



Universidade da Beira Interior
Ciências Sociais e Humanas

Relatório de Estágio Pedagógico

Escola Secundária Campos Melo

VERSÃO DEFINITIVA APÓS DEFESA

Marina Correia Estêvão

Relatório de Estágio para obtenção do Grau de Mestre em
Ensino da Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário
(2º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Aldo Filipe Matos Moreira Carvalho da
Costa

Covilhã, dezembro de 2018

Agradecimentos

Sendo este documento um marco no final desta etapa de estudos, gostaria de deixar alguns agradecimentos a quem contribuiu para o caminho do sucesso.

Queria agradecer ao Professor Doutor Aldo Costa pela orientação, acompanhamento prestado e ensinamentos ao longo destes anos.

À professora Nilza Duarte, orientadora de Estágio, por todo o acompanhamento, ensino, correções, dedicação, disponibilidade e apoio ao processo de ensino aprendizagem.

À direção da Escola Secundária Campos Melo e ao grupo de Educação Física por todas as oportunidades e aprendizagens que me proporcionaram.

À Professora Doutora Sandra Ferreira pelo acompanhamento e correções disponibilizadas na análise estatística.

Ao meu colega de estágio por toda a amizade, profissionalismo e apoio neste processo.

Um agradecimento à Cláudia Silva por toda a amizade e apoio.

Aos meus pais e irmão por todo o apoio prestado.

E por fim a todos os que contribuíram de uma forma direta ou indireta que me apoiaram e ensinaram nesta etapa a caminho do sucesso, Muito Obrigado!

Resumo

Capítulo I - Intervenção pedagógica

O presente estágio pedagógico foi realizado na Escola Secundária Campos Melo, Covilhã, Portugal, no ano letivo de 2017/2018. O objetivo principal deste documento passa por descrever e analisar todo o processo de aprendizagem e de desenvolvimento pessoal e profissional na lecionação da educação física. O conteúdo refere-se ao acompanhamento de uma turma de 10º ano e a algumas intervenções pedagógicas em turmas de 5º, 9º e 12º anos. Para além da lecionação, este documento descreve sumariamente todo o trabalho, participação e contribuição para a interação com a escola e com a comunidade escolar.

Palavras Chave: Estágio Pedagógico, Educação Física, Processo de ensino-aprendizagem, Contexto Escolar

Capítulo II - Investigação e inovação pedagógica

Objetivo: Analisar a relação entre o desempenho académico na disciplina de Educação Física com o desempenho académico em outras disciplinas presentes no plano curricular de estudantes Portugueses do ensino básico (2º e 3º ciclo) a nível nacional, distrital (Castelo Branco) e local (Concelho da Covilhã).

Método: Os dados foram obtidos junto da Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), contendo as classificações médias de todas as escolas públicas do Ensino Básico regular de Portugal Continental nas seguintes disciplinas: Educação Física, Matemática, Português, Ciências da Natureza e Físico Química. Procedeu-se ao tratamento estatístico descritivo básico através de medidas de tendência central, de dispersão e de frequências relativas a nível nacional, distrital (Castelo Branco) e concelhio (Covilhã). Para os dados nacionais, aplicou-se uma regressão múltipla e uma análise fatorial.

Resultados: A média da Educação Física é a mais elevada das disciplinas analisadas, e é também mais elevada do que a média nacional de todas as disciplinas do respetivo ano letivo. Os dados da análise fatorial dizem-nos que o Português e a Físico Química são as disciplinas que têm menos peso fatorial e que existe uma correlação forte positiva entre a Educação Física e as Ciências da Natureza, bem como entre a Educação Física e a Matemática.

Conclusões: Existe uma relação entre a disciplina de Educação Física e as disciplinas de Matemática e de Ciências da Natureza. Neste estudo verificou-se também que a nota da disciplina de Educação Física contribuiu positivamente para a média nacional.

Palavra chave: Média de Educação Física, Ensino Básico Português, Relação entre as Disciplinas

Abstract

Chapter I - Pedagogical Activity

In the present teacher training internship took place in Covilhã, at Campos Melo Secondary School, in the school year of 2017/1018. The main purpose of this document is to analyze and describe the whole process of learning and of personal and professional development as a physical education teacher. The contents refer to my pedagogical action throughout the year with a 10th grade class and some pedagogical activities with 5th, 9th and 12th grade classes. In addition to the teaching activities, this document briefly describes all the work, participation and contribution to the interaction with the school and the school community.

Keywords: Teacher training internship; Physical Education; Teaching-learning process; School Context

Chapter II - Research and pedagogical innovation

Purpose: To analyze the relationship between academic performance in Physical Education and academic performance in other subjects included in the national curriculum for the 2nd and 3rd cycles of basic education, considering a national, district (Castelo Branco district) and local (Covilhã municipality) level.

Method: Data were obtained from the General Direction of Statistics in Education and Science (DGEEC), comprising the average scores from all the Basic Education public schools in Portugal (mainland) in the following subjects: Physical Education; Mathematics; Portuguese; Natural Sciences, and Physics & Chemistry. A basic descriptive statistical treatment was conducted, using measures of central tendency and of relative frequency in a national, district (Castelo Branco district) and local (Covilhã municipality) level. For the national data, we applied multiple regression and a factorial analysis.

Results: The average score in Physical Education is the highest of all the subjects in this study, and is also higher than the national average of all the subjects from the same school grade. Data from the factorial analysis tell us that Portuguese and Physics & Chemistry are the subjects that bare the lowest factorial weight and that there is a strong and positive correlation between Physical Education and Natural Sciences, as well as between Physical Education and Mathematics.

Conclusions: There is a relationship between Physical Education and Mathematics, and between Physical Education and Natural Sciences. In this study, data show that the average score in Physical Education contributes to rise the national average score for any given school grade.

Keywords: Average score for Physical Education; Basic Education in Portugal; Relationship between subjects

Índice

CAPÍTULO 1- Intervenção Pedagógica	1
1. Introdução	1
2. Contextualização.....	2
2.1. Escola	2
2.2. Grupo de Educação Física	3
2.3. Professor Estagiário	3
Área I – Organização e Gestão do Ensino e da Aprendizagem	4
I.I - 3º ciclo e Secundário.....	4
I.I.I – 9º Ano	4
a) Planeamento	5
b) Avaliação	6
c) Condução do Ensino	6
I.I.II – 10º Ano	8
a) Fundamentação do plano anual de turma	8
b) Planeamento	9
c) Avaliação	10
d) Condução do Ensino	11
I.I.III – 12º Ano	13
a) Planeamento	13
b) Avaliação	14
c) Condução do Ensino	14
I.II – Ensino Básico (5º Ano)	15
a) Planeamento	15
b) Avaliação	16
c) Condução do Ensino	17
Reflexão global sobre a Área I.....	18
Área II– Participação na Escola	19

Desporto Escolar - Basquetebol Feminino/Masculino.....	19
Torneio de Raquetes.....	20
Corta-Mato	21
All Star ESCM 2018.....	21
Campos Air 3x3	21
Ação de Intervenção na Escola	22
Semana Europeia do Desporto	22
“Amigo Invisível”	23
“Campos na Crista da Onda”	23
“Move-te”	24
Projeto de Educação para a Saúde	24
Ação de Formação Gira-Vólei	25
Reflexão global sobre a Área II	25
Área III – Relação com a Comunidade.....	26
Acompanhamento da Direção de Turma.....	26
Acção de Integração com o Meio	26
Reflexão Final.....	27
Referências	28
Capítulo 2– Investigação e Inovação Pedagógica.....	29
1. Introdução.....	29
2. Método	30
2.1. Amostra	30
2.2 Procedimentos.....	31
2.3 Análise estatística	31
3.1. Estudo 1 – Escala nacional	32
3.1.1 Sucesso escolar a todas as disciplinas.....	32
3.1.2 Sucesso escolar na disciplina de Educação Física	34
Tabela 5 b.- Distritos com uma diferença significativa na média de Educação Física (Anexo X, tabela 41(Continuação)).	36

3.1.3 Sucesso escolar na disciplina de Matemática.....	36
3.1.4 Sucesso escolar na disciplina de Português.....	37
3.1.5 Sucesso escolar na disciplina de Ciências da Natureza.....	38
3.1.6 Sucesso Escolar na Disciplina de Físico Química.....	39
3.1.7 Análise fatorial.....	41
3.1.8 Regressão múltipla	43
3.2 Estudo 2: Escala distrital (Castelo Branco)	44
3.2.1 Sucesso Escolar em Todas as Disciplinas	44
3.2.2 Sucesso Escolar na Disciplinas de Educação Física	45
3.3. Estudo 3 - Escolas do Concelho da Covilhã.....	46
3.3.1 Sucesso Escolar em Todas as Disciplinas	46
3.3.2 Sucesso Escolar na disciplina de Educação Física	47
4. Discussão	48
5. Conclusão	51
6. Referências	52
Anexos	55
<i>EDUCAÇÃO FÍSICA.....</i>	68
Grupo I Ginástica de Aparelhos	68
Grupo II	68

Lista de Figuras

Figura 1- Representação das médias por Portugal Continental	33
Figura 2- Representação das médias de Educação Física por Portugal Continental	35
Figura 3- Representação das médias da disciplina de Matemática	36
Figura 4- Representação das médias da disciplina de Português	38
Figura 5- Representação das médias de Ciências da Natureza em Portugal	39
Figura 6- Representação das médias de Físico-Química em Portugal	40
Figura 7- Plano anual 10º ano, 1º Período.....	57
Figura 8- Plano anual 10ºano, 2º Período.....	58
Figura 9- Plano anual 10ºano, 3º Período.....	59
Figura 10- Currículo anual da disciplina de Educação Física	60
Figura 11- Continuação do currículo anual da disciplina de Educação Física.....	60
Figura 12- Comparação a percentagem de alunos que atingiu a Zona Saudável com os valores da média nacional.	63
<i>Figura 13- Gráfico de barras com a distribuição da amostra pelos vários distritos.....</i>	<i>75</i>
Figura 14- Distribuição da amostra pelos anos curriculares	75
Figura 15- Distribuição da amostra pelos vários concelhos do distrito de Castelo Branco.....	76
Figura 16- Distribuição da amostra pelas várias escolas do concelho da Covilhã	76
<i>Figura 17- Gráfico de barras com a distribuição da amostra pelos vários distritos.....</i>	<i>124</i>

Lista de tabelas

Tabela 1- Horário dos treinos de Basquetebol	20
Tabela 2- Média e Desvio Padrão das notas de todas as disciplinas por Portugal continental.	33
Tabela 3- Distritos com diferenças significativas nas médias de todas as disciplinas (Anexo I, tabela 37)	34
Tabela 4- Média e Desvio-Padrão de Educação Física a nível nacional	35
Tabela 5 a.- Distritos com uma diferença significativa na média de Educação Física (Anexo X, tabela 41).	35
Tabela 5 b.- Distritos com uma diferença significativa na média de Educação Física (Anexo X, tabela 41(Continuação)).	36
Tabela 6- Média e Desvio-Padrão de Matemática a nível nacional	36
Tabela 7- Distritos com uma diferença significativa na média de Matemática (Anexo X, tabela 54).	37
Tabela 8- Média e Desvio-Padrão de Português a nível nacional	38
Tabela 9- Média e Desvio-Padrão de Ciências da Naturezas a nível nacional.....	39
Tabela 10- Média e Desvio-Padrão de Físico-Química a nível nacional	40
Tabela 11 a.- Distritos com uma diferença significativa na média de Físico-Química (Anexo X, tabela 54).	40
Tabela 11 b.- Distritos com uma diferença significativa na média de Físico-Química (Anexo X, tabela 54).	41
Tabela 12- Coeficientes de correlação de Pearson entre as várias médias.	41
Tabela 13 a.- Matriz de correlações reproduzidas	42
Tabela 13 b.- Matriz de correlações reproduzidas	43
Tabela 14- Resumo do modelo	43
Tabela 15- Anova	44
Tabela 16- Coeficientes	44
Tabela 17- Média e Desvio-padrão de todas as disciplinas dos vários concelhos do distrito de Castelo branco.....	45
Tabela 18- Média e desvio-padrão da disciplina de Educação Física no distrito de Castelo Branco	45
Tabela 19- Média e Desvio Padrão das escolas do concelho da Covilhã.	46

Tabela 20- Tabela de Médias e Desvio Padrão da disciplina de Educação física pelas várias escolas do concelho da Covilhã	47
Tabela 21- Planeamento da unidade didática de Andebol 9ºA.....	55
Tabela 22- Planeamento da unidade didática Atletismo.....	55
Tabela 23- Avaliação de Andebol 9ºano	56
Tabela 24- Avaliação de Atletismo 9ºano	56
Tabela 25- Unidade Didática de Basquetebol 10ºano.....	61
Tabela 26- Unidade Didática de Corfebol 10ºano	61
Tabela 27- Unidade Didática de Voleibol 10ºano.....	61
Tabela 28- Avaliação de Basquetebol 10ºano.....	62
Tabela 29- Avaliação Corfebol 10ºano	63
Tabela 30- Avaliação de Voleibol 10ºano.....	63
Tabela 31- Unidade Didática de Tag Rugby 12ºano	70
Tabela 32- Avaliação Tag-Rugby 12ºano.....	70
Tabela 33- Conteúdos de Andebol 5ºano	71
Tabela 1- Participantes mais assíduos do Desporto Escolar	73
Tabela 35- Teste de Levene da média de todas as disciplinas de Portugal Continental.	77
Tabela 36- ANOVA de Welsh da média de todas as disciplinas de Portugal Continental.	77
Tabela 37- Comparações múltiplas da média de todas as disciplinas de Portugal Continental.	77
Tabela 38- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffé da média de todas as disciplinas de Portugal continental	85
Tabela 39- Teste de Levene da média de Educação Física em Portugal Continental	86
Tabela 40- ANOVA de Welsh da média de Educação Física em Portugal Continental.	86
Tabela 41- Comparações múltiplas da média de Educação física nos distritos de Portugal Continental	86
Tabela 42- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffe da média de Educação Física dos distritos de Portugal continental	94
Tabela 43- Teste de Levene da média de Matemática em Portugal Continental	95
Tabela 44- ANOVA de Welch da média de Matemática em Portugal Continental.....	95

Tabela 45- Comparações múltiplas da média de Matemática pelos vários distritos de Portugal Continental.....	95
Tabela 46- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffe da média de Matemática dos distritos de Portugal continental	101
Tabela 47- Teste de Levene da média de Português em Portugal Continental.....	101
Tabela 48- ANOVA de Welsh da média de Português em Portugal Continental.....	101
Tabela 49- Comparações múltiplas da média da disciplina de Português pelos vários distritos de Portugal continental	101
Tabela 50- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffe da média de Português dos distritos de Portugal continental	109
Tabela 51- Teste de Levene da média de Ciências da Natureza em Portugal Continental. ..	110
Tabela 52- Teste de Levene da média de Físico-Química em Portugal Continental.	110
Tabela 53- ANOVA de Welsh da média de Físico-Química em Portugal Continental.	110
Tabela 54- Comparações múltiplas da média da disciplina de Físico-Química dos vários distritos de Portugal Continental.	110
Tabela 55- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffe da média de Físico-Química dos distritos de Portugal continental	116
Tabela 56- Teste de Levene da média de todas as disciplinas no distrito de Castelo Branco. 117	
Tabela 57- Teste de Levene da média de Educação Física no distrito de Castelo Branco. ...	117
Tabela 58- Teste de Levene da média de todas as disciplinas das escolas do concelho da Covilhã.	117
Tabela 59- ANOVA de Welsh da média de todas as disciplinas das escolas do concelho da Covilhã.	117
Tabela 60- Comparações múltiplas da média de todas as disciplinas das várias escolas do concelho da Covilhã.....	118
Tabela 61- Teste de Levene da média de Educação Física das escolas do concelho da Covilhã.	119
Tabela 62- ANOVA de Welsh da média de Educação Física das escolas do concelho da Covilhã.	119
Tabela 63- Comparações múltiplas da média de Educação Física das várias escolas do concelho da Covilhã	119
Tabela 64- Interpretação do KMO.....	123
Tabela 65- KMO and Bartlett's Test.....	123

Tabela 66- Valores próprios e percentagens da variância explicada.....	123
Tabela 67- Matriz de Comunalidades (variância explicada).	124

Lista de Acrónimos

AD- Avaliação Diagnóstica

T/E- transmissão e execução

E- Execução

C- Consolidação

AS- Avaliação Sumativa

JDC- Jogos desportivos coletivos

EF- Educação Física

Mat- Matemática

Por- Português

CN- Ciências da Natureza

FQ- Físico-Química

KMO- Kaiser Meyer Olkin

CAPÍTULO 1- Intervenção Pedagógica

1. Introdução

Este documento contém o trabalho desenvolvido durante o Estágio Pedagógico realizado na Escola Secundária Campos Melo. O presente estágio, de natureza curricular, está integrado no Mestrado em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básicos e Secundário da Universidade da Beira Interior, e pretende especializar as competências para o exercício da atividade profissional e de investigação científica em educação física. O ciclo de estudos tem como objetivos específicos desenvolver competências científicas que permitam a reflexão sobre a adequação do processo de ensino e aprendizagem, potencializar o conhecimento especializado ao nível da utilização de materiais e equipamentos essenciais para a análise, avaliação e intervenção e aprimorar a capacidade para a prática de investigação científica.

No processo de ensino aprendizagem o aluno deve ser o elemento principal; este deve adquirir responsabilidade, autonomia e compreender a importância da prática da atividade física ao longo da vida (Fernandes-Río et al., 2016). Neste sentido, é possível identificar algumas transformações ao longo do estágio pedagógico - a responsabilidade, a seriedade, a consciencialização do ato educativo, a articulação entre a teoria estudada e a realidade da prática da escola são algumas das componentes que um estágio permite desenvolver no processo de passagem de aluno a professor (Krug, Krug, Marques e Conceição, 2015). O mesmo autor refere ainda que o estágio é importante na formação de docência, mas ser professor é um processo que se desenvolve no tempo, através de vários contextos e dilemas educativos.

O estágio permite refletir a partir da própria experiência do estagiário, possibilitando a interação do conhecimento, de ideias e possibilidades (Scorsolini-Comin, Gameiro, Inocente, & Matias, 2009). A experiência de contacto com o mundo de trabalho, combinadas com a expressão, reflexão e integração no contexto real são de grande relevância para a aprendizagem (Sanches & Petrucci, 2002), proporcionando confiança no desempenho no papel “trabalhador” e na adaptação ao mundo do trabalho (Vieira, Caires, & Coimbra, 2011). Para Fernandes (2003), a prática pedagógica permite ao estagiário consolidar o conhecimento abordado ao longo do curso, proporcionando oportunidades de desenvolvimento da autonomia, da responsabilidade e de novos saberes. Aliás, Solyk et al. (2017) revela que os estudantes de Educação Física e Desporto que realizam o estágio pedagógico, apresentam melhores resultados na sua formação comparativamente aos alunos que não o realizam.

Nesta etapa de início da componente prática de lecionação é um grande desafio, onde existem bastantes dúvidas, receios e expectativas que foram encaradas com bastante motivação e suporte de diversas pessoas que acompanharam este processo. Este documento reflete a globalidade de todas as experiências e reflexões que compuseram este percurso de professor estagiário.

2. Contextualização

2.1. Escola

A Escola Secundária Campos Melo foi criada a 3 de janeiro de 1884, herdeira da antiga Escola Industrial Campos Melo, e está situada no centro urbano da Covilhã¹. Esta escola oferece os seus serviços a uma população heterogénea oriunda do concelho e de outros concelhos vizinhos. A Escola tem como missão “educar cidadãos que desenvolvam as competências necessárias ao sucesso profissional e pessoal, com vista à integração numa sociedade em constante mudança”², procurando ainda inculcar vários valores como a diversidade, o respeito, a responsabilidade, o trabalho, o voluntariado, a criatividade, a cultura, a arte, a ciência e a tecnologia³. A ESCM, como instituição, promove uma cultura de inclusão, o desenvolvimento de capacidades e competências para uma boa qualificação científica e profissional, a preparação para o prosseguimento de estudos ou para a vida ativa através da relação educação/formação, a valorização do trabalho e do sentido de responsabilidade, a consciencialização dos jovens para a dimensão pessoal, social e cultural da educação, a formação de cidadãos empreendedores, criativos, eticamente responsáveis, capazes de aprender ao longo da vida e de se realizarem através da cultura, da arte, da ciência e da tecnologia, o reconhecimento do mérito, do valor e da excelência.

A ESCM tem uma oferta formativa diversificada - Ensino Básico (7º, 8º, 9º ano), Ensino Vocacional (3º Ciclo (Artes Manuais, eletricidade e receção; mecânica, informática, turismo e lazer)), cursos científico-humanísticos (ciências e tecnologias, línguas e humanidades e artes visuais), cursos profissionais (Técnico auxiliar de saúde, técnico do comércio, técnico de gestão de equipamentos informáticos, técnico de manutenção industrial, variante eletromecânica, técnico de coordenação e produção de moda, técnico de organização de eventos, técnico de mecatrónica, técnico de receção, técnico de desenho imobiliário, técnico de eletrónica, automação e computadores) e cursos de Educação e Formação para Adultos.

A ESCM disponibiliza um diverso conjunto de clubes para que os alunos ocupem os seus tempos livres, designadamente nas seguintes áreas: Xadrez, Teatro, Artes, Holografia, Europeu, Jornal, Robótica, Biotecnologia, Cozinha Divertida e por fim o Desporto Escolar³. Para além destes clubes, a escola está associada a vários projetos, como o Plano de Educação para a Saúde (PES), Plano Nacional de Leitura, o Plano Nacional do Livro e da Leitura, “Mais vale prevenir que remediar...”, “Uma Escola para todos, um percurso para cada um”, Aprender Mais; Aprender a Ser, Cooperar para o sucesso, Educar na Diversidade, Percursos de Interação Pedagógica, A caminha da Vida Ativa, Observatório da Qualidade, Ciência Viva, Concurso de Jovens Cientistas e Investigadores, Sarau Cultural, Olimpíadas e Arquivo Histórico³. Quanto aos serviços

¹ <http://www.camposmelo.pt/index.php/a-escm/54-a-escola/61-historia>

² http://www.camposmelo.pt/images/downloads/documentos_orientadores/PE.pdf

³ <http://camposmelo.pt/images/Documentos/pe.pdf>

disponibilizados pela escola, destaca-se a biblioteca, a papelaria e reprografia, os serviços administrativos, o refeitório e dois bares (um para professores e outro para alunos).

O espaço escolar contém três edifícios - o bloco A, o bloco B e um pavilhão gimnodesportivo (o espaço exterior é muito reduzido dado ao declive do terreno em que a escola se encontra implantada). Para a lecionação da disciplina de Educação Física a ESCM dispõe de vários espaços e materiais em boas condições de utilização. O pavilhão gimnodesportivo subdivide-se em dois espaços - o pavilhão mais direcionado para modalidades coletivas e o ginásio, destinado a lecionação de modalidades individuais. Estes espaços funcionam sobre um sistema de rotações, atribuindo a cada professor um espaço, pelo que cada turma, por semana, passa pelos dois espaços.

2.2. Grupo de Educação Física

O Grupo de Educação Física é constituído por cinco professores e dois professores estagiários. A presidente do grupo é a Professora Nilza Duarte, o coordenador do Desporto Escolar é o Professor João Ferreira, a diretora de instalações é a Professora Ana Esteves e a coordenadora do departamento de expressões onde está inserida a disciplina de Educação Física é a Professora Paula Rocha. O grupo reúne-se formalmente duas vezes por período escolar.

A coordenação interna do Desporto Escolar é assumida por este mesmo grupo, no qual se proporcionam oportunidades de prática de diversas modalidades. Destaca-se a prática do Basquetebol feminino e masculino, a Ginástica Acrobática, o Badminton e a Natação. A prática de outras modalidades é proporcionada em escolas limítrofes através de protocolos específicos (Escola Secundária Frei Heitor Pinto e a Escola secundária Quinta das Palmeiras).

O grupo dinamiza ainda várias atividades ao longo do ano que serão referidas ao longo deste documento.

2.3. Professor Estagiário

O estágio pedagógico é uma fase com extrema relevância para a prática da docência. É nesta etapa que o professor estagiário terá a oportunidade de aplicar as matérias científicas abordadas ao longo deste ciclo de estudos. Deve aprofundar os conhecimentos e desenvolver as capacidades de reflexão sobre a organização e o funcionamento da disciplina de Educação física, da Escola e do Sistema Educativo.

O professor estagiário tem o dever de cumprir todas as tarefas previstas no regulamento de estágio e conseqüentes atribuições definidas pelo orientador do estágio pedagógico. Com efeito, deve assistir às aulas lecionadas pelo orientador e pelo colega de estágio com o objetivo de refletir e discutir as diferentes técnicas e estratégias do processo de ensino-aprendizagem. Na qualidade de observador, deve participar nas reuniões da escola destinadas à programação

e avaliação da atividade letiva, assim como na planificação e preparação da avaliação, materiais didáticos e atividade letiva.

Neste sentido, foi-nos atribuída uma turma de 10º ano, algumas unidades didáticas de 9º ano e de 12º ano e, adicionalmente, uma unidade didática do 2º ciclo de estudos. Ao longo do ano letivo participamos nas diversas atividades planeadas e ainda propusemos outras, sendo bastante enriquecedor compreender a organização de eventos dentro da comunidade educativa. Ao nível do desporto escolar acompanhamos uma equipa feminina e outra masculina na modalidade de basquetebol. Este estágio proporcionou ainda o acompanhamento de uma direção de turma, sendo esta experiência de valor significativo para melhor conhecer as diferentes responsabilidades e tarefas de um diretor de turma.

No início do ano letivo estabelecemos várias expectativas. Após a aquisição de vários conteúdos teóricos ao longo da formação, teria chegado a hora de os aplicar na prática. A entrada na escola e a passagem de aluno a professor é um processo complexo, em que a pertinência de ter alguém que acompanhe este processo é fundamental, incentivando os processos reflexivos e transmitindo outras visões. Pretendemos que no fim do ano letivo estejamos mais capazes e confiantes no exercício desta atividade profissional. Todavia, também temos noção que não será com um ano de experiência, sobretudo em contexto de estágio, que o professor aprende a intervir eficazmente perante todas as situações pedagógico-didáticas que poderão acontecer, com todos os tipos de alunos, nem tão pouco a dominar todas as estratégias pedagógicas que serão ajustadas a cada contexto e situação educativa (sendo que não existem receitas pré-fabricadas). Neste sentido pretende-se com este estágio pedagógico que a estagiária adquira o maior número de conhecimentos e experiências que lhe permitem criar uma base de partida para a sua atividade profissional, fomentando a sua capacidade reflexiva, o sentido de responsabilidade, autonomia e iniciativa na resolução de problemas nos diversos contextos escolares.

Área I - Organização e Gestão do Ensino e da Aprendizagem

I.1 - 3º ciclo e Secundário

I.1.1 - 9º Ano

A estagiária interveio na turma do 9ºA em vários momentos do ano letivo. Não houve uma oportunidade de realizar o planeamento anual da turma, pois esta tarefa foi da responsabilidade da orientadora de estágio. À estagiária apenas pertenceu o planeamento de duas unidades didáticas (Andebol e Atletismo) com o número de aulas estipulado pela orientadora no início do ano letivo. As aulas eram lecionadas às terças-feiras com um bloco de 90 minutos entre as 15:05 e as 16:35, e às quintas-feiras com um bloco de 45 minutos lecionado entre as 16:45 e as 17:30.

A turma do 9º A foi constituída por 20 alunos com idades entre os 13 e os 16 anos, entre os quais 8 eram rapazes e 12 eram raparigas. No estudo do nível socioeconómico da turma identificaram-se 11 alunos com apoio social escolar. Todos os alunos eram oriundos da cidade da Covilhã e dos concelhos limítrofes.

Nesta turma existam alunos com dificuldades de aprendizagem e um aluno autista. De uma forma geral os alunos eram desinteressados pela sua educação, não apresentavam em sentido claro de responsabilidade, e revelavam um comportamento pouco apreciável, com alguns alunos a revelarem faltas de educação.

a) Planeamento

Como foi referido no ponto acima, não foi elaborado nem fundamentado por nós o planeamento anual da turma, mas apenas um planeamento particular das unidades didáticas de Andebol e Atletismo, juntamente com a aptidão física. Este planeamento foi baseado no currículo anual da ESCM para a disciplina de educação física, no qual se definem os objetivos e conteúdos para cada ano de escolaridade; este currículo era baseado no programa nacional de educação física disponibilizado pelo ministério da educação.

O objetivo principal da modalidade de Andebol era a transmissão de conhecimento/desenvolvimento da situação de jogo e das destrezas elementares do mesmo, sendo que o planeamento está refletido na tabela 21 do anexo I. Estipulamos apenas uma aula para avaliação diagnóstica. A segunda aula teve como objetivo a transmissão e a execução de alguns gestos técnicos se base do Andebol, inserindo já algumas das regras desta modalidade. Conteúdos básicos de tática ofensiva e defensiva em situação de jogo foram abordadas na segunda e sobretudo na terceira aula. Nas restantes aulas e até a sétima aula exercitou-se e consolidou-se os restantes conteúdos previstos no programa. O sistema de jogo defensivo individual 6:0 foi abordado perto do final na unidade didática dado que requer uma compreensão mais elaborada da dinâmica do jogo.

Quanto ao Atletismo, foi definido como objetivo principal o conhecimento e desenvolvimento de várias habilidades motoras relativamente corrida de velocidade (30m), corrida de estafetas (passagem do testemunho) e no salto em altura na técnica de *Flosbury Flop*, juntamente com a coordenação de movimentos, cujo planeamento está refletido na tabela 22 do anexo I. Para além destas vertentes do atletismo, também foi abordado o lançamento do peso e o salto em comprimento de uma forma introdutória (devido ao pouco material específico que a escola apresentava), o que permitiu criar aulas mais dinâmicas. Deste modo a unidade didática foi dividida em dois tipos de aulas - nas aulas de pavilhão foi abordada a corrida de 30metros e a corrida de estafetas, salto em comprimento e lançamento do peso e as aulas de ginásio abordou-se o salto em altura e salto em comprimento. Os conceitos psicossociais e a cultura desportiva estão presentes em todas as aulas, uma vez que é importante que os alunos saibam as regras para poderem aplicar em situações reais, cooperando e respeitando todos os intervenientes

(adversários, colegas e árbitros). O desenvolvimento da aptidão física foi igualmente previsto no planeamento da maioria das aulas.

b) Avaliação

Foram realizados três tipos de avaliação por forma a direcionar e controlar a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. Assim, no início de cada unidade curricular foi feita uma avaliação diagnóstica sendo que a primeira (andebol) foi mais descontextualizada comparativamente à de Atletismo dado que não havia um conhecimento prévio da turma (o planeamento inicial feito para esta aula estava num nível mais avançado, pelo houve a necessidade de realizar no imediato grandes adaptações). Na avaliação diagnóstica de Andebol, a turma apresentou muitas dificuldades no passe e receção, revelando na generalidade um conhecimento nulo do jogo. Na modalidade de Atletismo, os alunos já apresentam conhecimento prévio da modalidade embora a nível técnico apresentassem muitos erros.

Em ambas as modalidades foram realizadas avaliações formativas. Estas serviam para verificar e controlar as várias aprendizagens. Foi com base nestas avaliações e na reflexão sistemática do processo de ensino-aprendizagem que fomos moldando o planeamento inicial.

Por fim, e ambas as unidades didáticas, foi realizada uma avaliação sumativa com objetivo de avaliar a eficácia pedagógica, que traduz na evolução dos alunos, permitindo a classificação dos alunos nos diferentes critérios definidos. A tabela 23 e 24 do anexo I apresentam para ambas as unidades didáticas (andebol e atletismo respetivamente) a variação percentual do nível de mestria dos alunos para os diferentes conteúdos previstos no planeamento inicial. Na modalidade de Andebol os alunos melhoraram em todos os parâmetros, mas foi no conhecimento das regras e objetivo do jogo foi onde se verificou maior evolução. Na modalidade de Atletismo os alunos também melhoraram em todos os parâmetros, sendo que a corrida de estafetas foi a que apresentou um maior desenvolvimento.

c) Condução do Ensino

A primeira aula lecionada pela estagiária nesta turma foi de avaliação diagnóstica da modalidade de Andebol. Esta turma apresentou grandes dificuldades em respeitar a professora e de problemas de concentração. Para além disto, esta turma apresentou resultados relativamente baixos nesta modalidade.

Uma vez que o passe e receção era uma das grandes dificuldades, o aquecimento das aulas era geralmente longo, contendo vários exercícios de exercitação destes gestos técnicos. Para incutir a dinâmica deste jogo, iniciou-se com jogos reduzidos de 2x2, 3x3, ajustando a pontuação aos gestos técnicos pretendidos. Inicialmente os alunos foram restringidos à ocupação de corredores, à utilização de vários gestos técnicos para que compreendessem a dinâmica do jogo. Esta estratégia também permitiu ao professor realizar um planeamento mais

individual, criado grupos de nível. Posteriormente, os alunos foram trabalhando em situações de jogo mais próximas do real, o que permitiu desenvolver e explorar vários conteúdos técnico-táticos ajustados a cada situação.

O tempo de empenhamento motor foi geralmente elevado nestas aulas, com uma atenção especial à organização da classe nas diferentes tarefas definidas. Na realidade foi necessário assumir uma postura algo rígida, com vista a evitar as pequenas distrações e brincadeiras entre os alunos. Os tempos “mortos” nesta turma foram evitados, tendo sido um desafio construir tarefas com tempos de espera baixos ou nulos. As transições de exercício tinham que ser “automáticas”, o que levou à organização de aulas por estações, onde se criou uma dinâmica de trabalho bastante elevada.

Para o controlo disciplinar, recorreu-se à estratégia básica dos “castigos”, dado que os alunos estavam habituados em anos anteriores a repousarem quando faziam algo que não fosse permitido; em todas as aulas esse “castigo” não foi o repouso, mas sim pequenas tarefas, a maioria delas de trabalho de condição física.

Na condução do ensino propriamente dita, a maior dificuldade sentida foi a necessidade em transmitir informação simples, direta e curta. De facto, no início da unidade didática os exercícios eram geralmente explicados de forma muito detalhada, o que levava a que os alunos não conseguissem assimilar a generalidade da informação. Esta ineficácia na transmissão de informação foi corrigida gradualmente, com informações e feedback mais curtos em contexto de grupo, subgrupo e individual.

Relativamente ao Atletismo, as aulas de pavilhão estavam destinadas à corrida de velocidade e à corrida de estafetas. Devido à organização dos alunos e do espaço foi decidido inserir nas poucas aulas que houve, o lançamento do peso e o salto em comprimento. Embora estas modalidades de atletismo não fossem obrigatórias, proporcionaram aulas mais dinâmicas, motivadoras e sobretudo acrescentam reportório ao currículo do aluno. Estas modalidades de atletismo não foram avaliadas uma vez que não estavam estipuladas no planeamento.

Tal como atrás referimos, o Salto em Altura foi abordado no ginásio. Devido ao número de alunos e ao espaço disponível, estas aulas foram sempre organizadas em circuito. Começou-se por abordar primeiramente a técnica de tesoura (sendo esta menos complexa) ao mesmo tempo que se realizavam pequenas tarefas de iniciação ao *Flosbury Flop*. Esta estratégia funcionou muito bem, os alunos raramente estavam parados, mantinham o seu empenhamento elevado e os níveis de aprendizagem foram igualmente elevados.

No período de intervalo entre uma unidade didática de Andebol e Atletismo foi possível observar as aulas da professora orientadora de estágio e do colega de estágio. Estas aulas permitiram perceber os motivos de interesse dos alunos e o que poderia levar a possíveis distrações.

Poder trabalhar com esta turma permitiu ter contacto com um aluno com diagnóstico de Autismo, que apresentava muitas dificuldades de coordenação motora. A organização da aula não sofria alterações, contudo a condução do ensino requeria alguns cuidados dado o aluno

carecia de uma rotina específica. Assim, sempre que pretendíamos alterar de exercício ou o objetivo do mesmo, explicava-se o exercício com mais detalhe ou colocava-se o aluno com outro nível mais elevado a acompanhá-lo. Notamos que em algumas aulas este aluno aparecia um pouco transtornado e excessivamente focado num dado “problema”, que exigia desmitificação para que este se envolvesse na aula. De facto, o aluno tinha muitas dificuldades em lidar com a frustração, sendo necessário cautela com os objetivos colocados.

I.I.II - 10º Ano

a) Fundamentação do plano anual de turma

As aulas da turma do 10ºA foram integralmente lecionadas (do início ao fim do ano letivo) pela professora estagiária. Nesta turma, pertencente ao curso Científico-Humanístico de Ciências e Tecnologias, as aulas eram distribuídas em blocos de 90 minutos às terças-feiras e sextas-feiras das 10:05h às 11:35h e das 8:25h às 9:55h, respetivamente. O planeamento anual foi elaborado consoante a rotação do pavilhão definida pelo grupo de educação física, sendo que uma vez por semana disponibilizamos do ginásio ou do pavilhão.

A turma foi constituída por 33 alunos entre os 14 e os 16 anos, 21 do sexo feminino e 12 do sexo masculino, sendo que no final do ano letivo apenas 27 alunos constituíam a turma devido à mudança de alguns alunos para os cursos profissionais. A maioria dos alunos já pertencia à comunidade escolar em anos anteriores, com alguns elementos oriundos de outros agrupamentos escolares do concelho da Covilhã. Apenas um aluno era repente, e 16 alunos beneficiavam do apoio social escolar. O comportamento da turma era razoável, embora fosse visível a falta de interesse por todas as disciplinas em geral, sendo que alguns alunos apresentavam um comportamento algo infantilizado (imaturo).

O planeamento anual foi elaborado tendo em conta o espaço em que a turma estava e a altura que a modalidade era lecionada. As modalidades eram estipuladas pela escola assim como os conteúdos a lecionar, embora fosse possível ajustar às características da turma. No ginásio a ginástica de solo foi a primeira modalidade a ser lecionada (primeiro período) porque, e pensando de uma forma sequencial, esta modalidade desenvolve competências motoras de base e com significativa transferência para a ginástica de aparelhos e acrobática. Assim, a ginástica de aparelhos ficou para o segundo período e a acrobática para o terceiro. Uma vez que a modalidade de basquetebol e voleibol utilizam muito o contacto com a bola, estas modalidades foram colocadas no planeamento anual do pavilhão em momentos coincidentes com condições meteorológicas mais adequadas, primeiro e terceiro período respetivamente. O corfebol foi colocado no 2º período, porque embora haja contacto com a bola, a forma de ser jogada é mais controlada que as restantes modalidades.

b) Planeamento

Uma vez realizado o planeamento anual (anexo II, figura 7, 8 e 9), após cada aula de avaliação diagnóstica foi criado um planeamento a médio prazo.

O objetivo principal da unidade didática de basquetebol (anexo II, tabela 25), corfebol (anexo II, tabela 26) e voleibol (anexo II, tabela 27) passou pelo desenvolvimento e conhecimento da situação de jogo e das técnicas elementares do mesmo.

As duas primeiras aulas de basquetebol estavam estipuladas para a avaliação diagnóstica, dando-se mais ênfase à avaliação dos aspetos técnicos na primeira aula e à qualidade tática na segunda. Nas aulas seguintes privilegiou-se primeiro a lecionação dos gestos técnicos e o conhecimento global do jogo, para posteriormente nos debruçarmos sobre os aspetos táticos iminentes desta modalidade. A avaliação sumativa foi dividida por duas aulas, em que os alunos seriam avaliados pela ordem dos conteúdos lecionados.

Na modalidade de corfebol foi estipulado uma aula para a avaliação diagnóstica. Ao longo das seis aulas seguintes planeamos transmitir e exercitar os vários conteúdos previstos, abordando de uma forma mais prolongada dos conteúdos mais complexos, como é o caso das ações técnico-táticas. As duas últimas aulas reservaram-se para a avaliação sumativa.

Na modalidade de voleibol foi destacada uma aula para a avaliação diagnóstica. Na segunda aula estipulou-se a transmissão e exercitação do passe e receção e da dinâmica do jogo 4x4. Na terceira aula já lecionamos gestos técnicos mais complexos, como é o caso do remate e do serviço. Ao longo das quatro aulas restantes exercitou-se e consolidou-se todos os conteúdos anteriormente abordados. Nas duas últimas aulas desta unidade didática realizou-se a avaliação sumativa.

A aptidão física foi desenvolvida de forma concorrente com a lecionação das três modalidades atrás referidas, variando apenas a intensidade de cada variante (velocidade, força, flexibilidade e resistência) de aula para aula. Os conceitos psicossociais e a cultura desportiva (regras) também foram alvo de intervenção em todas as aulas.

