

**UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO**

## **RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Análise da Aptidão Física Muscular (Força Abdominal) dos alunos do 7º ano da Escola Básica 2/3 S. Torcato: estudo comparativo – com o contributo do programa *Decamotes* e Testes *Fitnessgram*®.

## **2º CICLO EM ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA NOS ENSINOS BÁSICO E SECUNDÁRIO**

**Carlos Xavier Passos Mesquita**

**Orientadora:** Professora Doutora Maria Dolores Alves Ferreira Monteiro

**Coorientadora:** Professora Angelina Clara Alves da Silva



**Vila Real, 2015**





**UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO**

**2º CICLO EM ENSINO DE EDUCAÇÃO FÍSICA  
NOS ENSINOS BÁSICO E SECUNDÁRIO**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO**

Análise da Aptidão Física Muscular (Força Abdominal) dos alunos do 7º ano da Escola Básica 2/3 S. Torcato: estudo comparativo – com o contributo do programa *Decamotes* e Testes *Fitnessgram*®.

**Carlos Xavier Passos Mesquita**

**Orientadora:** Professora Doutora Maria Dolores Alves Ferreira Monteiro

**Coorientadora:** Professora Angelina Clara Alves da Silva

**Composição do Júri:**

Professora Doutora Sandra Celina Fernandes Fonseca

Professor Doutor Paulo Alexandre Vicente dos Santos João

Professora Doutora Maria Dolores Alves Ferreira Monteiro

**Vila Real, 2015**

Dissertação apresentada à UTAD, no DEP – ECHS, como requisito para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Educação Física dos Ensino Básico e Secundário, cumprindo a alínea b) do artigo 6º do regulamento dos Cursos de 2ºs Ciclos de Estudo em Ensino da UTAD, sob a orientação da Professora Doutora Maria Dolores Alves Ferreira Monteiro e coorientação da Professora Angelina Clara Alves da Silva.

## **Agradecimentos**

Finalizada mais uma etapa na minha vida pessoal e acadêmica, resta-me agradecer a todos aqueles que me ajudaram, não só a concluir este ciclo de estudos, mas também todos aqueles que me guiaram durante todo o caminho percorrido até o atingir.

Ao longo destes 18 anos, foram muitos aqueles que tornaram este momento possível, desde colegas de infância e amigos da faculdade a professores e treinadores, mas o meu agradecimento especial vai sem dúvida para família e amigos, que mostraram-se sempre presentes nos bons e maus momentos, nas adversidades e nas conquistas.

À Professora orientadora Angelina Silva, por toda a sua competência, profissionalismo e por toda a sua disponibilidade em me ajudar a ser melhor professor.

À Professora supervisora Maria Dolores Monteiro pelo seu acompanhamento na elaboração deste documento e disponibilidade demonstrada.

Aos meus pais por todo o seu apoio, por todo o seu esforço e por fazerem de mim a sua motivação para enfrentar cada dia de trabalho. Cada gota de suor, cada preocupação para que nada faltasse, são tudo gestos de um amor incondicional e de gratificação inqualificável.

À minha irmã que sempre se apresentou como um exemplo, pela sua paciência e pelos seus conselhos.

Aos meus amigos e colegas de estágio Márcia e Nuno, que sempre mostraram um forte companheirismo, pela partilha, conselhos e momentos de boa disposição que tornaram este ano menos árduo e mais divertido.

A todos os meus amigos que sempre estiveram presentes e demonstraram o seu apoio.

Aos alunos, pois foram eles a razão dos meus erros e das minhas aprendizagens que permitiram a minha evolução como professor.

A todos aqueles que de alguma forma contribuíram para a conclusão desta etapa.

A todos um muito obrigado!

## Resumo

O presente documento surge com o objetivo de descrever a nossa experiência enquanto professores estagiários durante este ano letivo, destinado ao Estágio Pedagógico, inserido no âmbito do 2º Ciclo em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. O Estágio Pedagógico é assim considerado o fim de uma etapa e o início de outra, tendo o intuito de alicerçar toda uma formação que se pretende constante, contínua e reflexiva na vida de um professor. Neste relatório, transmitimos um conjunto de experiências que nos acompanharam ao longo de um ano letivo como professores estagiários de Educação Física. Através de um processo crítico e consciente, declaramos aquelas que foram as nossas dificuldades, dúvidas, angústias e preocupações, mas também estratégias, recursos e soluções presentes no desenvolvimento profissional que caracterizou a nossa intervenção nas diversas áreas de desempenho.

Este relatório tem quatro áreas de intervenção, que são: as tarefas do professor estagiário no processo de ensino aprendizagem; a reflexão da prática de ensino supervisionada realizada ao longo do ano; a caracterização da turma do 7ºE; e por último, as atividades desenvolvidas no meio escolar.

Para a consolidação do desenvolvimento académico, este relatório contempla ainda uma análise da Aptidão Física Muscular (força abdominal) aos alunos do 7º ano. Participaram neste estudo n=96 sujeitos, dos quais 34 constituíram o Grupo Experimental, em que foram sujeitos a um programa de treino denominado de DECAMOTES, e 62 que constituíram o Grupo de Controlo. Para se proceder à avaliação da aptidão física dos alunos foi utilizada a bateria de testes do *Fitnessgram*®. Para análise dos dados, optou-se pela estatística descritiva recorrendo ao programa *IBM SPSS Statistics 21*. As conclusões identificadas nesta pesquisa foram: 1º) No final do ano (pós-teste) os alunos do GE apresentaram melhores resultados nos testes de abdominais que os alunos do GC; 2º) Os alunos do GE apresentaram uma evolução bastante superior em relação à força abdominal comparativamente com os alunos do GC; 3º) O programa de força aplicado aos alunos do 7º ano teve mais influência no género masculino que no género feminino.

**Palavras-Chave:** ESTÁGIO PEDAGÓGICO; EDUCAÇÃO FÍSICA; APTIDÃO MUSCULAR; FORÇA ABDOMINAL; FITNESSGRAM; DECAMOTES.

## **Abstract**

*This document arises in order to describe my experience as a teacher trainee during this school year, for the Teacher Training, inserted in the 2nd Cycle in Teaching Physical Education in Primary and Secondary Education at the University of Trás-os-Montes and Alto Douro, Vila Real. The Teacher Training is thus considered the end of one stage and the beginning of another, with the aim of supporting all training that is to be constant, continuous and reflective in the life of a teacher. In this report, transmit a set of experiences that accompanied me over a school year as a trainee teacher of Physical Education. Through a critical and conscious process, I declare those were my difficulties, doubts, anxieties and concerns but also strategies, resources, and present solutions in professional development that characterized my operating in the different areas of performance.*

*This report has four areas of intervention, namely: the trainee teacher's tasks in the teaching and learning process; the reflection of supervised teaching practice performed throughout the year; the characterization of 7<sup>o</sup>E; and finally, the activities at school.*

*To the consolidation of my academic development, this report also includes an analysis of the Muscular Physical Fitness (abdominal strength) to 7th graders. The sample consisted of  $n = 96$  subjects, of which 34 constituted the experimental group, in which have undergone a training program called DECAMOTES, and 62 that constituted the control group. To undertake an assessment of the physical fitness of students we used the battery Fitnessgram® tests. For data analysis, we chose the descriptive statistics using the IBM SPSS Statistics 21. The findings identified in this research program were: 1) At the end of the year (post-test) students from the EG had better results in abdominal tests than students of CG; 2) Students of EG showed a much higher improvement regarding abdominal strength compared to the students of GC; 3) The strength program applied to 7th graders had more influence in males than in females.*

**Keywords:** TEACHER TRAINING; PHYSICAL EDUCATION; MUSCULAR FITNESS; ABDOMINAL STRENGTH; FITNESSGRAM; DECAMOTES.

## Índice

Agradecimentos.....	ii
Resumo.....	iii
Abstrat.....	iv
Índice de figuras.....	vii
Índice de quadros.....	vii
1ª Parte (Relatório de Estágio) .....	1
1. Introdução.....	2
2. Enquadramento pessoal.....	3
3. Caracterização Institucional .....	4
4. Tarefas de Estágio .....	5
4.1 Unidade Didática (UD).....	5
4.2 Plano de Aula (PA).....	6
4.3 Prática de Ensino Supervisionada (PES).....	6
5. Tarefas de Estágio e relação Escola-Meio .....	9
5.1 Estudo de Turma.....	9
5.2 Atividades na Escola .....	10
6. Descrição Sumária do Estágio.....	11
Referências Bibliográficas .....	13
2ª Parte (Estudo Desenvolvido).....	14
Resumo .....	15
<i>Abstract</i> .....	17
1. Introdução.....	18
2. Metodologia .....	23
2.1 Participantes.....	23

2.2	Instrumento.....	24
2.2.1	Protocolo de Avaliação.....	24
2.2.2	Programa de Treino Aplicado ao grupo Experimental.....	25
2.3	Procedimentos.....	27
2.4	Tratamento dos dados.....	28
3.	Apresentação e Discussão dos Resultados.....	29
4.	Conclusões.....	34
	Referências Bibliográficas.....	35
	Anexos.....	38

## **Índice de Figuras**

Figura 2.2.1.1: Teste de Força e Resistência Abdominal.....	25
Figura 2.2.2.1: Circuito Treino de Força nº 1.....	26
Figura 2.2.2.2: Circuito Treino de Força nº 2.....	27

