milha (min:s)		Vaivém # percursos		Marcha e VO <sub>2</sub> máx (mL/kg/min)		Massa gorda (%)		IMC (kg/m <sup>2</sup> )		Abdominais # execuções	
5	Distância completa.		Participação na corrida.				32	17	21	16,2	2	10
6	Registo de tempo não recomendado.		Registo de percursos não recomendado.				32	17	21	16,2	2	10
7							32	17	22	16,2	4	14
8							32	17	22	16,2	6	20
9							32	17	23	16,2	9	22
10	12:30	9:30	15	41	40	48	32	17	23,5	16,6	12	26
11	12:00	9:00	15	41	39	47	32	17	24	16,9	15	29
12	12:00	9:00	23	41	38	46	32	17	24,5	16,9	18	32
13	11:30	9:00	23	51	37	45	32	17	24,5	17,5	18	32
14	11:00	8:30	23	51	36	44	32	17	25	17,5	18	32
15	10:30	8:00	23	51	35	43	32	17	25	17,5	18	35
16	10:00	8:00	32	51	35	43	32	17	25	17,5	18	35
17	10:00	8:00	41	51	35	43	32	17	26	17,5	18	35
17+	10:00	8:00	41	51	35	43	32	17	27,3	18,0	18	35

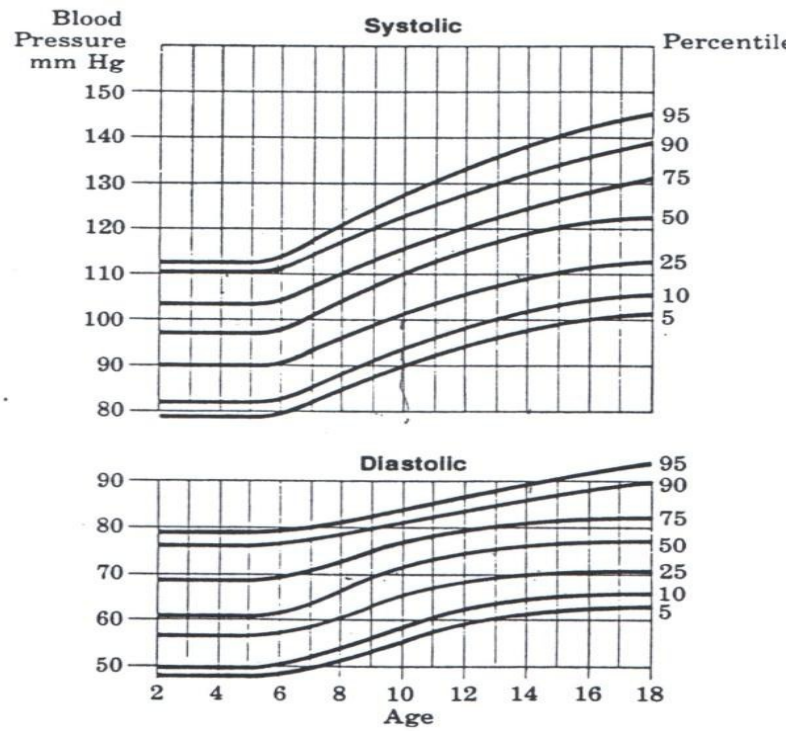
Idade	Extensão do Tronco (cm)		Extensões de Braços # execuções		Flexões de Braços Modificado # execuções		Flexões de Braços em Suspensão # execuções		Flexão de Braços (s)		Senta e Alcança** (cm)	Flexibilidade do Ombro
5	15	30	3	8	2	7	1	2	2	8	23	Positivo = contacto das pontas dos dedos atrás das costas
6	15	30	3	8	2	7	1	2	2	8	23	
7	15	30	4	10	3	9	1	2	3	8	23	
8	15	30	5	13	4	11	1	2	3	10	23	
9	15	30	6	15	4	11	1	2	4	10	23	
10	23	30	7	15	4	13	1	2	4	10	23	
11	23	30	7	15	4	13	1	2	6	12	25,5	
12	23	30	7	15	4	13	1	2	7	12	25,5	
13	23	30	7	15	4	13	1	2	8	12	25,5	
14	23	30	7	15	4	13	1	2	8	12	25,5	
15	23	30	7	15	4	13	1	2	8	12	30,5	
16	23	30	7	15	4	13	1	2	8	12	30,5	
17	23	30	7	15	4	13	1	2	8	12	30,5	
17+	23	30	7	15	4	13	1	2	8	12	30,5	

\*O valor da esquerda representa o limite inferior da ZSAF e o da direita o limite superior.