Ao longo das aulas foi realizado um planeamento a curto prazo, tendo em conta as dificuldades e necessidades dos alunos no decorrer das aulas, os planos de aula eram planeados após a última aula a ser lecionada (segue de exemplo no anexo III). Salientamos que nas modalidades de ginástica de solo, de aparelhos e de acrobática o grupo de educação física estabeleceu o conjunto de conteúdos (anexo I, figura 10 e 11) e sequências que os alunos teriam que realizar (por opção do próprio), e com diferentes graus de dificuldade e tetos de classificação (0-16 valores, 0-18 valores e 0-20 valores) (seguem um exemplo no anexo IV). Deste modo o planeamento para estas unidades curriculares foi a curto prazo. No início realizamos uma avaliação diagnóstica juntamente com uma transmissão de conteúdos, posteriormente exercitamos todos os conteúdos dando especial ênfase aos elementos que os alunos apresentavam maior dificuldade.

c) Avaliação

Para todas as unidades didáticas abordadas foram realizados três tipos de avaliação, no sentido de facilitar o processo de ensino, monitorizar e avaliar a evolução dos alunos nos diferentes objetivos definidos. Primeiramente foi realizada uma avaliação diagnóstica com o objetivo de verificar os conhecimentos da turma na respetiva modalidade. Após esta avaliação foi realizada ao longo das aulas uma avaliação formativa. Esta avaliação tinha 50% do peso da nota do aluno. Esta avaliação permitia à professora perceber em que nível o seu aluno (evolução) se encontrava, pelo que se constituía uma grande ferramenta no planeamento a curto prazo. Permitia ainda perceber as dificuldades gerais e específicas e, consoante esses parâmetros, criar situações específicas para trabalhar as mesmas nas aulas seguintes.

No final de cada unidade didática foi realizada uma avaliação sumativa, cada parâmetro da modalidade foi avaliado, classificado, e permitiu compreender o sucesso do processo de ensino-aprendizagem. Para os alunos com atestado médico, esta avaliação foi realizada na forma de teste escrito (anexo V).

Para as unidades didáticas de ginástica de solo, ginástica de aparelhos e acrobática, a avaliação diagnóstica não foi realizada formalmente - no início de cada unidade didática foram abordados os conteúdos de uma forma elementar, pelo que ao mesmo tempo que era retirada informação das apetências dos vários alunos, de forma a planear as aulas seguintes. Ao longo das aulas optamos pela avaliação formativa, tal como nas restantes unidades didáticas de desportos coletivos. A avaliação sumativa destas três unidades didáticas consistiu na execução de um conjunto de elementos estipulados previamente pelo professor e com diferentes graus de dificuldade e tetos de classificação (0-16 valores, 0-18 valores e 0-20 valores). Os alunos atingiram os vários objetivos, notando-se uma grande aprendizagem dos vários conteúdos.

Apresentamos em anexo a variação percentual do nível de mestria dos alunos para os diferentes conteúdos previstos no planeamento inicial (modalidades coletivas). Na modalidade de basquetebol (anexo II tabela 28), de uma forma geral, a turma apresentava um nível bom, tendo-se verificado uma evolução em todas os conteúdos lecionados e inclusive no conhecimento do jogo, com especial destaque para o comportamento defensivo. Na modalidade de corfebol (anexo II tabela 29) a evolução geral da turma desde a avaliação diagnóstica até à avaliação sumativa foi substancial. Nesta modalidade os alunos apresentaram uma aprendizagem bastante significativa nomeadamente no conhecimento das regras, na execução do passe e receção, e na cooperação. Na modalidade de Voleibol (anexo II tabela 30), a turma melhorou todas as componentes avaliadas, sendo que as mais significativas foram no remate, no serviço, no bloco, na cooperação e no conhecimento do objetivo do jogo.

A aptidão física foi avaliada através dos vários protocolos estipulados no *fit escola*. Através das classificações obtidas nos vários períodos, os alunos de uma maneira geral evoluíram gradualmente ao longo do ano letivo e apresentaram no final do mesmo bons resultados. No anexo II, na figura 12, podemos observar a discrepância da média da turma com a média

nacional, sendo que a turma apresenta maiores índices de zona saudável nos parâmetros do índice de massa gorda, abdominais, flexibilidade do membro inferior esquerdo e flexibilidade dos ombros, comparativamente à média nacional.

d) Condução do Ensino

O primeiro contacto com a turma foi feito pela estagiária, fazendo uma apresentação dos professores, dos alunos, dos critérios de avaliação, das regras do pavilhão e das regras de aula. A turma, que tinha um número elevado de alunos, mostrou-se desde logo bastante desafiante, o que levava a prestar uma grande atenção a todos os fatores de distração. Foi seguido o planeamento referido anteriormente, iniciando cada aula da unidade curricular com a avaliação diagnóstica. A turma apresentava um bom nível de desenvolvimento psicomotor.

Esta turma, e relativamente à modalidade de basquetebol, apresentava algumas dificuldades no conhecimento dos gestos e nas técnicas de lançamento. Ao longo das aulas foram aplicados vários exercícios, uns mais analíticos que outros. Devido ao número elevado de alunos, os exercícios que funcionaram melhor foram claramente as situações de jogo. Devido à necessidade de alguns alunos realizarem algumas técnicas de forma analítica, em todas as aulas foram criados circuitos técnicos com vista ao desenvolvimento individual da mestria técnica. Como a velocidade de aprendizagem dos alunos diferiu entre si, para o final da unidade didática foram realizados grupos de níveis. Em alguns momentos os alunos mais avançados trabalharam com os mais avançados e os alunos com mais dificuldades acompanharam os alunos com as mesmas características. Esta estratégia permitiu criar uma dinâmica proporcional ao nível do aluno. A estratégia inversa, por vezes adotada, também funcionou (a criação de grupos equilibrados) pelo que permitiu que os alunos tivessem um espírito mais cooperativo, sendo esta solução mais motivacional para os alunos com um nível mais baixo.

Tal como atrás referimos, a ginástica de solo foi lecionada no mesmo período escolar que a modalidade de basquetebol (1º período), mas no horário em que a turma estivesse no ginásio. As primeiras aulas foram organizadas em circuito, e cada estação trabalhava elementos diferentes. Os alunos passavam por todas as estações o que permitia perceber quais os elementos com mais dificuldade. Em algumas aulas, antes da avaliação, as rotações eram feitas de forma autónoma, limitando o número de alunos por cada estação e consequentemente o tempo de espera. A necessidade em aplicar ajudas foi um obstáculo inicial na intervenção do professor estagiário, limitação esta que gradualmente se foi desvanecendo com a prática e as correções da professora orientadora.

No 2º período, a modalidade de ginástica que foi abordada foi a de aparelhos. Uma vez que a escola era dotada no material desta modalidade, foi realizada uma formação inicial sobre os vários elementos possíveis de realizar e as respetivas ajudas. A complexidade das ajudas nesta modalidade foram, tal como na ginástica de solo, uma dificuldade inicial da intervenção. O papel da professora orientadora foi determinante nas primeiras aulas (sempre do lado oposto a

ajudar) para adquirimos experiência e confiança para realizar as devidas ajudas de forma autónoma e segura. Para a avaliação em cada um dos aparelhos os alunos tiveram que realizar um conjunto de elementos. À semelhança da ginástica de solo, foi fornecido aos alunos várias seqüências de diferentes níveis de dificuldade. A condução das aulas desta unidade didática foi bastante semelhante em estrutura das restantes, optando-se por uma organização em circuito no qual os rapazes tinham uma rotação e as raparigas tinham outra (havia aparelhos específicos para rapazes e aparelhos específicos para rapariga).

Ainda no segundo período foi lecionada a unidade curricular de corfebol no pavilhão. A escolha dos exercícios já foi muito mais fácil - dado que já se conheciam os alunos foi possível prever com mais segurança as necessidades, o nível de exigência e a melhor organização. Inicialmente foram criados exercícios mais dinâmicos para que os alunos compreendessem mais os gestos técnicos, posteriormente foram produzidos exercícios de jogo reduzido e formal. Dado que a turma apresentava dificuldades na marcação do jogador e na ocupação dos espaços, foram criados exercícios específicos para cada uma das dificuldades, em que os alunos pontuavam 10 pontos em vez de 1 se respondessem às condicionantes propostas pelo professor. Houve alguma dificuldade na organização dos grupos nesta modalidade, na tentativa de aproximar à realidade do jogo (devido ao reduzido número de rapazes, algumas raparigas jogaram como “rapazes”). No início sentiu-se alguma dificuldade na transmissão das regras do jogo, pelo que foi aplicada a seguinte estratégia - no fim de cada aula foram realizadas algumas simulações de possíveis situações de jogo e através do questionamento foram transmitidas as regras. Esta estratégia funcionou bastante bem, sendo evidente que os alunos conseguiram compreender e adquirir a maioria das leis de jogo.

No terceiro período foi lecionada a ginástica acrobática (no ginásio) e o voleibol (no pavilhão). Na ginástica acrobática pretendíamos que os alunos conseguissem realizar uma coreografia a pares e com vários elementos obrigatórios, consoante o nível de exigência que escolhessem. Nas primeiras aulas foram realizados alguns exercícios que permitissem aos alunos adquirirem algumas bases nas posturas que devem alcançar e na descoberta do ponto de equilíbrio entre o par. Mais tarde foram criados vários espaços em aula para cada grupo pudesse preparar a sua apresentação, permitindo ao professor acompanhar esta fase e oferecer um apoio mais individualizado. Para a avaliação desta modalidade foi necessário recorrer a um telemóvel para poder gravar em vídeo o momento de avaliação. A quantidade e a complexidade dos aspetos técnicos a serem avaliados não permitiam à estagiária uma avaliação imediata com base na observação direta.

Quanto à modalidade de voleibol, a organização da aula foi uma tarefa facilitada dado que a escola tinha material suficiente para que todos os alunos tivessem uma bola e um espaço para desenvolverem as respetivas técnicas. Deste modo as aulas foram organizadas em situações de jogo reduzido, em que cada jogo tinha várias pontuações diferentes para cada gesto técnico ou tático, levando os alunos a criarem várias situações que permitissem realizar os gestos técnicos pretendidos. É exemplo desta situação um jogo reduzido 2x2, em que um ponto marcado com

um remate valia 10 pontos e o ponto marcado com outra situação ou gesto técnico valia apenas 1 ponto. De forma a motivar os alunos foram realizados torneios durante as aulas em que, à semelhança do basquetebol no 1º período, foram criados grupos de nível que competiam entre si num modelo variável (em algumas aulas eram equilibrados e em outras não).

A aptidão física foi desenvolvida ao longo das aulas, quer explicitamente por efeito da participação em aula, quer implicitamente em exercícios isolados. Os exercícios isolados (específicos) continham algum objetivo ou pontuação no final para que os alunos mantivessem os seus níveis de motivação elevados. Ao longo da lecionação os objetivos de cada exercício foram explicados, referindo sempre os músculos que estes desenvolviam e os vários benefícios que estes poderiam ter em cada aluno. Os “castigos” para as situações mais desagradáveis também eram cumpridos através da prática de exercícios que levassem à melhoria da aptidão física.

I.I.III - 12º Ano

No início do ano letivo ficou estipulado pelo núcleo de estágio que no 12º A a estagiária lecionaria apenas uma unidade didática - o Tag-Rugby. Esta unidade didática foi constituída por 7 aulas, sendo que a primeira aula foi na última aula do 1º Período e as restantes no início do 2º Período, não tendo sendo possível a realização do planeamento anual da turma. As aulas ocorriam num bloco de 90 minutos, que variavam entre a quarta-feira e a sexta-feira, dependendo da rotação de espaços (pavilhão).

A turma foi constituída por 16 alunos, equitativa em número por ambos os sexos. Nesta turma houve uma aluna que não realizou nenhuma aula prática devido a uma intervenção cirúrgica que a impossibilitava fisicamente. Salienta-se ainda que três alunas apresentavam algumas restrições de participação, devido a lesões e a doenças. No plano disciplinar, podemos classificar o comportamento da turma como excelente, sendo que o grande desafio passava por conseguir motivá-los para a prática.

a) Planeamento

Não foi possível realizar um planeamento anual, por isso foi realizado um planeamento a curto prazo. A unidade didática de tag-rugby foi planeada tendo em conta as aulas disponíveis, o espaço, o nível da turma e os conteúdos presentes no currículo da disciplina nesta escola. O objetivo a atingir neste nível de ensino passava pelo conhecimento/desenvolvimento da situação de jogo e das destrezas elementares do mesmo.

Neste sentido foi realizado um planeamento a médio prazo (refletido no anexo VI, tabela 31), que tinha em conta as características da turma, os resultados obtidos na avaliação diagnóstica e o currículo da disciplina referido anteriormente. Foram estipuladas duas aulas para a avaliação diagnóstica - na primeira aula avaliou-se as habilidades motoras incutidas na relação

jogador-bola; na segunda avaliou-se os princípios de jogo. Nas restantes aulas realizou-se a transmissão, a execução e a consolidação dos diferentes conceitos e matérias. Na divisão das matérias foi dada especial ênfase à finta e ao passe/recepção, pois foram as matérias que os alunos apresentaram maior dificuldade e ao mesmo tempo sendo as mais importantes para esta modalidade.

Os conceitos psicossociais e a cultura desportiva foram estimulados em todas as aulas, sendo importante que os alunos conheçam as regras para as poderem aplicar nas situações do jogo, sabendo cooperar e respeitar todos os intervenientes (adversários, colegas e árbitros).

Quanto à aptidão física, esta também foi desenvolvida em todas as aulas, nomeadamente através de alguns exercícios especificamente aplicados para o seu desenvolvimento.

b) Avaliação

Foram realizados três tipos de avaliação para facilitar o processo de ensino. Primeiramente foi realizada uma avaliação diagnóstica com o objetivo de verificar os conhecimentos da turma nesta modalidade. Os alunos de uma maneira geral, demonstraram falta de conhecimento nas diferentes regras de jogo, dificuldade na execução correta do passe, recepção e finta e ainda na organização ofensiva e defensiva. Esta avaliação permitiu ajustar o planeamento às dificuldades dos alunos. Nas restantes aulas foi feita uma avaliação formativa que permitiu ajustar os diferentes planos de aula (se os alunos não tivessem assimilado algum conhecimento, este iria ser novamente abordado na aula seguinte). Por fim foi feita uma avaliação sumativa, sendo que esta não servia só para classificar os alunos, mas também para fazer um balanço da forma como foram abordadas as aulas e como foram organizados os conteúdos.

Na tabela 32 do anexo VI apresentamos a variação percentual do nível de mestria dos alunos para os diferentes conteúdos previstos no planeamento inicial. Pela diferença entre a avaliação diagnóstica e sumativa fazemos um balanço positivo sobre a eficácia pedagógica, dado que os alunos melhoraram todos os pontos em particular o conhecimento do jogo e a organização ofensiva.

c) Condução do Ensino

Como foi referido nos pontos anteriores esta turma desafiou a professora a motivá-los do início ao fim. Tendo em conta o nível de ensino e as características dos alunos, nem todos estavam ao mesmo nível. Alguns alunos apresentavam um desenvolvimento motor adequado à sua idade e outros apresentam um nível coordenativo baixo.

A primeira abordagem feita nesta modalidade foi a ligação jogador-bola, pelo que foram criados vários exercícios em que o jogador teria que se adaptar à forma da bola e ao seu manuseamento. Para colmatar as diferenças entre os alunos, foram utilizadas duas estratégias

- nos exercícios mais analíticos, especialmente os que trabalhavam a finta, os alunos foram organizados por grupos de níveis, sendo que facilitava a concretização de objetivos individuais; nas situações de jogo a estratégia foi juntar os vários níveis de ensino, permitindo que todos os alunos conseguissem marcar ponto. Dentro desta última estratégia foram permitidos diferentes para rapazes e raparigas, estratégia esta que contribuiu para que os colegas se entreasudassem, sendo inclusive um acréscimo de motivação. Aliás, e relativamente a este último ponto, a motivação, a estratégia passou por criar várias competições ao longo da aula, o que contribuiu igualmente para o aumento do empenhamento motor.

No final de cada aula havia um tempo para a estagiária questionar os vários alunos, como forma de verificar as suas aprendizagens e consolidar os conteúdos da própria aula.

I.II - Ensino Básico (5º Ano)

A intervenção no 2º Ciclo foi realizada na Escola Básica Pêro da Covilhã, na turma do 5º 10. A Escola Básica Pêro da Covilhã foi criada em 1968, com a designação de Escola Preparatória de Pêro da Covilhã. Esta mesma escola passou a ser a sede do agrupamento de Escolas Pêro da Covilhã em 2003. Este agrupamento integra 11 estabelecimentos de ensino.

Não houve uma oportunidade de realizar o planeamento anual da turma, pois esta tarefa era da responsabilidade da professora que nos acolheu. À estagiária apenas competia realizar os planos de aula consoante as matérias e componentes que a professora quisesse trabalhar. As aulas foram lecionadas às segundas-feiras com um bloco de 50 minutos entre as 11.30 e as 12.20, e às quintas-feiras com um bloco de 100 minutos dado entre as 10.30 e as 12:20.

A turma do 5º 10 era constituída por 28 alunos com idades entre os 9 e os 11 anos, entre os quais 13 eram rapazes e 15 eram raparigas. Relativamente ao nível socioeconómico da turma (local de residência de cada aluno e as dificuldades/problemas que estes apresentavam) não foi possível o acesso direto a esta informação, sendo que apenas foi transmitido que os alunos apresentavam problemas de aprendizagem nas restantes disciplinas. Quanto à disciplina de Educação Física os alunos de uma forma geral apresentavam um grande interesse na mesma e uma grande capacidade motora.

a) Planeamento

O planeamento e a leção de 7 aulas ficaram à responsabilidade da estagiária e do colega de estágio. Inicialmente foi definido que se abordaria a modalidade de Andebol, mas a professora da turma solicitou a realização simultânea dos testes do *Fit Escola* e de três elementos de ginástica de solo que ficaram de avaliar em aulas anteriores. Neste sentido, e visto que o Andebol não é uma modalidade obrigatória para este nível de ensino, optou-se por

abordar as várias habilidades motoras (tabela 33, anexo VII) de uma forma “exploratória” e introduzir as regras desta modalidade de uma forma gradual em vários jogos reduzidos.

Relativamente à ginástica de solo, a professora titular solicitou para trabalhar o apoio facial invertido, a ponte, o avião e a roda. Os alunos já tinham iniciado estes elementos, mas faltavam ser avaliados. Dentro dos testes do *Fit Escola*, o teste “Vaivém” já teria sido aplicado em aulas anteriores, pelo que faltava avaliar turma nos testes de flexões de braços, abdominais, impulsão horizontal, impulsão vertical, flexibilidade dos ombros e flexibilidade dos membros inferiores.

Neste sentido organizamos as 7 aulas de forma a conseguir explorar tudo o que tínhamos planeado. O nosso planeamento foi realizado a curto prazo (semanal), com objetivos pouco rígidos (o conhecimento da turma era superficial). Este planeamento foi realizado em conjunto com o núcleo de estágio e enviado à professora orientadora de estágio, assim como à professora da turma.

As aulas iniciavam sempre com um aquecimento articular; de seguida proporcionaram-se dois tipos de aulas - no primeiro tipo de aulas a turma era dividida por grupos e por estações, nas quais os alunos trabalhavam as mesmas situações de jogo, realizando sempre um torneio entre a turma; no segundo tipo de aulas os alunos trabalhavam por estações diferentes, com objetivos variados.

b) Avaliação

A estagiária apenas realizou a avaliação diagnóstica e formativa. Estas avaliações foram feitas de uma forma geral (turma), uma vez que a turma apresentava um número elevado de alunos e devido ao tempo de acompanhamento dos mesmos foi impossível associar o aluno ao nome correspondente.

A avaliação diagnóstica foi realizada numa parte da aula assistida à turma, antes de iniciar a leção. Os alunos estavam em prática a jogar a um jogo adaptado de bola ao capitão. A maioria dos alunos apresentavam grandes facilidades nos gestos técnicos. A nível interpessoal os alunos aparentavam ter um bom espírito de equipa, respeito e autonomia. Tinham muita dificuldade em ouvir o professor em mensagens mais longas, mas obedeciam sempre à professora quando esta dava uma ordem.

A avaliação formativa foi realizada ao longo de todas as aulas, com o objetivo de acompanhar a evolução dos alunos, tendo em aberto a possibilidade de aumentar a complexidade da aula ou orientar variantes de execução. Na globalidade os alunos assimilaram bastante rápido os gestos técnicos, o que facilitou a passagem para o jogo formal e conhecimento das regras principais. Quanto à ginástica estes apresentaram bastante dificuldade em executar a passagem do pino de cabeça para o apoio facial invertido, bem como a execução da roda. Quanto aos

testes do *Fit Escola*, os alunos tinham já um conhecimento prévio dos diferentes gestos técnicos exigidos em cada teste e, de uma maneira geral, obtiveram muitos bons resultados.

A avaliação sumativa ficou à responsabilidade da professora da turma, que assistia a todas as aulas. Visto que foi abordado um nível introdutório nesta turma, poderemos fazer um balanço bastante positivo. Os alunos demonstraram uma grande evolução e compreensão da dinâmica de jogo de andebol, conseguimos introduzir várias variantes que não estavam programadas e aproximar o trabalho de aula à situação real de jogo.

c) Condução do Ensino

Nas primeiras aulas, e visto que não conhecíamos os alunos, foram criados planos de aulas com um carácter bastante flexível, para permitir adaptar os exercícios às capacidades dos alunos. Executamos vários jogos lúdicos alusivos ao Andebol, com várias condicionantes que seriam aplicadas ou não, consoante a necessidade do grupo de alunos. Estes exercícios tinham sempre objetivos básicos que permitiam o sucesso do aluno, contribuindo para a motivação. A informação transmitida foi clara, objetiva e tendencialmente sucinta, visto que os alunos dispersavam muito facilmente. Relativamente a este último ponto, outra preocupação que foi tida em consideração foi o tempo de espera, visto que éramos dois professores a lecionar a aula facilitava muito o processo, anulando assim os tempos de espera.

Inicialmente, a estagiária não esperava encontrar um grupo de alunos com muito interesse em aprender e com muita compreensão sobre as várias situações de jogo, bem como as diferentes regras. Isto levou à reprogramação de um tipo de aulas mais exigentes no que diz respeito à componente cognitiva. As aulas foram organizadas por equipas em que os alunos estiveram a trabalhar no mesmo exercício e ao mesmo tempo em competição (todos contra todos). Nestas aulas havia sempre uma estação com uma intensidade mais baixa, onde realizavam os testes de condição física. Esta estação foi criada porque na primeira aula que lecionamos, havia uma grande intensidade e como não havia tempos mortos, os alunos chegaram muito cedo à fadiga, o que nos levou a criar esta estação para permitir que os alunos recuperassem e tivessem sempre um bom empenho motor durante toda a aula. Com o passar das aulas conseguiu-se que os alunos chegassem ao jogo reduzido (5x5), com as regras reais do Andebol. Enquanto alguns alunos executavam com alguma dificuldade os gestos técnicos mais complexos, outros que executavam apresentavam bastante qualidade técnica, por exemplo, no remate com salto.

Destacamos que duas aulas foram organizadas de maneira diferente, com o objetivo de trabalhar a ginástica de solo. Estas aulas estavam divididas em estações e cada uma tinha um objetivo diferente. Estas ocorreram de forma planeada e foram atingidos os objetivos delineados. Os alunos compreenderam a execução dos vários elementos abordados à exceção da roda, a maioria dos alunos não conseguiam executar, no entanto, compreendiam os vários passos de execução da mesma.

Reflexão global sobre a Área I

No primeiro contacto como professora, a estagiária enfrentou muitas dificuldades. A transição de aluno-professor não foi uma tarefa simples, e necessitou de muito trabalho e adaptação. Para além disso, estes quatro anos curriculares (5º, 9º, 10º e 12º ano) apresentam grandes diferenças entre si - a existência de diferentes conteúdos, diferentes tipos de alunos e, conseqüentemente, diferentes abordagens pedagógicas. Por outro lado, foi de enorme relevância a oportunidade em estar em contacto com um número variado de turmas, com imensas possibilidades de experimentação e adequação de estratégias de intervenção pedagógica.

No início sentimos grande dificuldade na comunicação com os alunos; a quantidade de informação nas primeiras aulas era muito grande e levava a turma a dispersar na sua atenção muito rápido. Este aspeto foi melhorando ao longo da intervenção, e uma das estratégias que foi utilizada foi a intensificação do planeamento da aula. Com efeito, treinamos o que iria ser dito, permitindo assim que a informação já fosse mais direcionada e curta, o que mais tarde se tornou natural. Outra dificuldade sentida foi a criação de estratégias de ensino mais indicadas para cada turma. De facto, em alguns exercícios, e por vezes aulas, os objetivos não foram totalmente atingidos, mas isso foi fundamental para explorar, aprender e adaptar o objetivo e a estratégia ao público alvo.

A turma do 5º ano, embora tenha sido lecionada noutra escola, os princípios foram os mesmos. Houve uma grande dificuldade de relacionamento com os alunos no início; como as idades eram bastante diferentes das outras turmas, a postura da professora teria que ser diferente. Nesta turma foi necessário assumir uma postura mais rígida, mas ao mesmo tempo flexível. Como as aulas eram dadas em conjunto permitiu abordar a turma de uma forma distinta; como a atenção era repartida com o colega de estágio, foi possível realizar vários exercícios ao mesmo tempo para grupos diferentes.

A turma do 9º ano foi a que criou mais desafios a nível dos métodos de trabalho. Comparativamente às restantes turmas, esta não permitia que ocorressem tempos “mortos”, sendo que a transição entre exercícios teria que ser “automática”, a explicação o mais breve possível e a postura do professor teria que ser muito rígida.

Na turma do 12º ano já poderíamos prever outra organização, pelo que os exercícios poderiam ser mais longos, embora com diversas variantes. Na abordagem dos conteúdos, e em vez de serem transmitidos diretamente, poderiam ser questionados, sendo os próprios alunos a explicarem aos colegas. Sendo turma com o número de alunos mais reduzido, facilitou o processo de gestão e organização da aula.

A maior dificuldade que sentimos a lecionar a unidade didática Tag-Rugby foi na transmissão das diferentes regras. Visto que era uma grande dificuldade que estes alunos tinham e embora a estagiária tivesse o conhecimento das regras, houve dificuldade na transmissão eficaz da informação. Ao longo das aulas sentimos uma melhoria no nosso desempenho pedagógico, com

mais capacidade de observação e intervenção no plano tático, fazendo as respectivas observações, feedbacks e ao mesmo tempo estar a assinalar as ilegalidades do jogo. Outra dificuldade que sentimos nesta turma foi a imposição e a postura perante os alunos. Devido à proximidade de idades sentiu-se, em alguns momentos, a dificuldade em repreender os alunos.

A turma do 10º ano, pelo maior tempo de lecionação, proporcionou mais oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento profissional. Nesta turma sentimos uma enorme evolução na nossa capacidade de planeamento, de avaliação e de gestão da aula. Esta turma, devido ao seu elevado número de alunos, era bastante heterogénea, embora permitisse uma grande flexibilidade de trabalho e adaptação. A organização do espaço também foi difícil, mas com a experiência ao longo do ano, adquiriu-se uma grande capacidade criativa para poder atingir todos os objetivos em espaços limitados.

Os feedbacks e as reflexões diárias do núcleo de estágio permitiram adquirir outros pontos de vista, conhecer outras estratégias que poderiam ter sido utilizadas na mesma situação, e tomar consciência de que não existem “receitas”, mas apenas várias formas de abordar a mesma situação. Estas reflexões permitiram-nos evoluir enquanto professores, designadamente na nossa capacidade de intervenção e de reflexão sobre a prática.

Um dos aspetos positivos que destacamos na nossa postura enquanto estagiária foi o tom de voz. Esta “ferramenta” foi bem utilizada e adequada a cada situação. Houve a preocupação de criar uma ligação entre as várias aulas, mencionando a aula anterior e a aula seguinte. Este fator poderá ter motivacional para os alunos, uma vez que sabiam o que iriam encontrar na aula seguinte e o percurso que estavam a realizar.

É importante enaltecer a importância da inovação pedagógica. Ao longo do ano foram criadas várias situações que levaram a que os alunos tivessem sempre os seus níveis motivacionais altos. Estamos cientes que na realidade escolar isto nem sempre é possível, mas houve um grupo alargado de alunos que no final referiu que nunca tinham realizado aulas “assim”, que embora o seu interesse não seja elevado na disciplina de Educação Física, o seu empenhamento sempre esteve elevado por esse mesmo motivo. É um feedback positivo que o trabalho estava a caminhar na direção certa.

Área II- Participação na Escola

Desporto Escolar - Basquetebol Feminino/Masculino

O núcleo de estágio teve oportunidade de acompanhar as duas equipas de basquetebol da Escola Secundária Campos Melo. A equipa feminina é orientada pela professora Nilza Duarte, orientadora de estágio, e a equipa masculina pelo professor Filipe Pereira. Os treinos das duas equipas eram realizados em conjunto todos os dias úteis da semana (tabela 1), permitindo que todos os alunos pudessem participar e adequar o seu horário.

Tabela 1- Horário dos treinos de Basquetebol

Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
17h00-18h00	16h45-18h00	14h15-15h30	17h30-18h15	14h15-15h30

Houve a oportunidade de acompanhar os treinos de terça-feira, quarta-feira e quinta-feira, horário que permitia a estagiária estar presente. A nossa participação incidiu mais na equipa de basquetebol feminina, que continha 52 jogadoras inscritas (mas apenas contou com 44 participações), sendo 10 a 12 jogadoras geralmente convocadas para os jogos.

Os treinos eram adaptados sempre ao número de jogadores presentes, que oscilava entre 1 a 15 jogadores/jogadoras por treinos o que obrigava a uma grande flexibilidade no planeamento. Este planeamento era também ajustado às características dos alunos, pois havia alunos iniciantes na modalidade e com algumas dificuldades, e alunos federados com um nível elevado. Os treinos com um número reduzido de alunos incidiam muito no trabalho de técnica individual, permitindo fazer um trabalho específico com os alunos melhorando as suas dificuldades. Nos treinos em que marcavam presença um número maior de alunos realizávamos jogos reduzidos que permitissem trabalhar tanto a técnica individual com a tática. Nos treinos que antecipavam os jogos privilegiou-se o trabalho mais tático, treinando as várias jogadas que a equipa possuía. A maioria dos treinos também procurava desenvolver a aptidão física dos jogadores.

Houve a oportunidade de observar os treinos, de intervir e apoiar a professora responsável e sempre que a professora não pudesse estar presente nestes treinos por motivos profissionais, era o grupo de estágio que assumia. Esta participação permitiu ganhar um conhecimento mais específico desta modalidade, bem como toda a logística que é necessário ter como professor responsável por um grupo/equipa.

Torneio de Raquetes

O torneio foi realizado no dia 8 de Novembro de 2017, sendo que foi organizado pelo grupo de Educação Física. O objetivo passava pela promoção de atividade física, inculir aos alunos espírito de competição e divulgar o grupo equipa de badminton e a modalidade de ténis de mesa.

A participação passou pela montagem do material, pelo supervisionamento dos vários jogos que estavam a decorrer e pela divulgação do campo em que cada jogador ia jogar. Acompanhou-se o sorteio dos vários jogos e a marcação da pontuação. Esta atividade teve um balanço excelente, tudo correu da forma planeada, atingiram-se os vários objetivos estipulados e tivemos a participação de 19 alunos.

Corta-Mato

A participação no corta-mato foi subdividida em dois dias. No dia 15 de novembro de 2017, realizou-se o corta-mato escolar. Este foi organizado em conjunto com a Escola Frei Heitor Pinto, e a participação ativa passou por encaminhar os alunos às respetivas provas. Mais para o final da prova, houve a oportunidade de inserir algumas classificações na plataforma, o que me permitiu compreender a logística de organização da prova. A escola teve a participação de 25 alunos, em que 21 ficaram apurados para a fase distrital.

A fase distrital realizou-se no dia 5 de fevereiro de 2018 e a participação passou pelo acompanhamento dos alunos às provas, à semelhança da fase escolar. Nesta fase a participação da escola foi bastante positiva, embora apenas uma aluna tivesse sido apurada para a fase nacional, todos os alunos tiveram uma boa prestação.

All Star ESCM 2018

Esta atividade é uma iniciativa do grupo de Educação física e do núcleo de Estágio. Decorreu no dia 22 de Novembro de 2017. Os principais objetivos era a promoção da atividade física e inculir o espírito competitivo.

A prova consistia num circuito de perícia, num concurso de lances livres, concurso de 3 pontos e jogos 3x3, sendo que está tudo inserido na modalidade de basquetebol. Esta prova já teve edições anteriores o que possibilitava para além das classificações habituais, os alunos poderiam bater records.

Quanto a participação nesta prova permitiu estar uma vez mais na organização da mesma, sendo que houve um papel mais ativo não só no dia da prova como na logística da mesma.

Campos Air 3x3

Esta atividade já teve várias edições anteriores, sendo que foi realizada no dia 2 de fevereiro de 2018. O seu principal objetivo era apurar as equipas que iriam representar a escola no campeonato Regional de basquetebol 3x3. A campos air 3x3 contou com a participação de 59 alunos, sendo classificada com excelente.

À semelhança das atividades anteriores, o grupo de estágio participou na organização, desde a ajuda na constituição dos grupos, à montagem dos campos, e até mesmo a supervisão do evento, indicando os jogos que iriam realizar e os respetivos árbitros.

Ação de Intervenção na Escola

Semana Europeia do Desporto

A Semana Europeia do Desporto é uma iniciativa da Comissão Europeia que tem como objetivo principal a promoção do desporto e da atividade física por toda a Europa. A Escola Secundária Campos Melo, onde decorreu o presente estágio, aderiu a esta iniciativa permitindo a participação ativa na sua organização.

As atividades foram organizadas com o intuito de toda a escola participar, desde os estudantes, aos docentes e assistentes operacionais. Para além da população alvo referida, também foi projetado diversas atividades que permitissem todos participarem independentemente do seu horário ou disponibilidade. Neste sentido e em conjunto como núcleo de estágio chegou-se a um planeamento das atividades.

As atividades estavam organizadas pelos dois intervalos da manhã, todos os dias, com atividades “Sprints”, com uma curta duração de trinta segundos. Aos intervalos para almoço foram organizados torneios “relâmpagos” com a duração de dois a três minutos, dependendo da modalidade. Foram ainda organizadas duas atividades de maior escala, os jogos sem fronteiras na quarta-feira à tarde e o encerramento e entrega de prémios na sexta-feira à tarde.

Todos os alunos, docentes e não docentes podiam participar, mas para poderem competir pelo prémio final, estes teriam que se organizar por equipas. Cada equipa teria que ser composta por quatro elementos, sendo pelo menos um rapaz ou uma rapariga. Para além do género, as equipas eram organizadas por escalão, sendo o primeiro do Ensino Básico (7º/8º/9º/CEF) e o segundo do Ensino Secundário (10º/11º/12º, regulares e profissionais). Para facilitar o processo de inscrição por parte dos alunos, foi elaborado um formulário⁴ online, disponibilizado na página oficial da escola. Por cada participação individual ou em equipa contava para a pontuação final. Esta pontuação poderia ser duplicada se cada aluno trouxesse um elemento extra, sendo este docente, assistente operacional e/ou encarregado de educação.

Para a divulgação desta atividade foram utilizados vários meios, a exposição de cartazes por sítios estratégicos da escola, por via das redes sociais na página oficial da escola (Facebook), e oralmente junto dos alunos através do seu professor de educação física.

Relativamente à dinamização das atividades, esta foi eficaz, dado que todos os participantes tiveram oportunidade de pontuar, assim como os participantes que não estavam inscritos. Ao longo da semana a participação foi aumentando, sendo que no início a adesão não foi a esperada. A causa deste facto poderá estar relacionada com a divulgação.

⁴ https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScENMY_nArM75px1x-6LLdshYf-PloKLpfziiPOaNve7-j6Zw/viewform

A atividade conseguiu um total de 342 participações, num total de 163 participantes, sendo que participaram 101 alunos do Ensino básico, 43 do Ensino Secundário e 19 docentes/assistentes operacionais. De uma forma geral a atividade correu bem e atingiu os objetivos pretendidos.

“Amigo Invisível”

Esta atividade foi organizada pelo grupo de Educação Física, no final do 1º período. O seu principal objetivo foi dinamizar as relações interpessoais sendo que o público alvo eram os docentes e funcionários. Numa primeira fase foi realizada a recolha de participantes e nomeado um professor dentro do grupo para realizar o sorteio de pares. O professor Filipe Ferreira foi quem ficou com essa função.

Depois de todos os emails terem sido distribuídos com a designação do “amigo invisível”, cada um teria que elaborar várias pistas/surpresas ao seu amigo, e apenas na última semana de aulas teria que se identificar.

Esta atividade teve edições anteriores e à mesma semelhança, esta foi bem acolhida e apreciada por todos os participantes, atingindo um número total de 42.

A participação nesta atividade permitiu à estagiária integrar no meio escolar numa forma mais aprofundada, conhecendo mais docentes e funcionários ao tentar descobrir quem de quem era “amiga” e teria que conhecer mais a fundo o meu “amigo invisível”.

“Campos na Crista da Onda”

Esta atividade foi sugerida ao grupo de Educação Física com o objetivo principal de reconhecer o mérito, dedicação e esforço dos alunos e seu compromisso na participação das atividades do Desporto Escolar e na representação da Escola. O grupo aceitou e a tarefa seguinte, passou pela elaboração de um projeto para apresentar na reunião do conselho pedagógico. Houve a necessidade de realizar vários contactos e pensar em várias realidades e opções para termos chegado a um alvo, um dia na cidade de Peniche. Primeiramente a ideia era um fim de semana, mas devido ao custo decidimos ir em apenas um dia.

O projeto foi então realizado (anexo VIII) e aprovado em pedagógico. A atividade passava pela realização de atividades na praia com diversos objetivos específicos durante a manhã. Da parte da tarde os alunos iriam realizar uma aula de surf em conjunto com a Escola Secundária de Peniche. A função da estagiária para além desta logística, também teve de realizar as autorizações para os Encarregados de Educação (anexo VIII) e as respetivas marcações.

A atividade atingiu todos os objetivos traçados (disponíveis no anexo VIII), teve a participação de 20 alunos, a professora orientadora de estágio e o meu colega de estágio. A realização desta atividade permitiu experienciar e conhecer as necessárias diligências destas atividades,

conhecer os vários níveis de Desporto Escolar na escola e realizar o acompanhamento de um grupo de alunos a uma atividade fora da escola e desta dimensão.

“Move-te”

No dia 12 de maio de 2018, entre as 09h30 e as 12h30, realizou-se na Escola Secundária Campos Melo a segunda edição da atividade “Move-te”. Esta atividade foi organizada pelo Núcleo de Estágio e Grupo de Educação Física, com o objetivo principal a promoção de atividade física em família.

A atividade iniciou com em *peddy paper* pela escola, em que cada estação tinha uma atividade para o grupo participante realizar. Após todos os grupos terem terminado foi entre o prémio à classificação correspondente. A atividade terminou com uma aula de zumba no exterior da escola com todos os participantes. A atividade foi planeada e enviada ao conselho pedagógico para ser aprovada, seguindo da elaboração da promoção da atividade e comunicação com os ajudantes e professores envolvidos. Houve 10 colegas de licenciatura do curso de Ciências do Desporto da UBI que estiveram presentes a ajudar, estes estavam presentes em cada uma das estações, permitindo à organização circular por todo o percurso certificando-se que tudo estava a correr de forma planeada. Para finalizar esta atividade foi realizada uma aula de zumba, sendo a estagiária ficou responsável por realizar os contactos com a respetiva professora. A atividade contou com 30 participantes,

O balanço foi positivo ma para uma próxima vez a comunicação da atividade deverá ser feita com maior antecedência de forma a que a família respetiva possa organizar-se neste sentido.

Projeto de Educação para a Saúde

Este projeto está implementado nas escolas com o intuito de inculcar às crianças e jovens conhecimentos, atitudes e valores, conferindo-lhes um papel ativo através das suas escolhas e opções adequadas ao seu bem-estar físico, social e mental⁵.

Nas várias turmas realizamos diversas atividades neste âmbito. No 10ºA foi feita uma palestra em sala de aula sobre a alimentação saudável. Na direção de turma (12ºano) foram realizadas duas atividades, a primeira foi uma palestra interativa com uma enfermeira, em que debateram os comportamentos de risco e mais para o final do aluno realizou-se um debate sobre a sexualidade. Em todas as atividades a estagiária teve presente e participou ativamente.