## **Índice de Quadros**

Quadro 2.1: Participantes do Grupo Experimental .....	23
Quadro 2.2: Participantes do Grupo de Controle .....	24
Quadro 3.1: Desempenho dos alunos do GE – comparação entre o pré-teste e o pós-teste. ...	29
Quadro 3.2: Níveis de ZSAF no GE – comparação entre o pré-teste e o pós-teste. ....	31
Quadro 3.3: Desempenho dos alunos do GC – comparação entre o pré-teste e o pós-teste. ...	32
Quadro 3.4: Níveis de ZSAF no GC – comparação entre o pré-teste e o pós-teste. ....	33

## Índice de Abreviaturas

$\bar{x}$  – Média

**AF** – Atividade Física

**AptF** – Aptidão Física

**AptM** – Aptidão Muscular

**CIAR** – *Cooper Institute for Aerobics Research*

**DV** – Desvio Padrão

**EF** - Educação Física

**ExF** – Exercício Físico

**GC** – Grupo de Controlo

**GE** – Grupo Experimental

**m** – Mínimo

**M** - Máximo

**n** – Número da Amostra

**NEE** – Necessidades Educativas Especiais

**NES** – Núcleo de Educação e Saúde

**p** – Nível de significância

**PA** – Plano de Aula

**PES** – Prática de Ensino Supervisionada

**TEIP** – Territórios Educativos de Intervenção Prioritária

**UD** – Unidade Didática

**UTAD** – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

**WHO** – *World Health Organization*

**ZSAF** – Zona Saudável de Aptidão Física

# **1ª Parte (Relatório de Estágio)**

## 1. Introdução

Segundo Francisco e Pereira (2004, p. 3), o estágio pedagógico é um momento em que o aluno universitário transfere todo o seu conhecimento teórico adquirido para uma vivência prática e real do processo de ensino. É um momento fundamental na formação do aluno estagiário que *“condicionará a sua futura prática profissional (...) pois vive uma experiência única de formação e acompanhamento”*.

Este relatório tem como objetivo analisar e refletir sobre as atividades desenvolvidas durante o estágio realizado na Escola Básica 2,3 de São Torcato durante o ano letivo 2014/2015. Para uma melhor organização e sequencialização dos conteúdos, este trabalho foi dividido em quatro partes.

Na primeira parte será apresentado o enquadramento pessoal do aluno estagiário. É neste parâmetro que o estagiário refere todos os aspetos de foro pessoal, tais como a sua situação académica, os motivos que o levaram à preferência pela escola escolhida, as expectativas iniciais e as principais dificuldades sentidas ao longo do ano.

Na segunda parte, será descrito o enquadramento institucional. Neste tópico, o estabelecimento de ensino é sumariamente caracterizado, havendo referência não só ao meio em que se encontra, mas também às suas instalações e material que dispõe.

Na terceira parte serão apresentadas as tarefas de estágio de ensino-aprendizagem, onde vai ser descrito o planeamento, as unidades didáticas e os planos de aula.

Por fim, estão mencionadas todas as tarefas de estágio de relação escola-meio, no qual é apresentado o estudo de turma e as atividades desenvolvidas na escola.

## **2. Enquadramento pessoal**

Apesar da conjuntura económica e social do país não ser, atualmente, muito otimista para quem quer abraçar uma carreira no ensino, o gosto de ensinar e a transmissão de valores aos mais novos baseada numa educação mais eficiente e equitativa, motivaram-nos a seguir este caminho.

O estágio pedagógico é o primeiro contato com a escola e onde pudemos transpor para a prática todo o conhecimento que fomos acumulando durante os quatro anos de universidade. É uma oportunidade única de adquirir alguma experiência antes de seguir o caminho profissional, com o privilégio de podermos ser ajudados e aconselhados por um professor experiente.

A escolha da escola para realizar o estágio não suscitou grandes dúvidas ou incertezas. Por motivos financeiros e familiares, sempre tivemos preferência por uma escola fora do distrito de Vila Real para estar o mais perto possível de casa. Uma vez que era impossível estagiar numa escola da nossa área de residência, a melhor solução foi a Escola Básica 2, 3 de São Torcato, em Guimarães.

As expetativas iniciais baseavam-se principalmente na aquisição de vivências que nos permitissem evoluir como futuros professores.

Sendo este processo um complemento necessário à nossa formação académica, é natural surgirem algumas dificuldades. A gestão do tempo de aula, a capacidade de selecionar a informação mais importante para a instrução, de modo a poder torna-la mais breve mas sem retirar expressividade, a capacidade de liderança e de saber lidar com jovens de diferentes meios sociais, assim como o processo de avaliação dos alunos, foram alguns dos parâmetros dos quais mais sentimos dificuldades no início do ano. Foi o nosso objetivo, ultrapassar estas dificuldades e tentar evoluir ainda mais no processo de ensino-aprendizagem.

### **3. Caracterização Institucional**

A Escola Básica dos 2º e 3º ciclos de São Torcato encontra-se situada na margem esquerda do Rio Selho, na Vila de São Torcato, aproximadamente a 6 quilómetros do conselho de Guimarães. A vila de São Torcato é predominantemente rural, possuindo um vasto património histórico-cultural.

O Agrupamento de Escolas do Vale de São Torcato situado em Guimarães é composto por nove estabelecimentos de educação e ensino: as escolas básicas com 1º ciclo e jardim-de-infância de Bela Vista – Selho, de Chã de Bouça – Atães, de Igreja – Rendufe, de Pulo – Aldão e de Vinha – Atães; a escola básica com 1º ciclo de Estrada – Gonça; o jardim-de-infância de Gonça; o Centro Escolar de S. Torcato; por último a escola básica com 2º e 3º ciclos de S. Torcato, escola-sede e onde realizei o estágio pedagógico. Desde 2009 que integra o TEIP.

Em relação às instalações desportivas, a escola é munida de um pavilhão desportivo (que se divide em três espaços, para se poder realizar três aulas em simultâneo), um ginásio, uma sala de aula e um gabinete do grupo de educação física. Possui também de uma arrecadação para o material desportivo, um gabinete para os funcionários do pavilhão, dois balneários (feminino e masculino) e ainda um balneário para os professores. Relativamente ao espaço exterior, a escola dispõe de um campo desportivo equipado balizas e cestos de basquetebol e uma pista de atletismo com caixa de areia.

A meio do primeiro período estes espaços foram alvos de uma restauração. Foram realizadas novas marcações nos campos, renovaram-se os balneários e foram reparados alguns danos mais significativos do pavilhão.

## **4. Tarefas de Estágio**

### **4.1 Unidade Didática (UD)**

Segundo Bento (1998) as unidades didáticas são peças fundamentais no programa de uma disciplina, pois permite um planejamento prévio das diferentes etapas adjacentes ao processo de ensino-aprendizagem.

A UD deve respeitar os conteúdos e objetivos gerais inseridos no programa de Educação Física. Estes objetivos são adaptados consoante o ano de escolaridade do aluno e as condições/instrumentos disponíveis no estabelecimento de ensino.

Segundo Aranha (2008), o professor deve ter em conta sete parâmetros na realização de uma unidade didática:

- Os objetivos e os conteúdos a abordar devem ser adequados ao nível de ensino e têm de estar corretamente fundamentados;
- Deve apresentar o sistema avaliação diagnóstica utilizado, assim como o seu conteúdo e regras de registo;
- Deve ser ajustada e adaptada em função da especificidade da escola e da turma, tendo em conta as condições que a realidade de ensino oferece, verificados após a avaliação diagnóstica;
- A UD deve formar uma unidade quanto aos processos e condições de progressão para os objetivos, seguindo uma lógica de abordagem das matérias. Deve ainda promover o aperfeiçoamento e a consolidação desses mesmos objetivos;
- Prevê a avaliação formativa, apresentando os respetivos sistemas de avaliação devidamente explicitados nos seus conteúdos e regras de registo. Prevê ainda a utilização dessas informações para poder ajustar os objetivos pedagógicos e as estratégias de ensino-aprendizagem;
- No final da UD o professor deve realizar um balanço, analisando os resultados alcançados através da identificação das causas de insucesso e das estratégias adotadas;
- Por último, tendo por base o balanço realizado, apresentar propostas de manutenção ou modificação decisões ou da estrutura da UD (objetivos, conteúdos, etc), com o intuito de melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

Foi desta forma que procuramos elaborar todas as unidades didáticas do presente ano letivo.

#### **4.2 Plano de Aula (PA)**

O plano de aula é caracterizado pela descrição específica de tudo o que o professor realizará na sua aula. É essencial para que a aula corra dentro dos parâmetros normais e permite que o professor se mantenha fiel aos objetivos e conteúdos planejados no início da unidade didática.

O PA é dividido em três partes: inicial, principal e balanço final. Na primeira coloca-se toda a informação referente ao local e à data da aula, a unidade didática, a função didática, os conteúdos, objetivos específicos e operacionais. Na segunda parte descreve-se a sequência das tarefas, as estratégias utilizadas e a esquematização do exercício. Por último, é reservado um espaço para o balanço final da aula, onde se questiona os alunos sobre os conteúdos abordados e se corrige alguns erros mais comuns. É nesta fase que também se realiza uma breve introdução da aula seguinte.