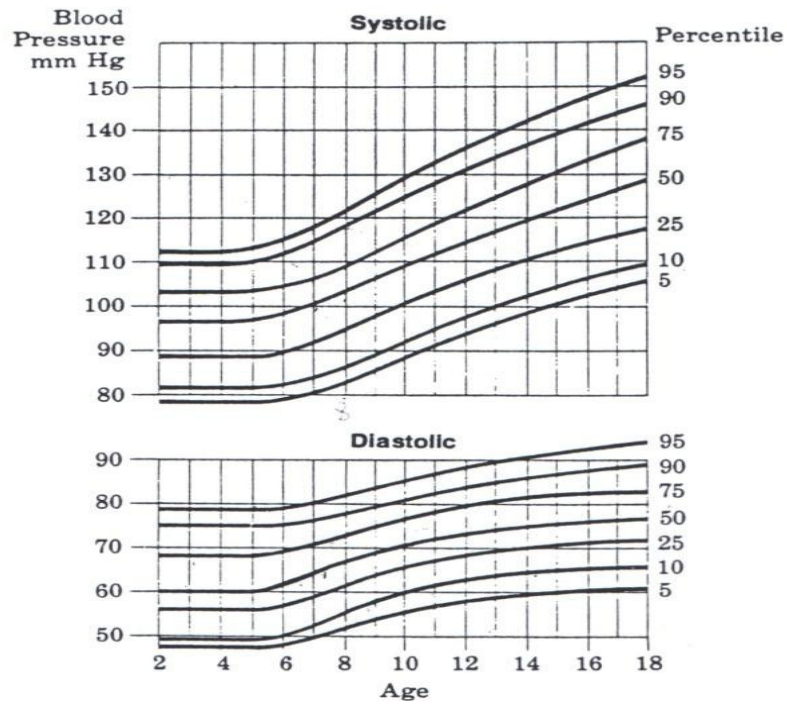
\*\* Teste cotado como positivo/negativo; é necessário atingir a distância indicada para ser positivo.

©1992,1999, The Cooper Institute for Aerobics Research, Dallas, Texas

**ANEXO 4: Curvas de percentis de TAS e TAD;**  
Sexo Feminino



Sexo Masculino



**ANEXO 5 - Tabela do *Teste U de Mann-Whitney* (SPSS) entre o grupo experimental e de controlo no momento inicial e final**

	Valor <i>p</i>
IMC Inicial	0.795
IMC Final	0.729
Teste da Milha Inicial	0.008
Teste da Milha Final	0.002
Teste Extensão de Braços Inicial	0.885
Teste Extensão de Braços Final	0.270
Teste de Abdominais Inicial	0.885
Teste de Abdominais Final	0.614

**ANEXO 6 - Tabela do *Teste de Wilcoxon* - significância bilateral (SPSS), Grupo Experimental.**

	Valor <i>p</i>		
	Momentos 0 - 1	Momentos 1 - 2	Momentos 0 - 2
IMC	0.040	0.053	0.037
% Massa Gorda	0.678	0.446	0.767
Teste da Milha	0.182	0.019	0.016
Teste Extensão de Braços	0.166	0.223	0.090
Teste de Abdominais	0.028	0.786	0.069