Ao longo do ano, todas as terças-feiras e quintas-feiras realizou-se sessões de prática de atividade física. Todos os alunos que estavam interessados e alguns direcionados pelos

⁵ <http://www.dge.mec.pt/educacao-para-saude>

respetivos professores, realizavam uma sessão personalizada pelo núcleo de estágio com o objetivo de colmatar as dificuldades e problemas que pudessem ter.

A integração deste projeto permitiu explorar uma abordagem diferente de lecionação, neste caso para um grupo restrito de alunos. Por norma eram alunos com dificuldades motoras, o que levava o estagiário a criar situações para desenvolver essas insuficiências físicas.

Ação de Formação Gira-Vólei

A ação de formação de Gira-Vólei realizou-se no dia 14 de fevereiro, no Agrupamento de Escolas Pêro da Covilhã.

O principal objetivo na participação desta ação de formação, passou por conhecer o que é a competição gira-vólei, como é que as diferentes escolas poderão participar, quais os destinatários, quais os objetivos técnicos e as principais regras. Para além deste leque de informação, pretendia-se que os diversos professores adquirissem um conjunto de ferramentas que no futuro lhes poderá ajudar não só ao longo das suas aulas, mas também em atividades relacionadas à competição de Gira-vólei.

Esta ação de formação foi bastante importante para perceber e adquirir todo o leque de informação sobre a competição, as diferentes propostas de abordagem e os pressupostos metodológicos do monitor de Gira-vólei. A parte teórica foi importante para perceber o jogo e compreender a aplicabilidade das propostas metodológicas. Nesta última parte foram abordadas algumas progressões, os vários feedbacks que poderão ajudar na correção dos alunos e ainda vivenciado um conjunto de dificuldades de execução dos diversos participantes, estes permitiram consolidar e perceber todos os erros e dificuldades que poderão aparecer na abordagem desta competição.

Reflexão global sobre a Área II

A participação na escola por parte do estagiário foi muito ativa, através dos vários projetos, atividades, grupos e propostas realizadas. Dentro dos projetos e atividades do desporto escolar este potenciou os conhecimentos técnico-táticos das respetivas modalidades. Permitiu experienciar a organização deste tipo de eventos e a necessária logística iminente. O contacto e saídas com outras escolas também permitiu conhecer outras realidades e colegas.

As atividades propostas foram as que mais enriqueceram este conhecimento. Uma vez propostas, a organização foi cabalmente executada pelo núcleo de estágio, sendo a professora orientadora um elemento vigilante desse processo. Com isto salientamos a importância de inovar e criar novos projetos, que permitam que os alunos se relacionem com a escola e se motivem, ao mesmo tempo que adquirem práticas saudáveis. Todos os projetos que foram

propostos e nunca antes foram realizados tiveram uma grande adesão comparativamente aos restantes.

Foi muito gratificante poder contactar, assistir e acompanhar grandes profissionais dos diferentes grupos disciplinares, sendo global a disponibilidade para partilharem a sua experiência.

Área III - Relação com a Comunidade

Acompanhamento da Direção de Turma

O diretor de turma tem o papel de orientar a turma de qual é responsável, coordenando a interdisciplinaridade. É este professor que é responsável pela ligação entre a direção da escola, o conselho de turma, o aluno e o Encarregado de Educação, a seleção das atividades extracurriculares e até mesmo a ligação entre o aluno e alguma necessidade maior, como é, por exemplo, o serviço de psicologia.

Houve oportunidade de acompanhar este processo durante todo o ano letivo. A estagiária teve a possibilidade de participar nas reuniões de turma, colaborando na grelha de apreciação global e testemunhando os debates realizados. Todas as semanas tínhamos de verificar as faltas dos alunos, se estas tinham justificação ou não, contabilizando e referenciando no programa informático. O papel do diretor de turma também passa pela moderação entre conflitos, sendo eles de diversas características. Compreendi que esta função poderá ter que ser assumida como professor, outras vezes como psicólogo, outras vezes como amigo, nunca substituindo estas funções, o diretor de turma tem que ter alguma sensibilidade para trabalhar e agir em situações delicadas.

Acção de Integração com o Meio

A Escola Secundária Campos Melo permitiu criar vários laços dentro da comunidade escolar, desde os alunos, os docentes e não docentes.

Começando pelo grupo de Educação Física, este recebeu e acolheu-nos bastante bem. Houve a oportunidade de participar em todas as reuniões de forma ativa, aceitando a opinião e as ideias. Sempre dispostos a ajudar, estes professores receberam os estagiários em suas casas em vários momentos sociais realizados ao longo do ano.

Relativamente à comunidade escolar, houve também um grande acolhimento da parte de todos. A participação em variadas reuniões permitiu conhecer vários docentes e várias formas de abordar o ensino. A participação em várias atividades da escola, desde o jantar de natal, o magusto, a replantação da serra da estrela, várias palestras, entre outras, abriram portas para a escola conhecer o estagiário e dar-se a conhecer.

Reflexão Final

No primeiro contacto como professora, houve muitas dificuldades para serem enfrentadas. A transição de aluno-professor não foi uma tarefa simples, e necessitou de muito trabalho e adaptação.

Relativamente ao conhecimento específico da disciplina de Educação Física houve uma grande evolução. A abordagem de várias unidades curriculares permitiu aprofundar o conhecimento de cada uma delas e a sua realidade no meio escolar.

A capacidade de intervenção foi, provavelmente, onde notamos maior evolução ao longo do ano letivo. Com efeito, a qualidade do ensino aumentou significativamente, ao estarmos mais atentas aos aspetos críticos dos vários elementos abordados, às dificuldades dos alunos e ao sucesso dos exercícios, alterando e corrigindo sempre que não se atingia o objetivo. Para isso foi importante colmatar algumas dificuldades de aplicação de estratégias de ensino-aprendizagem, nomeadamente na capacidade em propor adaptações eficazes aos diferentes alunos e contextos de aprendizagem. As dificuldades na comunicação foram igualmente trabalhadas, no sentido da informação ser transmitida de uma forma clara e objetiva.

Relativamente à participação na escola poderá dizer-se que foi bastante ativa e fundamental no processo de aprendizagem. Esta permitiu compreender de uma forma mais aprofundada a organização da escola, os vários processos iminentes e a logística de várias provas/eventos. Foi de grande relevância as propostas feitas pela estagiária, ainda que tenha sido feito um acompanhamento pela professora orientadora de estágio, permitiu ter um papel principal na organização das respetivas atividades e levar uma maior bagagem para o mercado.

A ação de integração com meio foi muito positiva, uma vez que houve oportunidade de participar em todas as reuniões que um professor tutor de uma turma pudesse participar. Embora de um carácter observatório, estas reuniões permitiram adquirir um conjunto de conhecimentos que embora não tenham sido consolidados por completo, já poderão ser uma grande ajuda para o futuro profissional. A participação nas várias atividades da escola permitiu que houvesse um grande contacto com outros profissionais, permitindo conhecer vários pontos de vista sobre a organização do sistema educativo português.

As várias reflexões escritas e discutidas ao longo do ano, com os vários profissionais que mantivemos contacto foram fundamentais para pudermos corrigir, evoluir e conhecer outras perspetivas. Em suma, este estágio permitiu compreender e aplicar todas as matérias lecionadas ao longo dos anos e, para além disso, fez a ligação entre um longo período de estudos e a realidade do mercado de trabalho. É de grande relevância esta curta experiência que nos permite compreender e familiarizar com o ambiente real do ensino português. A oportunidade de trabalhar com várias faixas etárias e anos curriculares foi uma mais valia, proporcionando um leque de experiências bastante enriquecedoras. Foi muito gratificante chegar ao fim do estágio e perceber realmente o papel do professor no desenvolvimento motor, psico-motor e cognitivo do aluno.

Referências

- FERNANDEZ-RÍO, J., CALDERÓN, A., Alcalá, D. H., PÉREZ-PUEYO, Á., & CEBAMANOS, M. A. (2016). Modelos pedagógicos en educación física: consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, (413), 55-75.
- Fernandes, S. M. G. C. (2003). Vivências e percepções do estágio pedagógico: a perspectiva dos estagiários da Universidade do Minho.
- Krug, H. N., Krug, R. D. R., Marques, M. N., & Conceição, V. J. S. D. (2015). Ser professor na escola: de aluno a professor no estágio curricular supervisionado na licenciatura em Educação Física.
- Sanches, M. F. C., & Petrucci, R. (2002). Interações organizacionais e institucionais no estágio pedagógico: Um estudo empírico. *Revista de Educação*, 1.
- Scorsolini-Comin, F., Gameiro, F. G., Inocente, D. F., & Matias, A. B. (2009). Contribuições de uma experiência de estágio em educação a distância para a formação do profissional da informação. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 10(1).
- Soltyk, O., Pavlyuk, Y., Vynogradskyi, B., Pavlyuk, O., Chopyk, T., & Antoniuk, O. (2017). Improvement of professional competence of future specialists in physical education and sports during the process of vocational training. *Journal of Physical Education and Sport*, 17, 964-969.
- Vieira, D., Caires, S., & Coimbra, J. (2011). Do ensino superior para o trabalho: Contributo dos estágios para inserção profissional. *Revista Brasileira de Orientação Profissional*, 12(1), 29-36.

Capítulo 2- Investigação e Inovação Pedagógica

1. Introdução

A ideia de sucesso escolar é associada ao desempenho dos estudantes. Para Jardim (2007), este sucesso irá depender dos padrões utilizados na prática regular da organização escolar e dos seus agentes. Por isso se identifica como fundamental o papel institucional da escola, num contexto que é necessariamente plural e multidimensional, mas que afeta individualmente o desempenho académico de cada aluno.

A literatura sugere que o sucesso escolar requer o exercício de funções cognitivas básicas (atenção, percepção, memória de trabalho) e de funções cognitivas superiores (compreensão, raciocínio, avaliação, resolução de problemas) (Lemos et al., 2008). Porém, segundo Rezende e Santos Dias Cola (2004), é necessário criar oportunidades para os alunos desenvolverem as suas próprias representações da informação quando apreendem e constroem novo conhecimento. Assim, à necessidade de dar resposta a situações que têm soluções variadas, aplicando uma diversidade de conhecimentos e competências prévias, a importância da flexibilidade cognitiva é inequívoca para o sucesso escolar.

No quadro complexo de fatores que parecem influenciar o sucesso escolar, a atividade física tem merecido recentemente especial atenção por parte da comunidade científica, associando-a positivamente ao desempenho académico por consequência dos mecanismos fisiológicos, cognitivos, emocionais e de aprendizagens diretas ou indiretas que esta proporciona (Rasberry et al., 2011). Num estudo recente realizado com crianças entre os 6 e 8 anos, Abdelkarim et al. (2017) sugerem que a atividade física promove a memória de trabalho, o controlo e a flexibilidade cognitiva, sendo estas capacidades académicas de base. Em crianças mais jovens, variados autores acrescentam que a educação física, pelos diferentes meios à sua disposição, contribui ainda para o desenvolvimento da linguagem (e.g., Solomon & Murata, 2008; Iverson, 2010). O estudo de Mangi et al. (2016) é uma evidência recente desse contributo, reportando em crianças do ensino básico (primário) um desenvolvimento da expressão verbal e não verbal, na construção do pensamento e da linguagem corporal.

Será ainda importante salientar que os estudantes fisicamente ativos parecem ser os mais motivados e bem-sucedidos academicamente (Dwyer et al., 2001). Aliás, e de acordo com o estudo de Reed et al. (2010), os estudantes adolescentes com mais atividade física apresentam um desempenho académico significativamente superior nas disciplinas de inglês, matemática e ciências. Riley et al. (2015) corrobora com esta associação entre a atividade física, a função cognitiva e o desempenho académico, acrescentando que em aulas de matemática nas quais as aprendizagens eram realizadas através do movimento, os alunos melhoraram o desempenho académico, ou seja, aumentam o tempo de aprendizagem. Howie & Pate (2012), conclui a

existência de uma associação positiva entre a aptidão física e as funções executivas e o desempenho académico na matemática, literatura ou em testes cognitivos. No mesmo sentido, o estudo Fedewa et al. (2015), que submeteu um grupo de crianças do 3º ao 5º ano a atividades físicas na escola, reporta um efeito positivo para a matemática e para a leitura relativamente ao grupo de controlo. Por outro lado, uma revisão sistemática realizada entre crianças dos 5 aos 13 anos, conclui que a aptidão física tem uma influência positiva na cognição, função e estruturas do cérebro, no entanto, refere que tem um papel neutro no desempenho académico (Donnelly et al., 2016).

Posto isto, afigura-se para a educação física um papel importante no que diz respeito ao sucesso escolar, proporcionando não apenas uma oportunidade de exercício no plano curricular, mas porque igualmente incentiva a atividade física e prática desportiva extracurricular. Contudo a relação que estabelecerá entre o desempenho académico dos alunos na disciplina de educação física relativamente às diferentes áreas disciplinares do curriculum não está clarificada pela literatura.

Assim, este estudo teve como objetivo analisar a relação entre o desempenho académico na disciplina de educação física com o desempenho académico nas outras disciplinas presentes no plano curricular de estudantes Portugueses do ensino básico (2º e 3º ciclo). Considerando o enquadramento do presente estudo num relatório de estágio curricular em educação física, é nosso propósito adicional analisar particularmente o distrito de Castelo Branco e o concelho da Covilhã.

2. Método

2.1. Amostra

A amostra foi constituída por todas as escolas públicas do Ensino Básico regular de Portugal Continental, o que inclui todo o parque escolar com oferta formativa entre o 5º e o 9º ano de escolaridade, dividida em 18 distritos e 277 concelhos. Para cada escola foram obtidas as notas finais oficiais do 3º período escolar da totalidade das disciplinares curriculares para os diferentes anos de escolaridade (2º e 3º ciclo do ensino básico) e referentes ao ano letivo 2014/2015. Os dados foram obtidos junto da Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), mediante solicitação específica. Os procedimentos experimentais foram aprovados pela DGEEC e pela comissão científica-pedagógica da Universidade da Beira Interior, tendo sido assegurado que os mesmos são concordantes com os princípios éticos enunciados na declaração de Helsínquia. A confidencialidade dos dados foi garantida pelos investigadores durante o processo de tratamento e análise.

A figura 13 do anexo IX representa, em percentagem, o número de alunos segundo a nota atribuída no final do 3º período letivo em todas as disciplinas analisadas e pelos 18 distritos portugueses. Os distritos de Lisboa e Porto foram onde se encontraram o maior número de

observações/sujeitos. Os distritos de Bragança, Guarda, Portalegre e Évora são os que reúnem menos observações/sujeitos. Na figura 14 do anexo IX podemos observar, adicionalmente, a distribuição da amostra pelos vários anos curriculares, sendo que o 8º e 9º são os anos curriculares com mais observações/escolas e o 5º e 6º ano os que reúnem menos observações/sujeitos.

Na segunda e terceira parte deste estudo debruçamo-nos particularmente sobre o distrito de Castelo Branco e o concelho da Covilhã, respetivamente. Como podemos verificar na figura 15 do anexo IX, os concelhos da Covilhã e de Castelo Branco são os que reúnem mais observações/sujeitos. A figura 16 do anexo IX representa as escolas do concelho da Covilhã, sendo a Escola Básica de São Domingos e a Escola do Tortosendo as que agregam maior número de alunos.

2.2 Procedimentos

Os dados foram obtidos junto da Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência (DGEEC), contendo as classificações médias de cada disciplina do currículo de todas as escolas públicas do Ensino Básico regular de Portugal Continental. Será importante referir que estas classificações médias foram calculadas com base na nota atribuída a cada aluno na referida escola, sem qualquer ponderação da classificação obtida em exames nacionais.

Dado o número elevado de disciplinas e a variabilidade dos percursos académicos, optamos por analisar um grupo de 5 disciplinas nucleares, comum a todos os cursos: Educação Física, Matemática, Português, Ciências da Natureza e Físico-Química. Os dados foram codificados, atribuindo um número a cada disciplina, a cada distrito e a cada concelho.

2.3 Análise estatística

Para todas as variáveis numéricas procedeu-se ao tratamento estatístico descritivo básico através de medidas de tendência central, de dispersão e de frequências relativas a nível nacional, distrital (Castelo Branco) e de Concelhos (Covilhã).

O teste ANOVA foi aplicado com vista a comparar as médias finais (todas as disciplinas) entre os vários distritos de Portugal Continental. Considerando o tamanho distinto dos grupos (distritos), executou-se o teste de Levene para averiguar a homogeneidade das variâncias. Com efeito, realizou-se a ANOVA de Welsh nos casos de ausência de homogeneidade nos grupos. Para averiguar entre que distritos existiam diferenças significativas no desempenho académico aplicámos os testes pos-hoc de comparações múltiplas, utilizando o teste de Scheffé.

Para os dados globais do território nacional, calcularam-se os coeficientes de correlação de Pearson⁶ e os respectivos p-value relativos às seguintes hipóteses: H0: a média entre as duas disciplinas é igual; H1: a média entre as duas disciplinas é diferente. A interpretação do sinal do coeficiente de correlação far-se-á da seguinte forma: (i) se o coeficiente de correlação entre duas variáveis for positivo ($r > 0$) então elas variam no mesmo sentido (ou seja, se os aumentos de uma variável estão associados, em média, a aumentos da outra); (ii) se o coeficiente for negativo ($r < 0$), os aumentos de uma variável estão associados, em média, a diminuições da outra; (iii) se o coeficiente tiver valor 0 ($r = 0$), não existe relação linear entre as duas variáveis.

Com os dados nacionais, realizou-se uma análise fatorial tendo em vista a identificação de fatores, dado que esta é uma técnica estatística que proporciona a redução da complexidade do problema original, agrupando assim p variáveis aleatórias (a média de Educação Física, Matemática, Português, Ciências da Natureza e Físico-Química) em grupos produzidos por variáveis fortemente correlacionadas. O teste de Bartlett, que mede se a análise fatorial é adequada ao problema, permitiu verificar se existia uma correlação forte para que se possa aplicar a análise fatorial, sendo que as hipóteses definidas foram: H0: não há correlação suficiente entre as variáveis; H1: existe correlação suficiente entre as variáveis. Procedeu-se com o teste Kaiser Meyer Olkin (KMO) que mede o tratamento dos dados pela análise fatorial na respetiva base de dados. (o coeficiente deste é interpretado pela tabela 64 do anexo XIII).

No sentido de averiguar que disciplinas seriam mais importantes para o desempenho em educação física procedeu-se a uma análise de regressão múltipla, assumindo a médias das restantes disciplinas enquanto variáveis independentes.

O nível de significância foi estabelecido em 5%. Todos os procedimentos estatísticos foram efetuados com recurso ao *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*, versão 24.0).

3. Resultados

3.1. Estudo 1 - Escala nacional

3.1.1 Sucesso escolar a todas as disciplinas

A percentagem de sucesso escolar a nível nacional é 77% de aprovações, sendo que os restantes 23% são de reprovações.

⁶ Para o teste de significância do coeficiente de correlação de Pearson ser válido é necessário que a distribuição conjunta das duas variáveis seja normal. Para isso, é condição necessária (mas não suficiente) que a distribuição univariada de cada uma seja também normal. A exigência da distribuição normal bivariada é difícil de garantir. Para contornar tal exigência, basta que a amostra seja suficientemente grande (em geral, basta $N \geq 30$, quando se testa hipótese do tipo " $\rho = 0$ ") para se garantir que a estatística de teste tenha uma distribuição t de Student. Neste caso, foi verificado que, embora não seguissem distribuição normal, as variáveis têm uma distribuição simétrica e um baixo grau de assimetria.

A média nacional de todas as disciplinas é de 3,54 valores ($\pm 0,47$) sendo, tal como podemos observar a tabela 2 e na figura 1, mais elevada no distrito de Viana do Castelo, Viseu, Bragança e Vila Real, e mais baixa no distrito de Faro, Beja, Lisboa e Setúbal.

Tabela 2- Média e Desvio Padrão das notas de todas as disciplinas por Portugal continental.

Distrito	Média	Desvio Padrão
Aveiro	3.5816	0.45833
Beja	3.5073	0.47203
Braga	3.6211	0.45931
Bragança	3.6739	0.52785
Castelo Branco	3.5944	0.46741
Coimbra	3.5915	0.46922
Évora	3.5351	0.45198
Faro	3.4735	0.45449
Guarda	3.5856	0.47189
Leiria	3.6123	0.46818
Lisboa	3.3878	0.43852
Portalegre	3.5784	0.46261
Porto	3.5365	0.47093
Santarém	3.5920	0.48421
Setúbal	3.4401	0.44082
Viana do Castelo	3.7092	0.46994
Vila Real	3.6755	0.51225
Viseu	3.6381	0.48824
PORTUGAL	3.5381	0.47213

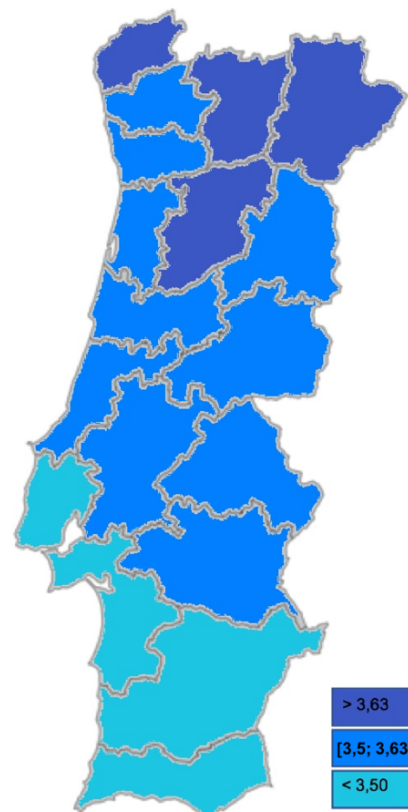


Figura 1- Representação das médias por Portugal Continental

Recorremos ao teste estatística ANOVA⁷ com vista a comparar as médias finais (todas as disciplinas) entre os vários distritos de Portugal Continental. Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, executamos o teste de Levene e verificamos que os grupos não são homogêneos (tabela 35, anexo X). Deste modo, realizou-se a ANOVA de Welsh (tabela 36, anexo X) em que se verificou que não existe homogeneidade nos grupos, ou seja, há evidência que a média de todas as disciplinas dos vários distritos é significativa.

Para averiguarmos entre que distritos existe diferença aplicámos os testes pos-hoc de comparações múltiplas, utilizando o teste de Scheffé (Anexo X, tabela 37). Na tabela 3, podemos observar quais os distritos que apresentam entre si diferenças estatisticamente

⁷ Na ANOVA quando as dimensões dos grupos são muito elevadas não é necessário testar-se a existência de normalidade uma vez que segundo o teorema do limite central há uma aproximação à normalidade. Relativamente à homogeneidade de variâncias não será necessário testar se o tamanho dos grupos for idêntico, porque nesse cenário a ANOVA é robusta a problemas de homogeneidade. No caso do tamanho dos grupos não ser idêntico, deve-se executar o teste de Levene (se o teste de Levene revelar a inexistência de homogeneidade de variâncias, realiza-se a ANOVA Welsh).

significativas nas médias de todas as disciplinas. Através do teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffé (anexo X, tabela 38), verificamos que existem oito grupos com valores semelhantes.

Tabela 3- Distritos com diferenças significativas nas médias de todas as disciplinas (Anexo I, tabela 37)

Distrito	Distritos com os quais se identificaram diferenças significativas nas médias
Aveiro	Beja, Bragança, Faro, Porto, Viana do Castelo, Vila Real, Viseu, Lisboa e Setúbal.
Beja	Aveiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Leiria, Lisboa, Santarém, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Braga	Beja, Évora, Faro, Lisboa, Porto, Setúbal e Viana do Castelo.
Bragança	Aveiro, Beja, Évora, Faro, Lisboa, Porto e Setúbal.
Castelo Branco	Beja, Faro, Lisboa, Setúbal e Viana do Castelo.
Coimbra	Beja, Faro, Lisboa, Porto, Setúbal, Viana do Castelo e Vila Real.
Évora	Braga, Bragança, Lisboa, Setúbal, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Faro	Aveiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Guarda	Faro, Lisboa, Setúbal, Viana do Castelo e Vila Real.
Leiria	Beja, Faro, Lisboa, Porto, Setúbal e Viana do Castelo.
Lisboa	Aveiro, Beja, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Leiria, Portalegre, Porto, Santarém, Setúbal, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Portalegre	Faro, Lisboa, Setúbal, Viana do Castelo e Vila Real.
Porto	Aveiro, Braga, Bragança, Coimbra, Faro, Leiria, Lisboa, Santarém, Setúbal, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Santarém	Beja, Faro, Lisboa, Porto, Setúbal, Viana do Castelo e Vila Real.
Setúbal	Aveiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Guarda, Leiria, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Viana do Castelo	Aveiro, Beja, Braga, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Leiria, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém, Setúbal e Viana do Castelo.
Vila Real	Aveiro, Beja, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém e Setúbal.
Viseu	Aveiro, Beja, Évora, Faro, Lisboa, Porto e Setúbal.

3.1.2 Sucesso escolar na disciplina de Educação Física

A percentagem de sucesso escolar na disciplina de Educação Física é 82% de aprovações, sendo que os restantes 18% são de reprovações.

A média nacional na disciplina de Educação Física é de 3,84 valores ($\pm 0,29$) e, como podemos observar na tabela 4 e na figura 2, a média de todas as disciplinas é mais elevada no distrito de Viana do Castelo, Bragança e Vila Real, e mais baixo no distrito de Lisboa, Setúbal e Faro.

Tabela 4- Média e Desvio-Padrão de Educação Física a nível nacional

Distrito	Média	Desvio Padrão
Aveiro	3.8641	.25418
Beja	3.7597	.29704
Braga	3.9503	.27010
Bragança	4.1642	.32631
Castelo Branco	3.8717	.25894
Coimbra	3.9019	.29255
Évora	3.7849	.29964
Faro	3.7384	.25527
Guarda	3.9107	.29103
Leiria	3.8554	.24128
Lisboa	3.6414	.23863
Portalegre	3.9060	.29266
Porto	3.8836	.28142
Santarém	3.8360	.24711
Setúbal	3.7033	.24109
Viana do Castelo	4.0245	.25685
Vila Real	4.1450	.32987
Viseu	3.9445	.26099
PORTUGAL	3.8362	0.29474

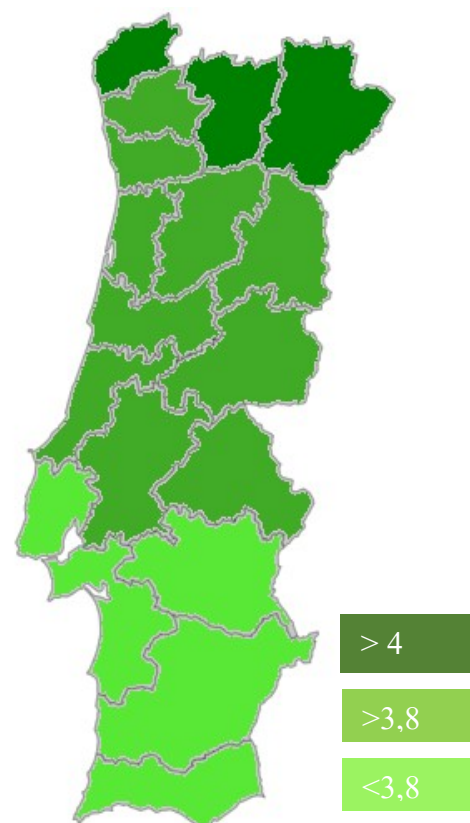


Figura 2- Representação das médias de Educação Física por Portugal Continental

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificou-se que os grupos não são homogêneos (anexo X, tabela 39). Deste modo, realizou-se a ANOVA de Welch (anexo x, tabela 40) na qual se verificou que não existe homogeneidade nos grupos, ou seja, há evidência que a média de Educação Física dos vários distritos é significativamente distinta ($p < 0.05$). Para averiguarmos entre que distritos existem diferenças significativas aplicámos os testes pos-hoc de comparações múltiplas, utilizando o teste de Scheffé (Anexo X, tabela 41).

Na tabela 5, podemos observar quais os distritos que apresentam significância, ou seja, os distritos que apresentam uma diferença significativa ($p < 0.05$) entre a sua média.

Tabela 5 a.- Distritos com uma diferença significativa na média de Educação Física (Anexo X, tabela 41).

Distrito	Distritos com os quais se identificaram diferenças significativas nas médias da EF
Aveiro	Bragança, Faro, Lisboa, Setúbal, Viana do Castelo e Vila Real
Beja	Braga, Bragança, Viana do Castelo, Viseu e Vila Real
Braga	Beja, Braga, Évora, Faro, Lisboa e Vila Real e Setúbal
Bragança	Aveiro, Beja, Braga, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Leiria, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém, Setúbal e Viseu.
Castelo Branco	Bragança, Lisboa, Setúbal e Vila Real
Coimbra	Bragança, Faro, Lisboa, Setúbal e Vila Real.
Évora	Braga, Bragança, Viana do Castelo e Vila Real.
Faro	Aveiro, Braga, Bragança, Coimbra, Faro, Guarda, Portalegre, Porto, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Guarda	Bragança, Faro, Lisboa, Setúbal e Vila Real

Tabela 5 b.- Distritos com uma diferença significativa na média de Educação Física (Anexo X, tabela 41(Continuação)).

Distrito	Distritos com os quais se identificaram diferenças significativas nas médias da EF
Leiria	Bragança, Lisboa, Setúbal, Viana do Castelo e Vila Real.
Lisboa	Aveiro, Beja, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Leiria, Portalegre, Porto, Santarém, Setúbal, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Portalegre	Bragança, Faro, Lisboa, Setúbal e Vila Real.
Porto	Bragança, Faro, Lisboa, Setúbal, Viana do Castelo e Vila Real
Santarém	Bragança, Lisboa, Setúbal, Viana do Castelo e Vila Real
Setúbal	Aveiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria, Portalegre, Porto, Santarém, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu
Viana do Castelo	Aveiro, Beja, Évora, Faro, Leiria, Lisboa Porto, Santarém e Setúbal.
Vila Real	Aveiro, Beja, Braga, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Faro, Guarda, Leiria, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém, Setúbal e Viseu
Viseu	Beja, Bragança, Faro, Lisboa, Setúbal e Vila Real.

3.1.3 Sucesso escolar na disciplina de Matemática

A percentagem de sucesso escolar na disciplina de Matemática é 68% de aprovações, sendo que os restantes 32% são de reprovações.

A média nacional na disciplina de Matemática é de 2,99 valores ($\pm 0,27$). Especificando por distrito, a figura 3 e na tabela 6 representa a média da disciplina, e podemos dizer que Viana do Castelo e Vila Real apresentam as melhores médias e Lisboa e Setúbal as mais baixas.

Tabela 6- Média e Desvio-Padrão de Matemática a nível nacional

Distrito	Média	Desvio Padrão
Aveiro	3.0651	.25931
Beja	2.9564	.28287
Braga	3.0549	.24582
Bragança	3.0584	.27768
Castelo Branco	3.0143	.24437
Coimbra	3.0330	.28835
Évora	2.9544	.21595
Faro	2.9380	.24032
Guarda	3.0260	.24752
Leiria	3.0625	.23075
Lisboa	2.8758	.26902
Portalegre	3.0578	.25663
Porto	2.9757	.26170
Santarém	3.0216	.24273
Setúbal	2.9096	.24723
Viana do Castelo	3.1660	.25294
Vila Real	3.0922	.25872
Viseu	3.0650	.26080
PORTUGAL	2.9907	0.26753



Figura 3- Representação das médias da disciplina de Matemática

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificou-se que os grupos não são homogêneos (anexo X, tabela 43). Deste modo, realizou-se a ANOVA de Welch (anexo x, tabela 53) na qual se verificou que não existe homogeneidade nos grupos, ou seja, há evidência que a média de Matemática dos vários distritos é significativa ($p < 0.05$). Para averiguarmos entre que distritos existe diferença aplicámos os testes pos-hoc de comparações múltiplas, utilizando o teste de Scheffé (Anexo X, tabela 54).

Tabela 7- Distritos com uma diferença significativa na média de Matemática (Anexo X, tabela 54).

Distrito	Distritos com os quais se identificaram diferenças significativas nas médias da Matemática
Aveiro	Faro, Lisboa, Porto e Setúbal.
Beja	Viana do Castelo.
Braga	Faro, Lisboa e Setúbal.
Bragança	Lisboa.
Castelo Branco	Lisboa.
Coimbra	Lisboa e Setúbal.
Évora	Viana do Castelo.
Faro	Aveiro, Braga, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Guarda	Lisboa.
Leiria	Lisboa e Setúbal.
Lisboa	Aveiro, Braga, Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria, Portalegre, Porto, Santarém, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu.
Portalegre	Lisboa.
Porto	Aveiro, Lisboa e Viana do Castelo.
Santarém	Lisboa.
Setúbal	Aveiro, Braga, Coimbra, Leiria, Viana do Castelo, Vila Real e Viseu
Viana do Castelo	Beja, Évora, Faro, Lisboa, Porto e Setúbal.
Vila Real	Faro, Lisboa e Setúbal.
Viseu	Faro, Lisboa e Setúbal.

Através do teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffé (anexo X, tabela 55), verificamos que existem cinco grupos com valores semelhantes.

3.1.4 Sucesso escolar na disciplina de Português

A percentagem de sucesso escolar na disciplina de Português é 71% de aprovações, sendo que os restantes 29% são de reprovações.

A média de disciplina de Português a nível nacional é de 3,16 valores ($\pm 0,25$). Especificando por distrito, a figura 4, tabela 8 representa a média da disciplina, e podemos dizer que Castelo Branco e Viseu apresentam as médias mais altas e Faro, Lisboa e Porto as mais baixas.

Tabela 8- Média e Desvio-Padrão de Português a nível nacional

Distrito	Média	Desvio Padrão
Aveiro	3.2261	.23199
Beja	3.1485	.23191
Braga	3.2297	.28672
Bragança	3.2634	.28752
Castelo Branco	3.3419	.20038
Coimbra	3.2664	.28660
Évora	3.1958	.18082
Faro	3.0689	.21779
Guarda	3.1575	.23662
Leiria	3.1414	.18712
Lisboa	3.1136	.25098
Portalegre	3.2246	.10067
Porto	3.1203	.25843
Santarém	3.1484	.16710
Setúbal	3.2007	.19088
Viana do Castelo	3.2335	.25908
Vila Real	3.2241	.23552
Viseu	3.2886	.26719
PORTUGAL	3.1620	.25055

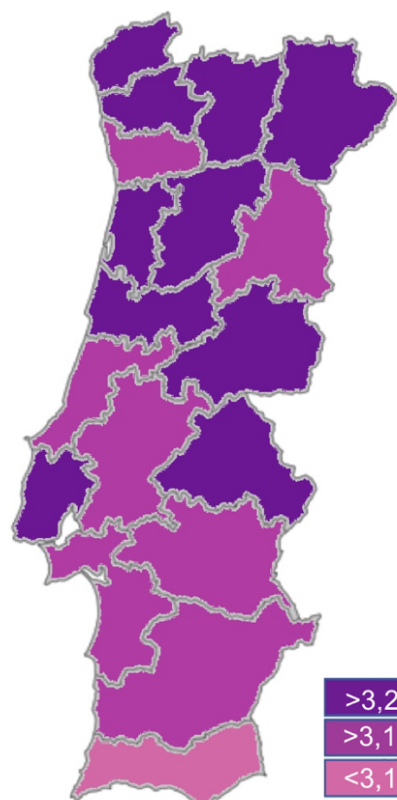


Figura 4- Representação das médias da disciplina de Português

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificamos que os grupos não são homogêneos (anexo X, tabela 47). Deste modo, realizou-se a ANOVA de Welsh (anexo x, tabela 48) em que se verificou que não existe homogeneidade nos grupos, ou seja, há evidência que a média de Português dos vários distritos é significativa distinta entre os distritos. O testes pos-hoc de comparações múltiplas (teste de Scheffé; Anexo X, tabela 49) revela diferenças significativas ($p < 0.05$) na média desta disciplina entre os distritos: Aveiro e Faro, Faro e Aveiro, e Viseu e Faro. Através do teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffé (anexo X, tabela 50), verificamos que existem um grupo com valores semelhantes.

3.1.5 Sucesso escolar na disciplina de Ciências da Natureza

A percentagem de sucesso escolar na disciplina de Ciências da Natureza é 75% de aprovações, sendo que os restantes 25% são de reprovações.

A média de Ciências da Natureza é de 3,49 valores ($\pm 0,28$). De seguida verificamos as médias em cada distrito e como podemos observar na figura 5 e na tabela 9, Viana do Castelo, Bragança, Vila Real e Viseu são os distritos com média mais elevada, sendo os distritos de Lisboa, Setúbal e Faro os que apresentam a média mais baixa.

Tabela 9- Média e Desvio-Padrão de Ciências da Naturezas a nível nacional

Distrito	Média	Desvio Padrão
Aveiro	3.5272	.31612
Beja	3.5209	.23644
Braga	3.5307	.27997
Bragança	3.6258	.27866
Castelo Branco	3.5464	.17815
Coimbra	3.5299	.29749
Évora	3.5062	.24394
Faro	3.3973	.21989
Guarda	3.4874	.25653
Leiria	3.4534	.27152
Lisboa	3.3861	.27650
Portalegre	3.5746	.30603
Porto	3.4942	.26017
Santarém	3.4991	.25050
Setúbal	3.3712	.27802
Viana do Castelo	3.6123	.26809
Vila Real	3.6705	.33688
Viseu	3.6320	.21589
PORTUGAL	3.4884	0.28074

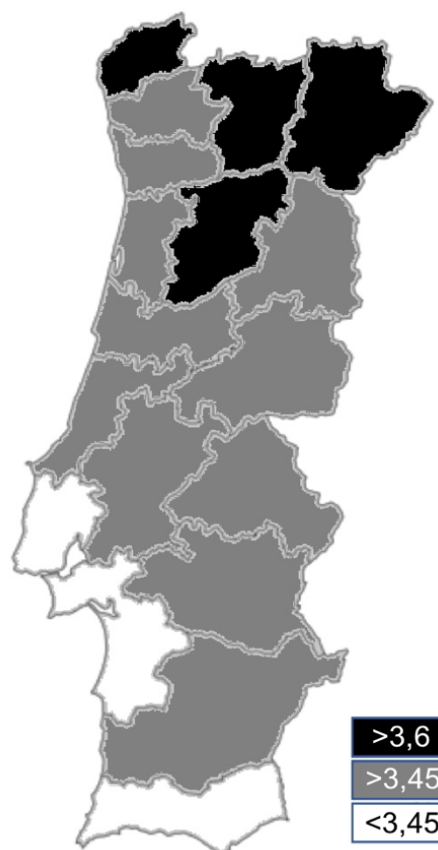


Figura 5- Representação das médias de Ciências da Natureza em Portugal

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificamos que os grupos são homogêneos (anexo X, tabela 51), ou seja, não existem evidências significativas da média de Ciências da Natureza ser significativamente distinta entre os vários distritos de Portugal Continental.

3.1.6 Sucesso Escolar na Disciplina de Físico Química

A percentagem de sucesso escolar na disciplina de Educação Física é 72% de aprovações, sendo que os restantes 28% são de reprovações.

A média de Físico Química é de 3,23 valores ($\pm 0,25$). Especificando por distrito, a figura 6 e na tabela 10 representa a média da disciplina, e podemos dizer que Viana do Castelo e Guarda apresentam as médias mais altas e Lisboa e Setúbal as mais baixas.

Tabela 10- Média e Desvio-Padrão de Físico-Química a nível nacional

Distrito	Média	Desvio Padrão
Aveiro	3.2545	.22144
Beja	3.2048	.24844
Braga	3.2966	.24057
Bragança	3.2942	.27560
Castelo Branco	3.2728	.27139
Coimbra	3.2735	.24420
Évora	3.2756	.25187
Faro	3.2032	.21747
Guarda	3.3672	.28981
Leiria	3.2804	.25192
Lisboa	3.1318	.24317
Portalegre	3.2030	.24310
Porto	3.2310	.24050
Santarém	3.2763	.23459
Setúbal	3.1767	.27407
Viana do Castelo	3.4133	.22038
Vila Real	3.3079	.32276
Viseu	3.2478	.21744
Portugal	3.2343	.25338

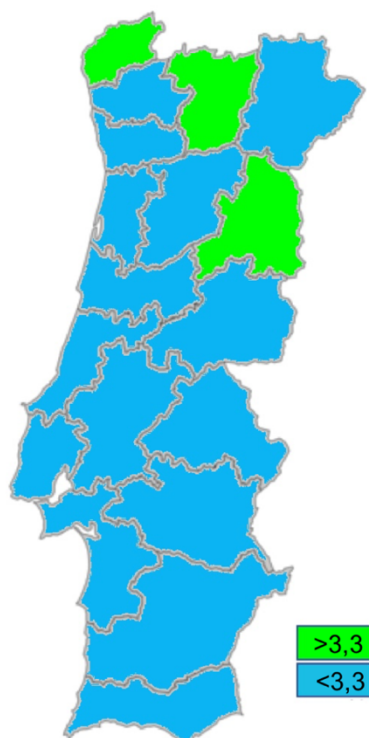


Figura 6- Representação das médias de Físico-Química em Portugal

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificou-se que os grupos não são homogêneos (anexo X, tabela 52). Procedeu-se com a ANOVA de Welsh (anexo x, tabela 53) e verificou-se a ausência de homogeneidade nos grupos, ou seja, há evidência que a média de Físico-Química dos vários distritos seja significativa distinta. Para averiguarmos quais distritos que apresentam diferenças na média de Físico-Química aplicámos os testes pos-hoc de comparações múltiplas, utilizando o teste de Scheffé (Anexo X, tabela 54). Na tabela 11, podemos observar quais os distritos que apresentam significância, ou seja, os distritos que apresentam uma diferença significativa entre a sua média.