Segundo Aranha (2004), a elaboração de um plano de aula é constituído por duas fases, a fase de execução, e a fase de avaliação. A primeira implica a realização do plano e a leção da aula planeada, havendo se necessário uma adaptação a situações imprevistas. Na fase de avaliação o aluno terá de realizar um balanço da atividade, identificando todas as causas de sucesso ou insucesso alcançado pelos alunos, procedendo a uma análise crítica e reflexão sobre resultados. Nesta análise devem-se referir as estratégias que se devem manter e aquelas que se devem melhorar “apresentando técnicas de Aperfeiçoamento e Sugestões que permitam reajustar o próximo episódio do processo ensino-aprendizagem.”

Seguindo esta lógica, no final de cada aula fazíamos uma reflexão onde referíamos os aspetos mais importantes da aula, todas as estratégias que resultaram bem e aquelas em que deveríamos melhorar.

#### **4.3 Prática de Ensino Supervisionada (PES)**

De acordo com Aranha (2007), a observação é uma capacidade fundamental inerente a qualquer professor. É importante não só para analisar e avaliar os seus alunos, mas também na

sua própria atividade, pois permite identificar e refletir sobre algumas estratégias menos eficazes.

É neste contexto que surgem as Práticas de Ensino Supervisionadas (PES). As PES apoiam os professores em formação, na medida em que permitem que o professor corrija através de uma análise (que pode e deve ser efetuada por todo o núcleo de estágio) os erros detetados na observação.

Durante este ano letivo tivemos a oportunidade de realizar esta prática entre colegas estagiários através de um registo anedótico em ordem ao tempo. Neste registo eram mencionadas todas as ocorrências de forma cronológica, divididas entre as várias etapas da aula.

Na realização das observações, havia uma descrição dos acontecimentos, onde eram registados: o posicionamento do professor, a eficácia das estratégias utilizadas, bem como a utilização de *feedbacks*, entre outros.

O facto de esta descrição ser em ordem ao tempo permite-nos saber quanto tempo durou cada um dos acontecimentos. Uma das dificuldades sentidas pelos professores em formação é gerir o tempo de aula. Ser sucinto e objetivo nas instruções e rápido nas transições são aspetos fundamentais para que o tempo útil de aula seja elevado. Nas aulas de 90' o tempo útil deve igual ou ser superior a 70% do tempo total de aula, enquanto nas de 45' este deve ser pelo menos 50%.

Depois de realizado o registo anedótico, é importante realizar uma avaliação de modo a poder classificar a aula no seu todo, e perceber quais os aspetos menos conseguidos e passíveis de serem melhorados.

Desta forma, Aranha (2008) dividiu esta avaliação em dez parâmetros: 1) Introdução da aula – se refere de forma clara e sem perda de tempo os objetivos da aula, relacionando-os com as aulas anteriores e referindo as regras de segurança; 2) Mobilização dos alunos para as atividades – se intervém de forma sistemática com os alunos solicitando a superação das suas capacidades; 3) Organização, controlo e segurança das atividades – se a aula está organizada de forma a cumprir os seus objetivos e a prevenir situações de risco, circulando pelo espaço e intervindo com os alunos; 4) Gestão dos recursos – se realiza uma eficaz gestão do tempo de aula e dos recursos materiais; 5) Instrução/ Introdução das atividades – se realiza uma boa explicação do exercício utilizando, ou não, a demonstração ou auxiliares de ensino; 6)

Regulação das atividades – se intervém sistemática e eficazmente na ação dos alunos, utilizando *feedbacks* e incentivos; 7) Linguagem utilizada – se utiliza uma linguagem clara e acessível à compreensão dos alunos; 8) Sequência da aula – se a aula apresenta uma estrutura coordenada, coerente e contínua; 9) Conclusão da aula – se realiza o balanço final da aula utilizando *feedbacks* e aborda as etapas seguintes da UD; 10) Concordância/ Adaptabilidade da aula – se a aula decorre de acordo com o plano de aula ou, caso contrário, se o estagiário revela capacidade de se adaptar a situações imprevistas.

A avaliação final é obtida através da soma entre a pontuação obtida entre todos os parâmetros. Cada parâmetro tem uma pontuação que varia entre 0 e 3, consoante a prestação do professor estagiário. Os pontos podem ser convertidos através da Tabela Pedagógica supervisionada, elaborada por Aranha (2007).

## **5. Tarefas de Estágio e relação Escola-Meio**

### **5.1 Estudo de Turma**

O estudo de turma é realizado no início do ano letivo e tem como objetivo conhecer os alunos pertencentes a uma determinada turma. Este estudo vai permitir ao professor através do preenchimento de inquéritos especializados organizar melhor as suas aulas, planejar as tarefas a desenvolver e a adaptar as estratégias de acordo com as motivações e necessidades demonstradas pelos alunos.

Deste modo, o estudo realizado teve como população alvo a turma E do 7º ano da Escola Básica do 2º e 3º ciclo de S. Torcato. A turma era constituída por um total de 21 alunos, em que 14 eram do sexo masculino e 7 do sexo femininos, com idades compreendidas entre os 11 e os 15 anos e uma média de 12,14 anos.

Foi realizado um questionário composto por 20 perguntas relacionadas com a escola e hábitos de estudo, a deslocação casa-escola e escola-casa, com a saúde/ alimentação e com a ocupação dos tempos livres. Para completar o estudo utilizei a ficha socioeconómica realizada pelo diretor de turma, onde tive acesso à descrição e identificação do ambiente familiar e sociocultural dos alunos.

O tratamento dos dados foi realizado através do Microsoft Excel 2013. Os resultados foram apresentados em gráficos de barras e circulares, nos quais o título corresponde à pergunta colocada aos alunos.

Após a conclusão do estudo de turma o professor pode adequar as suas estratégias ao contexto da turma, proporcionando um ensino mais eficiente e personalizado:

- Adequar a duração dos exercícios e a intensidade para os alunos com problemas de asma;
- Ter em atenção os alunos com insuficiência renal, e dar especial apoio ao aluno com dificuldades motoras (Matias Sousa);
- As aulas terão de ser bastante ativas para não desiludir o nível de expectativas dos alunos (a generalidade dos alunos tem como preferência a Ed. Física);
- Sensibilizar os alunos de forma a criarem bons hábitos de alimentação;
- Incentivar à prática de exercício físico, utilizando por exemplo o desporto escolar;
- Adequar os exercícios ao nível de aprendizagem da turma;

- Utilizar preferencialmente o feedback positivo, visando o reforço e a motivação dos alunos.

## **5.2 Atividades na Escola**

Ao longo do ano, os alunos tiveram ao seu dispor um vasto leque de atividades no âmbito da disciplina de EF. A professora orientadora sempre teve a preocupação de integrar os professores estagiários nessas atividades, envolvendo-nos na sua promoção e organização.

No final do primeiro período, participámos na organização do torneio de voleibol que envolveu os alunos do 6º e 9º ano de escolaridade. Neste torneio assumimos o papel de árbitros durante os jogos que decorreram. A atividade correu de acordo com o previsto.

No início do segundo período, participámos nas atividades do corta-mato. Numa primeira fase, ajudámos na montagem do material e arrumação, na anotação das classificações obtidas e na ordenação dos alunos na zona de meta da competição entre os alunos da escola. Depois, acompanhámos os alunos qualificados à competição a nível distrital, onde os melhores atletas da nossa escola puderam competir com alunos de outras escolas num encontro distrital realizado na Pista de Atletismo dos Irmãos Gémeos Castro, em Guimarães.

De referir ainda, que participámos também nas reuniões de direção de turma realizadas na escola. Esta participação foi essencial para conhecer melhor os alunos da turma. Saber quais as dificuldades que apresentam, não só a nível cognitivo e comportamental, mas também social, de modo a poder intervir no seu processo de aprendizagem de uma forma mais eficaz.

## **6. Descrição Sumária do Estágio**

O estágio pedagógico foi, sem dúvida, um dos momentos mais importantes neste percurso académico. Foi neste segundo ano de mestrado que pudemos colocar em prática todos os conhecimentos teóricos que foram adquiridos ao longo da nossa formação enquanto alunos da licenciatura.

As expectativas para este ano prendiam-se nisso mesmo, juntar a todo o conhecimento teórico um conhecimento prático, onde confrontado com a realidade e o contexto escolar pudessemos ganhar alguma experiência necessária para poder iniciar a função enquanto docentes ou professores.

No início do ano letivo foi-nos atribuída uma turma de 21 alunos do 7º ano. O facto de termos poucos alunos ajudou imenso neste processo de adaptação ao contexto escolar, especialmente nas primeiras aulas. Ao realizar o estudo de turma ficamos um pouco apreensivos por verificar que um terço dos elementos da turma já tinha sofrido pelo menos uma retenção no seu percurso escolar, no entanto, rapidamente nos apercebemos que não iríamos ter muitos problemas com a turma, pois os alunos sempre mostraram, no geral, um bom comportamento e empenhamento para todas as tarefas propostas.