**ANEXO 7: Tabela de classificação de IMC, com desvio padrão e Média do grupo de Controlo e Grupo experimental:**

**Grupo de Controlo**

Momento de Avaliação	Amostra	Sexo	Data de Nascimento	Data de avaliação	Altura (cm)	Peso (Kg)	IMC	Percentil de IMC	Classificação
Mo	Amostra 1	F	01-12-1994	14-03-2011	164	68,4	25,4	87,4	Acima do Peso
Mo	Amostra 2	F	02-01-1997	14-03-2011	160	63,2	24,7	89,5	Acima do Peso
Mo	Amostra 3	F	25-02-1997	14-03-2011	154	57	24,0	87,7	Acima do Peso
Mo	Amostra 4	F	20-03-1997	14-03-2011	159	66,7	26,4	93,8	Acima do Peso
Mo	Amostra 5	F	10-01-1995	14-03-2011	168	70,5	25,0	85,9	Acima do Peso
Mo	Amostra 6	F	19-03-1995	14-03-2011	165	69	25,3	87,7	Acima do Peso
Mo	Amostra 7	F	07-12-1995	14-03-2011	161	69,5	26,8	92,7	Acima do Peso
Mo	Amostra 8	F	02-11-1995	14-03-2011	163	67,2	25,3	88,8	Acima do Peso
Mo	Amostra 9	F	20-08-1995	14-03-2011	157	66,2	26,9	92,4	Acima do Peso
Mo	Amostra 10	M	25-06-1996	14-03-2011	161	70,2	27,1	95,6	Obeso
Mo	Amostra 11	M	15-07-1994	14-03-2011	170	76,3	26,4	91,6	Acima do Peso
Mo	Amostra 12	M	01-09-1994	14-03-2011	173	84,2	28,1	95,3	Obeso
Média					162,9	69,0	26,0	90,7	
Desvio Padrão					5,5	6,6	1,2	3,3	
M2	Amostra 1	F	01-12-1994	20-05-2011	164	68,4	25,4	87,0	Acima do Peso
M2	Amostra 2	F	02-01-1997	20-05-2011	161	63,6	24,5	88,6	Acima do Peso
M2	Amostra 3	F	25-02-1997	20-05-2011	156	57,3	23,5	85,2	Acima do Peso
M2	Amostra 4	F	20-03-1997	20-05-2011	161	67,6	26,1	92,9	Acima do Peso
M2	Amostra 5	F	10-01-1995	20-05-2011	168	70,4	24,9	85,4	Acima do Peso
M2	Amostra 6	F	19-03-1995	20-05-2011	165	69,5	25,5	87,9	Acima do Peso
M2	Amostra 7	F	07-12-1995	20-05-2011	162	69,2	26,4	91,5	Acima do Peso
M2	Amostra 8	F	02-11-1995	20-05-2011	163	67	25,2	88,2	Acima do Peso
M2	Amostra 9	F	20-08-1995	20-05-2011	157	66,5	27,0	92,3	Acima do Peso
M2	Amostra 10	M	25-06-1996	20-05-2011	163	70,5	26,5	94,7	Acima do Peso
M2	Amostra 11	M	15-07-1994	20-05-2011	170	76,5	26,5	91,4	Acima do Peso
M2	Amostra 12	M	01-09-1994	20-05-2011	173	84	28,1	95,0	Obeso
Média					163,6	69,2	25,8	90,0	
Desvio Padrão					4,9	6,5	1,2	3,4	