Tabela 11 a.- Distritos com uma diferença significativa na média de Físico-Química (Anexo X, tabela 54).

Distrito	Distritos com os quais se identificaram diferenças significativas nas médias da Matemática
Aveiro	Lisboa.
Beja	-----
Braga	Lisboa e Setúbal.
Bragança	-----
Castelo Branco	-----
Coimbra	Lisboa
Évora	-----
Faro	Viana do Castelo
Guarda	Lisboa e Setúbal.
Leiria	Lisboa.

Tabela 11 b.- Distritos com uma diferença significativa na média de Físico-Química (Anexo X, tabela 54).

Distritos	Distritos com os quais se identificaram diferenças significativas nas médias da Matemática
Lisboa	Aveiro, Braga, Coimbra, Guarda, Leiria, Porto, Santarém, Viana do Castelo e Vila Real.
Portalegre	-----
Porto	Lisboa e Viana do Castelo.
Santarém	Lisboa.
Setúbal	Braga, Guarda e Viana do Castelo.
Viana do Castelo	Beja, Faro, Lisboa, Porto e Setúbal.
Vila Real	Lisboa.
Viseu	-----

Através do teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffé (anexo X, tabela 55), verificamos que existem três grupos com valores semelhantes.

3.1.7 Análise fatorial

Procedemos com a análise fatorial à base de dados do Ensino Básico regular utilizando todos os distritos, tendo em vista identificar fatores, dado que esta é uma técnica estatística que proporciona a redução da complexidade do problema original, agrupando assim p variáveis aleatórias (a média de Educação Física, Matemática, Português, Ciências da Natureza e Físico-Química) em grupos produzidos por variáveis fortemente correlacionadas. Deste modo, estes grupos dão início às variáveis latentes, sendo que estas são variáveis aleatórias não observáveis e de número inferior ao das variáveis originais, preferencialmente (Carvalho, 2013). A Análise Fatorial é então um método estatístico que serve para simplificar informação, segue no anexo XIII a sua utilização de uma forma mais detalhada.

Assim, apresentamos na análise da tabela 12 os coeficientes de correlação de Pearson e os respectivos p-value relativos às seguintes hipóteses definidas.

Tabela 12- Coeficientes de correlação de Pearson entre as várias médias.

		MedEF	MedMAT	MedPOR	MedCN	MedFQ
Correlation	MedEF	1.000	.817	.529	.872	.684
	MedMAT	.817	1.000	.518	.791	.785
	MedPOR	.529	.518	1.000	.660	.340
	MedCN	.872	.791	.660	1.000	.559
	MedFQ	.684	.785	.340	.559	1.000
Sig. (1-tailed)	MedEF		.000	.012	.000	.001
	MedMAT	.000		.014	.000	.000
	MedPOR	.012	.014		.001	.084
	MedCN	.000	.000	.001		.008
	MedFQ	.001	.000	.084	.008	

Legenda: MedEF - média de educação física; MedMAT - média de Matemática; MedPOR - média de Português; MedCN - média de Ciências da Natureza; MedFQ - Média de Física e Química.

Verificamos que existe uma correlação forte e positiva entre a disciplina de Educação física e as disciplinas de Ciências da Natureza e Matemática (p-value=0,000 e p-value=0,000, respetivamente). Entre a disciplina de Educação Física e as disciplinas de Português e Físico-Química existe uma correlação moderada positiva (p-value= 0,012 e 0,001, respetivamente). A disciplina de Educação Física embora se encontre correlacionada com as restantes disciplinas, embora as médias sejam bastante diferentes, podemos dizer que à medida que a média de Educação física aumenta as médias das outras disciplinas também aumentam.

O teste de Esfericidade de Bartkett (tabela 65, anexo XII) apresenta um p-value < 0,001, pelo que rejeitamos H_0 , o que nos leva a concluir que as variáveis (médias das disciplinas) estão correlacionadas significativamente.

O resultado do teste KMO, que mede o tratamento dos dados pela análise fatorial na respetiva base de dados, foi interpretado pela tabela 64 do anexo XIII. Com efeito, o coeficiente KMO = 0,779, logo, a recomendação face à AF é executável, bom.

A tabela Variância Total Explicação (tabela 66, anexo XIII) mostra como a variância é dividida entre os 5 possíveis fatores. Observe-se que dois fatores possuem valores próprios (uma medida de variância explicada) maior que 1.0, o que é um critério comum para um fator ser útil (de acordo com o critério de Kaiser). Poder-se-á verificar que só com um fator o modelo explica 73% do total de variação. Quando o valor próprio é menor que 1.0, o fator explica menos informação que um único item teria explicado.

A tabela da matriz de Comunalidades, disponível no anexo XIII, tabela 67, mostra as semelhanças iniciais antes da rotação e indica-nos a variabilidade explicada de cada variável quando agrupada com um fator. É pertinente dar destaque às variáveis de saturação igual ou superior a 0,08 (apenas Português e Físico-Química têm saturações mais baixas, sendo a mais baixa de todas 0,69).

Para confirmar o número de fatores a reter pode utilizar-se o *Scree Plot*, gráfico esse que se apresenta na Figura 17 do anexo XIII. O *Scree Plot* corrobora na retenção de um fator. Os valores próprios representados em relação ao número de fatores a reter são os que correspondem à maior inclinação da reta, ou seja, a um maior afastamento entre os valores próprios.

A matriz de correlações reproduzidas (tabela 13) mostra-nos quais variáveis pertencem a cada fator, no entanto, trata-se da solução não rotacionada, porque apenas existe um fator.

Tabela 13 a.- Matriz de correlações reproduzidas

		MedEF	MedMat	MedPOR	MedCN	MedFQ
Reproduced Correlation	MedEF	.857 ^a	.857	.641	.849	.733
	MedMat	.857	.856 ^a	.641	.848	.733
	MedPOR	.641	.641	.480 ^a	.635	.549
	MedCN	.849	.848	.635	.840 ^a	.726
	MedFQ	.733	.733	.549	.726	.627 ^a

Tabela 13 b. - Matriz de correlações reproduzidas

Residual ^b	MedEF		-.040	-.112	.024	-.049
	MedMat	-.040		-.123	-.057	.052
	MedPOR	-.112	-.123		.025	-.209
	MedCN	.024	-.057	.025		-.167
	MedFQ	-.049	.052	-.209	-.167	
Extraction Method: Principal Component Analysis.						
a. Reproduced communalities						
b. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 6 (60,0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.						

A parte inferior da tabela 13, representa os resíduos da análise, ou seja, o valor da diferença entre as correlações calculadas diretamente das variáveis e as correlações reproduzidas. Verifica-se que neste caso possuímos 60% dos valores com resíduos maiores que 0,05, o que nos indica possíveis inadequações dos resultados.

3.1.8 Regressão múltipla

Na realização da regressão múltipla colocou-se a disciplina de Educação Física como dependente e as outras como independentes no sentido de averiguar que disciplinas é que de fato são mais importantes para o desempenho em educação física.

A regressão múltipla ao permitir usar um conjunto de variáveis independentes consegue ver o peso de cada uma delas na Variável dependente (controlando as outras 5 à volta), sendo muito normal variáveis que nas correlações simples eram significativas deixarem de o ser nas regressões porque aí juntamente com outras variáveis podem revelar ter menos peso ou um peso não significativo. A regressão impede a existência de relações espúrias, porque controla as variáveis que se colocaram como 5, na correlação simples isso não acontece.

Assim, iremos proceder à análise da tabela 14, onde se pode verificar que O Adjusted R Square, revela que as variáveis independentes que entraram na equação da regressão (Média de FQ, Português, CN e Mat), explicam em 77,0% a variação da variável dependente que neste caso foi a educação física. A variância explicada é alta o que é muito bom.

Tabela 14- Resumo do modelo

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,908 ^a	,824	,770	,06554
a. Predictors: (Constant), MedFQ, MedPOR, MedCN, MedMat				
b. Dependent Variable: MedEF				

O resultado da ANOVA apresentado na tabela 15, ao ser significativo, revela que existe pelo menos uma variável independente que é significativa.

Tabela 15- Anova

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	,262	4	,065	15,232	,000 ^b
	Residual	,056	13	,004		
	Total	,318	17			
a. Dependent Variable: MedEF						
b. Predictors: (Constant), MedFQ, MedPOR, MedCN, MedMat						

Na tabela 16 consegue-se perceber qual ou quais as disciplinas mais importantes para o desempenho em educação física.

Tabela 16- Coeficientes

Coefficients ^a										
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	95,0% Confidence Interval for B		Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Lower Bound	Upper Bound	Tolerance	VIF
1	(Constant)	-1,847	,937		-1,971	,070	-3,872	,177		
	MedMat	,275	,494	,143	,556	,588	-,793	1,342	,203	4,926
	MedPOR	-,138	,305	-,070	-,452	,659	-,797	,522	,563	1,776
	MedCN	1,114	,353	,687	3,153	,008	,351	1,877	,285	3,509
	MedFQ	,436	,393	,212	1,110	,287	-,412	1,284	,372	2,688
a. Dependent Variable: MedEF										

Observando os valores da significância percebe-se que a única disciplina parece ser significativa para o desempenho na educação física é a disciplina de ciências da natureza, sendo, portanto, esta a que tem um peso efetivo no seu desempenho (o valor de Beta de 0,687, pelo que se interpreta como uma correlação, sendo neste caso positiva e moderada).

3.2 Estudo 2: Escala distrital (Castelo Branco)

3.2.1 Sucesso Escolar em Todas as Disciplinas

A percentagem de sucesso escolar em todas as disciplinas no distrito de Castelo Branco é 80% de aprovações, sendo que os restantes 20% são de reprovações.

Na tabela 17 podemos observar que a média de todas as disciplinas mais elevada é a do concelho de Proença-a-Nova e a mais baixa é a do concelho de Penamacor.

Tabela 17- Média e Desvio-padrão de todas as disciplinas dos vários concelhos do distrito de Castelo Branco



Concelhos	Média	Desvio Padrão
Belmonte	3.6636	.50415
Castelo Branco	3.6167	.48194
Covilhã	3.5746	.45962
Fundão	3.6080	.43730
Idanha-a-Nova	3.4887	.43737
Oleiros	3.6742	.48533
Penamacor	3.3917	.53470
Proença-a-Nova	3.6836	.32383
Sertã	3.5882	.44799
Vila de Rei	3.6273	.48969
Vila Velha de Rodão	3.5749	.43388
Total	3.5944	.46741

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificamos que os grupos são homogêneos (anexo XI, tabela 56), ou seja, não existem evidências significativas que a média de todas as disciplinas entre os vários concelhos do distrito de Castelo Branco seja diferente.

3.2.2 Sucesso Escolar na Disciplinas de Educação Física

A percentagem de sucesso no distrito de Castelo Branco na disciplina de Educação Física é 90% de passagens e 10% de reprovações.

Na tabela 18 podemos observar que a média de todas as disciplinas mais elevada é a do concelho de Belmonte e a mais baixa é a do concelho do Fundão.

Tabela 18- Média e desvio-padrão da disciplina de Educação Física no distrito de Castelo Branco



Concelhos	Média	Desvio Padrão
Belmonte	4.2018	.24209
Castelo Branco	3.9479	.17584
Covilhã	3.7719	.28161
Fundão	3.6680	.21393
Idanha-a-Nova	3.8843	.15910
Oleiros	3.8984	.22160
Penamacor	3.6707	.26825
Proença-a-Nova	4.0264	.19661
Sertã	4.0017	.24688
Vila de Rei	4.1064	.22340
Vila Velha de Rodão	3.9258	.14669
Total	3.8717	.25894

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificou-se que os grupos são homogêneos (anexo XI, tabela 57), ou seja, não existem evidências significativas que a média da disciplina de Educação Física entre os vários concelhos do distrito de Castelo Branco seja diferente.

3.3. Estudo 3 - Escolas do Concelho da Covilhã

3.3.1 Sucesso Escolar em Todas as Disciplinas

A percentagem de sucesso no concelho da Covilhã em todas as disciplinas é de 80% de passagens e 20% de reprovações.

Como podemos observar na tabela 19, a escola com média mais elevada é a Escola Secundária Quinta das Palmeiras, e a escola com média mais baixa é a Escola Básica nº2 de Teixoso.

Tabela 19- Média e Desvio Padrão das escolas do concelho da Covilhã.

Escola	Observações	Média	Desvio Padrão
Escola Básica nº2 de Teixoso	54	3.3341	.31096
Escola Básica de Tortosendo	62	3.4981	.37239
Escola Básica de São Domingos	63	3.5422	.45473
Escola Básica nº2 do Paúl	59	3.4175	.41693
Escola Básica Pêro da Covilhã	28	3.8079	.38181
Escola Secundária Campos Melo	46	3.5664	.44548
Escola Secundária Quinta das Palmeiras	52	4.0103	.41253
Escola Secundária Frei Heitor Pinto	44	3.5797	.51809

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificamos que os grupos não são homogêneos (anexo XII, tabela 58). Deste modo, pela aplicação da ANOVA de Welsh (anexo XII, tabela 59) verificamos que não existe homogeneidade nos grupos, ou seja, há evidência que a média de todas as disciplinas das várias escolas do concelho da Covilhã é significativamente distinta ($p < 0.05$).

Para averiguarmos quais as escolas que têm diferença de médias aplicámos os testes pos-hoc de comparações múltiplas, utilizando o teste de Scheffé (Anexo XII, tabela 60). Verificou-se que:

- a Escola Básica nº2 de Teixoso apresenta uma diferença significativa entre as médias de todas as disciplinas da Escola Básica Pêro da Covilhã e a Escola Secundária Quinta das Palmeiras, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas;
- a Escola Básica do Tortosendo apresenta uma diferença significativa entre as médias de todas as disciplinas da Escola Secundária Quinta das Palmeiras, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas;
- a Escola Básica de São Domingos apresenta uma diferença significativa entre as médias de todas as disciplinas da Escola Secundária Quinta das Palmeiras, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas;
- a Escola Básica nº2 de Paúl apresenta uma diferença significativa entre as médias de todas as disciplinas da Escola Básica Pêro da Covilhã e a Escola Secundária Quinta das Palmeiras, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas;

- a Escola Básica Pêro da Covilhã apresenta uma diferença significativa entre as médias de todas as disciplinas da Escola Básica nº2 do Teixoso e a Escola Básica nº2 de Paúl, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas;
- a Escola Secundária Campos Melo apresenta uma diferença significativa entre as médias de todas as disciplinas da Escola Secundária Quinta das Palmeiras, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas;
- a Escola Secundária Quinta das Palmeiras não apresenta uma diferença significativa entre as médias de todas as disciplinas comparativamente à Escola Básica Pêro da Covilhã, existindo diferenças significativas com as restantes escolas;
- a Escola Secundária Frei Heitor Pinto apresenta uma diferença significativa entre as médias de todas as disciplinas da Escola Secundária Quinta das Palmeiras, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas.

3.3.2 Sucesso Escolar na disciplina de Educação Física

A percentagem de sucesso no concelho da Covilhã na disciplina de Educação Física é 84% de passagens e 16% de reprovações.

Como podemos observar na tabela 20, a escola com média mais elevada é a Escola Secundária Quinta das Palmeiras, e a Escola com média mais baixa é a Escola Básica do Tortosendo.

Tabela 20- Tabela de Médias e Desvio Padrão da disciplina de Educação física pelas várias escolas do concelho da Covilhã

Escola	Observações	Média	Desvio Padrão
Escola Básica nº2 de Teixoso	5	3.7145	.21780
Escola Básica de Tortosendo	5	3.5812	.06030
Escola Básica de São Domingos	5	3.6170	.10411
Escola Básica nº2 do Paúl	5	3.6830	.39127
Escola Básica Pêro da Covilhã	2	3.7960	.03928
Escola Secundária Campos Melo	3	3.7859	.07970
Escola Secundária Quinta das Palmeiras	3	4.3020	.16632
Escola Secundária Frei Heitor Pinto	3	4.0314	.14994

Uma vez que o tamanho dos grupos não é idêntico, realizamos o teste de Levene e verificou-se que os grupos não são homogéneos (anexo XII, tabela 61). Procedeu-se com a ANOVA de Welsh (anexo XII, tabela 62) verificamos que não existe homogeneidade nos grupos, ou seja, há evidência que a média de Educação Física entre as várias escolas do concelho da Covilhã é significativa distinta.

Para averiguarmos quais as escolas que têm diferença de médias de Educação física aplicámos os testes pos-hoc de comparações múltiplas, utilizando o teste de Scheffé (Anexo XII, tabela 63). Verificou-se que:

- a Escola Básica de Tortosendo apresenta uma diferença significativa entre as médias Educação Física da Escola Secundária Quinta das Palmeiras, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas;
- a Escola Básica de São Domingos apresenta uma diferença significativa entre as médias Educação Física Escola Secundária Quinta das Palmeiras, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas;
- a Escola Secundária Quinta das Palmeiras apresenta uma diferença significativa entre as médias Educação Física Escola Básica de Tortosendo e da Escola Básica São Domingos, não existindo diferenças significativas com as restantes escolas.

4. Discussão

No presente estudo propusemo-nos analisar a relação entre desempenho académico na disciplina de Educação Física com o desempenho académico em outras disciplinas curriculares do ensino básico (2º e 3º ciclo) português.

Os nossos dados revelam que a média nacional de todas as disciplinas é de 3,54 valores ($\pm 0,47$), sendo a Educação Física (3,84 valores, $\pm 0,29$) a única disciplina entre as observadas que se encontra acima deste valor [a Matemática (2,99 valores, $\pm 0,27$), o Português (3,16 valores, $\pm 0,25$), as Ciências da Natureza (3,49 valores, $\pm 0,28$) e a Físico-Química (3,23 valores, $\pm 0,25$) encontram-se abaixo da média nacional]. Quanto ao sucesso escolar, a percentagem nacional de aprovações figura-se nos 77% (totalidade das disciplinas). A disciplina de Educação Física é a que apresenta o valor mais elevado de aprovações (82% de aprovações), enquanto que as restantes disciplinas analisadas apresentam as seguintes percentagens de sucesso abaixo da média nacional: Ciências da Natureza - 75%; Físico-Química - 72%; Português - 71%; Matemática - 68%.

Os dados da análise fatorial apontam para a existência de uma correlação significativamente forte e positiva entre a Educação Física, as Ciências da Natureza e a Matemática, sendo a correlação entre a Educação física e a disciplina de Português e Físico-Química moderada e positiva. A análise destes resultados, que estabelecem relações entre o desempenho académico nas diferentes disciplinas do currículo, não pode ser totalmente alheia ao quadro complexo de moderadores que podem influenciar mais diretamente este processo. Assim, estes resultados devem ser analisados com parcimónia dado que a avaliação do sucesso escolar deve procurar contemplar uma análise holística das diferentes dimensões do processo educativo. Banerjee (2016) revela inclusive um efeito bola de neve de variados fatores no desempenho académico na Matemática e Ciências (usando os dados dos testes PISA), designadamente de natureza

familiar (maternidade precoce, baixa educação maternal), social (maus-tratos, desalojamento), escolar e biológica (acompanhamento pré-natal, nascimento precoce, baixo peso à nascença, exposição ao chumbo, desnutrição). De acordo com os autores, as crianças que se qualificam para uma das medidas de privação normalmente se qualificam para várias, tornando mais difícil para a criança inverter o processo.

Não obstante este entendimento, os nossos resultados parecem concordantes com os dados reportados para o género masculino no estudo recente de Barrigas et al. (2018), realizado na periferia urbana de Lisboa; os autores reportaram que os estudantes do sexo masculino que obtiveram níveis mais elevados em Educação Física (4 e 5) conseguiram, também, resultados mais elevados nas áreas disciplinares consideradas (Ciências humanas, Ciências sociais e Expressões); esta tendência não foi observada para o género feminino. Os nossos resultados não parecem concordantes com as conclusões do estudo de Coe et al. (2006), indicando a ausência de relação estatisticamente significativa entre a participação em aulas de educação física e o desempenho escolar nas restantes disciplinas do currículo. Contudo, este estudo também aponta que um desempenho académico mais elevado está associado com um superior envolvimento em atividade física vigorosa. A respeito deste assunto será importante citar o eloquente estudo de Trudeau e Shephard (2008) que contesta a ineficácia das estratégias que substituição do tempo letivo da Educação Física por outras disciplinas nucleares no desempenho académico, tendo inclusive efeitos indesejáveis na saúde dos alunos.

Embora não tenhamos avaliado diretamente o nível de atividade, nem esse foi o propósito deste estudo, sabemos que o desempenho académico na disciplina de Educação Física parece estar associado a superiores níveis de atividade física e de aptidão física dos alunos (Bailey, 2006; Bailey et al., 2009; Cox, Schofield & Kolt, 2010). Assim, e partindo destes pressupostos, julgamos que os nossos resultados são parcialmente corroborados com as conclusões proferidas em estudos recentes no que se refere ao quadro de relações entre o nível de atividade física e o desempenho académico (e.g., Singh et al., 2012).

Embora as evidências atuais sejam inconclusivas relativamente aos efeitos benéficos das intervenções de atividade física em crianças no desempenho académico global, parece existir um suporte empírico consistente especificamente sobre a disciplina de matemática (Singh et al., 2018). Aliás, o estudo recente de Riley et al. (2017) coloca em evidência os efeitos positivos de uma intervenção escolar para a promoção da atividade física contextualizada ao ensino da matemática, gerando mais comprometimento e entusiasmo nos alunos e sem comprometer a qualidade e a eficácia do processo de ensino-aprendizagem. O estudo Castelli (2007), realizado em crianças mais novas (entre o 3º e o 5º ano de escolaridade), reporta ainda uma relação significativa e positiva entre a aptidão aeróbia e o índice de massa corporal com o sucesso escolar na matemática e na leitura.

Os resultados apontados pela regressão múltipla sugerem uma relação significativa na dependência entre o desempenho escolar na disciplina de Ciências da Natureza e a Educação Física. Na generalidade, a investigação tem sugerido uma relação positiva entre a atividade

física e a saúde cognitiva dos alunos, observando-se efeitos na memória e na aprendizagem (Cotman & Berchtold, 2002), assim como no quociente de inteligência (QI) e no desempenho escolar global (Sibley & Etnier, 2003, citado por Castelli, 2007). O estudo de Reed et al. (2010) parece ser concordante com este nosso resultado, sugerindo que a integração da atividade física no contexto formal das aulas do ensino básico pode influenciar o desempenho académico na Matemática, mas também nas disciplinas de Inglês e de Ciências, embora as diferenças não tenham sido estatisticamente significativas face aos resultados obtidos pelo grupo de controlo. Adicionalmente, este estudo aponta para um efeito da atividade física nas componentes da inteligência fluída. Sabemos que a inteligência fluída representa a capacidade cognitiva para refletir rapidamente e de forma abstrata, sendo essencial para a resolução de problemas em situações que não dependem exclusivamente de conhecimentos prévios (Reed et al., 2010). Assim, a promoção da atividade física em contexto escolar, e porque não inclusive durante a aula, poderá torna-se, por isso, numa ferramenta pedagógica importante para o ensino de informação complexa como será, por exemplo, o ensino da disciplina de Ciências.

Na segunda e terceira parte deste estudo propusemo-nos analisar particularmente a distribuição das classificações escolares no distrito de Castelo Branco e no Concelho da Covilhã, respetivamente. Será importante salientar que o norte de Portugal faz-se representar mais frequentemente com valores mais elevados no desempenho académico global comparando com as outras zonas do país (poderemos dizer que estes valores são praticamente comuns a todas as disciplinas). Os distritos que apresentam os valores mais baixos são Lisboa, Setúbal e Faro, embora a tendência seja menos consistente para todas as disciplinas em análise). O distrito de Castelo Branco, especificamente, apresenta diferenças significativas nas médias de todas as disciplinas em comparação com os distritos de Beja, Faro, Lisboa, Setúbal, e Viana do Castelo. Quanto à disciplina de Educação Física existem diferença nas médias escolares ($p < 0.05$) entre Castelo Branco e os distritos de Bragança, Lisboa, Setúbal e Vila Real.

Quanto aos concelhos dentro do distrito de Castelo Branco, podemos afirmar que desempenho académico global é mais elevado no concelho de Proença-a-Nova, embora a média de Educação Física seja mais elevada no concelho de Belmonte. A média mais baixa de todas as disciplinas acontece no concelho de Penamacor e, na Educação Física, no concelho do Fundão. Não obstante as aparentes diferenças, os concelhos são estatisticamente homogéneos ($p > 0.05$) no que se refere ao desempenho académico global e específico na Educação Física. Quanto à percentagem de sucesso, a Educação Física permanece enquanto disciplina com melhor desempenho escolar comparativamente às restantes. As escolas do concelho da Covilhã são heterogéneas ($p < 0.05$) no que se refere ao desempenho académico global e da Educação Física em particular, sendo a Escola Secundária Quinta das Palmeiras a apresentar o valor médio mais elevado na classificação de todas as disciplinas e inclusive da Educação Física.

A natureza destes resultados sobre a distribuição geográfica nacional do desempenho académico dependerá de vários fatores que, tal como atrás referimos, representam um quadro complexo de influências para (in)sucesso escolar. Dado que o presente estudo apenas se reporta

a valores de desempenho académico, não contempla, por exemplo, a variabilidade socioeconómica ou a qualidade dos parques escolares dos diferentes distritos, concelhos e escolas. Sabemos, porém, que em meios mais rurais as crianças crescem frequentando um local que poderá oferecer uma menor motivação e ligação pessoal, proporcionando maiores probabilidades destas se tornarem estudantes de baixo desempenho (Baeck, 2016). No que se refere especificamente à Educação Física, será interessante considerar as diferenças no nível de atividade e de aptidão física dos alunos provenientes de diferentes zonas geográficas. A literatura tem apontado que as zonas geográficas mais ruralizadas em Portugal, i.e., com escolas tendencialmente situadas em meios rurais, tendem a incluir alunos que apresentam resultados superiores nas provas de força, enquanto o meio urbano se evidencia nas provas de agilidade e potência muscular (Rodrigues, Bezerra & Saraiva, 2005). Por outro lado, na realidade brasileira, os adolescentes residentes na área rural apresentam um maior desempenho na flexibilidade e aptidão respiratória, enquanto a força e resistência muscular apresenta um maior desempenho nos residentes da área urbana (Petroski, Rodrigues & Pelegrini, 2012).

Este estudo apresenta algumas limitações que importam salientar. Assim, cabe-nos realçar que a medida de desempenho escolar nas diferentes disciplinas analisadas não é padronizada, dado que representa a classificação média obtida por todos os alunos no contexto de cada escola. Os dados obtidos também não distinguem as eventuais diferenças que poderão existir em relação aos sexos dos alunos. De facto, o sexo masculino parece estar fortemente ligado às suas raízes devido às atividades que realizam, o que leva a que tenham uma motivação escolar e abordagem à aprendizagem diferenciada do sexo feminino, com repercussões negativas no desempenho académico (Baeck, 2016).

5. Conclusão

Os resultados obtidos no presente estudo conduzem-nos às seguintes conclusões:

- A média de Educação Física é a mais elevada das disciplinas analisadas e encontra-se acima da média nacional de todas as disciplinas do respetivo ano letivo;
- o desempenho académico na disciplina de Educação Física encontra-se correlacionado com o desempenho académico nas disciplinas de Matemática e Ciências da Natureza.
- Parece existir uma forte relação de dependência no sucesso académico da disciplina de Educação Física relativamente à disciplina de Ciências da Natureza;
- O desempenho académico global e na disciplina de educação física não é homogéneo em Portugal continental, embora exista homogeneidade entre os diferentes concelhos do distrito de castelo Branco.
- As escolas do concelho da Covilhã são heterogéneas ($p < 0.05$) no que se refere ao desempenho académico global e da Educação Física em particular.

6. Referências

- Abdelkarim, O., Ammar, A., Chtourou, H., Wagner, M., Knisel, E., Hökelmann, A., & Bös, K. (2017). Relationship between motor and cognitive learning abilities among primary school-aged children. *Alexandria Journal of Medicine*, 53(4), 325-331.
- Baeck, U. D. K. (2016). Rural location and academic success—Remarks on research, contextualisation and methodology. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 60(4), 435-448.
- Bailey, R. (2006). Physical education and sport in schools: A review of benefits and outcomes. *Journal of school health*, 76(8), 397-401.
- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., & Education, B. P. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. *Research papers in education*, 24(1), 1-27.
- Banerjee, P. A. (2016). A systematic review of factors linked to poor academic performance of disadvantaged students in science and maths in schools. *Cogent Education*, 3(1), 1178441.
- Barrigas, C., Figueiredo, N., Aurélio, H., & Rebolo, A. (2018). Educação física, aptidão física e desempenho acadêmico. *Boletim Sociedade Portuguesa de Educação Física*, (41), 67-82.
- Carvalho, F. R. D. D. (2013). *Análise fatorial* (Master's thesis).
- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Buck, S. M., & Erwin, H. E. (2007). Physical fitness and academic achievement in third-and fifth-grade students. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(2), 239-252.
- Coe, D. P., Pivarnik, J. M., Womack, C. J., Reeves, M. J., & Malina, R. M. (2006). Effect of physical education and activity levels on academic achievement in children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 38(8), 1515-1519.
- Cotman, C. W., & Berchtold, N. C. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in neurosciences*, 25(6), 295-301.
- Cox, M., Schofield, G., & Kolt, G. S. (2010). Responsibility for children's physical activity: Parental, child, and teacher perspectives. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 46-52.
- Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., ... & Szabo-Reed, A. N. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(6), 1197.
- Dwyer, T., Sallis, J. F., Blizzard, L., Lazarus, R., & Dean, K. (2001). Relation of academic performance to physical activity and fitness in children. *Pediatric Exercise Science*, 13(3), 225-237.

- Fedewa, A. L., Ahn, S., Erwin, H., & Davis, M. C. (2015). A randomized controlled design investigating the effects of classroom-based physical activity on children's fluid intelligence and achievement. *School Psychology International*, 36(2), 135-153.
- Figueiredo Filho, D. B., & Silva Júnior, J. A. D. (2010). Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. *Opinião pública*, 16(1), 160-185.
- Howie, E. K., & Pate, R. R. (2012). Physical activity and academic achievement in children: A historical perspective. *Journal of sport and health science*, 1(3), 160-169.
- Iverson, J. M. (2010). Developing language in a developing body: The relationship between motor development and language development. *Journal of child language*, 37(2), 229-261.
- Jardim, J. (2007). Programa de desenvolvimento de competências pessoais e sociais: estudo para a promoção do sucesso acadêmico. *Universidade de Aveiro*
- Lemos, G., Almeida, L. S., Guisande, M. A., & Primi, R. (2008). Inteligência e rendimento escolar: análise da sua relação ao longo da escolaridade. *Revista Portuguesa de Educação*, 21(1), 83-99.
- Mangi, A. C. C., Monteiro, R. V., Freire, S. R., & de Lima, Y. (2016). Educação física e alfabetização: operacionalização de atividades interdisciplinares. *Temas em Educação Física Escolar*, 1(1), 130-144.
- Petroski, E. L., Silva, A. F., Rodrigues, A. B., & Pelegrini, A. (2012). Associação entre baixos níveis de aptidão física e fatores sociodemográficos em adolescentes de área urbanas e rurais. *Motricidade*, 8(1), 5-13.
- Raspberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K., & Nihiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: a systematic review of the literature. *Preventive medicine*, 52, S10-S20.
- Reed, J. A., Einstein, G., Hahn, E., Hooker, S. P., Gross, V. P., & Kravitz, J. (2010). Examining the impact of integrating physical activity on fluid intelligence and academic performance in an elementary school setting: a preliminary investigation. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(3), 343-351.
- Rezende, F., & Santos Dias Cola, C. D. (2004). Hipermídia na educação: flexibilidade cognitiva, interdisciplinaridade e complexidade. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências*, 6(2).
- Riley, N., Lubans, D. R., Morgan, P. J., & Young, M. (2015). Outcomes and process evaluation of a programme integrating physical activity into the primary school mathematics curriculum: The EASY Minds pilot randomised controlled trial. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(6), 656-661.
- Riley, N., Lubans, D. R., Holmes, K., Hansen, V., Gore, J., & Morgan, P. J. (2017). Movement-based mathematics: enjoyment and engagement without compromising learning through the

EASY Minds program. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(6), 1653-1673.

Rodrigues, L. P., Bezerra, P., & Saraiva, L. (2005). Influência do meio (urbano e rural) no padrão de aptidão física de rapazes de Viana do Castelo, Portugal. *Revista portuguesa de ciências do desporto*, 5(1), 77-84.

Singh, A. S., Saliasi, E., Van Den Berg, V., Uijtdewilligen, L., De Groot, R. H., Jolles, J., ... & Ericsson, I. (2018). Effects of physical activity interventions on cognitive and academic performance in children and adolescents: a novel combination of a systematic review and recommendations from an expert panel. *Br J Sports Med*, bjsports-2017.

Singh, A., Uijtdewilligen, L., Twisk, JW, Van Mechelen, W. e Chinapaw, MJ (2012). Atividade física e desempenho na escola: uma revisão sistemática da literatura, incluindo uma avaliação da qualidade metodológica. *Arquivos de pediatria e medicina adolescente* , 166 (1), 49-55.

Solomon, J., & Murata, N. M. (2008). Physical education and language arts: An interdisciplinary teaching approach. *Strategies*, 21(6), 19-23.

Trudeau, F., & Shephard, R. J. (2008). Physical education, school physical activity, school sports and academic performance. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5(1), 10.

Anexos

Anexo I- 9ºAno

Tabela 21- Planejamento da unidade didática de Andebol 9ºA

HABILIDADES MOTORAS	SEQUÊNCIA	AULAS								8	9	10
		1	2	3	4	5	6	7				
Relação jogador-bola												
	Passê/Recepção	AD	T/E	E	E	E	C	C	AS	AS	AS	
	Drible	AD	T/E	E	E	E	C	C	AS	AS	AS	
	Remate	AD	T/E	E	E	E	E	C	AS	AS	AS	
Situação de Jogo												
	Ações de contra-ataque apoiado	AD		T/E	E	E	C	C	AS	AS	AS	
	Sistema defensivo individual 6:0	AD			T/E	E	E	C	AS	AS	AS	
CULTURA DESPORTIVA	Regras	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
CONCEITOS PSICO-SOCIAIS	Cooperação	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	Respeito	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	Pontualidade / Assiduidade	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	Empenho	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	Responsabilidade / Autonomia	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
APTIDÃO FÍSICA	Velocidade	*	*	**	*	*	**	*	*	*	*	
	Flexibilidade	*	*	*	*	*	**	*	*	*	*	
	Resistência	*	*	*	*	**	*	*	*	*	*	
	Força	*	*	*	*	**	*	*	*	*	*	

Tabela 22- Planejamento da unidade didática Atletismo

HABILIDADES MOTORAS	SEQUÊNCIA	AULAS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Corrida de 30 metros	AD		T/E			C		AS	
	Passagem do testemunho	AD		T/E			C		AS	
	Salto em Altura		AD		T/E	E		C		AS
CULTURA DESPORTIVA	Regras	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CONCEITOS PSICO-SOCIAIS	Cooperação	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Respeito	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Pontualidade / Assiduidade	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Empenho	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Responsabilidade / Autonomia	*	*	*	*	*	*	*	*	*
APTIDÃO FÍSICA	Velocidade	*	*	**	*	*	**	*	*	*
	Flexibilidade	*	*	*	*	*	**	*	*	*
	Resistência	*	*	*	*	**	*	*	*	*
	Força	*	*	*	*	**	*	*	*	*

Tabela 23- Avaliação de Andebol 9ºano

Avaliações	Andebol									
	Comum JDC					Em situação de jogo 6x6				
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	Conhece as regras	Conhece o objetivo de jogo	Cooperação	Gestos Técnicos	Tomada de decisão com bola	Tomada de decisão sem bola	Transição ofensiva	Organização defensiva	Transição defensiva	
Diagnóstica	2	2,65	2,75	2,7	2,25	2,3	2,65	2,35	2,55	
Sumativa	3,25	3,9	3,6	3,55	3,25	3,3	3,6	3,35	3,6	
Diferença	1,25	1,25	0,85	0,85	1	1	0,95	1	1,05	
%	25	25	17	17	20	20	19	20	21	

Tabela 24- Avaliação de Atletismo 9ºano

Avaliação	Atletismo		
	Corrida de Velocidade	Corrida de Estafetas	Salto em Altura
Diagnóstica	3,14	2,69	3,00
Sumativa	3,76	3,67	3,83
Diferença	0,61	0,98	0,83
%	12,27	19,60	16,50

Anexo II- 10ºAno

2017/2018	Turma: 10ªA	Setembro					Outubro					Novembro					Dezembro					
		Dia	Aula	Espago	Aula da UD	Unidade Didática	Dia	Aula	Espago	Aula da UD	Unidade Didática	Dia	Aula	Espago	Aula da UD	Unidade Didática	Dia	Aula	Espago	Aula da UD	Unidade Didática	
	Domingo																					
	Segunda					2																
	Terça					3	12	Pav		Basquetebol/ AD Aptidão Física												
	Quarta					4					1											
	Quinta					5					2											
	Sexta	1				6	14	Gin		AD Aptidão Física/ Ginástica Solo	3	28	Gin		Ginástica solo/ Aptidão Física	1						
	Sábado																					
	Domingo																					
	Segunda	4				9					6					4						
	Terça	5				10	16	Gin		Ginástica solo/ Aptidão Física	7	30	Pav		Aptidão Física/ Basquetebol	5	44	Gin		Avaliação Solo/ Avaliação AP		
	Quarta	6				11					8					6						
	Quinta	7				12					9					7						
	Sexta	8				13	18	Pav		Aptidão Física/ Basquetebol	10	32	Gin		Ginástica Solo/ AD Aparelhos	8						
	Sábado																					
	Domingo																					
	Segunda	11				16					13					11						
	Terça	12				17	20	Gin		Ginástica solo/ Aptidão Física	14	34	Pav		Avaliação Basquetebol/ Avaliação AP	12	46	Gin		Avaliação solo/ Avaliação AP		
	Quarta	13				18					15					13						
	Quinta	14				19					16					14						
	Sexta	15	2	Gin		Apresentação	20				17	36	Gin		Ginástica Solo/ AD Aparelhos	15	48	Pav		Aula Livre		
	Sábado																					
	Domingo																					
	Segunda	18				23					20					18						
	Terça	19	4	Pav		Avaliação Diagnóstica de Basquetebol	24	22	Gin		Ginástica solo/ Aptidão Física	21	38	Gin		Avaliação Solo/ Avaliação AP	19					
	Quarta	20					25				22					20						
	Quinta	21					26				23					21						
	Sexta	22	6	Gin		AD Aptidão Física/ AD Ginástica Solo	27	24	Pav		Aptidão Física/ Basquetebol	24	40	Pav		Avaliação Basquetebol	22					
	Sábado																					
	Domingo																					
	Segunda	25					30				27					25						
	Terça	26	8	Pav		AD Aptidão Física/ AD Basquetebol	31	26	Pav		Aptidão Física/ Basquetebol	28	42	Gin		Avaliação Solo/ Avaliação AP	26					
	Quarta	27									29					27						
	Quinta	28									30					28						
	Sexta	29	10	Gin		AD Ginástica de Solo										29						
	Sábado																					
	Domingo																					