Ao longo do ano foram muitas as dúvidas e as dificuldades, podendo estas se dividirem em dois momentos distintos: durante o momento de planificação e durante a gestão da aula. Em qualquer destes momentos, a ajuda da professora orientadora foi fulcral para que superássemos as dificuldades sentidas. A nível do planeamento, as maiores dúvidas relacionavam-se com a elaboração das unidades didáticas e os planos de aula. Na elaboração das unidades didáticas a maior dificuldade prendia-se no momento de definir a sequência dos conteúdos a abordar e as estratégias de ensino mais eficazes para cada uma delas. Na realização do plano de aula, a realização de exercícios adequados ao nível dos alunos foi também um desafio no qual o auxílio da professora orientadora teve uma preponderância significativa.

Durante a lecionação das aulas, as maiores dificuldades vivenciadas deveram-se a questões relacionadas com a gestão do tempo de aula, da nossa colocação no espaço de aula, na projeção de voz (muitas vezes dificultada pelas aulas ao lado), na utilização sistemática e oportuna dos feedbacks e da utilização de uma linguagem mais técnica.

Para contrariar estas dificuldades e evitar outras que pudessem surgir, fomos criando ao longo do ano diversas estratégias para um bom funcionamento de aula que a professora

orientadora aconselhou, entre elas a manutenção das mesmas equipas durante um determinado período nas modalidades coletivas, a demonstração dos exercícios durante a instrução, a criação de regras como a dos 5 segundos (sempre que levantava a mão os alunos teriam 5 segundos para se sentarem perto de mim), o uso de apresentações com o auxílio do PowerPoint ou do quadro durante a instrução, a utilização de esquemas com a disposição das equipas ou grupos pelo campo, etc.

O ano de estágio também permitiu que participássemos em diversas atividades extra-aulas, como o corta-mato, MegaSprinter, torneios inter-turmas e as reuniões de direção de turma. A inclusão nestas atividades permitiu-nos ganhar experiência na organização dos eventos escolares e também ganhar alguma experiência nas reuniões de turma, tornando-nos mais ativos e inseridos no próprio ambiente escolar.

Os parâmetros que consideramos mais importantes para a nossa evolução durante este ano de estágio foram as práticas de ensino supervisionadas. O facto de podermos estar a lecionar, com a supervisão de um professor experiente, uma turma num contexto adaptado com a realidade, permitiu que pudéssemos corrigir alguns dos erros cometidos derivados da falta de experiência. As observações das aulas realizadas pelos colegas também foram muito importantes, pois às vezes uma análise externa permite-nos ter consciência de outros aspetos relevantes.

Foi um ano muito positivo, essencial no nosso percurso académico, em que os erros cometidos através da prática permitiram uma aprendizagem mais eficaz. O *transfer* realizado através do conhecimento teórico para o prático, tornou-nos professores mais competentes e melhor preparados para enfrentar o mundo do trabalho.

## Referências Bibliográficas

- Aranha, A. (2004). *Organização, Planeamento e Avaliação em Educação Física*. Didática, Ciências Sociais e Humanas; 47. Vila Real, UTAD: Sector Editorial dos SDE.
- Aranha, A. (2007). *Observação de aulas de Educação Física. Sistematização da observação: sistemas de observação e fichas de registo*. Didática. Ciências Aplicadas; 334. Vila Real, UTAD: Sector Editorial dos SDE.
- Aranha, A. (2008). *Supervisão Pedagógica em Educação Física e Desporto: Parâmetros e critérios de avaliação do estagiário de Educação Física: Documento de orientação*. Vila Real: UTAD.
- Bento, J. (1998). *Planeamento e Avaliação em Educação Física – Cultura Física (2ª Edição)*. Livros Horizonte
- Francisco, C. M. e Pereira, A.S. *Supervisão e Sucesso do desempenho do aluno no estágio*, 2004. Disponível em internet. <http://www.efdeportes.com/efd69/aluno.htm>. Acesso em 06 Jul. 2006.

## **2ª Parte (Estudo Desenvolvido)**

“Análise da Aptidão Física Muscular (força abdominal) dos alunos do 7º ano da escola EB 2/3 S. Torcato: estudo comparativo – com o contributo do programa DECAMOTES e dos testes de Fitnessgram®”.

## **Análise da Aptidão Física Muscular (força abdominal) dos alunos do 7º ano da escola EB 2/3 S. Torcato: estudo comparativo – com o contributo do programa DECAMOTES e dos testes de Fitnessgram®**

Carlos Xavier Mesquita<sup>1</sup>, Maria Dolores Monteiro<sup>1</sup>, Angelina Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*

<sup>2</sup> *Escola EB 2/3 S. Torcato*

### **Resumo**

O presente estudo teve como objetivo principal avaliar a aptidão física muscular – força abdominal inicial (início do ano letivo) de alunos da Escola Básica 2,3 de S. Torcato e ainda verificar se um protocolo de exercícios, baseados no programa DECAMOTES realizado nas aulas de Educação Física, no 2º período, teve repercussões positivas nos índices de aptidão física muscular – força abdominal dos alunos, induzindo-lhes melhorias quando analisados com os valores iniciais. Os participantes neste estudo foram 96 alunos das turmas A, B, C, D e E do 7º ano de escolaridade da Escola Básica dos 2º e 3º Ciclos de S. Torcato – Guimarães, com idades compreendidas entre os 11 e 14 anos: 57 do sexo masculino e 39 do sexo feminino. Estas turmas foram divididas em 2 grupos: Grupo Experimental (GE) e Grupo Controlo (GC). O GE foi composto por alunos das turmas D e E: 34 alunos com uma média de idades de 12,09 anos em que 20 eram do sexo masculino e 14 do sexo feminino. Este grupo foi submetido ao referido protocolo de exercícios ao longo de 18 aulas (durante as aulas de 90 minutos do 2º período). Em todas as aulas os exercícios foram realizados no período de aquecimento e baseavam-se num circuito de treino de força inserido no DECAMOTES. O GC, composto pelas turmas A, B e C, era constituído por um total de 62 alunos com uma média de 12,10 anos de idade, dos quais 37 eram do sexo masculino e 25 do sexo feminino. Estes alunos não foram submetidos a nenhum protocolo de exercícios, para que pudessem ser comparados com o grupo experimental. Para se proceder à avaliação da aptidão física muscular dos alunos foi utilizado o teste de força abdominal do *Fitnessgram*®. Os teste foi aplicado em dois momentos distintos, um no início do ano letivo – setembro – (pré-teste) e outro no final do 2º período letivo – março – (pós-teste). Todos os dados recolhidos após a aplicação dos testes de *Fitnessgram*® foram analisados recorrendo à estatística descritiva, utilizando-se para tal o programa *IBM SPSS Statiscics 21*. Quanto aos resultados verificaram-se diferenças estatisticamente significativas em relação às prestações do GE no pré-teste e no pós-teste. Para além de obterem melhores resultados que os

do GC no final do ano, os alunos do GE apresentaram também uma maior evolução em relação ao pré-teste. Os resultados obtidos pelo sexo feminino não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação à média de abdominais entre o pré-teste e o pós-teste, o que sugere que os resultados positivos do GE deveram-se sobretudo à excelente evolução do sexo masculino.

**Palavras-chave:** Aptidão Física, *Força Abdominal*, *DECAMOTES*, *ZSAF*, *Fitnessgram®*.

## **Abstract**

*This study aimed to evaluate the muscular fitness - abdominal strength, at the beginning of the school year, to students of S. Torcato's school and verify that an exercise protocol, based on DECAMOTES program carried out in class of Physical Education in the 2nd period, we had positive impact on levels of muscular fitness - abdominal strength of the students. Participants in this study were 96 students from classes A, B, C, D and E of the 7th grade of S. Torcato's school, aged between 11 and 14 years: 57 male and 39 female. These groups were divided into two groups: experimental group (EG) and Control Group (CG). The EG was composed of students from classes D and E: 34 students with an average age of 12.09 years in which 20 were male and 14 female. This group was subjected to the Protocol exercises over 18 classes (in all 90 minutes classes of the 2nd period). In all classes the exercises were performed in the warm-up period and were based on a strength training circuit inserted in DECAMOTES. The CG composed of classes A, B and C comprised a total of 62 students with an average age of 12.10 years, of which 37 were male and 25 female. These students were not subjected to any exercise protocol, so they could be compared with the experimental group. To undertake an assessment of muscle physical fitness of students was used abdominal strength test Fitnessgram®. The test was applied at two different times, one at the beginning of the school year - September - (pre-test) and another at the end of the 2nd semester - March - (post-test). All data collected after the application of Fitnessgram® tests were analyzed using descriptive statistics, using for this IBM SPSS Statistics program 21. As for the results there were statistically significant differences in relation to the benefits of EG in the pre-test and post-test. Apart from obtaining better results than the GC at the end of the year, the students of EG also showed greater improvement compared to the pretest. The results for females showed no statistically significant differences compared to the average of abdominal between pre-test and the post-test, suggesting that the positive results of EG were to be mainly to the excellent evolution of the male.*

**Keywords:** *Physical Fitness, Abdominal Strength, DECAMOTES, ZSAF, Fitnessgram®.*

## 1. Introdução

Nos últimos anos, o sedentarismo tem vindo a evidenciar-se como um dos maiores problemas de saúde a nível mundial. O principal fator motivador desse fenómeno é o desenvolvimento tecnológico, que influencia negativamente de duas formas: a redução da necessidade de realizar exercício físico, e a sistemática permanência de posturas inadequadas aquando a utilização de computadores ou consolas.