## Grupo Experimental

Momento de Avaliação	Nome	Sexo	Data de Nascimento	Data de avaliação	Altura (cm)	Peso (Kg)	IMC	Percentil de IMC	Classificação
Mo	Amostra 1	F	24-12-1994	14-03-2011	153	60,1	25,7	88,3	Acima do Peso
Mo	Amostra 2	F	02-01-1994	14-03-2011	153	63,5	27,1	90,7	Acima do Peso
Mo	Amostra 3	F	15-07-1995	14-03-2011	155	59,7	24,8	86,6	Acima do Peso
Mo	Amostra 4	F	16-02-1995	14-03-2011	156	67,5	27,7	93,3	Acima do Peso
Mo	Amostra 5	M	15-07-1995	14-03-2011	180	89,6	27,7	95,5	Obeso
Mo	Amostra 6	F	14-04-1995	14-03-2011	167	83,7	30,0	96,1	Obeso
Mo	Amostra 7	F	15-01-1995	14-03-2011	165	68,4	25,1	86,5	Acima do Peso
Mo	Amostra 8	F	16-02-1995	14-03-2011	166	80,3	33,0	97,8	Obeso
Mo	Amostra 9	M	18-09-1997	14-03-2011	170	67,1	23,2	89,4	Acima do Peso
Mo	Amostra 10	M	17-12-1997	14-03-2011	163	60,7	22,8	88,8	Acima do Peso
Mo	Amostra 11	F	07-05-1997	14-03-2011	154	50,3	21,2	72,1	Normal
Mo	Amostra 12	F	16-05-1997	14-03-2011	160	53	20,7	67,5	Normal
Média					161,0	67,0	25,8	87,7	
Desvio Padrão					8,3	12,0	3,6	9,2	
M1	Amostra 1	F	24-12-1994	11-04-2011	153	60,1	25,7	88,2	Acima do Peso
M1	Amostra 2	F	02-01-1994	11-04-2011	153	62,3	26,6	89,3	Acima do Peso
M1	Amostra 3	F	15-07-1995	11-04-2011	157	59,5	24,1	83,4	Normal
M1	Amostra 4	F	16-02-1995	11-04-2011	156	66,9	27,5	92,8	Acima do Peso
M1	Amostra 5	M	15-07-1995	11-04-2011	180	89,6	27,7	95,4	Obeso
M1	Amostra 6	F	14-04-1995	11-04-2011	167	83,2	29,8	95,9	Obeso
M1	Amostra 7	F	15-01-1995	11-04-2011	165	69	25,3	87,2	Acima do Peso
M1	Amostra 8	F	16-02-1995	11-04-2011	157	80,1	32,5	97,5	Obeso
M1	Amostra 9	M	18-09-1997	11-04-2011	171	68	23,3	89,3	Acima do Peso
M1	Amostra 10	M	17-12-1997	11-04-2011	165	60,7	22,3	86,1	Acima do Peso
M1	Amostra 11	F	07-05-1997	11-04-2011	156	51	21,0	69,3	Normal
M1	Amostra 12	F	16-05-1997	11-04-2011	162	53,8	20,5	65,0	Normal
Média					161,8	67,0	25,5	86,6	
Desvio Padrão					8,2	11,9	3,6	10,1	
M2	Amostra 1	F	24-12-1994	20-05-2011	153	59,5	25,4	87,1	Acima do Peso
M2	Amostra 2	F	02-01-1994	20-05-2011	153	61,8	26,4	88,6	Acima do Peso
M2	Amostra 3	F	15-07-1995	20-05-2011	157	59	23,9	82,0	Normal
M2	Amostra 4	F	16-02-1995	20-05-2011	156	66,5	27,3	92,4	Acima do Peso
M2	Amostra 5	M	15-07-1995	20-05-2011	180	89,4	27,6	95,2	Obeso
M2	Amostra 6	F	14-04-1995	20-05-2011	167	82,5	29,6	95,6	Obeso
M2	Amostra 7	F	15-01-1995	20-05-2011	165	68,6	25,2	86,4	Acima do Peso
M2	Amostra 8	F	16-02-1995	20-05-2011	157	79	32,0	97,3	Obeso
M2	Amostra 9	M	18-09-1997	20-05-2011	172	69,2	23,4	89,4	Acima do Peso
M2	Amostra 10	M	17-12-1997	20-05-2011	166	61	22,1	84,8	Normal
M2	Amostra 11	F	07-05-1997	20-05-2011	156	51,8	21,3	71,7	Normal
M2	Amostra 12	F	16-05-1997	20-05-2011	162	53,8	20,5	64,2	Normal
Média					162,0	66,8	25,4	86,2	
Desvio Padrão					8,3	11,6	3,4	9,8	

**ANEXO 8: Classificação do percentual de gordura corporal para crianças e adolescentes dos 7 aos 17 anos.**

<b>Classificação</b>	<b>Masculino</b>	<b>Feminino</b>
Excessivamente baixa	< ou = a 6%	< ou = a 12%
Baixa	6,01% a 10%	12,01% a 15%
Adequada	10,01% a 20%	15,01% a 25%
Moderadamente Alta	20,01% a 25%	25,01% a 30%
Alta	25,01% a 31%	30,01% a 36%
Excessivamente alta	> de 31%	> de 36%

Fonte: Lohman, T.G. (1987); Measurement in Pediatric Exercise Science, (1996); pág. 311. Human Kinetics. Futrex Inc. Body fat recommendations age 05 thru 17: conforms to AAHPERD 1989 fitness standards, Gaithersburg, 1989.