PLANO ANUAL, 1º PERÍODO

Figura 7- Plano anual 10º ano, 1º Período

2017/2018	Turma: 10ªA	Janeiro					Fevereiro					Março				
		Dia	Aula	Espaço	Aula da UD	Unidade Didática	Dia	Aula	Espaço	Aula da UD	Unidade Didática	Dia	Aula	Espaço	Aula da UD	Unidade Didática
	Domingo															
	Segunda	1														
	Terça	2														
	Quarta	3														
	Quinta	4					1					1				
	Sexta	5	50	Gin	Aptidão Física/ Gin Aparelhos	2	66	Pav		Aptidão Física/ Corfbol	2	80	Gin		Avaliação AF/ Avaliação Aparelhos	
	Sábado															
	Domingo															
	Segunda	8					5					5				
	Terça	9	52	Pav	Aptidão Física/ AD Corfbol	6	68	Gin		Aptidão Física/ Gin Aparelhos	6	82	Pav		Avaliação Corfbol	
	Quarta	10					7					7				
	Quinta	11					8					8				
	Sexta	12	54	Gin	Aptidão Física/ Gin Aparelhos	9	70	Pav		Aptidão Física/ Corfbol	9	84	Gin		Avaliação AF/ Avaliação Aparelhos	
	Sábado															
	Domingo															
	Segunda	15					12					13				
	Terça	16	56	Pav	Aptidão Física/ Corfbol	13					13	86	Pav		Avaliação Corfbol	
	Quarta	17					14					14				
	Quinta	18					15					15				
	Sexta	19	58	Gin	Aptidão Física/ Gin Aparelhos	16	72	Pav		Aptidão Física/ Corfbol	16	88	Gin		Avaliação AF/ Avaliação Gin Aparelhos	
	Sábado															
	Domingo															
	Segunda	22					19					19				
	Terça	23	60	Pav	Aptidão Física/ Corfbol	20	74	Gin		Avaliação AF/ Avaliação aparelhos	20	90	Pav		AD Voleibol	
	Quarta	24					21					21				
	Quinta	25					22					22				
	Sexta	26	62	Gin	Aptidão física/ Gin Aparelhos	23	76	Pav		Avaliação AF/ Avaliação Corfbol	23	92	Gin		AD Gin Acrobática/ 2ª Parte Livre	
	Sábado															
	Domingo															
	Segunda	29					26					26				
	Terça	30	64	Gin	Aptidão física/ Gin Aparelhos	27	78	Pav		Avaliação Voleibol	27					
	Quarta	31					28					28				
	Quinta											29				

Figura 8- Plano anual 10ºano, 2º Período

2017/2018	Turma: 10ªA	Abril				Maio				Junho						
		Dia	Aula	Espaço	Aula da UD	Unidade Didática	Dia	Aula	Espaço	Aula da UD	Unidade Didática	Dia	Aula	Espaço	Aula da UD	Unidade Didática
	Domingo															
	Segunda	2														
	Terça	3				1										
	Quarta	4				2										
	Quinta	5				3										
	Sexta	6				4	106	Gin		Aptidão Física/ Gin Acrobática	1	122	Pav			Avaliação Voleibol
	Sábado															
	Domingo															
	Segunda	9				7					4					
	Terça	10	94	Gin		8	108	Pav		Aptidão Física/ Voleibol	5	124	Gin			Avaliação AF/ Avaliação Gin Acrobática
	Quarta	11				9					6					
	Quinta	12				10					7					
	Sexta	13	96	Pav		11	110	Gin		Aptidão Física/ Gin Acrobática	8	126	Pav			Avaliação Voleibol
	Sábado															
	Domingo															
	Segunda	16				14					11					
	Terça	17	98	Gin		15	112	Pav		Aptidão Física/ Voleibol	12	128	Gin			Auto e Eixo Avaliação
	Quarta	18				16					13					
	Quinta	19				17					14					
	Sexta	20	100	Pav		18	114	Gin		Aptidão Física/ Gin Acrobática	15	130	Pav			Aula Livre
	Sábado															
	Domingo															
	Segunda	23				21					18					
	Terça	24	102	Gin		22	116	Gin		Avaliação AF/ Avaliação Gin Acrobática	19					
	Quarta	25				23					20					
	Quinta	26				24					21					
	Sexta	27	104	Pav		25	118	Pav		Avaliação AF/ Avaliação Voleibol	22					
	Sábado															
	Domingo															
	Segunda	30				28					25					
	Terça					29	120	Gin		Avaliação AF/ Avaliação Gin Acrobática	26					
	Quarta					30					27					
	Quinta					31					28					

PLANO ANUAL, 2º PERÍODO

Figura 9- Plano anual 10ºano, 3º Período

10º ANO	Ginástica Acrobática	Conhecimento das ajudas, cooperação, conhecimento/ desenvolvimento dos elementos básicos	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de Pegas - Posturas dos bases e volantes - Pares – Equilíbrio e Dinâmicos - Coreografia a Pares 	Ginásio
	Ginástica de solo	Conhecimento das ajudas, cooperação, conhecimento/ desenvolvimento dos elementos ginásticos	<ul style="list-style-type: none"> - Rolamento à frente engrupado e com pernas afastadas - Rolamento à retaguarda engrupado e com pernas afastadas - Rolamento saltado - Posições de equilíbrio e flexibilidade - Apoio facial invertido com rolamento à frente - Roda (desenvolvimento) - Rodada (desenvolvimento) 	Ginásio
	Ginástica de Aparelhos	<p>Conhecimento das ajudas, cooperação, conhecimento/ desenvolvimento dos elementos ginásticos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trave (Feminino) - Paralelas simétricas (Masculino) - Barra Fixa (Masculino) 	<ul style="list-style-type: none"> - Deslocamentos (frente e retaguarda) - Posição de Equilíbrio - ½ volta - Saltos (Gato, Tesoura, Troca-Passo) - Saída com salto - Subida simples para apoio tenar (partindo do solo) - Deslocamentos sem balanço - Balanços em apoio tenar - Apoio dos MI estendidos com transposição dos MS - Pino de ombros para apoio de MI afastados - ½ Volta (mudança de banzos) - Rolamento à frente (com colchão) - Saída simples (frente ou retaguarda) - Balanços no banzo superior com saída simples - Balanços com ½ Volta no banzo superior - Subida com volta atrás - Subida simples 	Ginásio

Figura 10- Currículo anual da disciplina de Educação Física

		<ul style="list-style-type: none"> - Paralelas assimétricas (Feminino) - Cavalo (Feminino / Masculino) - Minitrampolim (Feminino / Masculino) 	<ul style="list-style-type: none"> - Subida com volta atrás - Volta à frente - Sarilho à frente - ½ Volta (na posição de sarilho) - Balanços com ½ Volta no banzo superior - Balanços no banzo superior, com saída simples - Salto de eixo no Cavalo (♀ transversal e ♂ longitudinal) - Salto entre mãos no Cavalo (♀ transversal e ♂ longitudinal) - Carpa com MI afastados - ½ Pirueta - Pirueta 	Ginásio
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

Figura 11- Continuação do currículo anual da disciplina de Educação Física

Tabela 25- Unidade Didática de Basquetebol 10ºano

HABILIDADES MOTORAS	SEQÜÊNCIA	AULAS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Relação jogador-bola										
	Passes e Recepção	AD	AD	T/E	E	E	C	C	AS	AS
	Ressalto	AD	AD	T/E	E	E	E	C	AS	AS
	Lançamentos	AD	AD	T/E	E	E	E	C	AS	AS
Tática Defensiva										
	Defesa individual	AD	AD	T/E	E	C	C	C	AS	AS
	Ajudas sobremarcação		AD		T/E	E	E	E	C	AS
Tática Ofensiva										
	Ações contra-ataque		AD		T/E	E	E	E	C	AS
Situação de Jogo										
	3x3	AD	AD	T/E	T/E	E	E	C	AS	AS
CULTURA DESPORTIVA	Regras	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CONCEITOS PSICO-SOCIAIS	Cooperação	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Respeito	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Pontualidade / Assiduidade	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Empenho	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Responsabilidade / Autonomia	*	*	*	*	*	*	*	*	*
APTIDÃO FÍSICA	Velocidade	*	*	**	*	*	**	*	*	**
	Flexibilidade	*	*	*	*	*	**	*	*	*
	Resistência	*	*	*	*	**	*	*	**	*
	Força	*	*	*	*	**	*	*	*	*

Tabela 26- Unidade Didática de Corfebol 10ºano

HABILIDADES MOTORAS	SEQÜÊNCIA	AULAS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Relação jogador-bola										
	Passes e Recepção	AD	T/E	E	E	C	C	C	AS	AS
	Ressalto	AD	T/E	T/E	E	E	E	C	AS	AS
	Lançamentos	AD	T/E	T/E	E	E	E	C	AS	AS
Situação de Jogo										
	Ações técnico táticas de base	AD	T/E	T/E	T/E	E	E	C	AS	AS
	8x8	AD	T/E	T/E	E	E	E	C	AS	AS
CULTURA DESPORTIVA	Regras	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CONCEITOS PSICO-SOCIAIS	Cooperação	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Respeito	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Pontualidade / Assiduidade	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Empenho	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Responsabilidade / Autonomia	*	*	*	*	*	*	*	*	*
APTIDÃO FÍSICA	Velocidade	*	*	**	*	*	**	*	*	**
	Flexibilidade	**	*	*	**	*	**	*	*	*
	Resistência	*	*	*	*	**	*	*	**	*
	Força	*	**	*	*	**	*	*	*	*

Tabela 27- Unidade Didática de Voleibol 10ºano

HABILIDADES MOTORAS	SEQÜÊNCIA	AULAS								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Relação jogador-bola										
	Passes	AD	T/E	E	E	C	C	C	AS	AS

	Manchete	AD	T/E	E	E	E	E	C	AS	AS
	Remate	AD		T/E	E	E	E	C	AS	AS
	Serviço	AD		T/E	E	E	E	C	AS	AS
Situação de Jogo										
	4x4	AD	T/E	T/E	E	E	E	C	AS	AS
CULTURA DESPORTIVA	Regras	*	*	*	*	*	*	*	*	*
CONCEITOS PSICO-SOCIAIS	Cooperação	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Respeito	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Pontualidade / Assiduidade	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Empenho	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	Responsabilidade / Autonomia	*	*	*	*	*	*	*	*	*
APTIDÃO FÍSICA	Velocidade	*	*	**	*	*	**	*	*	**
	Flexibilidade	*	**	*	**	*	**	*	*	*
	Resistência	**	*	*	*	**	*	*	**	*
	Força	*	*	*	*	**	*	*	*	*

Tabela 28- Avaliação de Basquetebol 10ºano

	comum JDC				Jogo 3x3		
	20	20	20	20	20	20	20
	Cooperação	Conhece as regras	Conhece o objectivo do jogo	Comportamento defensivo	Tomada de decisão com bola	Tomada de decisão sem bola	Gestos técnicos
diagnostica	3,26206897	3,34482759	4,13793103	3,40689655	3,48275862	3,38965517	3,27241379
sumativa	3,37931034	3,79310345	4,55172414	3,82758621	3,51724138	3,65517241	3,51724138
diferença	0,11724138	0,44827586	0,41379311	0,42068966	0,03448276	0,26551724	0,24482759
%	2,34482759	8,96551724	8,27586207	8,41379311	0,68965517	5,31034483	4,89655172

Tabela 29- Avaliação Corfebol 10ºano

	comum JDC				Jogo 8x8			
	Cooperação	Conhece as regras	Conhece o objectivo do jogo	Comportamento defensivo	Tomada de decisão com bola	Tomada de decisão sem bola	Passes/recepção	Lançamento
Diagnóstica	3,503704	2,518519	4,518519	3,481481	3,437037	3,381481	3,333333	3,037037
Sumativa	4,222222	3,611111	4,777778	3,855556	3,874074	3,922222	4,203704	3,718519
Diferença	0,718519	1,092593	0,259259	0,374074	0,437037	0,540741	0,87037	0,681481
%	14,37037	21,85185	5,185185	7,481481	8,740741	10,81481	17,40741	13,62963

Tabela 30- Avaliação de Voleibol 10ºano

	comum JDC				Jogo 4x4					
	Cooperação	Conhece as regras	Conhece o objectivo do jogo	Organização Ofensiva	Organização Defensiva	Passes	Manchete	Serviço	Remate	Bloco
Diagnóstica	3,459259	3,3703	4,1851	3,403703	3,4444	3,7	3,4370	3,6333	3,11851	3,34074
	26	7037	8519	7	4444		3704	3333	852	074
Sumativa	4,122222	3,8037	4,7592	3,951851	3,7555	4,0518	3,8296	4,2777	3,71481	3,91481
	22	037	5926	85	5556	5185	2963	7778	481	481
Diferença	0,662962	0,4333	0,5740	0,548148	0,3111	0,3518	0,3925	0,6444	0,59629	0,57407
	96	3333	7407	15	1111	5185	9259	4444	63	407
%	13,25925	8,6666	11,481	10,96296	6,2222	7,0370	7,8518	12,888	11,9259	11,4814
	93	6667	4815	3	2222	3704	5185	8889	259	815

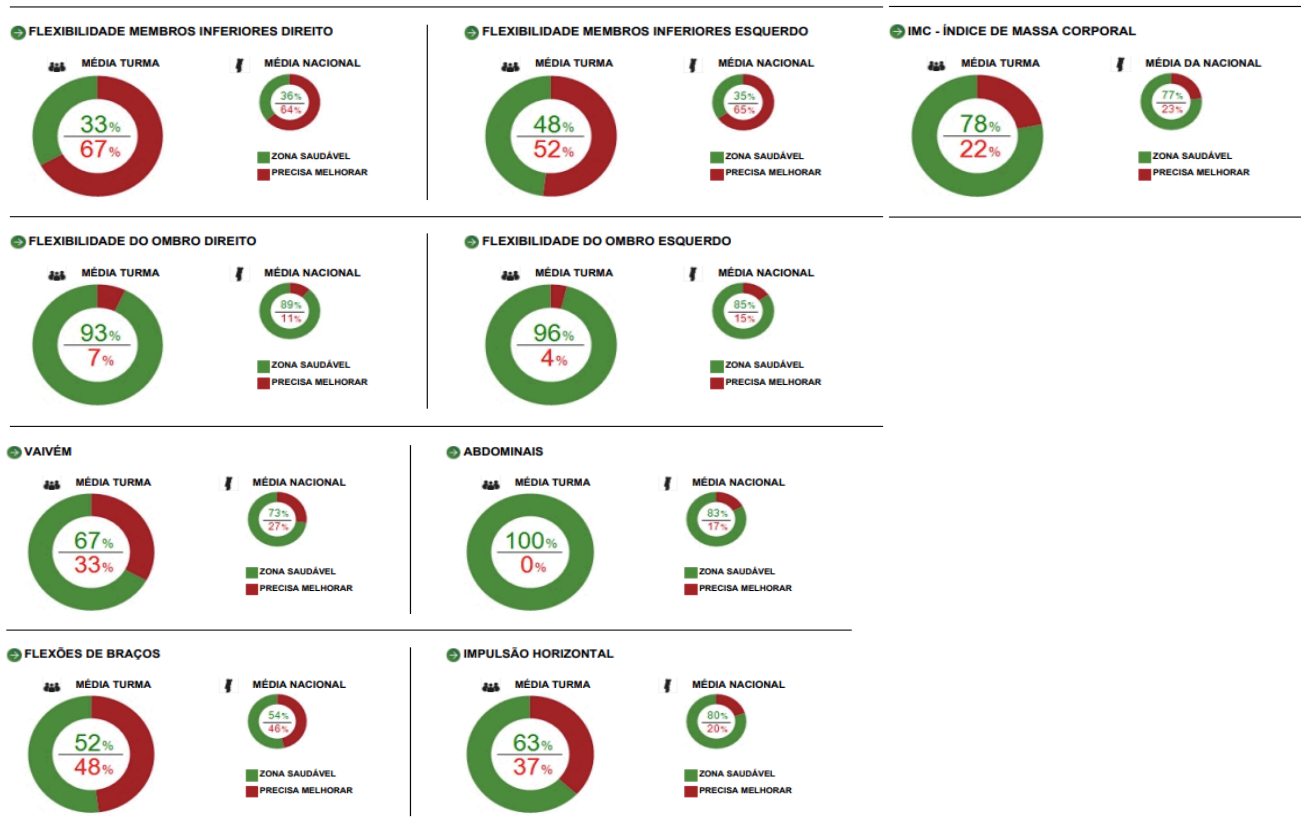



Figura 12- Comparação a percentagem de alunos que atingiu a Zona Saudável com os valores da média nacional.

Anexo III- Exemplo de Plano de Aula

- P L A N O D E A U L A -							
PROFESSORA	Marina Estêvão	AULA N.º	107,108	LOCAL	Pavilhão	ANO/TURMA	10º A
DATA	08/05/2018	HORA	10:05h-11:35h	DURAÇÃO	90 min	N.º DE ALUNOS	27
UNIDADE DIDÁCTICA	Voleibol			FUNÇÃO DIDÁCTICA	Exercitação		
MATERIAL	10 bolas, redes e postes e giz						
OBJECTIVOS DA AULA	<p>Habilidades Motoras: Passe, Manchete, Deslocamentos, Serviço por baixo e Remate em Suspensão.</p> <p>Aptidão Física: Força superior, Flexibilidade e força média.</p> <p>Conceitos Psico-Sociais: Cooperar e respeitar os colegas e fomentar a solidariedade no grupo.</p> <p>Cultura Desportiva: Reconhecer e aplicar a terminologia da modalidade.</p>						

	OBJECTIVOS COMPORTAMENTAIS	SITUAÇÕES DE APRENDIZAGEM / ORGANIZAÇÃO	ASPECTOS CRÍTICOS DE REALIZAÇÃO	⌚
P A R T E I N I C I A L	Informações	<ul style="list-style-type: none"> ○ Presenças; ○ Conteúdos da aula. 	<p><u>Posição Base:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Um pé ligeiramente avançado em relação ao outro, à largura dos ombros; - Membros inferiores ligeiramente fletidos; - Tronco ligeiramente inclinado para a frente; - Membros superiores posicionados à frente; - Olhar para a bola. <p><u>Passe alto de frente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Um pé ligeiramente avançado em relação ao outro, à largura dos ombros; - Corpo abaixo da bola com os membros inferiores fletidos; 	3'
	Preparar o organismo para a atividade física e aumentar a temperatura corporal	<ul style="list-style-type: none"> → Corrida → Mobilização articular em movimento; → Alongamentos dinâmicos; → Sprints; 	<ul style="list-style-type: none"> - Flexão/extensão dos membros inferiores e superiores simultaneamente; - Membros superiores em extensão; - Mãos formando concha (dedos afastados e polegares na direção do rosto); - Apenas os dedos tocam na bola; <p><u>Manchete:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Um pé ligeiramente avançado em relação ao outro, à largura dos ombros; - Flexão dos membros inferiores; - Inclinação ligeira do tronco à frente; - Membros superiores em extensão e com altura inferior à da cintura; - Mãos uma em cima da outra; - Rotação externa dos membros superiores; - A zona de contacto da bola é o antebraço; - Cabeça levantada. <p><u>Serviço por baixo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Inclinação acentuada do tronco para a frente; 	10'
P A R T E F U N D A M E N T A L	Passe	Jogo 2x2 com serviço por baixo, passe e manchete. O jogador que envia a bola para o lado contrário, tem de tocar na linha final e regressa. O jogo poderá ser feito a 1, 2 ou 3 toques.		10'
	Manchete			
	Serviço	<p><u>1º e 2º Estação:</u></p> <p>Jogo 4x4</p>		40' 5' e roda
	Deslocamentos	<p>Pontuação (campo 1):</p> <p>30 pontos quem faz ponto após três toques</p> <p>20 pontos quem faz ponto após dois toques</p> <p>10 pontos quem faz ponto após um toque</p> <p>Pontuação (campo 2):</p> <p>10 pontos se nessa jogada a recepção ao serviço for feita em manchete.</p>		
	Remate			

		<p>20 pontos se a jogada for ganha com o 2º toque do passador.</p> <p><u>3º Estação:</u> Passador Um aluno mais afastado lança a bola para o passador e este ultimo tem que colocar a bola no cesto de basquetebol.</p> <p><u>4º Estação</u> Iniciação ao remate em suspensão O aluno faz passe para o passador e vai realizar o remate à rede. Do outro lado do campo, tem um aluno a fazer o bloco e outro a receber. Depois rodam as posições.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pé contrário à mão ligeiramente à frente; - Bola colocada no prolongamento do braço livre; - A mão que sustenta a bola deve estar ao nível da cintura; - A mão que bate é colocada junto à bola, realizando depois um movimento de trás para cima; - O braço que executa o batimento tem de manter-se em extensão durante o movimento de trás para a frente; - A zona de contacto é a palma da mão, sendo que esta deve estar rígida e com os dedos fechados; - Depois do batimento da bola, o corpo deve ser deslocado para o apoio mais adiantado; - Olhar para a frente. <p><u>Remate em Suspensão:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Existência de uma corrida preparatória; - Chamada alternada com impulsão com ambos os pés; - Impulsão vertical oblíqua à rede; - Membro superior que não é dominante em extensão, à frente do corpo e ao nível da cabeça, com a palma da mão para baixo; - Rotação do tronco ligeira, acompanhando a ação do membro superior dominante; - Membro superior dominante em posição – para cima, para a retaguarda (atrás), cotovelo alto e fletido e a mão fletida e para trás; - Batimento na bola com a mão rígida e dedos juntos – é realizado à frente e acima da cabeça, no ponto mais alto; 	
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">P A R T E F I N A L</p>	<p>Alongamentos e feedback da aula.</p>			<p>5'</p>
<p>- Em todos os exercícios da aula, o aluno coopera e respeita os colegas, promovendo a solidariedade no grupo. - Nas situações de jogo o aluno reconhece e aplica o regulamento básico da modalidade e sua terminologia.</p>				

Anexo IV- Avaliação de Ginástica de Solo



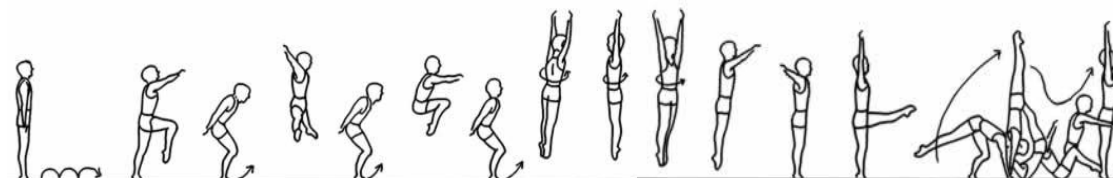
Avaliação Sumativa- 10ºA
Ginástica de Solo- Masculina



Nome: _____

Nº _____

Nível I



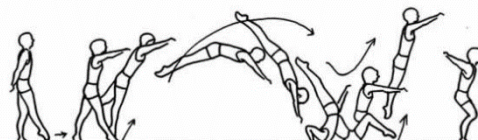
Elemento Gímnico		Realiza
Apresentação (elevação frontal de um MS; avanço de um MI; olhar em frente; postura correta)		
Sequência de saltos	Ritmo	
	Amplitude do movimento	
	Amplitude do salto	
	Alinhamento dos segmentos corporais	
	Receção	
Apoio Facial Invertido	Apoios	
	Alinhamento vertical	
	Direção do olhar	
	Descida controlada	
	Rolamento	



Elemento Gímnico		Realiza
Ponte	Descida controlada	
	Extensão MI	
	Extensão Ms	
	Elevação da bacia	
	Subida controlada	
Sissone	Amplitude do salto	
	Alinhamento corporal	
	Receção	
Avião	Tronco paralelo ao solo	
	Membros em extensão	
	Amplitude	
	Equilíbrio	
½ Volta (Alinhamento corporal, Amplitude do salto e receção)		
Rolamento à Retaguarda com MI unidos e estendidos	Descida controlada	
	Colocação dos apoios	
	Repulsão dos MS	
	Receção MI	



Elemento Gímnico		Realiza
Espargata	Flexão do tronco com MI estendidos	
	Elevação do troco ¼ volta	
	Amplitude do movimento	
	Equilíbrio	
	¼ volta com MI afastados e estendidos, mãos apoiadas atrás da bacia	
Subida para afundo	Sequência de movimentos	
	Equilíbrio	
	Alinhamento corporal	
Roda	Afundo	
	Alinhamento dos apoios	
	Amplitude do movimento	
	Alinhamento corporal	



Elemento Gímnico		Realiza
Rolamento Saltado	Chamada	
	Fase Voo	
	Rolamento	
	Subida	
Posição Final		

Observações:

O Professor

Anexo V- Teste Escrito

EDUCAÇÃO FÍSICA

Ficha de Avaliação de Conhecimentos - 2º Período

Nome: _____

Turma: _____ Nº: _____

Duração: 90 minutos

Data: _____

Classificação: _____

Professora: _____

Enc. Educação: _____

Lê as questões atentamente antes de dares a resposta.

Grupo I Ginástica de Aparelhos

(100 pontos)

(8 pontos) 1. Indica os nomes dos aparelhos utilizados nas aulas de Ginástica de Aparelhos.

(14 pontos) 2. Para cada um dos aparelhos que indicaste, identifica 2 exercícios obrigatórios.

(30 pontos) 3. Em competição de Ginástica de aparelhos existem aparelhos comuns a rapazes e existem outros que são exclusivos para raparigas e/ou para rapazes. Dá dois exemplos de cada:

- a) Comuns;
- b) Exclusivos a raparigas;
- c) Exclusivo a rapazes.

(8 pontos) 4. Indica dois saltos que conheças no cavalo.

(40 pontos) 5. Relembrando o que foi feito nas aulas de Ginástica de Aparelhos, indica:

- a) as 6 fases que compõem os saltos no cavalo/plinto;
- b) as 5 fases que compõem os saltos no minitrampolim.

Grupo II

Corfebol (100 pontos)

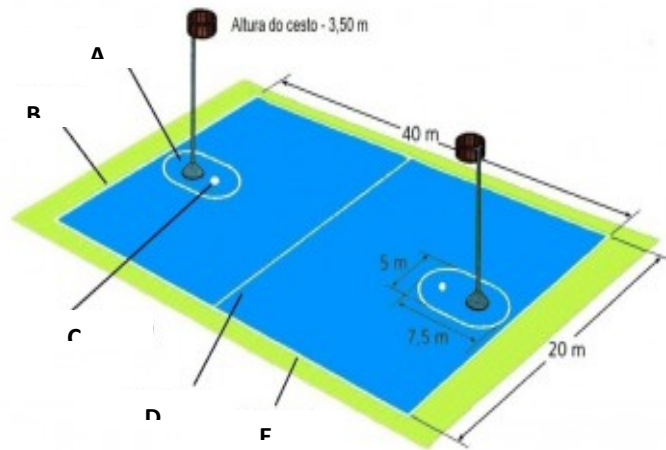
(10 pontos) 1. Indica qual o objetivo do jogo.

(10 pontos) 2. Indica 3 tipos de lançamento característico desta modalidade.

(10 pontos) 3. Indica os tipos de passes que conheces desta modalidade.

(15 pontos) 4. Observa a imagem e faz a legenda.

- a)-
- b)-
- c)-
- d)-
- e)



(15 pontos) 5. Replica o esquema anterior e coloca no campo os jogadores de cada equipa, usando os símbolos e para os rapazes e os símbolos e para as raparigas.

(10 pontos) 6. Indica o número de jogadores que é composta uma equipa de Corfebol.

(10 pontos) 7. O que entendes por “posição de defendido”?

(10 pontos) 8. Em situação de ataque organizado, o que deve fazer o jogador com bola e os seus colegas de equipa que se encontram no meio campo ofensivo.

(10 pontos) 9. Em que situação é que os jogadores trocam a sua função em jogo?

Bom trabalho!

Tabela 31- Unidade Didática de Tag Rugby 12ºano

HABILIDADES MOTORAS	SEQUÊNCIA	AULAS						
		1	2	3	4	5	6	7
Relação jogador-bola								
	Corrida com bola	AD	T/E	E	C	C	AS	AS
	Finta	AD	T/E	E	E	C	AS	AS
	Passe/Recepção	AD	T/E	E	E	C	AS	AS
	Apanhar a bola do chão	AD	T/E	E	C	C	AS	AS
	Passe Cruzado	AD	T/E	E	E	C	AS	AS
	Passe e vai nas costas	AD	T/E	E	E	C	AS	AS
	Apoio ao jogador com bola	AD	T/E	E	E	C	C	AS
Tática Defensiva								
	Defesa Individual	AD		T/E	E	C	C	AS
	Defesa Coletiva- “defesa em linha”	AD		T/E	E	E	C	AS
Situação de Jogo								
	5x5	AD	T/E	E	E	C	C	AS
CULTURA DESPORTIVA	Regras	*	*	*	*	*	*	*
CONCEITOS PSICO-SOCIAIS	Cooperação	*	*	*	*	*	*	*
	Respeito	*	*	*	*	*	*	*
	Pontualidade / Assiduidade	*	*	*	*	*	*	*
	Empenho	*	*	*	*	*	*	*
	Responsabilidade / Autonomia	*	*	*	*	*	*	*
APTIDÃO FÍSICA	Velocidade	*	*	**	*	*	**	*
	Flexibilidade	*	*	*	*	*	**	*
	Resistência	*	*	*	*	**	*	*
	Força	*	*	*	*	**	*	*

Tabela 32- Avaliação Tag-Rugby 12ºano

	comum JDC				Jogo 5x5			
	Cooperação	Conhece as regras	Conhece o objectivo do jogo	Passe	Recepção	Finta	Organização Defensiva	Organização Ofensiva
Diagnóstica	3,86666667	3,33333333	3,6	3,1	3,32	2,86666667	3,08666667	3,16666667
Sumativa	4,5	3,97333333	4,46666667	3,74	3,89333333	3,55333333	3,61333333	3,9
Diferença	0,63333333	0,64	0,86666667	0,64	0,57333333	0,68666667	0,52666667	0,73333333
%	12,666667	12,8	17,333333	12,8	11,466667	13,733333	10,533333	14,666667

Anexo VII -5º ano

Tabela 33- Conteúdos de Andebol 5ºano

Planeamento Andebol	
Habilidades Motoras	<u>Jogador Bola:</u> Passe de ombro Passe Picado Receção Remate <u>Jogador-Bola-Adversário:</u> Interceção Marcação <u>Jogador-Bola-Colegas:</u> Desmarcação
Cultura Desportiva	Formas de Jogar a Bola; Passes e Dribles; Violações da área de baliza; Infrações às regras de conduta com o adversário;
Conceitos Psicossociais	Cooperação; Respeito; Pontualidade/Assiduidade Empenho Responsabilidade/Autonomia
Aptidão Física	Velocidade Flexibilidade Resistência Força

Campos Na Crista Da Onda



Professora Estagiária Marina Estêvão

Escola	Escola Secundária Campos Melo
Data	25 de maio de 2018 ou 1 de junho de 2018 (horário do Desporto Escolar de Surf da Escola Secundária de Peniche).
Local	Cidade de Peniche.
Alunos Envolvidos	Participantes mais assíduos do Desporto Escolar (<i>tabela 1</i>).
Justificação do projeto	Reconhecer o mérito, a dedicação e o esforço dos alunos e o seu compromisso na participação nas atividades do Desporto Escolar e na representação da escola.
Objetivos específicos	<ul style="list-style-type: none">○ Complementar a atividade curricular;○ Incentivar o espírito desportivo e de cooperação, contribuindo para o processo formativo dos alunos;

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Proporcionar situações de convívio e partilha de experiências desportivas com alunos de outras zonas do país; ○ Fomentar o conhecimento das implicações e benefícios de uma participação regular nas atividades físicas desportivas escolares; ○ Contribuir para um estilo de vida ativo e saudável; ○ Diversificar a oferta contemplando atividades em meio aquático;
Custo	<p><u>Transporte:</u> Câmara Municipal da Covilhã (pedido será realizado após a aprovação da atividade)</p> <p><u>Alimentação:</u> Almoço volante fornecido pela ESCM</p> <p><u>Material:</u> Cedido pela Escola Secundária de Peniche</p>
Programa	<p><u>Dia 25</u></p> <p>07h- Partida da Escola</p> <p>10h- Chegada a Peniche</p> <p>10h30- Atividades “<i>Beach Olympics</i>”</p> <p>12h00- Almoço</p> <p>14h30- Aula de Surf/Bodyboard</p> <p>17h00- Banho na ESP</p> <p>17h30- Regresso à Escola</p>
Docente Responsável	Professora Nilza Duarte
Docentes	Professora Estagiária Marina Estêvão
Acompanhantes	Professor Estagiário Pedro Reis

Tabela 34- Participantes mais assíduos do Desporto Escolar

Grupo Equipa	Aluno(a)	Ano	Turma
Basquetebol Fem./Masc.			
Natação			
Ginástica Acrobática			
Badminton			

Campos na Crista da Onda é uma atividade organizada em conjunto pelos professores estagiários de Educação Física e pelo grupo de Educação Física, com o apoio da Escola Secundária Campos Melo. Irá ser realizada no dia _____, na Cidade de Peniche. Este projeto tem o intuito de reconhecer o mérito, a dedicação e o esforço dos alunos e o seu compromisso na participação nas atividades do Desporto Escolar e na representação da escola. Para além disso, este visa complementar a atividade curricular do aluno, incentivando o espírito desportivo e de cooperação, contribuindo para o processo formativo do mesmo, proporcionando situações de convívio e partilha de experiências desportivas com alunos de outras zonas do país. Fomentar o conhecimento das implicações e benefícios de uma participação regular nas atividades físicas desportivas escolares e contribuir para um estilo de vida ativo e saudável do aluno, está implícito neste projeto que tem o seguinte programa:

07h- Partida da Escola
10h- Chegada a Peniche
10h30- Atividades “*Beach Olympics*”
12h00- Almoço
14h30- Aula de Surf/Bodyboard
17h00- Banho na ESP
17h30- Regresso à Escola

Covilhã, 13 de abril de 2018

Professor(a) Responsável: _____

Nilza Duarte

(Destacar a parte inferior e devolver aos professores de educação física)

Eu, _____,
encarregado de educação do
aluno _____, do _____ ano, da
turma _____ **Autorizo/Não Autorizo** (riscar o que não interessa) o meu educando a
participar no projeto “Campos na Crista da Onda, que irá realizar-se no dia
_____, na cidade de Peniche.

Data: ___/___/____

Encarregado de Educação

Anexo IX- Nível Nacional

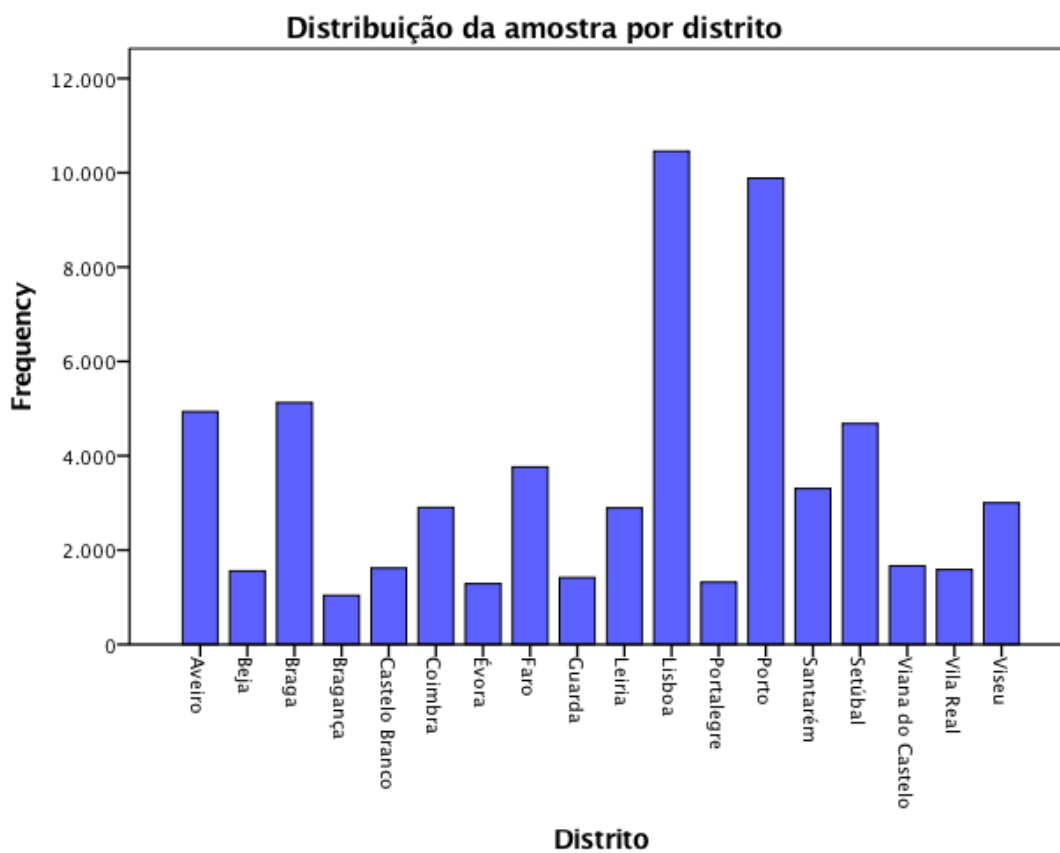


Figura 13- Gráfico de barras com a distribuição da amostra pelos vários distritos.

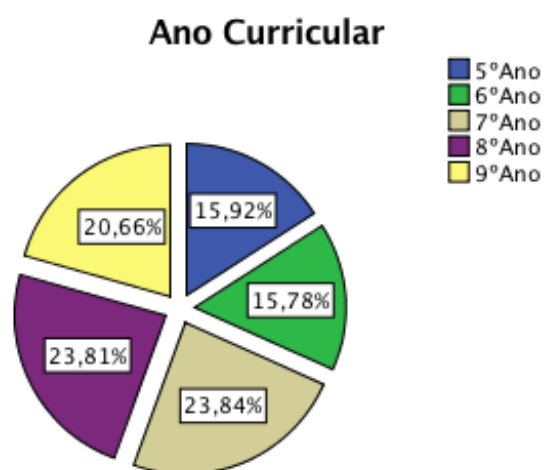


Figura 14- Distribuição da amostra pelos anos curriculares

Distribuição da amostra pelos vários concelhos do distrito de Castelo Branco

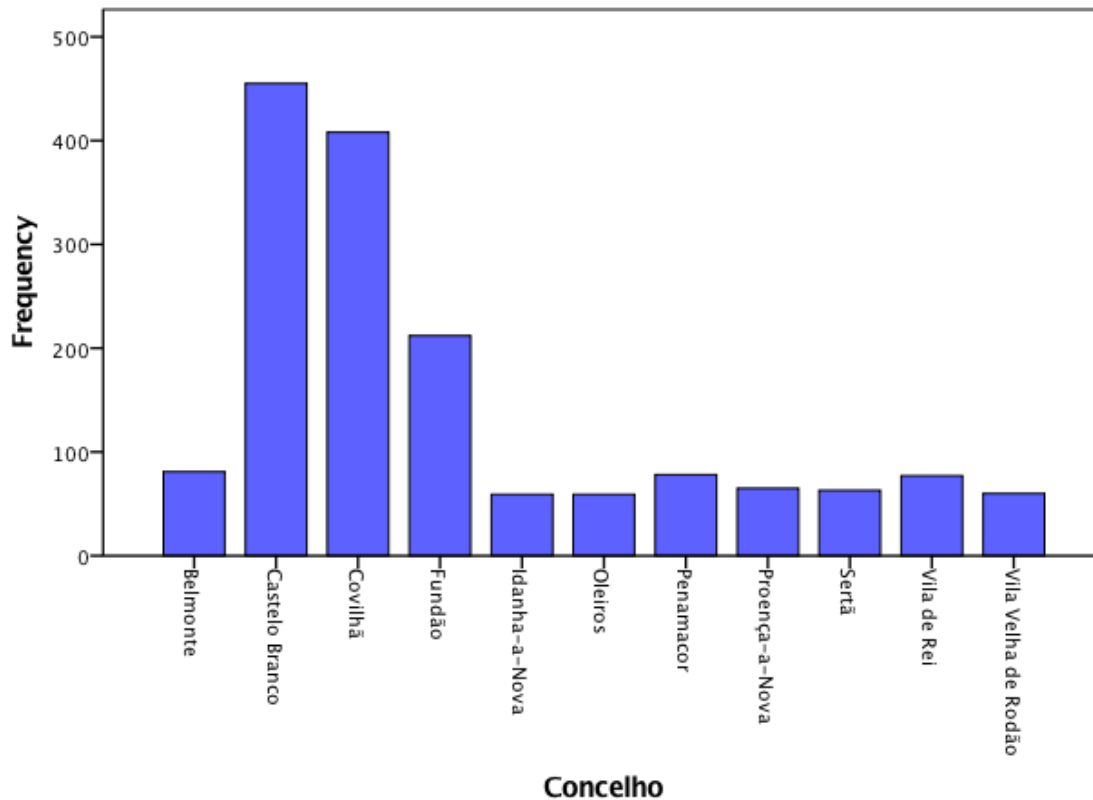


Figura 15- Distribuição da amostra pelos vários concelhos do distrito de Castelo Branco

Distribuição da amostra pelas escolas do concelho da Covilhã

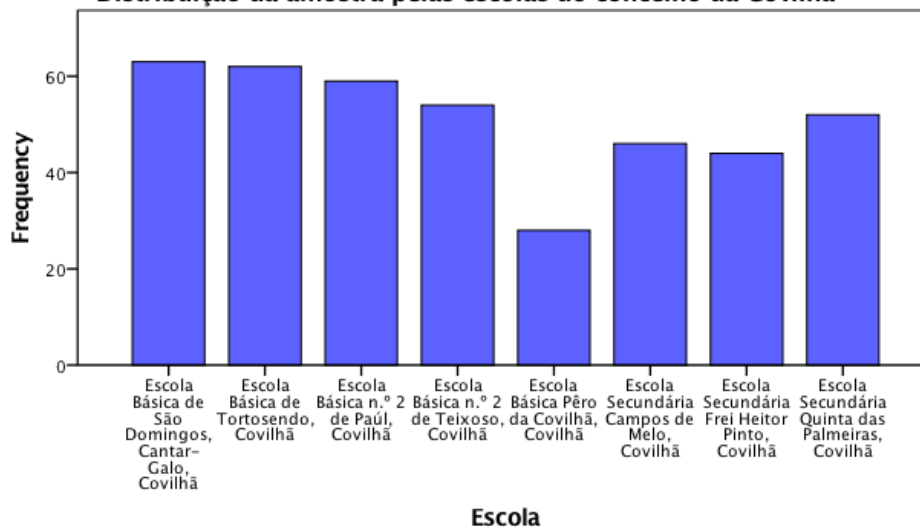


Figura 16- Distribuição da amostra pelas várias escolas do concelho da Covilhã

Anexo X- Nível Distrital

Tabela 35- Teste de Levene da média de todas as disciplinas de Portugal Continental.