Segundo Neto (1997) os jovens sedentários apresentam um reportório motor muito fraco e com pouca adaptação a diferentes situações devido a uma carência de experiências. A ausência de adaptações introduzidas pelo exercício físico regular reduzem as reservas fisiológicas do corpo, tendo consequências não só para a saúde como também para a capacidade física, onde a redução da força estática e dinâmica, da resistência muscular e da mobilidade aumenta o risco de lesões no aparelho locomotor (FIMS, 1998).

Burns e Macdonald (1999) referem que os hábitos de vida cada vez mais sedentários das crianças são fatores determinantes para que a rigidez muscular se instale e permaneça até à idade adulta, tornando-se responsável pela adoção de posturas inadequadas na vida adulta, aumentando a pré disposição para traumatismos. Facto que também é confirmado por Pinto e Lópes (2001, p. 7) *“Sabe-se que, a quase totalidade dos problemas posturais tem a sua origem na infância, principalmente aqueles relacionados com a coluna vertebral causados por traumatismos, fatores emocionais, socioculturais e de ordem hereditária”*.

É neste contexto que Gomes (1997) salienta a importância do papel da Educação Física como um promotor de hábitos de saudáveis para que as crianças se tornem fisicamente ativos em fase adulta. Para isso é necessário o desenvolvimento da aptidão física logo desde cedo.

Enquanto a Atividade Física engloba qualquer movimento corporal produzido voluntariamente pela contração dos músculos esqueléticos, resultando num gasto energético acima dos níveis de repouso, a Aptidão Física é definida pela capacidade do indivíduo em realizar atividades diárias sem fadiga excessiva e com o menor esforço possível (Caspersen et al., 1985).

Segundo Sobral (2003), a AF refere-se ao trabalho muscular capaz de elevar a taxa metabólica acima do nível considerado de repouso. Já Böhme (2003), indica que a aptidão física

define-se como a capacidade do indivíduo apresentar um adequado desempenho físico nas atividades diárias, retardando o aparecimento do cansaço durante a realização das mesmas.

A AF desenvolvida de uma forma intencional pode influenciar a AptF de uma forma positiva, uma vez que é considerada como uma comportamento determinante para a saúde e para a capacidade funcional (Mota, 2002).

O desenvolvimento de programas de AF orientados para a melhoria das várias componentes da aptidão física relacionada à saúde em adolescentes é extremamente importante para a promoção da saúde e de estilos de vida mais ativos (Arday et al., 2011; Verloigne et al., 2012).

A maior parte das crianças nos diferentes países europeus não atendem às recomendações da AF e passam muito tempo sentadas (Verloigne et al., 2012).

A AF regular proporciona benefícios fundamentais para a saúde em crianças e adolescentes, envolvendo a presença de tecidos músculo-esqueléticos e de um sistema cardiorrespiratório mais saudáveis, uma adequada consciência neuromuscular e a manutenção de um peso corporal recomendável. Para além disso, a AF tem sido associada a benefícios psicológicos nos jovens por melhorar o seu controlo sobre a ansiedade e a depressão, auxiliando no desenvolvimento social, construção de autoconfiança, interação e integração social (HHS, 2008; Janssen & Le Blanc, 2010; WHO, 2014).

Mota (2002) menciona que a falta de oportunidades de prática de AF na escola, associada à impossibilidade ou falha dos pais em colmatar essa lacuna, poderá implicar o desenvolvimento de padrões sedentários, cuja tendência é de permanecer ao longo da vida.

Ortega (2008) define a aptidão muscular como a capacidade de realizar um trabalho vencendo uma determinada resistência.

Ao definir a força como o nível de tensão máxima que pode ser produzida por um grupo muscular contra uma resistência externa, e a resistência como a capacidade desse mesmo grupo muscular resistir à fadiga, ao repetir ou manter a contração muscular por período de tempo determinado (Liemohn, 1988; Sellon & Finnoff, 2012; Sharkey, 1998), verifica-se que essas duas componentes podem ser consideradas como delimitadoras da eficiência do sistema músculo-esquelético.

A força muscular, aliada a uma boa capacidade de flexibilidade, pode prevenir problemas posturais, articulares e lesões músculo-esqueléticas (Freedson, Cureton & Health, 2000). A aptidão muscular está também associada a fatores de risco para doenças cardiovasculares, isto é, elevados níveis de força muscular contribuem para um sistema cardiovascular mais saudável (Ortega, 2008).

Durante a adolescência, a força muscular é influenciada pelo género, pelas componentes da massa corporal e pelo estado maturacional do indivíduo (Moliner-Urdiales et al., 2010). Os rapazes apresentam níveis superiores aos das meninas em todas as idades, havendo a partir dos 11-12 um aumento da magnitude destas diferenças (Bergmann et al., 2005; Malina, 1990; Malina & Bouchard, 2002).

Wang (2004) refere que os testes de aptidão física são de grande importância pois permitem que, num curto período de tempo, o professor possa avaliar um pequeno número de variáveis, a partir das quais poderá ter uma ideia das capacidades do sujeito durante a realização de uma atividade física.

Hoje em dia, o Fitnessgram é um importante instrumento de avaliação utilizado por milhares de professores, auxiliando-os na recolha de informação relativa ao estado da AptF, funcionando como elemento motivador para a AF e como instrumento cognitivo para informar as crianças e jovens acerca das implicações que a Aptidão Física e a Atividade Física têm para a saúde (NES, 2002).

O Fitnessgram é considerado um programa de educação e avaliação da AptF associada à saúde que pode ser utilizado de diversas formas, dependendo da conceção de avaliação do professor, escola ou clube (NES, 2002).

Segundo Sardinha (2002) o programa utiliza a avaliação da aptidão física, através da aplicação de uma bateria de testes com critérios referenciados à saúde, que visa educar para a adoção de hábitos para manutenção de estilos de vida ativa, durante toda a vida.

Seguindo estes princípios, o programa Fitnessgram, não sendo meramente um programa de avaliação, propõe dois objetivos. Um a curto prazo, que consiste em “proporcionar aos alunos a participação em atividades físicas agradáveis que aumentem a aptidão física e a aprendizagem de conceitos relacionados com o tema” (Sardinha, 2002). O segundo, a longo prazo, traduz o objetivo de “ensinar aos alunos as competências que necessitam para serem ativos ao longo da vida” (Sardinha, 2002).

O programa de testes Fitnessgram (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002) estabelece o protocolo para aplicação dos testes que compõe toda a bateria, caracterizado por ser específico para jovens dos 5 aos 17 anos de idade. Esta bateria de testes propõe-se avaliar três componentes: aptidão aeróbia, composição corporal e aptidão muscular.

De modo a interpretar os resultados e definir o nível de aptidão física, o *Fitnessgram* utiliza uma escala designada por Zona Saudável de Aptidão Física (ZSAF).

O tema em estudo, subordinado ao treino da força, surge por dois principais motivos: primeiro porque após o término da aplicação da bateria de testes *Fitnessgram*® no início do ano, concluí que mais de 30% dos alunos se encontravam abaixo ou no limiar da ZSAF, no que respeita à força abdominal; e em segundo lugar, porque é do conhecimento científico que os jovens atualmente estão mais suscetíveis a vários problemas de saúde físicos e cardiovasculares associados ao sedentarismo provocado pela influência das novas tecnologias (Cunha, 1996).

Assim, o objetivo deste estudo consiste em avaliar o nível de prestação dos alunos no teste de Aptidão Física Muscular (força abdominal) inserido na bateria de testes do *Fitnessgram*®, de forma a avaliar o estado dos alunos no que diz respeito à zona saudável da aptidão física (ZSAF) após a intervenção de um programa de treino (DECAMOTES).

Para uma melhor resolução do problema pretendemos verificar se:

- Os alunos do grupo experimental apresentam melhorias ao nível da aptidão física muscular (força abdominal) quando comparados com os do grupo de controlo;
- Os alunos do sexo masculino do grupo experimental apresentam melhorias ao nível da aptidão física muscular (força abdominal), comparados com os do grupo de controlo;
- Os alunos do sexo feminino do grupo experimental apresentaram melhorias ao nível da aptidão física muscular (força abdominal), comparados com os do grupo de controlo;
- Ambos os grupos apresentam melhorias ao nível da aptidão física muscular (força abdominal);
- Nenhum dos grupos apresentaram melhorias ao nível da aptidão física muscular (força abdominal).

A avaliação das várias variáveis foi realizada em duas etapas em momentos temporais diferentes, designados por Pré-Teste e Pós Teste.

As variáveis dependentes consideradas no presente estudo foram as relacionadas com o desempenho dos alunos nos testes de aptidão física muscular, mais especificamente de força abdominal, inseridos na bateria de testes do Fitnessgram®. As variáveis independentes analisadas foram a idade e o sexo.

## 2. Metodologia

### 2.1 Participantes

Este estudo foi realizado com os alunos das turmas A, B, C, D e E do 7º ano de escolaridade da Escola Básica dos 2º e 3º ciclos de São Torcato. Para que os resultados do estudo fossem mais fiáveis, procedeu-se à divisão das turmas em dois grupos: Grupo Experimental (GE), onde foi aplicado o programa de treino DECAMOTES; e o Grupo de Controlo (GC), em que não foi aplicado qualquer programa e serviu apenas para comparar os resultados com o primeiro grupo.

O Grupo Experimental foi composto pelas turmas D e E, e o Grupo de Controlo pelas restantes turmas do 7º ano (A, B e C)

O número total de participantes foi de 96 alunos, sendo o GE constituído por 34 elementos (20 rapazes e 14 raparigas) e o GC por 62 (37 rapazes e 25 raparigas). As idades da amostra total variavam entre 11 e 14 anos. A média de idades dos alunos do GE foi de 12,09 no pré-teste e de 12,68 no pós-teste. No GC os alunos apresentavam uma média de 12,10 no pré-teste e 12,60 no pós-teste.

**Quadro 6.1: Participantes do Grupo Experimental**

Idades	Pré-Teste			Pós-Teste		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
11	8	4	4	0	0	0
12	16	8	8	16	9	7
13	9	7	2	13	7	6
14	1	1	0	5	4	1
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>14</b>
Média ( $\bar{x}$ ) de Idades	12,09	12,25	11,86	12,68	12,75	12,57

**Quadro 6.2: Participantes do Grupo de Controle**

Idades	Pré-Teste			Pós-Teste		
	Total	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino
11	10	7	3	0	0	0
12	38	24	14	32	18	14
13	12	5	7	23	17	6
14	2	1	1	7	2	5
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>37</b>	<b>25</b>	<b>62</b>	<b>37</b>	<b>25</b>
Média ( $\bar{x}$ ) de Idades	12,10	12,00	12,24	12,60	12,57	12,64

## 2.2 Instrumento

### 2.2.1 Protocolo de Avaliação

A avaliação da aptidão muscular, mais precisamente a força abdominal, foi obtida através da utilização da bateria de testes *Fitnessgram*®, que avalia três componentes da aptidão física consideradas importantes: aptidão aeróbia, a composição corporal e a aptidão muscular. Tal como descrito em *Fitnessgram* (Cooper Institute for Aerobics Research, 2002), para a avaliação da força abdominal o teste considerado foi a realização de abdominais.

**Objetivo do teste:** Completar o maior número possível de abdominais até ao máximo de 75, a uma cadência especificada.

**Material:** Colchões de ginásio e uma faixa de medida (75x 11,5 cm) para cada dois alunos, e ainda o CD do *Fitnessgram*, que regulariza e transmite a cadência correta de 20 abdominais por minuto.

**Instruções para a realização do teste:** Alunos agrupados dois a dois, sendo que um executa e o outro conta e verifica a execução.

**Modo de Execução do teste:** Aluno coloca-se deitado num colchão, com a cabeça totalmente apoiada no colchão, bem como com as pernas fletidas (aproximadamente a 140°), os braços esticados e as palmas das mãos viradas para baixo.

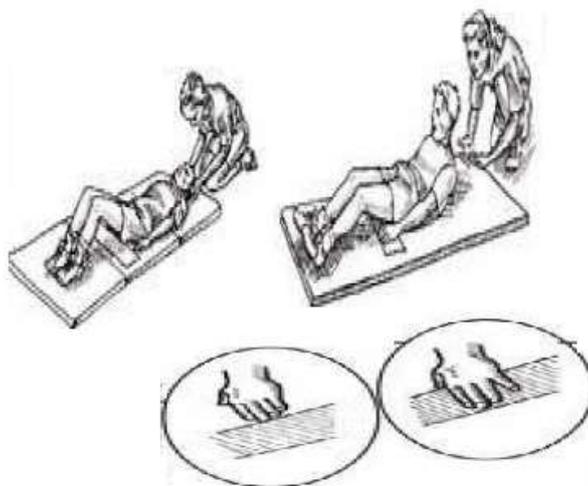
A faixa coloca-se por baixo dos joelhos do executante. Tem 11,5 cm de largura e servirá para verificar se os dedos do aluno a percorrem, em cada vez que fazem um abdominal (uma repetição).

O teste começa com o aluno deitado, com as pontas dos dedos no início da faixa. A cada repetição, ou seja, no momento de execução de um abdominal, o aluno não pode fletir os braços e, assim, os dedos irão deslizar naturalmente para a frente, por cima da faixa.

Os calcanhares devem permanecer em contacto com o colchão e a cabeça deve voltar ao colchão no final de cada repetição. O movimento deve ser efetuado lenta e controladamente, de forma a cumprir a cadência de execução estabelecida de 20 repetições por minuto.

**Quando parar:** O teste deve ser interrompido à segunda execução incorreta.

**Resultados:** Número total de abdominais executados corretamente.



**Figura 2.2.1.1: Teste de Força e Resistência Abdominal**

## **2.2.2 Programa de Treino Aplicado ao grupo Experimental**

Nas aulas compreendidas entre o pré-teste e o pós-teste, os participantes que integraram o GE foram submetidos a um programa de treino de força inserido no “*Projeto de desenvolvimento das capacidades motoras na Escola – DECAMOTES*” (Ferreirinha, Ferreira & Aranha, 2012).

Assim sendo, em todas as aulas de 90 minutos, os elementos do GE foram estimulados a realizar um conjunto de exercícios que visavam melhorar a sua aptidão muscular, procurando deste modo, através do incremento de AF, fazer com que os alunos pudessem evoluir e apresentar melhorias consideráveis ao nível da sua AptM.

O programa de treino de força foi realizado pelos alunos do GE no início das aulas.

Assim sendo, o GE foi submetido a um treino de força composto por dois circuitos de exercícios específicos, a efetuar em aulas alternadas:

#### Programa de Treino de Força – Circuito 1

6 Grupos - Executar cada exercício durante 1 minuto, 2 voltas ao circuito.

1. Flexão de braços com apoio facial;
2. Abdominal pernas fletidas;
3. Saltos de canguru;
4. Carrinho-de-mão 10m;
5. Abdominal cruzado e alternado cotovelo Joelho;
6. Salto de caixa 50cm para caixa de 50cm.

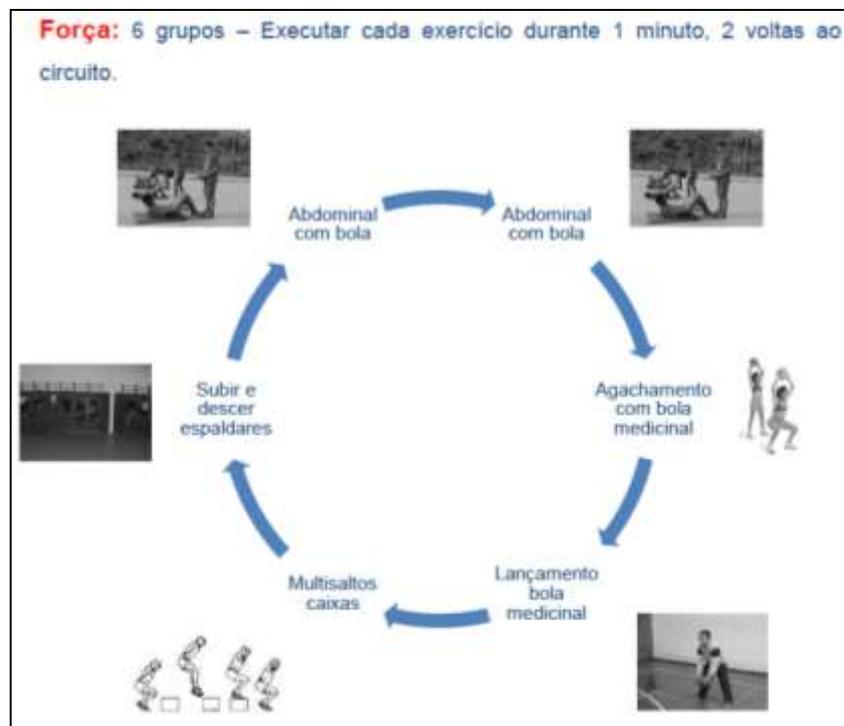


**Figura 2.2.2.1: Circuito de treino de Força nº1**

## Programa de Treino de Força – Circuito 2

6 Grupos - Executar cada exercício durante 1 minuto, 2 voltas ao circuito.

1. Abdominal com bola;
2. Abdominal com bola;
3. Agachamento com bola medicinal;
4. Lançamento bola medicinal;
5. Multisaltos caixas;
6. Subir e descer espaldares.



**Figura 2.2.2.2: Circuito de treino de Força nº2**

### **2.3 Procedimentos**

A avaliação da AptM da força e resistência abdominal foi realizada em dois momentos distintos: entre os dias 22 e 26 de setembro (Pré-Teste) e entre os dias 9 e 13 de março (Pós-Teste).

Os alunos pertencentes ao GE foram sujeitos a um conjunto de exercícios, incluídos no programa DECAMOTES (Ferreirinha, Ferreira, & Aranha, 2012), durante as aulas de 90 minutos do 2º Período (entre 7 de janeiro a 6 de março).

Depois de recolhidos os dados, foi classificado o nível de ZSAF para cada aluno em cada teste, tendo em consideração a idade e o número de abdominais realizados. Esta classificação seguiu as normas da tabela de ZSAF inserida no programa de *Fitnessgram*®.