Test of Homogeneity of Variances			
MédiaTodasAsDisciplinas			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
20,165	17	62411	,000

Tabela 36- ANOVA de Welsh da média de todas as disciplinas de Portugal Continental.

Robust Tests of Equality of Means				
MédiaTodasAsDisciplinas				
	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	145,344	17	14247,569	,000

a. Asymptotically F distributed.

Tabela 37- Comparações múltiplas da média de todas as disciplinas de Portugal Continental.

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: MédiaTodasAsDisciplinas						
Scheffe						
(I) Dis	(J) Dis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Aveiro	Beja	,07433*	,01347	,023	,0036	,1451
	Braga	-,03942	,00924	,376	-,0880	,0091
	Bragança	-,09227*	,01582	,008	-,1753	-,0092
	Castelo Branco	-,01274	,01328	1,000	-,0825	,0570
	Coimbra	-,00986	,01084	1,000	-,0668	,0471
	Évora	,04657	,01450	,890	-,0296	,1227
	Faro	,10809*	,01003	,000	,0554	,1608
	Guarda	-,00396	,01396	1,000	-,0773	,0694
	Leiria	-,03067	,01085	,967	-,0877	,0263
	Lisboa	,19386*	,00800	,000	,1518	,2359
	Portalegre	,00320	,01437	1,000	-,0723	,0787
	Porto	,04510*	,00808	,019	,0027	,0875
	Santarém	-,01036	,01042	1,000	-,0651	,0444
	Setúbal	,14150*	,00945	,000	,0918	,1911
	Viana do Castelo	-,12756*	,01314	,000	-,1966	-,0586
Vila Real	-,09390*	,01337	,000	-,1641	-,0237	

	Viseu	-,05641*	,01073	,049	-,1128	-,0001	
Beja	Aveiro	-,07433*	,01347	,023	-,1451	-,0036	
	Braga	-,11376*	,01341	,000	-,1842	-,0433	
	Bragança	-,16660*	,01856	,000	-,2641	-,0691	
	Castelo Branco	-,08707*	,01645	,045	-,1735	-,0007	
	Coimbra	-,08419*	,01456	,010	-,1606	-,0077	
	Évora	-,02777	,01745	1,000	-,1194	,0639	
	Faro	,03376	,01396	,994	-,0396	,1071	
	Guarda	-,07830	,01700	,217	-,1676	,0110	
	Leiria	-,10500*	,01456	,000	-,1815	-,0285	
	Lisboa	,11953*	,01258	,000	,0534	,1856	
	Portalegre	-,07113	,01734	,467	-,1622	,0200	
	Porto	-,02923	,01263	,997	-,0956	,0371	
	Santarém	-,08469*	,01424	,006	-,1595	-,0099	
	Setúbal	,06716	,01355	,105	-,0040	,1383	
	Viana do Castelo	-,20189*	,01634	,000	-,2877	-,1161	
	Vila Real	-,16824*	,01653	,000	-,2550	-,0814	
	Viseu	-,13075*	,01447	,000	-,2068	-,0547	
	Braga	Aveiro	,03942	,00924	,376	-,0091	,0880
		Beja	,11376*	,01341	,000	,0433	,1842
Bragança		-,05285	,01577	,844	-,1357	,0300	
Castelo Branco		,02669	,01322	,999	-,0427	,0961	
Coimbra		,02956	,01077	,975	-,0270	,0861	
Évora		,08599*	,01445	,005	,0101	,1619	
Faro		,14752*	,00995	,000	,0953	,1998	
Guarda		,03546	,01390	,989	-,0376	,1085	
Leiria		,00875	,01078	1,000	-,0479	,0654	
Lisboa		,23328*	,00790	,000	,1918	,2748	
Portalegre		,04262	,01432	,944	-,0326	,1178	
Porto		,08452*	,00798	,000	,0426	,1264	
Santarém		,02907	,01034	,969	-,0252	,0834	
Setúbal		,18092*	,00937	,000	,1317	,2301	
Viana do Castelo		-,08814*	,01307	,000	-,1568	-,0195	
Vila Real		-,05448	,01331	,471	-,1244	,0154	
Viseu		-,01699	,01065	1,000	-,0729	,0390	
Bragança		Aveiro	,09227*	,01582	,008	,0092	,1753
		Beja	,16660*	,01856	,000	,0691	,2641
	Braga	,05285	,01577	,844	-,0300	,1357	
	Castelo Branco	,07953	,01842	,350	-,0172	,1763	

	Coimbra	,08241	,01675	,114	-,0056	,1704	
	Évora	,13884*	,01933	,000	,0373	,2403	
	Faro	,20036*	,01624	,000	,1151	,2857	
	Guarda	,08830	,01892	,193	-,0111	,1877	
	Leiria	,06160	,01676	,702	-,0264	,1496	
	Lisboa	,28613*	,01507	,000	,2070	,3653	
	Portalegre	,09547	,01923	,103	-,0055	,1965	
	Porto	,13737*	,01511	,000	,0580	,2167	
	Santarém	,08191	,01648	,102	-,0047	,1685	
	Setúbal	,23376*	,01589	,000	,1503	,3172	
	Viana do Castelo	-,03529	,01832	1,000	-,1315	,0609	
	Vila Real	-,00164	,01849	1,000	-,0988	,0955	
	Viseu	,03585	,01668	,999	-,0518	,1235	
Castelo Branco	Aveiro	,01274	,01328	1,000	-,0570	,0825	
	Beja	,08707*	,01645	,045	,0007	,1735	
	Braga	-,02669	,01322	,999	-,0961	,0427	
	Bragança	-,07953	,01842	,350	-,1763	,0172	
	Coimbra	,00288	,01438	1,000	-,0727	,0784	
	Évora	,05930	,01731	,816	-,0316	,1502	
	Faro	,12083*	,01378	,000	,0485	,1932	
	Guarda	,00877	,01686	1,000	-,0798	,0973	
	Leiria	-,01793	,01439	1,000	-,0935	,0576	
	Lisboa	,20660*	,01238	,000	,1416	,2716	
	Portalegre	,01594	,01720	1,000	-,0744	,1063	
	Porto	,05784	,01243	,199	-,0075	,1231	
	Santarém	,00238	,01406	1,000	-,0715	,0762	
	Setúbal	,15423*	,01337	,000	,0840	,2244	
	Viana do Castelo	-,11482*	,01618	,000	-,1998	-,0298	
	Vila Real	-,08117	,01637	,105	-,1672	,0048	
	Viseu	-,04368	,01430	,929	-,1188	,0314	
	Coimbra	Aveiro	,00986	,01084	1,000	-,0471	,0668
		Beja	,08419*	,01456	,010	,0077	,1606
		Braga	-,02956	,01077	,975	-,0861	,0270
Bragança		-,08241	,01675	,114	-,1704	,0056	
Castelo Branco		-,00288	,01438	1,000	-,0784	,0727	
Évora		,05643	,01552	,721	-,0251	,1379	
Faro		,11795*	,01145	,000	,0578	,1781	
Guarda		,00589	,01501	1,000	-,0730	,0847	
Leiria		-,02081	,01218	1,000	-,0848	,0432	

	Lisboa	,20372*	,00973	,000	,1526	,2548	
	Portalegre	,01306	,01540	1,000	-,0678	,0939	
	Porto	,05496*	,00979	,017	,0036	,1064	
	Santarém	-,00050	,01179	1,000	-,0624	,0614	
	Setúbal	,15135*	,01095	,000	,0938	,2089	
	Viana do Castelo	-,11770*	,01425	,000	-,1926	-,0428	
	Vila Real	-,08405*	,01447	,009	-,1600	-,0080	
	Viseu	-,04656	,01207	,604	-,1099	,0168	
Évora	Aveiro	-,04657	,01450	,890	-,1227	,0296	
	Beja	,02777	,01745	1,000	-,0639	,1194	
	Braga	-,08599*	,01445	,005	-,1619	-,0101	
	Bragança	-,13884*	,01933	,000	-,2403	-,0373	
	Castelo Branco	-,05930	,01731	,816	-,1502	,0316	
	Coimbra	-,05643	,01552	,721	-,1379	,0251	
	Faro	,06153	,01496	,461	-,0171	,1401	
	Guarda	-,05053	,01784	,966	-,1442	,0432	
	Leiria	-,07724	,01553	,101	-,1588	,0043	
	Lisboa	,14729*	,01369	,000	,0754	,2192	
	Portalegre	-,04337	,01816	,995	-,1388	,0520	
	Porto	-,00147	,01373	1,000	-,0736	,0707	
	Santarém	-,05692	,01523	,669	-,1369	,0231	
	Setúbal	,09493*	,01458	,001	,0183	,1715	
	Viana do Castelo	-,17413*	,01720	,000	-,2645	-,0838	
	Vila Real	-,14047*	,01738	,000	-,2318	-,0492	
	Viseu	-,10298*	,01544	,000	-,1841	-,0219	
	Faro	Aveiro	-,10809*	,01003	,000	-,1608	-,0554
		Beja	-,03376	,01396	,994	-,1071	,0396
		Braga	-,14752*	,00995	,000	-,1998	-,0953
Bragança		-,20036*	,01624	,000	-,2857	-,1151	
Castelo Branco		-,12083*	,01378	,000	-,1932	-,0485	
Coimbra		-,11795*	,01145	,000	-,1781	-,0578	
Évora		-,06153	,01496	,461	-,1401	,0171	
Guarda		-,11206*	,01444	,000	-,1879	-,0362	
Leiria		-,13876*	,01146	,000	-,1990	-,0786	
Lisboa		,08577*	,00881	,000	,0395	,1320	
Portalegre		-,10489*	,01484	,000	-,1828	-,0270	
Porto		-,06299*	,00888	,000	-,1096	-,0164	
Santarém		-,11845*	,01105	,000	-,1765	-,0604	
Setúbal		,03340	,01014	,865	-,0199	,0867	

	Viana do Castelo	-,23565*	,01364	,000	-,3073	-,1640	
	Vila Real	-,20200*	,01387	,000	-,2748	-,1291	
	Viseu	-,16451*	,01134	,000	-,2241	-,1049	
Guarda	Aveiro	,00396	,01396	1,000	-,0694	,0773	
	Beja	,07830	,01700	,217	-,0110	,1676	
	Braga	-,03546	,01390	,989	-,1085	,0376	
	Bragança	-,08830	,01892	,193	-,1877	,0111	
	Castelo Branco	-,00877	,01686	1,000	-,0973	,0798	
	Coimbra	-,00589	,01501	1,000	-,0847	,0730	
	Évora	,05053	,01784	,966	-,0432	,1442	
	Faro	,11206*	,01444	,000	,0362	,1879	
	Leiria	-,02671	,01502	1,000	-,1056	,0522	
	Lisboa	,19782*	,01311	,000	,1290	,2667	
	Portalegre	,00716	,01773	1,000	-,0860	,1003	
	Porto	,04906	,01315	,673	-,0200	,1182	
	Santarém	-,00639	,01471	1,000	-,0836	,0709	
	Setúbal	,14546*	,01404	,000	,0717	,2192	
	Viana do Castelo	-,12360*	,01674	,000	-,2115	-,0356	
	Vila Real	-,08994*	,01693	,042	-,1789	-,0010	
	Viseu	-,05245	,01493	,779	-,1309	,0260	
	Leiria	Aveiro	,03067	,01085	,967	-,0263	,0877
		Beja	,10500*	,01456	,000	,0285	,1815
		Braga	-,00875	,01078	1,000	-,0654	,0479
Bragança		-,06160	,01676	,702	-,1496	,0264	
Castelo Branco		,01793	,01439	1,000	-,0576	,0935	
Coimbra		,02081	,01218	1,000	-,0432	,0848	
Évora		,07724	,01553	,101	-,0043	,1588	
Faro		,13876*	,01146	,000	,0786	,1990	
Guarda		,02671	,01502	1,000	-,0522	,1056	
Lisboa		,22453*	,00974	,000	,1734	,2757	
Portalegre		,03387	,01540	,998	-,0470	,1148	
Porto		,07577*	,00980	,000	,0243	,1272	
Santarém		,02031	,01180	1,000	-,0417	,0823	
Setúbal		,17216*	,01096	,000	,1146	,2297	
Viana do Castelo		-,09689*	,01426	,000	-,1718	-,0220	
Vila Real		-,06324	,01448	,324	-,1393	,0128	
Viseu		-,02575	,01208	,999	-,0892	,0377	
Lisboa	Aveiro	-,19386*	,00800	,000	-,2359	-,1518	

	Beja	-,11953*	,01258	,000	-,1856	-,0534
	Braga	-,23328*	,00790	,000	-,2748	-,1918
	Bragança	-,28613*	,01507	,000	-,3653	-,2070
	Castelo Branco	-,20660*	,01238	,000	-,2716	-,1416
	Coimbra	-,20372*	,00973	,000	-,2548	-,1526
	Évora	-,14729*	,01369	,000	-,2192	-,0754
	Faro	-,08577*	,00881	,000	-,1320	-,0395
	Guarda	-,19782*	,01311	,000	-,2667	-,1290
	Leiria	-,22453*	,00974	,000	-,2757	-,1734
	Portalegre	-,19066*	,01355	,000	-,2618	-,1195
	Porto	-,14876*	,00650	,000	-,1829	-,1146
	Santarém	-,20422*	,00925	,000	-,2528	-,1556
	Setúbal	-,05237*	,00815	,001	-,0952	-,0096
	Viana do Castelo	-,32142*	,01223	,000	-,3857	-,2572
	Vila Real	-,28777*	,01248	,000	-,3533	-,2222
	Viseu	-,25028*	,00960	,000	-,3007	-,1999
Portalegre	Aveiro	-,00320	,01437	1,000	-,0787	,0723
	Beja	,07113	,01734	,467	-,0200	,1622
	Braga	-,04262	,01432	,944	-,1178	,0326
	Bragança	-,09547	,01923	,103	-,1965	,0055
	Castelo Branco	-,01594	,01720	1,000	-,1063	,0744
	Coimbra	-,01306	,01540	1,000	-,0939	,0678
	Évora	,04337	,01816	,995	-,0520	,1388
	Faro	,10489*	,01484	,000	,0270	,1828
	Guarda	-,00716	,01773	1,000	-,1003	,0860
	Leiria	-,03387	,01540	,998	-,1148	,0470
	Lisboa	,19066*	,01355	,000	,1195	,2618
	Porto	,04190	,01359	,923	-,0295	,1133
	Santarém	-,01356	,01510	1,000	-,0929	,0658
	Setúbal	,13829*	,01445	,000	,0624	,2142
	Viana do Castelo	-,13076*	,01709	,000	-,2205	-,0410
	Vila Real	-,09710*	,01727	,017	-,1878	-,0064
	Viseu	-,05962	,01532	,585	-,1401	,0208
Porto	Aveiro	-,04510*	,00808	,019	-,0875	-,0027
	Beja	,02923	,01263	,997	-,0371	,0956
	Braga	-,08452*	,00798	,000	-,1264	-,0426
	Bragança	-,13737*	,01511	,000	-,2167	-,0580
	Castelo Branco	-,05784	,01243	,199	-,1231	,0075
	Coimbra	-,05496*	,00979	,017	-,1064	-,0036

	Évora	,00147	,01373	1,000	-,0707	,0736	
	Faro	,06299*	,00888	,000	,0164	,1096	
	Guarda	-,04906	,01315	,673	-,1182	,0200	
	Leiria	-,07577*	,00980	,000	-,1272	-,0243	
	Lisboa	,14876*	,00650	,000	,1146	,1829	
	Portalegre	-,04190	,01359	,923	-,1133	,0295	
	Santarém	-,05546*	,00931	,005	-,1044	-,0065	
	Setúbal	,09640*	,00822	,000	,0532	,1396	
	Viana do Castelo	-,17266*	,01228	,000	-,2372	-,1082	
	Vila Real	-,13900*	,01253	,000	-,2048	-,0732	
	Viseu	-,10151*	,00966	,000	-,1523	-,0508	
Santarém	Aveiro	,01036	,01042	1,000	-,0444	,0651	
	Beja	,08469*	,01424	,006	,0099	,1595	
	Braga	-,02907	,01034	,969	-,0834	,0252	
	Bragança	-,08191	,01648	,102	-,1685	,0047	
	Castelo Branco	-,00238	,01406	1,000	-,0762	,0715	
	Coimbra	,00050	,01179	1,000	-,0614	,0624	
	Évora	,05692	,01523	,669	-,0231	,1369	
	Faro	,11845*	,01105	,000	,0604	,1765	
	Guarda	,00639	,01471	1,000	-,0709	,0836	
	Leiria	-,02031	,01180	1,000	-,0823	,0417	
	Lisboa	,20422*	,00925	,000	,1556	,2528	
	Portalegre	,01356	,01510	1,000	-,0658	,0929	
	Porto	,05546*	,00931	,005	,0065	,1044	
	Setúbal	,15185*	,01053	,000	,0966	,2071	
	Viana do Castelo	-,11720*	,01393	,000	-,1904	-,0440	
	Vila Real	-,08355*	,01415	,007	-,1579	-,0092	
	Viseu	-,04606	,01169	,557	-,1074	,0153	
	Setúbal	Aveiro	-,14150*	,00945	,000	-,1911	-,0918
		Beja	-,06716	,01355	,105	-,1383	,0040
		Braga	-,18092*	,00937	,000	-,2301	-,1317
Bragança		-,23376*	,01589	,000	-,3172	-,1503	
Castelo Branco		-,15423*	,01337	,000	-,2244	-,0840	
Coimbra		-,15135*	,01095	,000	-,2089	-,0938	
Évora		-,09493*	,01458	,001	-,1715	-,0183	
Faro		-,03340	,01014	,865	-,0867	,0199	
Guarda		-,14546*	,01404	,000	-,2192	-,0717	
Leiria		-,17216*	,01096	,000	-,2297	-,1146	
Lisboa		,05237*	,00815	,001	,0096	,0952	

	Portalegre	-,13829*	,01445	,000	-,2142	-,0624	
	Porto	-,09640*	,00822	,000	-,1396	-,0532	
	Santarém	-,15185*	,01053	,000	-,2071	-,0966	
	Viana do Castelo	-,26905*	,01322	,000	-,3385	-,1996	
	Vila Real	-,23540*	,01346	,000	-,3061	-,1647	
	Viseu	-,19791*	,01084	,000	-,2548	-,1410	
Viana do Castelo	Aveiro	,12756*	,01314	,000	,0586	,1966	
	Beja	,20189*	,01634	,000	,1161	,2877	
	Braga	,08814*	,01307	,000	,0195	,1568	
	Bragança	,03529	,01832	1,000	-,0609	,1315	
	Castelo Branco	,11482*	,01618	,000	,0298	,1998	
	Coimbra	,11770*	,01425	,000	,0428	,1926	
	Évora	,17413*	,01720	,000	,0838	,2645	
	Faro	,23565*	,01364	,000	,1640	,3073	
	Guarda	,12360*	,01674	,000	,0356	,2115	
	Leiria	,09689*	,01426	,000	,0220	,1718	
	Lisboa	,32142*	,01223	,000	,2572	,3857	
	Portalegre	,13076*	,01709	,000	,0410	,2205	
	Porto	,17266*	,01228	,000	,1082	,2372	
	Santarém	,11720*	,01393	,000	,0440	,1904	
	Setúbal	,26905*	,01322	,000	,1996	,3385	
	Vila Real	,03365	,01626	,999	-,0517	,1191	
	Viseu	,07114	,01416	,090	-,0033	,1455	
	Vila Real	Aveiro	,09390*	,01337	,000	,0237	,1641
		Beja	,16824*	,01653	,000	,0814	,2550
		Braga	,05448	,01331	,471	-,0154	,1244
Bragança		,00164	,01849	1,000	-,0955	,0988	
Castelo Branco		,08117	,01637	,105	-,0048	,1672	
Coimbra		,08405*	,01447	,009	,0080	,1600	
Évora		,14047*	,01738	,000	,0492	,2318	
Faro		,20200*	,01387	,000	,1291	,2748	
Guarda		,08994*	,01693	,042	,0010	,1789	
Leiria		,06324	,01448	,324	-,0128	,1393	
Lisboa		,28777*	,01248	,000	,2222	,3533	
Portalegre		,09710*	,01727	,017	,0064	,1878	
Porto		,13900*	,01253	,000	,0732	,2048	
Santarém		,08355*	,01415	,007	,0092	,1579	
Setúbal		,23540*	,01346	,000	,1647	,3061	
Viana do Castelo		-,03365	,01626	,999	-,1191	,0517	

	Viseu	,03749	,01438	,986	-,0381	,1130
Viseu	Aveiro	,05641*	,01073	,049	,0001	,1128
	Beja	,13075*	,01447	,000	,0547	,2068
	Braga	,01699	,01065	1,000	-,0390	,0729
	Bragança	-,03585	,01668	,999	-,1235	,0518
	Castelo Branco	,04368	,01430	,929	-,0314	,1188
	Coimbra	,04656	,01207	,604	-,0168	,1099
	Évora	,10298*	,01544	,000	,0219	,1841
	Faro	,16451*	,01134	,000	,1049	,2241
	Guarda	,05245	,01493	,779	-,0260	,1309
	Leiria	,02575	,01208	,999	-,0377	,0892
	Lisboa	,25028*	,00960	,000	,1999	,3007
	Portalegre	,05962	,01532	,585	-,0208	,1401
	Porto	,10151*	,00966	,000	,0508	,1523
	Santarém	,04606	,01169	,557	-,0153	,1074
	Setúbal	,19791*	,01084	,000	,1410	,2548
	Viana do Castelo	-,07114	,01416	,090	-,1455	,0033
	Vila Real	-,03749	,01438	,986	-,1130	,0381

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tabela 38- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffé da média de todas as disciplinas de Portugal continental

		MédiaTodasAsDisciplinas							
		Scheffe ^{a,b}							
Dis	N	Subset for alpha = 0.05							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Lisboa	10453	3,3878							
Setúbal	4684	3,4401	3,4401						
Faro	3763		3,4735	3,4735					
Beja	1558		3,5073	3,5073	3,5073				
Évora	1287			3,5351	3,5351	3,5351			
Porto	9885			3,5365	3,5365	3,5365			
Portalegre	1317				3,5784	3,5784	3,5784		
Aveiro	4936					3,5816	3,5816		
Guarda	1419					3,5856	3,5856		
Coimbra	2900					3,5915	3,5915		
Santarém	3304					3,5920	3,5920		
Castelo Branco	1617					3,5944	3,5944		

Leiria	2892						3,6123	3,6123	
Braga	5125						3,6211	3,6211	
Viseu	2999						3,6381	3,6381	3,6381
Bragança	1039							3,6739	3,6739
Vila Real	1587							3,6755	3,6755
Viana do Castelo	1664								3,7092
Sig.		,653	,138	,247	,071	,376	,364	,240	,071

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 2223,500.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Tabela 39- Teste de Levene da média de Educação Física em Portugal Continental

Test of Homogeneity of Variances

MédiaTodasAsDisciplinas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,542	17	4648	,000

Tabela 40- ANOVA de Welch da média de Educação Física em Portugal Continental.

Robust Tests of Equality of Means

MédiaTodasAsDisciplinas

	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	63,170	17	1080,659	,000

a. Asymptotically F distributed.

Tabela 41- Comparações múltiplas da média de Educação física nos distritos de Portugal Continental

Multiple Comparisons

Dependent Variable: MédiaTodasAsDisciplinas

Scheffe

(I) Dis	(J) Dis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Aveiro	Beja	,10435	,02786	,665	-,0421	,2508
	Braga	-,08625	,01954	,302	-,1890	,0165
	Bragança	-,30016*	,03223	,000	-,4695	-,1308
	Castelo Branco	-,00759	,02821	1,000	-,1559	,1407
	Coimbra	-,03779	,02255	1,000	-,1563	,0807
	Évora	,07916	,03006	,984	-,0789	,2372

	Faro	,12572*	,02129	,007	,0138	,2376
	Guarda	-,04663	,02868	1,000	-,1974	,1041
	Leiria	,00871	,02328	1,000	-,1136	,1310
	Lisboa	,22264*	,01694	,000	,1336	,3117
	Portalegre	-,04191	,02983	1,000	-,1987	,1149
	Porto	-,01955	,01712	1,000	-,1095	,0704
	Santarém	,02810	,02234	1,000	-,0893	,1455
	Setúbal	,16074*	,02000	,000	,0556	,2659
	Viana do Castelo	-,16040*	,02778	,010	-,3064	-,0144
	Vila Real	-,28093*	,02770	,000	-,4265	-,1354
	Viseu	-,08046	,02249	,749	-,1986	,0377
Beja	Aveiro	-,10435	,02786	,665	-,2508	,0421
	Braga	-,19060*	,02765	,000	-,3359	-,0453
	Bragança	-,40451*	,03770	,000	-,6026	-,2064
	Castelo Branco	-,11195	,03433	,875	-,2924	,0685
	Coimbra	-,14214	,02985	,161	-,2990	,0147
	Évora	-,02519	,03587	1,000	-,2137	,1633
	Faro	,02136	,02891	1,000	-,1306	,1733
	Guarda	-,15098	,03471	,334	-,3334	,0315
	Leiria	-,09564	,03040	,908	-,2554	,0642
	Lisboa	,11829	,02587	,231	-,0177	,2543
	Portalegre	-,14626	,03567	,468	-,3337	,0412
	Porto	-,12390	,02599	,159	-,2605	,0127
	Santarém	-,07625	,02969	,988	-,2323	,0798
	Setúbal	,05639	,02797	,999	-,0906	,2034
	Viana do Castelo	-,26475*	,03397	,000	-,4433	-,0862
	Vila Real	-,38528*	,03391	,000	-,5635	-,2071
	Viseu	-,18482*	,02980	,002	-,3415	-,0282
Braga	Aveiro	,08625	,01954	,302	-,0165	,1890
	Beja	,19060*	,02765	,000	,0453	,3359
	Bragança	-,21391*	,03204	,000	-,3823	-,0455
	Castelo Branco	,07865	,02800	,969	-,0685	,2258
	Coimbra	,04846	,02228	,998	-,0687	,1656
	Évora	,16541*	,02987	,022	,0084	,3224
	Faro	,21197*	,02100	,000	,1016	,3224
	Guarda	,03962	,02847	1,000	-,1100	,1893
	Leiria	,09496	,02302	,453	-,0260	,2160
	Lisboa	,30889*	,01659	,000	,2217	,3961
	Portalegre	,04434	,02963	1,000	-,1114	,2001
	Porto	,06670	,01677	,537	-,0214	,1548
	Santarém	,11435	,02207	,061	-,0017	,2304

	Setúbal	,24699*	,01970	,000	,1434	,3505	
	Viana do Castelo	-,07415	,02756	,980	-,2190	,0707	
	Vila Real	-,19468*	,02748	,000	-,3391	-,0502	
	Viseu	,00578	,02222	1,000	-,1110	,1226	
Bragança	Aveiro	,30016*	,03223	,000	,1308	,4695	
	Beja	,40451*	,03770	,000	,2064	,6026	
	Braga	,21391*	,03204	,000	,0455	,3823	
	Castelo Branco	,29256*	,03796	,000	,0931	,4921	
	Coimbra	,26237*	,03396	,000	,0839	,4408	
	Évora	,37932*	,03935	,000	,1725	,5861	
	Faro	,42587*	,03313	,000	,2517	,6000	
	Guarda	,25353*	,03830	,000	,0522	,4548	
	Leiria	,30887*	,03444	,000	,1278	,4899	
	Lisboa	,52280*	,03052	,000	,3624	,6832	
	Portalegre	,25825*	,03917	,000	,0524	,4641	
	Porto	,28061*	,03062	,000	,1197	,4416	
	Santarém	,32826*	,03382	,000	,1505	,5060	
	Setúbal	,46089*	,03232	,000	,2910	,6308	
	Viana do Castelo	,13976	,03763	,682	-,0580	,3376	
	Vila Real	,01922	,03757	1,000	-,1783	,2167	
	Viseu	,21969*	,03392	,001	,0414	,3980	
	Castelo Branco	Aveiro	,00759	,02821	1,000	-,1407	,1559
		Beja	,11195	,03433	,875	-,0685	,2924
		Braga	-,07865	,02800	,969	-,2258	,0685
Bragança		-,29256*	,03796	,000	-,4921	-,0931	
Coimbra		-,03020	,03017	1,000	-,1888	,1284	
Évora		,08675	,03614	,995	-,1032	,2767	
Faro		,13331	,02924	,237	-,0204	,2870	
Guarda		-,03903	,03500	1,000	-,2230	,1449	
Leiria		,01631	,03072	1,000	-,1452	,1778	
Lisboa		,23023*	,02625	,000	,0923	,3682	
Portalegre		-,03431	,03595	1,000	-,2232	,1546	
Porto		-,01196	,02637	1,000	-,1505	,1266	
Santarém		,03569	,03002	1,000	-,1221	,1935	
Setúbal		,16833*	,02832	,006	,0195	,3172	
Viana do Castelo		-,15280	,03426	,280	-,3329	,0273	
Vila Real		-,27334*	,03419	,000	-,4531	-,0936	
Viseu		-,07287	,03013	,994	-,2312	,0855	
Coimbra	Aveiro	,03779	,02255	1,000	-,0807	,1563	
	Beja	,14214	,02985	,161	-,0147	,2990	
	Braga	-,04846	,02228	,998	-,1656	,0687	

	Bragança	-,26237*	,03396	,000	-,4408	-,0839
	Castelo Branco	,03020	,03017	1,000	-,1284	,1888
	Évora	,11695	,03191	,707	-,0508	,2847
	Faro	,16351*	,02382	,000	,0383	,2887
	Guarda	-,00884	,03061	1,000	-,1697	,1520
	Leiria	,04650	,02562	1,000	-,0881	,1811
	Lisboa	,26043*	,02004	,000	,1551	,3657
	Portalegre	-,00412	,03169	1,000	-,1707	,1625
	Porto	,01824	,02019	1,000	-,0879	,1244
	Santarém	,06589	,02477	,982	-,0643	,1961
	Setúbal	,19853*	,02268	,000	,0793	,3178
	Viana do Castelo	-,12261	,02977	,457	-,2791	,0339
	Vila Real	-,24314*	,02969	,000	-,3992	-,0871
	Viseu	-,04268	,02490	1,000	-,1736	,0882
	Évora	Aveiro	-,07916	,03006	,984	-,2372
Beja		,02519	,03587	1,000	-,1633	,2137
Braga		-,16541*	,02987	,022	-,3224	-,0084
Bragança		-,37932*	,03935	,000	-,5861	-,1725
Castelo Branco		-,08675	,03614	,995	-,2767	,1032
Coimbra		-,11695	,03191	,707	-,2847	,0508
Faro		,04656	,03103	1,000	-,1166	,2097
Guarda		-,12579	,03650	,807	-,3176	,0661
Leiria		-,07045	,03243	,998	-,2409	,1000
Lisboa		,14348	,02823	,078	-,0049	,2919
Portalegre		-,12107	,03742	,883	-,3177	,0756
Porto		-,09871	,02834	,792	-,2477	,0502
Santarém		-,05106	,03177	1,000	-,2180	,1159
Setúbal		,08158	,03017	,979	-,0770	,2401
Viana do Castelo		-,23956*	,03580	,000	-,4277	-,0514
Vila Real	-,36009*	,03574	,000	-,5479	-,1723	
Viseu	-,15962	,03187	,093	-,3271	,0079	
Faro	Aveiro	-,12572*	,02129	,007	-,2376	-,0138
	Beja	-,02136	,02891	1,000	-,1733	,1306
	Braga	-,21197*	,02100	,000	-,3224	-,1016
	Bragança	-,42587*	,03313	,000	-,6000	-,2517
	Castelo Branco	-,13331	,02924	,237	-,2870	,0204
	Coimbra	-,16351*	,02382	,000	-,2887	-,0383
	Évora	-,04656	,03103	1,000	-,2097	,1166
	Guarda	-,17234*	,02969	,009	-,3284	-,0163
	Leiria	-,11700	,02451	,157	-,2459	,0118
	Lisboa	,09692	,01861	,057	-,0009	,1947

	Portalegre	-,16762*	,03081	,030	-,3296	-,0057
	Porto	-,14527*	,01877	,000	-,2439	-,0466
	Santarém	-,09762	,02363	,450	-,2218	,0266
	Setúbal	,03502	,02143	1,000	-,0776	,1477
	Viana do Castelo	-,28611*	,02882	,000	-,4376	-,1346
	Vila Real	-,40665*	,02874	,000	-,5577	-,2556
	Viseu	-,20618*	,02377	,000	-,3311	-,0813
Guarda	Aveiro	,04663	,02868	1,000	-,1041	,1974
	Beja	,15098	,03471	,334	-,0315	,3334
	Braga	-,03962	,02847	1,000	-,1893	,1100
	Bragança	-,25353*	,03830	,000	-,4548	-,0522
	Castelo Branco	,03903	,03500	1,000	-,1449	,2230
	Coimbra	,00884	,03061	1,000	-,1520	,1697
	Évora	,12579	,03650	,807	-,0661	,3176
	Faro	,17234*	,02969	,009	,0163	,3284
	Leiria	,05534	,03115	1,000	-,1084	,2191
	Lisboa	,26927*	,02675	,000	,1287	,4099
	Portalegre	,00472	,03631	1,000	-,1861	,1956
	Porto	,02708	,02687	1,000	-,1141	,1683
	Santarém	,07473	,03046	,993	-,0854	,2348
	Setúbal	,20737*	,02879	,000	,0561	,3587
	Viana do Castelo	-,11377	,03465	,867	-,2959	,0683
	Vila Real	-,23430*	,03458	,000	-,4160	-,0526
	Viseu	-,03384	,03057	1,000	-,1945	,1268
Leiria	Aveiro	-,00871	,02328	1,000	-,1310	,1136
	Beja	,09564	,03040	,908	-,0642	,2554
	Braga	-,09496	,02302	,453	-,2160	,0260
	Bragança	-,30887*	,03444	,000	-,4899	-,1278
	Castelo Branco	-,01631	,03072	1,000	-,1778	,1452
	Coimbra	-,04650	,02562	1,000	-,1811	,0881
	Évora	,07045	,03243	,998	-,1000	,2409
	Faro	,11700	,02451	,157	-,0118	,2459
	Guarda	-,05534	,03115	1,000	-,2191	,1084
	Lisboa	,21393*	,02085	,000	,1043	,3235
	Portalegre	-,05062	,03222	1,000	-,2199	,1187
	Porto	-,02826	,02100	1,000	-,1386	,0821
	Santarém	,01939	,02544	1,000	-,1143	,1531
	Setúbal	,15202*	,02341	,001	,0290	,2751
	Viana do Castelo	-,16911*	,03032	,020	-,3285	-,0097
	Vila Real	-,28965*	,03025	,000	-,4486	-,1307
	Viseu	-,08918	,02556	,790	-,2235	,0452

Lisboa	Aveiro	-,22264*	,01694	,000	-,3117	-,1336
	Beja	-,11829	,02587	,231	-,2543	,0177
	Braga	-,30889*	,01659	,000	-,3961	-,2217
	Bragança	-,52280*	,03052	,000	-,6832	-,3624
	Castelo Branco	-,23023*	,02625	,000	-,3682	-,0923
	Coimbra	-,26043*	,02004	,000	-,3657	-,1551
	Évora	-,14348	,02823	,078	-,2919	,0049
	Faro	-,09692	,01861	,057	-,1947	,0009
	Guarda	-,26927*	,02675	,000	-,4099	-,1287
	Leiria	-,21393*	,02085	,000	-,3235	-,1043
	Portalegre	-,26455*	,02798	,000	-,4116	-,1175
	Porto	-,24219*	,01365	,000	-,3139	-,1705
	Santarém	-,19454*	,01980	,000	-,2986	-,0905
	Setúbal	-,06190	,01712	,731	-,1519	,0281
	Viana do Castelo	-,38304*	,02578	,000	-,5186	-,2475
	Vila Real	-,50357*	,02569	,000	-,6386	-,3685
Viseu	-,30310*	,01997	,000	-,4081	-,1981	
Portalegre	Aveiro	,04191	,02983	1,000	-,1149	,1987
	Beja	,14626	,03567	,468	-,0412	,3337
	Braga	-,04434	,02963	1,000	-,2001	,1114
	Bragança	-,25825*	,03917	,000	-,4641	-,0524
	Castelo Branco	,03431	,03595	1,000	-,1546	,2232
	Coimbra	,00412	,03169	1,000	-,1625	,1707
	Évora	,12107	,03742	,883	-,0756	,3177
	Faro	,16762*	,03081	,030	,0057	,3296
	Guarda	-,00472	,03631	1,000	-,1956	,1861
	Leiria	,05062	,03222	1,000	-,1187	,2199
	Lisboa	,26455*	,02798	,000	,1175	,4116
	Porto	,02236	,02809	1,000	-,1253	,1700
	Santarém	,07001	,03155	,998	-,0958	,2358
	Setúbal	,20264*	,02994	,000	,0453	,3600
	Viana do Castelo	-,11849	,03561	,852	-,3056	,0687
	Vila Real	-,23903*	,03554	,000	-,4258	-,0522
Viseu	-,03856	,03165	1,000	-,2049	,1278	
Porto	Aveiro	,01955	,01712	1,000	-,0704	,1095
	Beja	,12390	,02599	,159	-,0127	,2605
	Braga	-,06670	,01677	,537	-,1548	,0214
	Bragança	-,28061*	,03062	,000	-,4416	-,1197
	Castelo Branco	,01196	,02637	1,000	-,1266	,1505
	Coimbra	-,01824	,02019	1,000	-,1244	,0879
	Évora	,09871	,02834	,792	-,0502	,2477

	Faro	,14527*	,01877	,000	,0466	,2439
	Guarda	-,02708	,02687	1,000	-,1683	,1141
	Leiria	,02826	,02100	1,000	-,0821	,1386
	Lisboa	,24219*	,01365	,000	,1705	,3139
	Portalegre	-,02236	,02809	1,000	-,1700	,1253
	Santarém	,04765	,01996	,995	-,0572	,1525
	Setúbal	,18029*	,01730	,000	,0894	,2712
	Viana do Castelo	-,14085*	,02590	,030	-,2770	-,0047
	Vila Real	-,26138*	,02581	,000	-,3971	-,1257
	Viseu	-,06092	,02012	,935	-,1667	,0448
Santarém	Aveiro	-,02810	,02234	1,000	-,1455	,0893
	Beja	,07625	,02969	,988	-,0798	,2323
	Braga	-,11435	,02207	,061	-,2304	,0017
	Bragança	-,32826*	,03382	,000	-,5060	-,1505
	Castelo Branco	-,03569	,03002	1,000	-,1935	,1221
	Coimbra	-,06589	,02477	,982	-,1961	,0643
	Évora	,05106	,03177	1,000	-,1159	,2180
	Faro	,09762	,02363	,450	-,0266	,2218
	Guarda	-,07473	,03046	,993	-,2348	,0854
	Leiria	-,01939	,02544	1,000	-,1531	,1143
	Lisboa	,19454*	,01980	,000	,0905	,2986
	Portalegre	-,07001	,03155	,998	-,2358	,0958
	Porto	-,04765	,01996	,995	-,1525	,0572
	Setúbal	,13264*	,02248	,007	,0145	,2508
	Viana do Castelo	-,18850*	,02961	,001	-,3441	-,0329
	Vila Real	-,30903*	,02953	,000	-,4643	-,1538
Viseu	-,10857	,02471	,312	-,2385	,0213	
Setúbal	Aveiro	-,16074*	,02000	,000	-,2659	-,0556
	Beja	-,05639	,02797	,999	-,2034	,0906
	Braga	-,24699*	,01970	,000	-,3505	-,1434
	Bragança	-,46089*	,03232	,000	-,6308	-,2910
	Castelo Branco	-,16833*	,02832	,006	-,3172	-,0195
	Coimbra	-,19853*	,02268	,000	-,3178	-,0793
	Évora	-,08158	,03017	,979	-,2401	,0770
	Faro	-,03502	,02143	1,000	-,1477	,0776
	Guarda	-,20737*	,02879	,000	-,3587	-,0561
	Leiria	-,15202*	,02341	,001	-,2751	-,0290
	Lisboa	,06190	,01712	,731	-,0281	,1519
	Portalegre	-,20264*	,02994	,000	-,3600	-,0453
	Porto	-,18029*	,01730	,000	-,2712	-,0894
	Santarém	-,13264*	,02248	,007	-,2508	-,0145