#### **2.4 Tratamento dos dados**

Para a análise estatística dos dados recorreremos ao programa informático (*IBM SPSS Statistics 21*), no qual se procedeu a todo o tratamento estatístico dos resultados obtidos no Pré e Pós-Teste. Os dados foram submetidos a análises descritivas (análise da distribuição de frequências, Máximo, Mínimo, Média e Desvio Padrão). Para a comparação dos dados foi realizado o teste não paramétrico de Wilcoxon (teste não paramétrico para amostras emparelhadas), uma vez que os dados relativos à amostra não apresentam uma distribuição normal. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

### 3. Apresentação e Discussão dos Resultados

#### Grupo Experimental

Quadro 3.1: Desempenho dos alunos do GE – comparação entre o pré-teste e o pós-teste.

Sexo		n	m	M	$\bar{x}$	DP	p
Masculino	Pré-teste	20	12	75	44,2000	24,01885	0,013*
	Pós-teste		17	75	60,4500	21,23174	
Feminino	Pré-teste	14	10	75	41,0000	28,16162	0,756
	Pós-teste		11	75	41,5000	22,15939	
Total	Pré-teste	34	10	75	42,8824	25,43889	0,022*
	Pós-teste		11	75	52,6471	23,29375	

\* nível de significância:  $p < 0,05$

No quadro 3.1 está representado o desempenho dos alunos do Grupo Experimental nos testes de abdominais realizados no pré e no pós-teste. Como podemos verificar, antes de ser aplicado o programa de treino DECAMOTES no GE, cada aluno realizava em média 43 abdominais (número aproximado). O aluno com pior prestação no teste realizou 10 abdominais, enquanto o melhor resultado fixou-se nos 75 (número máximo de abdominais).

No pós-teste (depois de aplicado o programa de treino), cada aluno realizou em média 53 abdominais (número aproximado). A pior prestação foi de 11 abdominais e o melhor resultado 75, o limite imposto pelo *Fitnessgram*®.

Com estes resultados podemos concluir rapidamente que, de facto, houve uma evolução na prestação dos alunos do GE, sendo que a média subiu 10 unidades, de 43 para 53 (números arredondados às unidades). Outro dos parâmetros que também mostrou melhorias foi o desvio padrão. O valor do desvio padrão desceu em relação aos resultados do pré-teste com o pós-teste, o que sugere que os alunos no segundo momento de avaliação mostraram resultados mais próximos da média, havendo uma menor discrepância e um menor desnível nas prestações obtidas.

É também importante salientar o facto de que, nesta análise geral, as diferenças entre os resultados do pré teste com os do pós teste são estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ).

Aprofundando um pouco mais o estudo, é possível concluir que estes resultados não estão concordantes com ambos os sexos. Analisando apenas os resultados do sexo feminino, podemos observar que o programa DECAMOTES não proporcionou diferenças estatisticamente significativas em relação aos resultados do pré e do pós-teste ( $p \geq 0,05$ ). A média de abdominais nos dois testes foi muito semelhante (arredondado às unidades dá um valor de 40 abdominais por aluna no pré teste e 41 no pós teste), assim como a pior prestação, quer no pré teste foi de 10 abdominais e no pós-teste 11. Contudo, é de salientar a diferença de valores do desvio padrão entre o pós-teste e o pré-teste. Do primeiro para o segundo teste efetuado, o desvio padrão no sexo feminino foi o que mais diminuiu, passando de 28,2 para 22,2 (valores arredondados com uma casa decimal). Estes valores evidenciam que houve uma menor discrepância de resultados no pós-teste que no pré-teste, isto é, os alunos do sexo feminino do GE obtiveram no geral uma prestação mais homogênea. Estes resultados apresentam um aspeto positivo e outro negativo: por um lado, temos um grupo de alunas que, tendo uma prestação muito baixa no primeiro teste, melhorou significativamente os seus resultados; por outro temos um grupo que apresentou prestações menos conseguidas após realizarem uma boa prova no pré-teste.

Através do quadro 3.1 podemos também particularizar os dados obtidos do sexo masculino destacar a evolução que apresentaram entre o pré-teste e o pós-teste. A média aumentou de 44 para 61 abdominais realizados por aluno (arredondados às unidades). A pior prestação no pós-teste também foi superior à do pré-teste (17 e 12 abdominais, respetivamente). Estes resultados do sexo masculino também apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os resultados do pré-teste e do pós teste ( $p < 0,05$ ).

Apesar de estes resultados serem muito esclarecedores em relação à evolução dos alunos entre o pré-teste e o pós-teste, o principal objetivo do nosso trabalho era verificar quais os alunos que estavam abaixo da Zona Saudável de Aptidão Física (ZSAF) e verificar se conseguiriam atingir ou até melhorar a ZSAF. Assim sendo, classificámos cada aluno numa das três categorias de acordo com a sua prestação nos momentos de avaliação: a) abaixo da ZSAF; b) dentro da ZSAF; e c) acima da ZSAF. A distribuição dos alunos do GE por estas três categorias encontra-se descrita no quadro 3.2.

**Quadro 3.2: Níveis de ZSAF no GE – comparação entre o pré-teste e o pós-teste.**

Pré-teste				Pós-teste			
Género		n	%	Género		n	%
<b>Masculino</b>	Abaixo ZSAF	5	25,0	<b>Masculino</b>	Abaixo ZSAF	1	5,0
	ZSAF	7	35,0		ZSAF	3	15,0
	Acima ZSAF	8	40,0		Acima ZSAF	16	80,0
	Total	20	100,0		Total	20	10,0
<b>Feminino</b>	Abaixo ZSAF	6	42,9	<b>Feminino</b>	Abaixo ZSAF	2	14,3
	ZSAF	2	14,3		ZSAF	5	35,7
	Acima ZSAF	6	42,9		Acima ZSAF	7	50,0
	Total	14	100,0		Total	14	100,0
<b>Total</b>	Abaixo ZSAF	11	32,4	<b>Total</b>	Abaixo ZSAF	3	8,8
	ZSAF	9	26,5		ZSAF	8	23,5
	Acima ZSAF	14	41,2		Acima ZSAF	23	67,6
	Total	34	100,0		Total	34	100,0

Tal como foi referido anteriormente, o quadro 3.2 apresenta os alunos do GE classificados por nível de ZSAF. Neste quadro está bem saliente a evolução dos alunos em comparação do pré-teste com o pós-teste. Se no primeiro momento de avaliação havia 11 elementos abaixo da ZSAF, no pós-teste esse número baixou para 3 alunos. No que diz respeito a alunos acima da ZSAF também houve uma melhoria significativa, passando de 14 para 23 alunos.

Foi no sexo masculino que a evolução mais se fez notar. Se no pré-teste haviam 5 rapazes abaixo da ZSAF, após a aplicação do programa interventivo esse número baixou apenas para 1. Podemos concluir, então, que o programa teve efeitos muito positivos nos alunos do sexo masculino, uma vez que apenas um elemento não conseguiu atingir a ZSAF.

No sexo feminino, e ao contrário do que foi verificado no quadro anterior, foi possível encontrar algumas diferenças entre o pré-teste e o pós-teste. No primeiro momento de avaliação, haviam 6 raparigas (que corresponde a 43% da amostra) abaixo da ZASF. No pós-teste, esse número foi reduzido para apenas 2 alunas (14%). Estes resultados sugerem que, apesar do sexo feminino o programa de força utilizado não ter resultado em diferenças estatisticamente

significativas em relação à média de abdominais, este obteve clara influência na classificação por níveis de ZSAF, sendo que apenas 2 alunas se mantiveram abaixo da zona recomendada.

### Grupo de Controlo

No quadro 3.3 estão confrontados os valores resultantes dos Pré e Pós-Testes realizados ao Grupo de Controlo. Numa amostra total de 62 alunos, é possível verificar que poucas são as diferenças entre os resultados obtidos entre os dois momentos de avaliação. Utilizando o Teste de Wilcoxon, confirmámos que as diferenças entre o pré-teste e o pós-teste não são estatisticamente significativas ( $p \geq 0,05$  em todas as componentes).

Esta semelhança de valores é justificada por não ter sido aplicado qualquer programa interventivo neste grupo de alunos. Para além das diferenças entre os dois momentos de avaliação serem praticamente inexistentes, as prestações obtidas pelos alunos do grupo de controlo no pós-teste são inferiores às do grupo experimental.

**Quadro 3.3: Desempenho dos alunos do GC – comparação entre o pré-teste e o pós-teste.**

Género		n	m	M	$\bar{x}$	DP	p
Masculino	Pré-teste	37	2	75	45,9189	24,79066	0,703
	Pós-teste		1	75	46,3243	22,85468	
Feminino	Pré-teste	25	0	75	32,8400	23,23195	0,795
	Pós-teste		3	75	34,2800	22,44348	
Total	Pré-teste	62	0	75	40,6452	24,83724	0,616
	Pós-teste		1	75	41,4677	23,27929	

No quadro 3.4 estão representados os níveis de ZSAF dos alunos do GC. Assim como no quadro anterior, não se apresentam grandes diferenças nos resultados dos alunos entre o pré-teste e o pós-teste. Em ambos os testes verificou-se que 10 alunos apresentaram prestações abaixo da ZSAF, o que pressupõe a inexistência de qualquer evolução nos alunos com mais dificuldade do GC. Os alunos que se encontravam dentro e acima na zona saudável de aptidão física também se mantiveram no mesmo nível. Estes resultados são concordantes com os da tabela anterior, onde não se verificam quaisquer diferenças entre os resultados do pré-teste e do pós-teste.

**Quadro 3.4: Níveis de ZSAF no GC – comparação entre o pré-teste e o pós-teste.**

<b>Pré-teste</b>				<b>Pós-teste</b>			
<b>Género</b>		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Género</b>		<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Masculino</b>	Abaixo ZSAF	6	16,2	<b>Masculino</b>	Abaixo ZSAF	5	13,5
	ZSAF	10	27,0		ZSAF	10	27,0
	Acima ZSAF	21	56,8		Acima ZSAF	22	59,5
	Total	37	100,0		Total	37	100,0
<b>Feminino</b>	Abaixo ZSAF	4	16,0	<b>Feminino</b>	Abaixo ZSAF	5	20,0
	ZSAF	14	56,0		ZSAF	14	56,0
	Acima ZSAF	7	28,0		Acima ZSAF	7	28,0
	Total	25	100,0		Total	25	100,0
<b>Total</b>	Abaixo ZSAF	10	16,1	<b>Total</b>	Abaixo ZSAF	10	16,1
	ZSAF	24	38,7		ZSAF	22	35,5
	Acima ZSAF	28	45,2		Acima ZSAF	30	48,4
	Total	62	100,0		Total	62	100,0

Comparando estes valores com os do grupo experimental podemos verificar que houve apenas 9% (número arredondado às unidades) de alunos que permaneceram abaixo da ZSAF no pós-teste, enquanto que no GC a percentagem foi aproximadamente 16%. Por outro lado, notamos também que enquanto no grupo de controlo esses 16% mantiveram-se do pré-teste, no GE houve um decréscimo de 32% para 9% (números aproximados), sugestionando uma evolução significativa nesse mesmo grupo.

Em relação aos alunos que atingiram a ZSAF no pós-teste podemos também verificar que no GE houve uma evolução de 68% para 91%, enquanto que no GC os resultados obtidos mantiveram se nos 84% em ambos os testes.

#### **4. Conclusões**

Os resultados deste estudo revelam que os objetivos iniciais foram cumpridos. A aplicação do programa DECAMOTES teve influências positivas nos resultados do pós-teste.

Os alunos do grupo experimental não só apresentaram uma evolução nos resultados obtidos, como no pós-teste revelaram uma prestação bastante superior à dos alunos do grupo de controlo.

Os alunos do sexo masculino do grupo experimental foram os que mais beneficiaram deste programa de treino, apresentando valores muito superiores no pós-teste em comparação com o pré-teste.

Os resultados positivos do grupo experimental deveram-se sobretudo à boa evolução dos rapazes durante o período experimental, uma vez que no sexo feminino não se verificaram diferenças significativas entre os dois testes.

Apesar de o sexo feminino não apresentar melhorias em relação à média de abdominais, foi notória uma evolução no que diz respeito à classificação de ZSAF.

Comparando os dois testes, os alunos do grupo de controlo não apresentaram quaisquer diferenças em relação à média de abdominais nem à sua classificação por ZSAF.

Através deste estudo podemos concluir que a aplicação de um programa de treino de força nas aulas de Educação Física traz benefícios em relação à força abdominal dos alunos. Este estudo comprova também que não é necessário despender muito tempo das aulas com este tipo de treino para que haja um aumento significativo de ApM.

## 5. Referências Bibliográficas

- Arday, D., Fernández-Rodríguez, J., Ruiz, J., Chillón, P., España-Romero, V., Castillo, M., & Ortega, F. (2011). Improving physical fitness in adolescents through a school -based intervention: the EUROFIT study. *Revista Espanhola de Cardiologia*, 64(6): 484-491.
- Bergman, G. G., Lorenzi, T., Garlipp, D., Marques, A., Araújo, M. L. B., Lemos, A., Machado, D., Silva, G., Silva, M., Torres, L., Gaya, A. 2005. Aptidão Física Relacionada à Saúde de Escolares do Estado do Rio Grande do Sul. *Perfil*. Ano IV, n.7, p. 12-21
- Böhme, M. (2003). Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo. *R. bras. Ci. e Mov.* 2003; 11(3): 97-104.
- Burns, R.Y., Macdonald, J., (1999), “Fisioterapia e crescimento na infância”, Ed. Santos, São Paulo
- Caspersen, C.J., Powell, K.E., Christenson, G.M. (1985), “Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research”, *Public Health Reports*, 100, 126-131
- Cunha, A. (2008). *Ser Professor - Bases de uma Sistematização Teórica*. Braga: Casa do Professor.
- Ferreirinha, J.; Ferreira, R.; Aranha, A. (2012). *Decamotes - Projeto de desenvolvimento das capacidades motoras na escola*. Documento não publicado de apoio à UC Estágio I e II do Mestrado em Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real.
- FIMS. 1998. A inatividade física aumenta os fatores de risco para a saúde e a capacidade física. *Rev Bras Med Esporte – vol. 4, nº 2, pg 69 – 70*
- Freedson, P.S., Cureton, K.J., Health, G.H. (2000), “Status of field-based fitness testing in children and youth”, *American Journal of Preventive Medicine*, 31, 77-85
- Gomes, M. 2004. *Planeamento em Educação Física. Comparação entre Professores Principiantes e Professores Experientes*. Tese de Mestrado. Universidade da Madeira
- HHS. (Ed.) (2008). *Physical activity guidelines for Americans*. Washington, D.C.: U.S. Department of Health and Human Services
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1): 40-56

- Liemohn, W. (1988). Flexibility and muscular strength. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 59(7), 37-40
- Malina, R. 1990. Growth, Exercise, Fitness and Later Outcomes. IN: Bouchard, C., Shephard, R. J., Stephens, T., Sutton, J., R., McPherson, B. D. *Exercise, Fitness and Health: A Consensus of Current knowledge*. Illinois, Champaign, Human Kinetics Books
- Malina, R., Bouchard, C. 2002. *Atividade Física do Atleta Jovem: do Crescimento à Maturação*. São Paulo: Roca, 1ª ed.
- Moliner-Urdiales, D., Ortega, F. B., Vicente-Rodriguez, G., Rey-Lopez, J. P., GraciaMarco, L., Widhalm, K., Sjöström, M., Moreno, L. A., Castillo, M. J., & Ruiz, J. R. (2010). Association of physical activity with muscular strength and fat-free mass in adolescents: the Helena study. *European Journal of Applied Physiology*, 109(6): 1119-1127
- Mota, J. (2002). *Promoção da Atividade Física e Desportiva no Contexto Escolar*. Resumos do Congresso “Desporto, Atividade Física e Saúde. O Contributo da Ciência e o Papel da Escola”. Porto. FCDEF-UP
- NES (Ed.). (2002). *Fitnessgram Manual de aplicação de testes*. Lisboa: Impriluz. Observatório Nacional da Atividade Física e Desporto. (2011). *Livro Verde da Atividade Física* Instituto de Desporto de Portugal (Ed.)
- Neto, C. (1994). A Criança e a Actividade Desportiva. *Horizonte*, X, 60, 203-206
- Ortega, F. B., Ruiz, J. R., & Castillo, M. J. et al. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerfull marker of health. *Int J Obes (Lond)*, 32, 1 - 11.
- Pinto, H. H. C., Lópes, A. R. F., (2001), "Problemas posturais em aluno do Centro de Ensino Médio 01 Paranoá – Brasília DF." *Revista Digital Buenos Aires*, ano 7, nº 42, [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com).
- Sardinha, L., (2002), “Fitnessgram, Manual de Aplicação de Testes”, Faculdade de Motricidade Humana, Núcleo de Exercício e Saúde
- Sellon, J. L., & Finnoff, J. T. (Eds.). (2012). *Conditioning and training techniques*. NY: Demos Medical, 99 - 114.
- Sharkey, B. J. (Ed.). (1998). *Fitness and health*. Champaign, Illinois: Human Kinetics.
- Sobral, F. 2003. *Atividade Física, Lazer e Ciclos de Vida*. INAUUF – Programa de Estudos Pós-graduados, Turismo Desportivo e Recreologia, (s.1), (s.e.).
- The Cooper Institute for Aerobics Research, (2002), “Fitnessgram, Manual de Aplicação de Testes”, Faculdade de Motricidade Humana, Núcleo de Exercício e Saúde

- Verloigne, M., Lippevelde, W. V., Maes, L., Yildirim, M., Chinapaw, M., Manios, Y., Androutsos, O., Kovacs, E., Bringolf-Isler, B., Brug, J., & De Bourdeaudhuij, I. (2012). Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the *Energy* project. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(34): 1-18
- Wang, G.Y., (2004), "Effects of school aerobic exercise intervention on children's health-related physical fitness: a portuguese middle school case study", Tese de Doutorado, Universidade do Minho
- WHO (Ed.). (2014). *Global recommendations on physical activity for health*. World Health Organization, Copenhagen.

## **Anexos**

Todo o *dossier* de estágio com os respetivos anexos encontra-se num CD entregue à Professora Doutora Maria Dolores Alves Ferreira Monteiro.