	Viana do Castelo	-,32113*	,02789	,000	-,4677	-,1745	
	Vila Real	-,44167*	,02781	,000	-,5878	-,2955	
	Viseu	-,24120*	,02262	,000	-,3601	-,1223	
Viana do Castelo	Aveiro	,16040*	,02778	,010	,0144	,3064	
	Beja	,26475*	,03397	,000	,0862	,4433	
	Braga	,07415	,02756	,980	-,0707	,2190	
	Bragança	-,13976	,03763	,682	-,3376	,0580	
	Castelo Branco	,15280	,03426	,280	-,0273	,3329	
	Coimbra	,12261	,02977	,457	-,0339	,2791	
	Évora	,23956*	,03580	,000	,0514	,4277	
	Faro	,28611*	,02882	,000	,1346	,4376	
	Guarda	,11377	,03465	,867	-,0683	,2959	
	Leiria	,16911*	,03032	,020	,0097	,3285	
	Lisboa	,38304*	,02578	,000	,2475	,5186	
	Portalegre	,11849	,03561	,852	-,0687	,3056	
	Porto	,14085*	,02590	,030	,0047	,2770	
	Santarém	,18850*	,02961	,001	,0329	,3441	
	Setúbal	,32113*	,02789	,000	,1745	,4677	
	Vila Real	-,12053	,03384	,756	-,2984	,0573	
	Viseu	,07993	,02972	,980	-,0763	,2362	
	Vila Real	Aveiro	,28093*	,02770	,000	,1354	,4265
		Beja	,38528*	,03391	,000	,2071	,5635
		Braga	,19468*	,02748	,000	,0502	,3391
Bragança		-,01922	,03757	1,000	-,2167	,1783	
Castelo Branco		,27334*	,03419	,000	,0936	,4531	
Coimbra		,24314*	,02969	,000	,0871	,3992	
Évora		,36009*	,03574	,000	,1723	,5479	
Faro		,40665*	,02874	,000	,2556	,5577	
Guarda		,23430*	,03458	,000	,0526	,4160	
Leiria		,28965*	,03025	,000	,1307	,4486	
Lisboa		,50357*	,02569	,000	,3685	,6386	
Portalegre		,23903*	,03554	,000	,0522	,4258	
Porto		,26138*	,02581	,000	,1257	,3971	
Santarém		,30903*	,02953	,000	,1538	,4643	
Setúbal		,44167*	,02781	,000	,2955	,5878	
Viana do Castelo		,12053	,03384	,756	-,0573	,2984	
Viseu		,20047*	,02964	,000	,0447	,3563	
Viseu		Aveiro	,08046	,02249	,749	-,0377	,1986
		Beja	,18482*	,02980	,002	,0282	,3415
		Braga	-,00578	,02222	1,000	-,1226	,1110
	Bragança	-,21969*	,03392	,001	-,3980	-,0414	

Castelo Branco	,07287	,03013	,994	-,0855	,2312
Coimbra	,04268	,02490	1,000	-,0882	,1736
Évora	,15962	,03187	,093	-,0079	,3271
Faro	,20618*	,02377	,000	,0813	,3311
Guarda	,03384	,03057	1,000	-,1268	,1945
Leiria	,08918	,02556	,790	-,0452	,2235
Lisboa	,30310*	,01997	,000	,1981	,4081
Portalegre	,03856	,03165	1,000	-,1278	,2049
Porto	,06092	,02012	,935	-,0448	,1667
Santarém	,10857	,02471	,312	-,0213	,2385
Setúbal	,24120*	,02262	,000	,1223	,3601
Viana do Castelo	-,07993	,02972	,980	-,2362	,0763
Vila Real	-,20047*	,02964	,000	-,3563	-,0447

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tabela 42- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffe da média de Educação Física dos distritos de Portugal continental

MédiaTodasAsDisciplinas								
Scheffe ^{a,b}								
Dis	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
Lisboa	785	3,6414						
Setúbal	348	3,7033	3,7033					
Faro	276	3,7384	3,7384	3,7384				
Beja	122	3,7597	3,7597	3,7597	3,7597			
Évora	100	3,7849	3,7849	3,7849	3,7849			
Santarém	234		3,8360	3,8360	3,8360	3,8360		
Leiria	205			3,8554	3,8554	3,8554		
Aveiro	359			3,8641	3,8641	3,8641		
Castelo Branco	118			3,8717	3,8717	3,8717		
Porto	735			3,8836	3,8836	3,8836	3,8836	
Coimbra	227				3,9019	3,9019	3,9019	
Portalegre	102				3,9060	3,9060	3,9060	
Guarda	113				3,9107	3,9107	3,9107	
Viseu	229					3,9445	3,9445	
Braga	382					3,9503	3,9503	
Viana do Castelo	123						4,0245	4,0245
Vila Real	124							4,1450

Bragança	84							4,1642
Sig.		,101	,220	,087	,053	,544	,124	,135

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 170,000.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Tabela 43- Teste de Levene da média de Matemática em Portugal Continental

Test of Homogeneity of Variances				
MédiaTodasAsDisciplinas				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
1,790	17	4661	,024	

Tabela 44- ANOVA de Welch da média de Matemática em Portugal Continental

Robust Tests of Equality of Means				
MédiaTodasAsDisciplinas				
	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	23,232	17	1086,358	,000

a. Asymptotically F distributed.

Tabela 45- Comparações multiplas da média de Matemática pelos vários distritos de Portugal Continental.

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: MédiaTodasAsDisciplinas						
Scheffe						
(I) Dis	(J) Dis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Aveiro	Beja	,10867	,02695	,505	-,0330	,2503
	Braga	,01012	,01890	1,000	-,0892	,1095
	Bragança	,00667	,03117	1,000	-,1571	,1705
	Castelo Branco	,05076	,02729	1,000	-,0927	,1942
	Coimbra	,03202	,02181	1,000	-,0826	,1466
	Évora	,11067	,02908	,632	-,0422	,2635
	Faro	,12711*	,02061	,002	,0188	,2354
	Guarda	,03907	,02765	1,000	-,1062	,1844
	Leiria	,00259	,02251	1,000	-,1157	,1209
	Lisboa	,18925*	,01636	,000	,1033	,2752
	Portalegre	,00730	,02908	1,000	-,1455	,1601
	Porto	,08936*	,01655	,033	,0024	,1763
	Santarém	,04349	,02166	,999	-,0704	,1573
	Setúbal	,15548*	,01925	,000	,0543	,2566
	Viana do Castelo	-,10090	,02687	,660	-,2421	,0403
Vila Real	-,02709	,02679	1,000	-,1679	,1137	
Viseu	,00006	,02175	1,000	-,1142	,1144	
Beja	Aveiro	-,10867	,02695	,505	-,2503	,0330
	Braga	-,09855	,02674	,696	-,2391	,0420
	Bragança	-,10200	,03646	,970	-,2936	,0896
	Castelo Branco	-,05792	,03320	1,000	-,2324	,1166
	Coimbra	-,07665	,02887	,983	-,2284	,0751

	Évora	,00199	,03469	1,000	-,1803	,1843	
	Faro	,01843	,02797	1,000	-,1286	,1655	
	Guarda	-,06961	,03350	,999	-,2457	,1065	
	Leiria	-,10609	,02940	,735	-,2606	,0485	
	Lisboa	,08058	,02501	,887	-,0509	,2120	
	Portalegre	-,10137	,03469	,953	-,2837	,0809	
	Porto	-,01931	,02513	1,000	-,1514	,1128	
	Santarém	-,06519	,02876	,997	-,2163	,0860	
	Setúbal	,04680	,02699	1,000	-,0950	,1886	
	Viana do Castelo	-,20957*	,03286	,001	-,3823	-,0369	
	Vila Real	-,13577	,03279	,445	-,3081	,0366	
	Viseu	-,10861	,02882	,653	-,2601	,0429	
Braga	Aveiro	-,01012	,01890	1,000	-,1095	,0892	
	Beja	,09855	,02674	,696	-,0420	,2391	
	Bragança	-,00345	,03099	1,000	-,1663	,1594	
	Castelo Branco	,04064	,02708	1,000	-,1017	,1830	
	Coimbra	,02190	,02155	1,000	-,0914	,1352	
	Évora	,10055	,02889	,793	-,0513	,2524	
	Faro	,11699*	,02034	,011	,0101	,2239	
	Guarda	,02895	,02744	1,000	-,1153	,1732	
	Leiria	-,00753	,02226	1,000	-,1245	,1095	
	Lisboa	,17913*	,01602	,000	,0949	,2633	
	Portalegre	-,00282	,02889	1,000	-,1546	,1490	
	Porto	,07924	,01621	,123	-,0059	,1644	
	Santarém	,03337	,02140	1,000	-,0791	,1459	
	Setúbal	,14536*	,01896	,000	,0457	,2450	
	Viana do Castelo	-,11102	,02666	,432	-,2511	,0291	
	Vila Real	-,03721	,02658	1,000	-,1769	,1025	
	Viseu	-,01006	,02149	1,000	-,1230	,1029	
	Bragança	Aveiro	-,00667	,03117	1,000	-,1705	,1571
		Beja	,10200	,03646	,970	-,0896	,2936
Braga		,00345	,03099	1,000	-,1594	,1663	
Castelo Branco		,04408	,03671	1,000	-,1489	,2370	
Coimbra		,02535	,03284	1,000	-,1473	,1980	
Évora		,10399	,03806	,977	-,0960	,3040	
Faro		,12043	,03206	,659	-,0481	,2889	
Guarda		,03239	,03698	1,000	-,1620	,2267	
Leiria		-,00409	,03331	1,000	-,1792	,1710	
Lisboa		,18258*	,02951	,002	,0275	,3377	
Portalegre		,00063	,03806	1,000	-,1994	,2007	
Porto		,08269	,02961	,971	-,0729	,2383	
Santarém		,03681	,03275	1,000	-,1353	,2089	
Setúbal		,14880	,03120	,158	-,0152	,3128	
Viana do Castelo		-,10757	,03640	,948	-,2989	,0837	
Vila Real		-,03377	,03634	1,000	-,2248	,1572	
Viseu		-,00661	,03280	1,000	-,1790	,1658	
Castelo Branco		Aveiro	-,05076	,02729	1,000	-,1942	,0927
		Beja	,05792	,03320	1,000	-,1166	,2324
	Braga	-,04064	,02708	1,000	-,1830	,1017	
	Bragança	-,04408	,03671	1,000	-,2370	,1489	
	Coimbra	-,01873	,02918	1,000	-,1721	,1347	
	Évora	,05991	,03495	1,000	-,1238	,2436	
	Faro	,07635	,02830	,980	-,0724	,2251	
	Guarda	-,01169	,03377	1,000	-,1892	,1658	
	Leiria	-,04817	,02971	1,000	-,2043	,1080	
	Lisboa	,13849*	,02538	,028	,0051	,2719	
	Portalegre	-,04345	,03495	1,000	-,2272	,1403	

	Porto	,03860	,02550	1,000	-,0954	,1726	
	Santarém	-,00727	,02908	1,000	-,1601	,1456	
	Setúbal	,10472	,02733	,618	-,0389	,2483	
	Viana do Castelo	-,15165	,03314	,229	-,3258	,0225	
	Vila Real	-,07785	,03307	,996	-,2517	,0960	
	Viseu	-,05069	,02914	1,000	-,2039	,1025	
Coimbra	Aveiro	-,03202	,02181	1,000	-,1466	,0826	
	Beja	,07665	,02887	,983	-,0751	,2284	
	Braga	-,02190	,02155	1,000	-,1352	,0914	
	Bragança	-,02535	,03284	1,000	-,1980	,1473	
	Castelo Branco	,01873	,02918	1,000	-,1347	,1721	
	Évora	,07864	,03086	,989	-,0836	,2409	
	Faro	,09508	,02306	,455	-,0261	,2163	
	Guarda	,00704	,02952	1,000	-,1481	,1622	
	Leiria	-,02944	,02478	1,000	-,1597	,1008	
	Lisboa	,15723*	,01936	,000	,0555	,2590	
	Portalegre	-,02472	,03086	1,000	-,1869	,1375	
	Porto	,05734	,01952	,951	-,0452	,1599	
	Santarém	,01146	,02401	1,000	-,1147	,1376	
	Setúbal	,12345*	,02185	,016	,0086	,2383	
	Viana do Castelo	-,13292	,02879	,213	-,2842	,0184	
	Vila Real	-,05912	,02872	,999	-,2100	,0918	
	Viseu	-,03196	,02408	1,000	-,1586	,0946	
	Évora	Aveiro	-,11067	,02908	,632	-,2635	,0422
		Beja	-,00199	,03469	1,000	-,1843	,1803
		Braga	-,10055	,02889	,793	-,2524	,0513
Bragança		-,10399	,03806	,977	-,3040	,0960	
Castelo Branco		-,05991	,03495	1,000	-,2436	,1238	
Coimbra		-,07864	,03086	,989	-,2409	,0836	
Faro		,01644	,03003	1,000	-,1414	,1743	
Guarda		-,07160	,03523	,999	-,2568	,1136	
Leiria		-,10808	,03137	,808	-,2729	,0568	
Lisboa		,07858	,02729	,960	-,0649	,2220	
Portalegre		-,10336	,03637	,965	-,2945	,0878	
Porto		-,02131	,02740	1,000	-,1653	,1227	
Santarém		-,06718	,03076	,998	-,2289	,0945	
Setúbal		,04481	,02911	1,000	-,1082	,1978	
Viana do Castelo		-,21156*	,03463	,003	-,3935	-,0296	
Vila Real		-,13776	,03456	,532	-,3194	,0439	
Viseu		-,11061	,03082	,744	-,2726	,0514	
Faro		Aveiro	-,12711*	,02061	,002	-,2354	-,0188
		Beja	-,01843	,02797	1,000	-,1655	,1286
		Braga	-,11699*	,02034	,011	-,2239	-,0101
	Bragança	-,12043	,03206	,659	-,2889	,0481	
	Castelo Branco	-,07635	,02830	,980	-,2251	,0724	
	Coimbra	-,09508	,02306	,455	-,2163	,0261	
	Évora	-,01644	,03003	1,000	-,1743	,1414	
	Guarda	-,08804	,02864	,925	-,2386	,0625	
	Leiria	-,12452	,02373	,051	-,2492	,0002	
	Lisboa	,06214	,01800	,805	-,0325	,1567	
	Portalegre	-,11980	,03003	,530	-,2776	,0380	
	Porto	-,03775	,01817	,999	-,1332	,0577	
	Santarém	-,08362	,02292	,715	-,2041	,0369	
	Setúbal	,02837	,02066	1,000	-,0802	,1369	
	Viana do Castelo	-,22800*	,02789	,000	-,3746	-,0814	
	Vila Real	-,15420*	,02782	,022	-,3004	-,0080	
	Viseu	-,12705*	,02301	,023	-,2480	-,0061	

Guarda	Aveiro	-,03907	,02765	1,000	-,1844	,1062
	Beja	,06961	,03350	,999	-,1065	,2457
	Braga	-,02895	,02744	1,000	-,1732	,1153
	Bragança	-,03239	,03698	1,000	-,2267	,1620
	Castelo Branco	,01169	,03377	1,000	-,1658	,1892
	Coimbra	-,00704	,02952	1,000	-,1622	,1481
	Évora	,07160	,03523	,999	-,1136	,2568
	Faro	,08804	,02864	,925	-,0625	,2386
	Leiria	-,03648	,03004	1,000	-,1944	,1214
	Lisboa	,15018*	,02576	,009	,0148	,2856
	Portalegre	-,03176	,03523	1,000	-,2169	,1534
	Porto	,05029	,02588	1,000	-,0857	,1863
	Santarém	,00442	,02941	1,000	-,1502	,1590
	Setúbal	,11641	,02768	,409	-,0291	,2619
	Viana do Castelo	-,13996	,03343	,420	-,3157	,0358
	Vila Real	-,06616	,03337	1,000	-,2415	,1092
	Viseu	-,03901	,02948	1,000	-,1939	,1159
	Leiria	Aveiro	-,00259	,02251	1,000	-,1209
Beja		,10609	,02940	,735	-,0485	,2606
Braga		,00753	,02226	1,000	-,1095	,1245
Bragança		,00409	,03331	1,000	-,1710	,1792
Castelo Branco		,04817	,02971	1,000	-,1080	,2043
Coimbra		,02944	,02478	1,000	-,1008	,1597
Évora		,10808	,03137	,808	-,0568	,2729
Faro		,12452	,02373	,051	-,0002	,2492
Guarda		,03648	,03004	1,000	-,1214	,1944
Lisboa		,18666*	,02015	,000	,0808	,2926
Portalegre		,00472	,03137	1,000	-,1601	,1696
Porto		,08677	,02030	,373	-,0199	,1935
Santarém		,04090	,02465	1,000	-,0887	,1705
Setúbal		,15289*	,02256	,000	,0343	,2715
Viana do Castelo		-,10348	,02933	,772	-,2576	,0507
Vila Real		-,02968	,02926	1,000	-,1834	,1241
Viseu		-,00253	,02473	1,000	-,1325	,1274
Lisboa		Aveiro	-,18925*	,01636	,000	-,2752
	Beja	-,08058	,02501	,887	-,2120	,0509
	Braga	-,17913*	,01602	,000	-,2633	-,0949
	Bragança	-,18258*	,02951	,002	-,3377	-,0275
	Castelo Branco	-,13849*	,02538	,028	-,2719	-,0051
	Coimbra	-,15723*	,01936	,000	-,2590	-,0555
	Évora	-,07858	,02729	,960	-,2220	,0649
	Faro	-,06214	,01800	,805	-,1567	,0325
	Guarda	-,15018*	,02576	,009	-,2856	-,0148
	Leiria	-,18666*	,02015	,000	-,2926	-,0808
	Portalegre	-,18195*	,02729	,000	-,3254	-,0385
	Porto	-,09989*	,01316	,000	-,1690	-,0307
	Santarém	-,14576*	,01920	,000	-,2467	-,0449
	Setúbal	-,03377	,01642	,999	-,1201	,0526
	Viana do Castelo	-,29015*	,02492	,000	-,4211	-,1592
	Vila Real	-,21634*	,02484	,000	-,3469	-,0858
	Viseu	-,18919*	,01929	,000	-,2906	-,0878
	Portalegre	Aveiro	-,00730	,02908	1,000	-,1601
Beja		,10137	,03469	,953	-,0809	,2837
Braga		,00282	,02889	1,000	-,1490	,1546
Bragança		-,00063	,03806	1,000	-,2007	,1994
Castelo Branco		,04345	,03495	1,000	-,1403	,2272
Coimbra		,02472	,03086	1,000	-,1375	,1869

	Évora	,10336	,03637	,965	-,0878	,2945	
	Faro	,11980	,03003	,530	-,0380	,2776	
	Guarda	,03176	,03523	1,000	-,1534	,2169	
	Leiria	-,00472	,03137	1,000	-,1696	,1601	
	Lisboa	,18195*	,02729	,000	,0385	,3254	
	Porto	,08206	,02740	,941	-,0620	,2261	
	Santarém	,03618	,03076	1,000	-,1255	,1979	
	Setúbal	,14817	,02911	,077	-,0048	,3012	
	Viana do Castelo	-,10820	,03463	,913	-,2902	,0738	
	Vila Real	-,03440	,03456	1,000	-,2161	,1473	
	Viseu	-,00724	,03082	1,000	-,1692	,1548	
Porto	Aveiro	-,08936*	,01655	,033	-,1763	-,0024	
	Beja	,01931	,02513	1,000	-,1128	,1514	
	Braga	-,07924	,01621	,123	-,1644	,0059	
	Bragança	-,08269	,02961	,971	-,2383	,0729	
	Castelo Branco	-,03860	,02550	1,000	-,1726	,0954	
	Coimbra	-,05734	,01952	,951	-,1599	,0452	
	Évora	,02131	,02740	1,000	-,1227	,1653	
	Faro	,03775	,01817	,999	-,0577	,1332	
	Guarda	-,05029	,02588	1,000	-,1863	,0857	
	Leiria	-,08677	,02030	,373	-,1935	,0199	
	Lisboa	,09989*	,01316	,000	,0307	,1690	
	Portalegre	-,08206	,02740	,941	-,2261	,0620	
	Santarém	-,04587	,01936	,995	-,1476	,0559	
	Setúbal	,06612	,01661	,535	-,0212	,1534	
	Viana do Castelo	-,19026*	,02504	,000	-,3219	-,0586	
	Vila Real	-,11645	,02496	,194	-,2476	,0147	
	Viseu	-,08930	,01945	,224	-,1915	,0129	
	Santarém	Aveiro	-,04349	,02166	,999	-,1573	,0704
		Beja	,06519	,02876	,997	-,0860	,2163
Braga		-,03337	,02140	1,000	-,1459	,0791	
Bragança		-,03681	,03275	1,000	-,2089	,1353	
Castelo Branco		,00727	,02908	1,000	-,1456	,1601	
Coimbra		-,01146	,02401	1,000	-,1376	,1147	
Évora		,06718	,03076	,998	-,0945	,2289	
Faro		,08362	,02292	,715	-,0369	,2041	
Guarda		-,00442	,02941	1,000	-,1590	,1502	
Leiria		-,04090	,02465	1,000	-,1705	,0887	
Lisboa		,14576*	,01920	,000	,0449	,2467	
Portalegre		-,03618	,03076	1,000	-,1979	,1255	
Porto		,04587	,01936	,995	-,0559	,1476	
Setúbal		,11199	,02171	,065	-,0021	,2261	
Viana do Castelo		-,14438	,02868	,088	-,2951	,0064	
Vila Real		-,07058	,02861	,993	-,2209	,0798	
Viseu		-,04342	,02395	1,000	-,1693	,0825	
Setúbal		Aveiro	-,15548*	,01925	,000	-,2566	-,0543
		Beja	-,04680	,02699	1,000	-,1886	,0950
	Braga	-,14536*	,01896	,000	-,2450	-,0457	
	Bragança	-,14880	,03120	,158	-,3128	,0152	
	Castelo Branco	-,10472	,02733	,618	-,2483	,0389	
	Coimbra	-,12345*	,02185	,016	-,2383	-,0086	
	Évora	-,04481	,02911	1,000	-,1978	,1082	
	Faro	-,02837	,02066	1,000	-,1369	,0802	
	Guarda	-,11641	,02768	,409	-,2619	,0291	
	Leiria	-,15289*	,02256	,000	-,2715	-,0343	
	Lisboa	,03377	,01642	,999	-,0526	,1201	
	Portalegre	-,14817	,02911	,077	-,3012	,0048	

	Porto	-,06612	,01661	,535	-,1534	,0212	
	Santarém	-,11199	,02171	,065	-,2261	,0021	
	Viana do Castelo	-,25637*	,02691	,000	-,3978	-,1150	
	Vila Real	-,18257*	,02682	,000	-,3236	-,0416	
	Viseu	-,15542*	,02180	,000	-,2700	-,0409	
Viana do Castelo	Aveiro	,10090	,02687	,660	-,0403	,2421	
	Beja	,20957*	,03286	,001	,0369	,3823	
	Braga	,11102	,02666	,432	-,0291	,2511	
	Bragança	,10757	,03640	,948	-,0837	,2989	
	Castelo Branco	,15165	,03314	,229	-,0225	,3258	
	Coimbra	,13292	,02879	,213	-,0184	,2842	
	Évora	,21156*	,03463	,003	,0296	,3935	
	Faro	,22800*	,02789	,000	,0814	,3746	
	Guarda	,13996	,03343	,420	-,0358	,3157	
	Leiria	,10348	,02933	,772	-,0507	,2576	
	Lisboa	,29015*	,02492	,000	,1592	,4211	
	Portalegre	,10820	,03463	,913	-,0738	,2902	
	Porto	,19026*	,02504	,000	,0586	,3219	
	Santarém	,14438	,02868	,088	-,0064	,2951	
	Setúbal	,25637*	,02691	,000	,1150	,3978	
	Vila Real	,07380	,03272	,998	-,0982	,2458	
	Viseu	,10096	,02875	,779	-,0501	,2520	
	Vila Real	Aveiro	,02709	,02679	1,000	-,1137	,1679
		Beja	,13577	,03279	,445	-,0366	,3081
Braga		,03721	,02658	1,000	-,1025	,1769	
Bragança		,03377	,03634	1,000	-,1572	,2248	
Castelo Branco		,07785	,03307	,996	-,0960	,2517	
Coimbra		,05912	,02872	,999	-,0918	,2100	
Évora		,13776	,03456	,532	-,0439	,3194	
Faro		,15420*	,02782	,022	,0080	,3004	
Guarda		,06616	,03337	1,000	-,1092	,2415	
Leiria		,02968	,02926	1,000	-,1241	,1834	
Lisboa		,21634*	,02484	,000	,0858	,3469	
Portalegre		,03440	,03456	1,000	-,1473	,2161	
Porto		,11645	,02496	,194	-,0147	,2476	
Santarém		,07058	,02861	,993	-,0798	,2209	
Setúbal		,18257*	,02682	,000	,0416	,3236	
Viana do Castelo		-,07380	,03272	,998	-,2458	,0982	
Viseu		,02716	,02867	1,000	-,1235	,1778	
Viseu		Aveiro	-,00006	,02175	1,000	-,1144	,1142
		Beja	,10861	,02882	,653	-,0429	,2601
	Braga	,01006	,02149	1,000	-,1029	,1230	
	Bragança	,00661	,03280	1,000	-,1658	,1790	
	Castelo Branco	,05069	,02914	1,000	-,1025	,2039	
	Coimbra	,03196	,02408	1,000	-,0946	,1586	
	Évora	,11061	,03082	,744	-,0514	,2726	
	Faro	,12705*	,02301	,023	,0061	,2480	
	Guarda	,03901	,02948	1,000	-,1159	,1939	
	Leiria	,00253	,02473	1,000	-,1274	,1325	
	Lisboa	,18919*	,01929	,000	,0878	,2906	
	Portalegre	,00724	,03082	1,000	-,1548	,1692	
	Porto	,08930	,01945	,224	-,0129	,1915	
	Santarém	,04342	,02395	1,000	-,0825	,1693	
	Setúbal	,15542*	,02180	,000	,0409	,2700	
	Viana do Castelo	-,10096	,02875	,779	-,2520	,0501	
	Vila Real	-,02716	,02867	1,000	-,1778	,1235	

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tabela 46- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffe da média de Matemática dos distritos de Portugal continental

MédiaTodasAsDisciplinas						
Scheffe ^{a,b}						
Dis	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
Lisboa	792	2,8758				
Setúbal	355	2,9096	2,9096			
Faro	275	2,9380	2,9380	2,9380		
Évora	100	2,9544	2,9544	2,9544	2,9544	
Beja	122	2,9564	2,9564	2,9564	2,9564	
Porto	738	2,9757	2,9757	2,9757	2,9757	
Castelo Branco	118	3,0143	3,0143	3,0143	3,0143	
Santarém	232	3,0216	3,0216	3,0216	3,0216	3,0216
Guarda	114		3,0260	3,0260	3,0260	3,0260
Coimbra	227		3,0330	3,0330	3,0330	3,0330
Braga	382		3,0549	3,0549	3,0549	3,0549
Portalegre	100			3,0578	3,0578	3,0578
Bragança	84			3,0584	3,0584	3,0584
Leiria	205			3,0625	3,0625	3,0625
Viseu	229			3,0650	3,0650	3,0650
Aveiro	359			3,0651	3,0651	3,0651
Vila Real	124				3,0922	3,0922
Viana do Castelo	123					3,1660
Sig.		,054	,057	,238	,110	,062

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 169,848.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Tabela 47- Teste de Levene da média de Português em Portugal Continental.

Test of Homogeneity of Variances				
MédiaTodasAsDisciplinas				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
2,038	17	1470	,007	

Tabela 48- ANOVA de Welch da média de Português em Portugal Continental

Robust Tests of Equality of Means				
MédiaTodasAsDisciplinas				
	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	6,690	17	153,781	,000

a. Asymptotically F distributed.

Tabela 49- Comparações múltiplas da média da disciplina de Português pelos vários distritos de Portugal continental

Multiple Comparisons

Dependent Variable: MédiaTodasAsDisciplinas

Scheffe

(I) Dis	(J) Dis	Mean Difference			95% Confidence Interval	
		(I-J)	Std. Error	Sig.	Lower Bound	Upper Bound
Aveiro	Beja	,07755	,04196	1,000	-,1433	,2984
	Braga	-,00360	,03273	1,000	-,1759	,1687
	Bragança	-,03729	,04196	1,000	-,2582	,1836
	Castelo Branco	-,11578	,06153	1,000	-,4396	,2081
	Coimbra	-,04029	,05477	1,000	-,3286	,2480
	Évora	,03029	,04155	1,000	-,1884	,2490
	Faro	,15715*	,02574	,003	,0216	,2926
	Guarda	,06856	,07531	1,000	-,3279	,4650
	Leiria	,08472	,04155	,999	-,1340	,3034
	Lisboa	,11248	,02178	,065	-,0022	,2271
	Portalegre	,00147	,10994	1,000	-,5772	,5801
	Porto	,10579	,02510	,404	-,0263	,2379
	Santarém	,07769	,04852	1,000	-,1777	,3331
	Setúbal	,02539	,03593	1,000	-,1637	,2145
	Viana do Castelo	-,00743	,03790	1,000	-,2069	,1920
	Vila Real	,00199	,05995	1,000	-,3135	,3175
	Viseu	-,06248	,03258	1,000	-,2340	,1090
Beja	Aveiro	-,07755	,04196	1,000	-,2984	,1433
	Braga	-,08115	,04667	1,000	-,3268	,1645
	Bragança	-,11484	,05356	,999	-,3967	,1671
	Castelo Branco	-,19333	,06995	,973	-,5615	,1749
	Coimbra	-,11784	,06409	1,000	-,4552	,2195
	Évora	-,04726	,05324	1,000	-,3275	,2330
	Faro	,07959	,04207	1,000	-,1419	,3011
	Guarda	-,00899	,08234	1,000	-,4424	,4244
	Leiria	,00717	,05324	1,000	-,2730	,2874
	Lisboa	,03493	,03977	1,000	-,1744	,2443
	Portalegre	-,07608	,11487	1,000	-,6807	,5285
	Porto	,02824	,04168	1,000	-,1911	,2476
	Santarém	,00014	,05884	1,000	-,3096	,3098
	Setúbal	-,05216	,04897	1,000	-,3099	,2056
	Viana do Castelo	-,08498	,05043	1,000	-,3504	,1805
Vila Real	-,07556	,06856	1,000	-,4364	,2853	
Viseu	-,14003	,04657	,938	-,3852	,1051	
Braga	Aveiro	,00360	,03273	1,000	-,1687	,1759
	Beja	,08115	,04667	1,000	-,1645	,3268
	Bragança	-,03369	,04667	1,000	-,2794	,2120

	Castelo Branco	-,11218	,06483	1,000	-,4534	,2291
	Coimbra	-,03669	,05846	1,000	-,3444	,2710
	Évora	,03389	,04631	1,000	-,2099	,2776
	Faro	,16075	,03287	,124	-,0123	,3338
	Guarda	,07216	,07804	1,000	-,3386	,4829
	Leiria	,08832	,04631	1,000	-,1554	,3321
	Lisboa	,11608	,02987	,588	-,0411	,2733
	Portalegre	,00507	,11182	1,000	-,5835	,5937
	Porto	,10939	,03236	,833	-,0610	,2797
	Santarém	,08129	,05265	1,000	-,1958	,3584
	Setúbal	,02899	,04133	1,000	-,1886	,2465
	Viana do Castelo	-,00382	,04306	1,000	-,2305	,2228
	Vila Real	,00559	,06333	1,000	-,3278	,3389
	Viseu	-,05888	,03846	1,000	-,2613	,1436
Bragança	Aveiro	,03729	,04196	1,000	-,1836	,2582
	Beja	,11484	,05356	,999	-,1671	,3967
	Braga	,03369	,04667	1,000	-,2120	,2794
	Castelo Branco	-,07849	,06995	1,000	-,4467	,2897
	Coimbra	-,00300	,06409	1,000	-,3403	,3343
	Évora	,06758	,05324	1,000	-,2126	,3478
	Faro	,19444	,04207	,213	-,0270	,4159
	Guarda	,10585	,08234	1,000	-,3276	,5392
	Leiria	,12201	,05324	,997	-,1582	,4022
	Lisboa	,14977	,03977	,654	-,0596	,3591
	Portalegre	,03876	,11487	1,000	-,5659	,6434
	Porto	,14308	,04168	,812	-,0763	,3625
	Santarém	,11498	,05884	1,000	-,1947	,4247
	Setúbal	,06268	,04897	1,000	-,1951	,3204
	Viana do Castelo	,02987	,05043	1,000	-,2356	,2953
	Vila Real	,03928	,06856	1,000	-,3216	,4002
	Viseu	-,02519	,04657	1,000	-,2703	,2200
Castelo Branco	Aveiro	,11578	,06153	1,000	-,2081	,4396
	Beja	,19333	,06995	,973	-,1749	,5615
	Braga	,11218	,06483	1,000	-,2291	,4534
	Bragança	,07849	,06995	1,000	-,2897	,4467
	Coimbra	,07549	,07831	1,000	-,3367	,4877
	Évora	,14607	,06971	,999	-,2208	,5130
	Faro	,27292	,06160	,295	-,0513	,5972
	Guarda	,18433	,09383	1,000	-,3096	,6782
	Leiria	,20050	,06971	,960	-,1664	,5674
	Lisboa	,22825	,06006	,635	-,0879	,5444

	Portalegre	,11725	,12337	1,000	-,5321	,7666
	Porto	,22157	,06134	,732	-,1013	,5444
	Santarém	,19347	,07407	,986	-,1964	,5834
	Setúbal	,14117	,06650	,999	-,2089	,4912
	Viana do Castelo	,10835	,06759	1,000	-,2474	,4641
	Vila Real	,11777	,08201	1,000	-,3139	,5494
	Viseu	,05330	,06476	1,000	-,2876	,3942
Coimbra	Aveiro	,04029	,05477	1,000	-,2480	,3286
	Beja	,11784	,06409	1,000	-,2195	,4552
	Braga	,03669	,05846	1,000	-,2710	,3444
	Bragança	,00300	,06409	1,000	-,3343	,3403
	Castelo Branco	-,07549	,07831	1,000	-,4877	,3367
	Évora	,07058	,06382	1,000	-,2653	,4065
	Faro	,19743	,05485	,739	-,0913	,4862
	Guarda	,10884	,08955	1,000	-,3625	,5802
	Leiria	,12501	,06382	1,000	-,2109	,4609
	Lisboa	,15276	,05311	,960	-,1268	,4323
	Portalegre	,04175	,12014	1,000	-,5906	,6741
	Porto	,14608	,05455	,981	-,1411	,4332
	Santarém	,11798	,06856	1,000	-,2429	,4788
	Setúbal	,06567	,06031	1,000	-,2517	,3831
	Viana do Castelo	,03286	,06150	1,000	-,2908	,3566
	Vila Real	,04228	,07707	1,000	-,3634	,4479
	Viseu	-,02219	,05838	1,000	-,3295	,2851
Évora	Aveiro	-,03029	,04155	1,000	-,2490	,1884
	Beja	,04726	,05324	1,000	-,2330	,3275
	Braga	-,03389	,04631	1,000	-,2776	,2099
	Bragança	-,06758	,05324	1,000	-,3478	,2126
	Castelo Branco	-,14607	,06971	,999	-,5130	,2208
	Coimbra	-,07058	,06382	1,000	-,4065	,2653
	Faro	,12686	,04167	,931	-,0925	,3462
	Guarda	,03827	,08213	1,000	-,3940	,4706
	Leiria	,05443	,05292	1,000	-,2241	,3330
	Lisboa	,08219	,03934	,999	-,1249	,2893
	Portalegre	-,02882	,11472	1,000	-,6327	,5750
	Porto	,07550	,04127	1,000	-,1417	,2927
	Santarém	,04740	,05855	1,000	-,2608	,3556
	Setúbal	-,00490	,04862	1,000	-,2608	,2510
	Viana do Castelo	-,03771	,05009	1,000	-,3014	,2260
	Vila Real	-,02830	,06831	1,000	-,3879	,3313
	Viseu	-,09277	,04621	,999	-,3360	,1504

Faro	Aveiro	-,15715*	,02574	,003	-,2926	-,0216
	Beja	-,07959	,04207	1,000	-,3011	,1419
	Braga	-,16075	,03287	,124	-,3338	,0123
	Bragança	-,19444	,04207	,213	-,4159	,0270
	Castelo Branco	-,27292	,06160	,295	-,5972	,0513
	Coimbra	-,19743	,05485	,739	-,4862	,0913
	Évora	-,12686	,04167	,931	-,3462	,0925
	Guarda	-,08859	,07538	1,000	-,4853	,3082
	Leiria	-,07242	,04167	1,000	-,2917	,1469
	Lisboa	-,04467	,02199	,999	-,1604	,0711
	Portalegre	-,15568	,10998	1,000	-,7346	,4232
	Porto	-,05135	,02528	,999	-,1844	,0817
	Santarém	-,07945	,04862	1,000	-,3354	,1764
	Setúbal	-,13176	,03606	,712	-,3215	,0580
	Viana do Castelo	-,16457	,03802	,345	-,3647	,0355
	Vila Real	-,15516	,06002	,987	-,4711	,1608
	Viseu	-,21962*	,03273	,000	-,3919	-,0474
Guarda	Aveiro	-,06856	,07531	1,000	-,4650	,3279
	Beja	,00899	,08234	1,000	-,4244	,4424
	Braga	-,07216	,07804	1,000	-,4829	,3386
	Bragança	-,10585	,08234	1,000	-,5392	,3276
	Castelo Branco	-,18433	,09383	1,000	-,6782	,3096
	Coimbra	-,10884	,08955	1,000	-,5802	,3625
	Évora	-,03827	,08213	1,000	-,4706	,3940
	Faro	,08859	,07538	1,000	-,3082	,4853
	Leiria	,01617	,08213	1,000	-,4161	,4485
	Lisboa	,04392	,07412	1,000	-,3462	,4340
	Portalegre	-,06709	,13079	1,000	-,7555	,6213
	Porto	,03724	,07516	1,000	-,3584	,4328
	Santarém	,00914	,08587	1,000	-,4428	,4611
	Setúbal	-,04317	,07943	1,000	-,4613	,3749
	Viana do Castelo	-,07598	,08034	1,000	-,4989	,3469
	Vila Real	-,06657	,09280	1,000	-,5550	,4219
	Viseu	-,13103	,07798	1,000	-,5415	,2794
Leiria	Aveiro	-,08472	,04155	,999	-,3034	,1340
	Beja	-,00717	,05324	1,000	-,2874	,2730
	Braga	-,08832	,04631	1,000	-,3321	,1554
	Bragança	-,12201	,05324	,997	-,4022	,1582
	Castelo Branco	-,20050	,06971	,960	-,5674	,1664
	Coimbra	-,12501	,06382	1,000	-,4609	,2109
	Évora	-,05443	,05292	1,000	-,3330	,2241

	Faro	,07242	,04167	1,000	-,1469	,2917
	Guarda	-,01617	,08213	1,000	-,4485	,4161
	Lisboa	,02775	,03934	1,000	-,1793	,2348
	Portalegre	-,08325	,11472	1,000	-,6871	,5206
	Porto	,02107	,04127	1,000	-,1962	,2383
	Santarém	-,00703	,05855	1,000	-,3152	,3011
	Setúbal	-,05933	,04862	1,000	-,3153	,1966
	Viana do Castelo	-,09215	,05009	1,000	-,3558	,1715
	Vila Real	-,08273	,06831	1,000	-,4423	,2768
	Viseu	-,14720	,04621	,897	-,3904	,0960
Lisboa	Aveiro	-,11248	,02178	,065	-,2271	,0022
	Beja	-,03493	,03977	1,000	-,2443	,1744
	Braga	-,11608	,02987	,588	-,2733	,0411
	Bragança	-,14977	,03977	,654	-,3591	,0596
	Castelo Branco	-,22825	,06006	,635	-,5444	,0879
	Coimbra	-,15276	,05311	,960	-,4323	,1268
	Évora	-,08219	,03934	,999	-,2893	,1249
	Faro	,04467	,02199	,999	-,0711	,1604
	Guarda	-,04392	,07412	1,000	-,4340	,3462
	Leiria	-,02775	,03934	1,000	-,2348	,1793
	Portalegre	-,11101	,10912	1,000	-,6854	,4634
	Porto	-,00668	,02123	1,000	-,1184	,1051
	Santarém	-,03478	,04664	1,000	-,2803	,2107
	Setúbal	-,08709	,03334	,986	-,2626	,0884
	Viana do Castelo	-,11990	,03546	,832	-,3065	,0667
	Vila Real	-,11049	,05843	1,000	-,4181	,1971
	Viseu	-,17495*	,02971	,007	-,3313	-,0186
Portalegre	Aveiro	-,00147	,10994	1,000	-,5801	,5772
	Beja	,07608	,11487	1,000	-,5285	,6807
	Braga	-,00507	,11182	1,000	-,5937	,5835
	Bragança	-,03876	,11487	1,000	-,6434	,5659
	Castelo Branco	-,11725	,12337	1,000	-,7666	,5321
	Coimbra	-,04175	,12014	1,000	-,6741	,5906
	Évora	,02882	,11472	1,000	-,5750	,6327
	Faro	,15568	,10998	1,000	-,4232	,7346
	Guarda	,06709	,13079	1,000	-,6213	,7555
	Leiria	,08325	,11472	1,000	-,5206	,6871
	Lisboa	,11101	,10912	1,000	-,4634	,6854
	Porto	,10432	,10983	1,000	-,4738	,6824
	Santarém	,07622	,11742	1,000	-,5418	,6943
	Setúbal	,02392	,11280	1,000	-,5698	,6177

	Viana do Castelo	-,00889	,11344	1,000	-,6060	,5882	
	Vila Real	,00052	,12258	1,000	-,6447	,6458	
	Viseu	-,06395	,11178	1,000	-,6523	,5244	
Porto	Aveiro	-,10579	,02510	,404	-,2379	,0263	
	Beja	-,02824	,04168	1,000	-,2476	,1911	
	Braga	-,10939	,03236	,833	-,2797	,0610	
	Bragança	-,14308	,04168	,812	-,3625	,0763	
	Castelo Branco	-,22157	,06134	,732	-,5444	,1013	
	Coimbra	-,14608	,05455	,981	-,4332	,1411	
	Évora	-,07550	,04127	1,000	-,2927	,1417	
	Faro	,05135	,02528	,999	-,0817	,1844	
	Guarda	-,03724	,07516	1,000	-,4328	,3584	
	Leiria	-,02107	,04127	1,000	-,2383	,1962	
	Lisboa	,00668	,02123	1,000	-,1051	,1184	
	Portalegre	-,10432	,10983	1,000	-,6824	,4738	
	Santarém	-,02810	,04828	1,000	-,2822	,2260	
	Setúbal	-,08040	,03560	,997	-,2678	,1070	
	Viana do Castelo	-,11322	,03758	,937	-,3110	,0846	
	Vila Real	-,10380	,05975	1,000	-,4183	,2107	
	Viseu	-,16827	,03222	,056	-,3379	,0013	
	Santarém	Aveiro	-,07769	,04852	1,000	-,3331	,1777
		Beja	-,00014	,05884	1,000	-,3098	,3096
		Braga	-,08129	,05265	1,000	-,3584	,1958
Bragança		-,11498	,05884	1,000	-,4247	,1947	
Castelo Branco		-,19347	,07407	,986	-,5834	,1964	
Coimbra		-,11798	,06856	1,000	-,4788	,2429	
Évora		-,04740	,05855	1,000	-,3556	,2608	
Faro		,07945	,04862	1,000	-,1764	,3354	
Guarda		-,00914	,08587	1,000	-,4611	,4428	
Leiria		,00703	,05855	1,000	-,3011	,3152	
Lisboa		,03478	,04664	1,000	-,2107	,2803	
Portalegre		-,07622	,11742	1,000	-,6943	,5418	
Porto		,02810	,04828	1,000	-,2260	,2822	
Setúbal		-,05230	,05470	1,000	-,3402	,2356	
Viana do Castelo		-,08512	,05601	1,000	-,3799	,2097	
Vila Real		-,07570	,07276	1,000	-,4587	,3073	
Viseu		-,14017	,05256	,982	-,4168	,1365	
Setúbal		Aveiro	-,02539	,03593	1,000	-,2145	,1637
		Beja	,05216	,04897	1,000	-,2056	,3099
		Braga	-,02899	,04133	1,000	-,2465	,1886
	Bragança	-,06268	,04897	1,000	-,3204	,1951	

	Castelo Branco	-,14117	,06650	,999	-,4912	,2089
	Coimbra	-,06567	,06031	1,000	-,3831	,2517
	Évora	,00490	,04862	1,000	-,2510	,2608
	Faro	,13176	,03606	,712	-,0580	,3215
	Guarda	,04317	,07943	1,000	-,3749	,4613
	Leiria	,05933	,04862	1,000	-,1966	,3153
	Lisboa	,08709	,03334	,986	-,0884	,2626
	Portalegre	-,02392	,11280	1,000	-,6177	,5698
	Porto	,08040	,03560	,997	-,1070	,2678
	Santarém	,05230	,05470	1,000	-,2356	,3402
	Viana do Castelo	-,03281	,04553	1,000	-,2725	,2069
	Vila Real	-,02340	,06504	1,000	-,3658	,3190
	Viseu	-,08787	,04122	,999	-,3048	,1291
Viana do Castelo	Aveiro	,00743	,03790	1,000	-,1920	,2069
	Beja	,08498	,05043	1,000	-,1805	,3504
	Braga	,00382	,04306	1,000	-,2228	,2305
	Bragança	-,02987	,05043	1,000	-,2953	,2356
	Castelo Branco	-,10835	,06759	1,000	-,4641	,2474
	Coimbra	-,03286	,06150	1,000	-,3566	,2908
	Évora	,03771	,05009	1,000	-,2260	,3014
	Faro	,16457	,03802	,345	-,0355	,3647
	Guarda	,07598	,08034	1,000	-,3469	,4989
	Leiria	,09215	,05009	1,000	-,1715	,3558
	Lisboa	,11990	,03546	,832	-,0667	,3065
	Portalegre	,00889	,11344	1,000	-,5882	,6060
	Porto	,11322	,03758	,937	-,0846	,3110
	Santarém	,08512	,05601	1,000	-,2097	,3799
	Setúbal	,03281	,04553	1,000	-,2069	,2725
	Vila Real	,00941	,06615	1,000	-,3388	,3576
	Viseu	-,05505	,04295	1,000	-,2811	,1710
Vila Real	Aveiro	-,00199	,05995	1,000	-,3175	,3135
	Beja	,07556	,06856	1,000	-,2853	,4364
	Braga	-,00559	,06333	1,000	-,3389	,3278
	Bragança	-,03928	,06856	1,000	-,4002	,3216
	Castelo Branco	-,11777	,08201	1,000	-,5494	,3139
	Coimbra	-,04228	,07707	1,000	-,4479	,3634
	Évora	,02830	,06831	1,000	-,3313	,3879
	Faro	,15516	,06002	,987	-,1608	,4711
	Guarda	,06657	,09280	1,000	-,4219	,5550
	Leiria	,08273	,06831	1,000	-,2768	,4423
	Lisboa	,11049	,05843	1,000	-,1971	,4181

	Portalegre	-,00052	,12258	1,000	-,6458	,6447
	Porto	,10380	,05975	1,000	-,2107	,4183
	Santarém	,07570	,07276	1,000	-,3073	,4587
	Setúbal	,02340	,06504	1,000	-,3190	,3658
	Viana do Castelo	-,00941	,06615	1,000	-,3576	,3388
	Viseu	-,06447	,06326	1,000	-,3974	,2685
Viseu	Aveiro	,06248	,03258	1,000	-,1090	,2340
	Beja	,14003	,04657	,938	-,1051	,3852
	Braga	,05888	,03846	1,000	-,1436	,2613
	Bragança	,02519	,04657	1,000	-,2200	,2703
	Castelo Branco	-,05330	,06476	1,000	-,3942	,2876
	Coimbra	,02219	,05838	1,000	-,2851	,3295
	Évora	,09277	,04621	,999	-,1504	,3360
	Faro	,21962*	,03273	,000	,0474	,3919
	Guarda	,13103	,07798	1,000	-,2794	,5415
	Leiria	,14720	,04621	,897	-,0960	,3904
	Lisboa	,17495*	,02971	,007	,0186	,3313
	Portalegre	,06395	,11178	1,000	-,5244	,6523
	Porto	,16827	,03222	,056	-,0013	,3379
	Santarém	,14017	,05256	,982	-,1365	,4168
	Setúbal	,08787	,04122	,999	-,1291	,3048
	Viana do Castelo	,05505	,04295	1,000	-,1710	,2811
	Vila Real	,06447	,06326	1,000	-,2685	,3974

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tabela 50- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffe da média de Português dos distritos de Portugal continental

MédiaTodasAsDisciplinas		
Scheffe ^{a,b}		
Dis	N	Subset for alpha = 0.05 1
Faro	175	3,0689
Lisboa	398	3,1136
Porto	194	3,1203
Leiria	42	3,1414
Santarém	29	3,1484
Beja	41	3,1485
Guarda	11	3,1575
Évora	42	3,1958

Setúbal	61	3,2007
Vila Real	18	3,2241
Portalegre	5	3,2246
Aveiro	180	3,2261
Braga	79	3,2297
Viana do Castelo	53	3,2335
Bragança	41	3,2634
Coimbra	22	3,2664
Viseu	80	3,2886
Castelo Branco	17	3,3419
Sig.		,439

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 27,232.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Tabela 51- Teste de Levene da média de Ciências da Natureza em Portugal Continental.

Test of Homogeneity of Variances			
MédiaTodasAsDisciplinas			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,342	17	1031	,158

Tabela 52- Teste de Levene da média de Físico-Química em Portugal Continental.

Test of Homogeneity of Variances			
MédiaTodasAsDisciplinas			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,790	17	2875	,024

Tabela 53- ANOVA de Welch da média de Físico-Química em Portugal Continental.

Robust Tests of Equality of Means				
MédiaTodasAsDisciplinas				
	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	11,880	17	648,107	,000

a. Asymptotically F distributed.

Tabela 54- Comparações múltiplas da média da disciplina de Físico-Química dos vários distritos de Portugal Continental.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: MédiaTodasAsDisciplinas
Scheffe

(I) Dis	(J) Dis	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Aveiro	Beja	,04971	,03291	1,000	-,1233	,2227
	Braga	-,04208	,02272	1,000	-,1615	,0774
	Bragança	-,03969	,03839	1,000	-,2416	,1622
	Castelo Branco	-,01828	,03291	1,000	-,1913	,1548
	Coimbra	-,01901	,02615	1,000	-,1565	,1185
	Évora	-,02106	,03592	1,000	-,2099	,1678
	Faro	,05128	,02563	,999	-,0835	,1861

	Guarda	-,11270	,03500	,887	-,2968	,0714
	Leiria	-,02587	,02761	1,000	-,1711	,1193
	Lisboa	,12267*	,01974	,002	,0189	,2265
	Portalegre	,05150	,03522	1,000	-,1337	,2367
	Porto	,02350	,01996	1,000	-,0814	,1284
	Santarém	-,02177	,02610	1,000	-,1590	,1155
	Setúbal	,07782	,02313	,839	-,0438	,1994
	Viana do Castelo	-,15873	,03308	,149	-,3327	,0152
	Vila Real	-,05339	,03274	1,000	-,2256	,1188
	Viseu	,00671	,02632	1,000	-,1317	,1451
Beja	Aveiro	-,04971	,03291	1,000	-,2227	,1233
	Braga	-,09179	,03261	,968	-,2632	,0797
	Bragança	-,08940	,04496	1,000	-,3258	,1470
	Castelo Branco	-,06799	,04037	1,000	-,2803	,1443
	Coimbra	-,06872	,03508	1,000	-,2532	,1157
	Évora	-,07077	,04286	1,000	-,2961	,1546
	Faro	,00157	,03470	1,000	-,1809	,1840
	Guarda	-,16241	,04210	,604	-,3838	,0589
	Leiria	-,07558	,03618	,999	-,2658	,1147
	Lisboa	,07296	,03060	,995	-,0880	,2339
	Portalegre	,00180	,04228	1,000	-,2205	,2241
	Porto	-,02621	,03074	1,000	-,1879	,1354
	Santarém	-,07148	,03504	,999	-,2557	,1128
	Setúbal	,02811	,03289	1,000	-,1448	,2011
	Viana do Castelo	-,20844	,04051	,067	-,4214	,0046
	Vila Real	-,10310	,04024	,988	-,3147	,1085
	Viseu	-,04300	,03521	1,000	-,2281	,1421
Braga	Aveiro	,04208	,02272	1,000	-,0774	,1615
	Beja	,09179	,03261	,968	-,0797	,2632
	Bragança	,00239	,03814	1,000	-,1981	,2029
	Castelo Branco	,02380	,03261	1,000	-,1476	,1952
	Coimbra	,02306	,02577	1,000	-,1124	,1586
	Évora	,02102	,03564	1,000	-,1664	,2084
	Faro	,09336	,02524	,690	-,0394	,2261
	Guarda	-,07062	,03472	,999	-,2532	,1119
	Leiria	,01621	,02725	1,000	-,1271	,1595
	Lisboa	,16475*	,01923	,000	,0636	,2659
	Portalegre	,09358	,03494	,981	-,0901	,2773
	Porto	,06558	,01945	,837	-,0367	,1679
	Santarém	,02031	,02571	1,000	-,1149	,1555
	Setúbal	,11990*	,02269	,047	,0006	,2392
	Viana do Castelo	-,11665	,03278	,758	-,2890	,0557
	Vila Real	-,01132	,03244	1,000	-,1819	,1592
	Viseu	,04879	,02594	1,000	-,0876	,1852
Bragança	Aveiro	,03969	,03839	1,000	-,1622	,2416
	Beja	,08940	,04496	1,000	-,1470	,3258
	Braga	-,00239	,03814	1,000	-,2029	,1981
	Castelo Branco	,02140	,04496	1,000	-,2150	,2578
	Coimbra	,02067	,04027	1,000	-,1911	,2324
	Évora	,01863	,04720	1,000	-,2296	,2668
	Faro	,09096	,03994	,997	-,1190	,3010
	Guarda	-,07301	,04651	1,000	-,3176	,1715
	Leiria	,01381	,04124	1,000	-,2030	,2306

	Lisboa	,16236	,03644	,283	-,0292	,3539
	Portalegre	,09119	,04668	1,000	-,1542	,3366
	Porto	,06319	,03656	1,000	-,1290	,2554
	Santarém	,01792	,04024	1,000	-,1937	,2295
	Setúbal	,11750	,03838	,927	-,0843	,3193
	Viana do Castelo	-,11905	,04508	,984	-,3561	,1180
	Vila Real	-,01371	,04484	1,000	-,2495	,2220
	Viseu	,04640	,04038	1,000	-,1659	,2587
Castelo Branco	Aveiro	,01828	,03291	1,000	-,1548	,1913
	Beja	,06799	,04037	1,000	-,1443	,2803
	Braga	-,02380	,03261	1,000	-,1952	,1476
	Bragança	-,02140	,04496	1,000	-,2578	,2150
	Coimbra	-,00073	,03508	1,000	-,1852	,1837
	Évora	-,00278	,04286	1,000	-,2281	,2226
	Faro	,06956	,03470	,999	-,1129	,2520
	Guarda	-,09442	,04210	,998	-,3158	,1269
	Leiria	-,00759	,03618	1,000	-,1978	,1827
	Lisboa	,14095	,03060	,218	-,0200	,3019
	Portalegre	,06979	,04228	1,000	-,1525	,2921
	Porto	,04178	,03074	1,000	-,1199	,2034
	Santarém	-,00349	,03504	1,000	-,1877	,1808
	Setúbal	,09610	,03289	,953	-,0768	,2690
	Viana do Castelo	-,14045	,04051	,799	-,3535	,0726
	Vila Real	-,03511	,04024	1,000	-,2467	,1765
	Viseu	,02499	,03521	1,000	-,1601	,2101
Coimbra	Aveiro	,01901	,02615	1,000	-,1185	,1565
	Beja	,06872	,03508	1,000	-,1157	,2532
	Braga	-,02306	,02577	1,000	-,1586	,1124
	Bragança	-,02067	,04027	1,000	-,2324	,1911
	Castelo Branco	,00073	,03508	1,000	-,1837	,1852
	Évora	-,00205	,03792	1,000	-,2014	,1973
	Faro	,07029	,02837	,992	-,0789	,2195
	Guarda	-,09369	,03706	,990	-,2885	,1012
	Leiria	-,00686	,03017	1,000	-,1655	,1518
	Lisboa	,14168*	,02318	,003	,0198	,2636
	Portalegre	,07052	,03726	1,000	-,1254	,2665
	Porto	,04252	,02337	1,000	-,0804	,1654
	Santarém	-,00275	,02879	1,000	-,1541	,1486
	Setúbal	,09683	,02613	,686	-,0406	,2342
	Viana do Castelo	-,13972	,03524	,544	-,3250	,0456
	Vila Real	-,03438	,03493	1,000	-,2180	,1493
	Viseu	,02572	,02899	1,000	-,1267	,1782
Évora	Aveiro	,02106	,03592	1,000	-,1678	,2099
	Beja	,07077	,04286	1,000	-,1546	,2961
	Braga	-,02102	,03564	1,000	-,2084	,1664
	Bragança	-,01863	,04720	1,000	-,2668	,2296
	Castelo Branco	,00278	,04286	1,000	-,2226	,2281
	Coimbra	,00205	,03792	1,000	-,1973	,2014
	Faro	,07234	,03757	1,000	-,1252	,2699
	Guarda	-,09164	,04449	,999	-,3256	,1423
	Leiria	-,00481	,03894	1,000	-,2096	,1999
	Lisboa	,14373	,03382	,386	-,0341	,3216
	Portalegre	,07257	,04466	1,000	-,1623	,3074

	Porto	,04456	,03395	1,000	-,1339	,2231
	Santarém	-,00071	,03788	1,000	-,1999	,1985
	Setúbal	,09888	,03590	,974	-,0899	,2877
	Viana do Castelo	-,13767	,04299	,892	-,3637	,0884
	Vila Real	-,03233	,04273	1,000	-,2570	,1924
	Viseu	,02777	,03804	1,000	-,1722	,2278
Faro	Aveiro	-,05128	,02563	,999	-,1861	,0835
	Beja	-,00157	,03470	1,000	-,1840	,1809
	Braga	-,09336	,02524	,690	-,2261	,0394
	Bragança	-,09096	,03994	,997	-,3010	,1190
	Castelo Branco	-,06956	,03470	,999	-,2520	,1129
	Coimbra	-,07029	,02837	,992	-,2195	,0789
	Évora	-,07234	,03757	1,000	-,2699	,1252
	Guarda	-,16398	,03669	,277	-,3569	,0290
	Leiria	-,07715	,02972	,987	-,2334	,0791
	Lisboa	,07139	,02260	,904	-,0474	,1902
	Portalegre	,00023	,03690	1,000	-,1938	,1943
	Porto	-,02777	,02279	1,000	-,1476	,0921
	Santarém	-,07304	,02832	,988	-,2220	,0759
	Setúbal	,02654	,02561	1,000	-,1081	,1612
	Viana do Castelo	-,21001*	,03486	,004	-,3933	-,0267
	Vila Real	-,10467	,03454	,934	-,2863	,0770
	Viseu	-,04457	,02853	1,000	-,1946	,1054
Guarda	Aveiro	,11270	,03500	,887	-,0714	,2968
	Beja	,16241	,04210	,604	-,0589	,3838
	Braga	,07062	,03472	,999	-,1119	,2532
	Bragança	,07301	,04651	1,000	-,1715	,3176
	Castelo Branco	,09442	,04210	,998	-,1269	,3158
	Coimbra	,09369	,03706	,990	-,1012	,2885
	Évora	,09164	,04449	,999	-,1423	,3256
	Faro	,16398	,03669	,277	-,0290	,3569
	Leiria	,08683	,03810	,997	-,1135	,2872
	Lisboa	,23537*	,03285	,000	,0627	,4081
	Portalegre	,16421	,04393	,669	-,0668	,3952
	Porto	,13620	,03298	,451	-,0372	,3096
	Santarém	,09093	,03702	,993	-,1037	,2856
	Setúbal	,19052*	,03499	,030	,0066	,3745
	Viana do Castelo	-,04603	,04223	1,000	-,2681	,1760
	Vila Real	,05931	,04197	1,000	-,1614	,2800
	Viseu	,11941	,03717	,889	-,0761	,3149
Leiria	Aveiro	,02587	,02761	1,000	-,1193	,1711
	Beja	,07558	,03618	,999	-,1147	,2658
	Braga	-,01621	,02725	1,000	-,1595	,1271
	Bragança	-,01381	,04124	1,000	-,2306	,2030
	Castelo Branco	,00759	,03618	1,000	-,1827	,1978
	Coimbra	,00686	,03017	1,000	-,1518	,1655
	Évora	,00481	,03894	1,000	-,1999	,2096
	Faro	,07715	,02972	,987	-,0791	,2334
	Guarda	-,08683	,03810	,997	-,2872	,1135
	Lisboa	,14854*	,02482	,005	,0181	,2790
	Portalegre	,07738	,03830	,999	-,1240	,2788
	Porto	,04938	,02499	1,000	-,0820	,1808
	Santarém	,00411	,03012	1,000	-,1543	,1625

	Setúbal	,10369	,02759	,658	-,0414	,2488
	Viana do Castelo	-,13286	,03634	,711	-,3239	,0582
	Vila Real	-,02752	,03603	1,000	-,2170	,1619
	Viseu	,03258	,03032	1,000	-,1268	,1920
Lisboa	Aveiro	-,12267*	,01974	,002	-,2265	-,0189
	Beja	-,07296	,03060	,995	-,2339	,0880
	Braga	-,16475*	,01923	,000	-,2659	-,0636
	Bragança	-,16236	,03644	,283	-,3539	,0292
	Castelo Branco	-,14095	,03060	,218	-,3019	,0200
	Coimbra	-,14168*	,02318	,003	-,2636	-,0198
	Évora	-,14373	,03382	,386	-,3216	,0341
	Faro	-,07139	,02260	,904	-,1902	,0474
	Guarda	-,23537*	,03285	,000	-,4081	-,0627
	Leiria	-,14854*	,02482	,005	-,2790	-,0181
	Portalegre	-,07116	,03308	,999	-,2451	,1028
	Porto	-,09917*	,01587	,002	-,1826	-,0157
	Santarém	-,14444*	,02312	,002	-,2660	-,0229
	Setúbal	-,04485	,01971	,997	-,1485	,0588
	Viana do Castelo	-,28140*	,03078	,000	-,4433	-,1195
	Vila Real	-,17606*	,03042	,010	-,3360	-,0161
	Viseu	-,11596	,02337	,105	-,2389	,0069
Portalegre	Aveiro	-,05150	,03522	1,000	-,2367	,1337
	Beja	-,00180	,04228	1,000	-,2241	,2205
	Braga	-,09358	,03494	,981	-,2773	,0901
	Bragança	-,09119	,04668	1,000	-,3366	,1542
	Castelo Branco	-,06979	,04228	1,000	-,2921	,1525
	Coimbra	-,07052	,03726	1,000	-,2665	,1254
	Évora	-,07257	,04466	1,000	-,3074	,1623
	Faro	-,00023	,03690	1,000	-,1943	,1938
	Guarda	-,16421	,04393	,669	-,3952	,0668
	Leiria	-,07738	,03830	,999	-,2788	,1240
	Lisboa	,07116	,03308	,999	-,1028	,2451
	Porto	-,02800	,03321	1,000	-,2026	,1466
	Santarém	-,07327	,03723	1,000	-,2690	,1225
	Setúbal	,02631	,03521	1,000	-,1588	,2114
	Viana do Castelo	-,21024	,04241	,106	-,4332	,0128
	Vila Real	-,10490	,04215	,992	-,3265	,1167
	Viseu	-,04479	,03738	1,000	-,2414	,1518
Porto	Aveiro	-,02350	,01996	1,000	-,1284	,0814
	Beja	,02621	,03074	1,000	-,1354	,1879
	Braga	-,06558	,01945	,837	-,1679	,0367
	Bragança	-,06319	,03656	1,000	-,2554	,1290
	Castelo Branco	-,04178	,03074	1,000	-,2034	,1199
	Coimbra	-,04252	,02337	1,000	-,1654	,0804
	Évora	-,04456	,03395	1,000	-,2231	,1339
	Faro	,02777	,02279	1,000	-,0921	,1476
	Guarda	-,13620	,03298	,451	-,3096	,0372
	Leiria	-,04938	,02499	1,000	-,1808	,0820
	Lisboa	,09917*	,01587	,002	,0157	,1826
	Portalegre	,02800	,03321	1,000	-,1466	,2026
	Santarém	-,04527	,02331	1,000	-,1678	,0773
	Setúbal	,05431	,01993	,977	-,0505	,1591
	Viana do Castelo	-,18223*	,03093	,007	-,3448	-,0196

	Vila Real	- ,07690	,03057	,991	- ,2376	,0838	
	Viseu	- ,01679	,02356	1,000	- ,1407	,1071	
Santarém	Aveiro	,02177	,02610	1,000	- ,1155	,1590	
	Beja	,07148	,03504	,999	- ,1128	,2557	
	Braga	- ,02031	,02571	1,000	- ,1555	,1149	
	Bragança	- ,01792	,04024	1,000	- ,2295	,1937	
	Castelo Branco	,00349	,03504	1,000	- ,1808	,1877	
	Coimbra	,00275	,02879	1,000	- ,1486	,1541	
	Évora	,00071	,03788	1,000	- ,1985	,1999	
	Faro	,07304	,02832	,988	- ,0759	,2220	
	Guarda	- ,09093	,03702	,993	- ,2856	,1037	
	Leiria	- ,00411	,03012	1,000	- ,1625	,1543	
	Lisboa	,14444*	,02312	,002	,0229	,2660	
	Portalegre	,07327	,03723	1,000	- ,1225	,2690	
	Porto	,04527	,02331	1,000	- ,0773	,1678	
	Setúbal	,09959	,02607	,625	- ,0375	,2367	
	Viana do Castelo	- ,13696	,03520	,586	- ,3221	,0481	
	Vila Real	- ,03163	,03489	1,000	- ,2151	,1518	
	Viseu	,02848	,02894	1,000	- ,1237	,1807	
	Setúbal	Aveiro	- ,07782	,02313	,839	- ,1994	,0438
		Beja	- ,02811	,03289	1,000	- ,2011	,1448
Braga		- ,11990*	,02269	,047	- ,2392	- ,0006	
Bragança		- ,11750	,03838	,927	- ,3193	,0843	
Castelo Branco		- ,09610	,03289	,953	- ,2690	,0768	
Coimbra		- ,09683	,02613	,686	- ,2342	,0406	
Évora		- ,09888	,03590	,974	- ,2877	,0899	
Faro		- ,02654	,02561	1,000	- ,1612	,1081	
Guarda		- ,19052*	,03499	,030	- ,3745	- ,0066	
Leiria		- ,10369	,02759	,658	- ,2488	,0414	
Lisboa		,04485	,01971	,997	- ,0588	,1485	
Portalegre		- ,02631	,03521	1,000	- ,2114	,1588	
Porto		- ,05431	,01993	,977	- ,1591	,0505	
Santarém		- ,09959	,02607	,625	- ,2367	,0375	
Viana do Castelo		- ,23655*	,03306	,000	- ,4104	- ,0627	
Vila Real		- ,13121	,03273	,519	- ,3033	,0409	
Viseu		- ,07111	,02630	,979	- ,2094	,0672	
Viana do Castelo		Aveiro	,15873	,03308	,149	- ,0152	,3327
		Beja	,20844	,04051	,067	- ,0046	,4214
	Braga	,11665	,03278	,758	- ,0557	,2890	
	Bragança	,11905	,04508	,984	- ,1180	,3561	
	Castelo Branco	,14045	,04051	,799	- ,0726	,3535	
	Coimbra	,13972	,03524	,544	- ,0456	,3250	
	Évora	,13767	,04299	,892	- ,0884	,3637	
	Faro	,21001*	,03486	,004	,0267	,3933	
	Guarda	,04603	,04223	1,000	- ,1760	,2681	
	Leiria	,13286	,03634	,711	- ,0582	,3239	
	Lisboa	,28140*	,03078	,000	,1195	,4433	
	Portalegre	,21024	,04241	,106	- ,0128	,4332	
	Porto	,18223*	,03093	,007	,0196	,3448	
	Santarém	,13696	,03520	,586	- ,0481	,3221	
	Setúbal	,23655*	,03306	,000	,0627	,4104	
	Vila Real	,10534	,04038	,986	- ,1070	,3176	
	Viseu	,16544	,03537	,190	- ,0205	,3514	

Vila Real	Aveiro	,05339	,03274	1,000	-,1188	,2256
	Beja	,10310	,04024	,988	-,1085	,3147
	Braga	,01132	,03244	1,000	-,1592	,1819
	Bragança	,01371	,04484	1,000	-,2220	,2495
	Castelo Branco	,03511	,04024	1,000	-,1765	,2467
	Coimbra	,03438	,03493	1,000	-,1493	,2180
	Évora	,03233	,04273	1,000	-,1924	,2570
	Faro	,10467	,03454	,934	-,0770	,2863
	Guarda	-,05931	,04197	1,000	-,2800	,1614
	Leiria	,02752	,03603	1,000	-,1619	,2170
	Lisboa	,17606*	,03042	,010	,0161	,3360
	Portalegre	,10490	,04215	,992	-,1167	,3265
	Porto	,07690	,03057	,991	-,0838	,2376
	Santarém	,03163	,03489	1,000	-,1518	,2151
	Setúbal	,13121	,03273	,519	-,0409	,3033
	Viana do Castelo	-,10534	,04038	,986	-,3176	,1070
	Viseu	,06010	,03505	1,000	-,1242	,2444
	Viseu	Aveiro	-,00671	,02632	1,000	-,1451
Beja		,04300	,03521	1,000	-,1421	,2281
Braga		-,04879	,02594	1,000	-,1852	,0876
Bragança		-,04640	,04038	1,000	-,2587	,1659
Castelo Branco		-,02499	,03521	1,000	-,2101	,1601
Coimbra		-,02572	,02899	1,000	-,1782	,1267
Évora		-,02777	,03804	1,000	-,2278	,1722
Faro		,04457	,02853	1,000	-,1054	,1946
Guarda		-,11941	,03717	,889	-,3149	,0761
Leiria		-,03258	,03032	1,000	-,1920	,1268
Lisboa		,11596	,02337	,105	-,0069	,2389
Portalegre		,04479	,03738	1,000	-,1518	,2414
Porto		,01679	,02356	1,000	-,1071	,1407
Santarém		-,02848	,02894	1,000	-,1807	,1237
Setúbal		,07111	,02630	,979	-,0672	,2094
Viana do Castelo		-,16544	,03537	,190	-,3514	,0205
Vila Real		-,06010	,03505	1,000	-,2444	,1242

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tabela 55- teste post-hoc de comparações múltiplas de Scheffe da média de Físico-Química dos distritos de Portugal continental

MédiaTodasAsDisciplinas				
Scheffe ^{a,b}				
Dis	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Lisboa	496	3,1318		
Setúbal	226	3,1767		
Portalegre	62	3,2030	3,2030	
Faro	155	3,2032	3,2032	
Beja	74	3,2048	3,2048	
Porto	463	3,2310	3,2310	
Viseu	142	3,2478	3,2478	3,2478
Aveiro	225	3,2545	3,2545	3,2545
Castelo Branco	74	3,2728	3,2728	3,2728
Coimbra	145	3,2735	3,2735	3,2735

Évora	59	3,2756	3,2756	3,2756
Santarém	146	3,2763	3,2763	3,2763
Leiria	122	3,2804	3,2804	3,2804
Bragança	50	3,2942	3,2942	3,2942
Braga	243	3,2966	3,2966	3,2966
Vila Real	75	3,3079	3,3079	3,3079
Guarda	63		3,3672	3,3672
Viana do Castelo	73			3,4133
Sig.		,069	,153	,142

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 102,502.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Anexo XI- Distrito de Castelo Branco

Tabela 56- Teste de Levene da média de todas as disciplinas no distrito de Castelo Branco.

Test of Homogeneity of Variances			
MédiaTodasAsDisciplinas			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,827	10	1606	,052

Tabela 57- Teste de Levene da média de Educação Física no distrito de Castelo Branco.

Test of Homogeneity of Variances			
MédiaTodasAsDisciplinas			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,019	10	107	,432

Anexo XII- Concelho da Covilhã

Tabela 58- Teste de Levene da média de todas as disciplinas das escolas do concelho da Covilhã.

Test of Homogeneity of Variances			
MédiaTodasAsDisciplinas			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,386	7	400	,021

Tabela 59- ANOVA de Welch da média de todas as disciplinas das escolas do concelho da Covilhã.

Robust Tests of Equality of Means				
MédiaTodasAsDisciplinas				
	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	15,449	7	157,173	,000

a. Asymptotically F distributed.

Tabela 60- Comparações múltiplas da média de todas as disciplinas das várias escolas do concelho da Covilhã

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: MédiaTodasAsDisciplinas						
Scheffe						
(I) Codescola	(J) Codescola	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
503050	503098	-,16397	,07763	,725	-,4568	,1288
	503153	-,20805	,07734	,407	-,4998	,0837
	503563	-,08342	,07854	,992	-,3797	,2128
	503639	-,47380*	,09712	,002	-,8401	-,1075
	503784	-,23231	,08368	,362	-,5479	,0833
	503865	-,67614*	,08103	,000	-,9818	-,3705
	503911	-,24563	,08470	,301	-,5651	,0739
503098	503050	,16397	,07763	,725	-,1288	,4568
	503153	-,04407	,07461	1,000	-,3255	,2373
	503563	,08056	,07585	,992	-,2056	,3667
	503639	-,30983	,09496	,158	-,6680	,0484
	503784	-,06833	,08116	,998	-,3745	,2378
	503865	-,51216*	,07842	,000	-,8080	-,2164
	503911	-,08165	,08221	,995	-,3917	,2284
503153	503050	,20805	,07734	,407	-,0837	,4998
	503098	,04407	,07461	1,000	-,2373	,3255
	503563	,12463	,07556	,909	-,1604	,4096
	503639	-,26575	,09473	,347	-,6230	,0915
	503784	-,02426	,08088	1,000	-,3293	,2808
	503865	-,46809*	,07814	,000	-,7628	-,1734
	503911	-,03758	,08194	1,000	-,3466	,2715
503563	503050	,08342	,07854	,992	-,2128	,3797
	503098	-,08056	,07585	,992	-,3667	,2056
	503153	-,12463	,07556	,909	-,4096	,1604
	503639	-,39038*	,09571	,022	-,7514	-,0294
	503784	-,14889	,08203	,856	-,4583	,1605
	503865	-,59272*	,07933	,000	-,8919	-,2935
	503911	-,16221	,08307	,800	-,4756	,1511
503639	503050	,47380*	,09712	,002	,1075	,8401
	503098	,30983	,09496	,158	-,0484	,6680
	503153	,26575	,09473	,347	-,0915	,6230
	503563	,39038*	,09571	,022	,0294	,7514
	503784	,24149	,09997	,560	-,1356	,6186
	503865	-,20234	,09776	,746	-,5711	,1664
	503911	,22817	,10082	,645	-,1521	,6085
503784	503050	,23231	,08368	,362	-,0833	,5479
	503098	,06833	,08116	,998	-,2378	,3745
	503153	,02426	,08088	1,000	-,2808	,3293
	503563	,14889	,08203	,856	-,1605	,4583
	503639	-,24149	,09997	,560	-,6186	,1356
	503865	-,44383*	,08442	,000	-,7622	-,1254
	503911	-,01332	,08794	1,000	-,3450	,3184
503865	503050	,67614*	,08103	,000	,3705	,9818

	503098	,51216*	,07842	,000	,2164	,8080
	503153	,46809*	,07814	,000	,1734	,7628
	503563	,59272*	,07933	,000	,2935	,8919
	503639	,20234	,09776	,746	-,1664	,5711
	503784	,44383*	,08442	,000	,1254	,7622
	503911	,43051*	,08543	,001	,1083	,7527
503911	503050	,24563	,08470	,301	-,0739	,5651
	503098	,08165	,08221	,995	-,2284	,3917
	503153	,03758	,08194	1,000	-,2715	,3466
	503563	,16221	,08307	,800	-,1511	,4756
	503639	-,22817	,10082	,645	-,6085	,1521
	503784	,01332	,08794	1,000	-,3184	,3450
	503865	-,43051*	,08543	,001	-,7527	-,1083

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Tabela 61- Teste de Levene da média de Educação Física das escolas do concelho da Covilhã.

Test of Homogeneity of Variances				
MédiaTodasAsDisciplinas				
Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
6,392	7	23	,000	

Tabela 62- ANOVA de Welsh da média de Educação Física das escolas do concelho da Covilhã.

Robust Tests of Equality of Means				
MédiaTodasAsDisciplinas				
	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	8,694	7	8,173	,003

a. Asymptotically F distributed.

Tabela 63- Comparações múltiplas da média de Educação Física das várias escolas do concelho da Covilhã

Multiple Comparisons						
Dependent Variable: MédiaTodasAsDisciplinas						
Scheffe						
(I) Codescola	(J) Codescola	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
503050	503098	,13329	,13019	,992	-,4050	,6716
	503153	,09754	,13019	,999	-,4407	,6358
	503563	,03149	,13019	1,000	-,5068	,5698
	503639	-,08152	,17222	1,000	-,7936	,6306
	503784	-,07143	,15033	1,000	-,6930	,5501
	503865	-,58752	,15033	,075	-1,2091	,0340
	503911	-,31689	,15033	,723	-,9384	,3047
503098	503050	-,13329	,13019	,992	-,6716	,4050
	503153	-,03575	,13019	1,000	-,5740	,5025
	503563	-,10180	,13019	,999	-,6401	,4365
	503639	-,21480	,17222	,976	-,9269	,4973
	503784	-,20471	,15033	,961	-,8263	,4168
	503865	-,72080*	,15033	,014	-1,3424	-,0993

	503911	-,45018	,15033	,303	-1,0717	,1714
	503050	-,09754	,13019	,999	-,6358	,4407
	503098	,03575	,13019	1,000	-,5025	,5740
	503563	-,06605	,13019	1,000	-,6043	,4722
503153	503639	-,17906	,17222	,992	-,8911	,5330
	503784	-,16897	,15033	,987	-,7905	,4526
	503865	-,68506*	,15033	,023	-1,3066	-,0635
	503911	-,41443	,15033	,404	-1,0360	,2071
	503050	-,03149	,13019	1,000	-,5698	,5068
	503098	,10180	,13019	,999	-,4365	,6401
	503153	,06605	,13019	1,000	-,4722	,6043
503563	503639	-,11301	,17222	1,000	-,8251	,5991
	503784	-,10291	,15033	,999	-,7245	,5186
	503865	-,61901	,15033	,052	-1,2406	,0025
	503911	-,34838	,15033	,620	-,9699	,2732
	503050	,08152	,17222	1,000	-,6306	,7936
	503098	,21480	,17222	,976	-,4973	,9269
	503153	,17906	,17222	,992	-,5330	,8911
503639	503563	,11301	,17222	1,000	-,5991	,8251
	503784	,01009	,18791	1,000	-,7668	,7870
	503865	-,50600	,18791	,434	-1,2829	,2709
	503911	-,23538	,18791	,976	-1,0123	,5416
	503050	,07143	,15033	1,000	-,5501	,6930
	503098	,20471	,15033	,961	-,4168	,8263
	503153	,16897	,15033	,987	-,4526	,7905
503784	503563	,10291	,15033	,999	-,5186	,7245
	503639	-,01009	,18791	1,000	-,7870	,7668
	503865	-,51609	,16807	,274	-1,2110	,1788
	503911	-,24547	,16807	,944	-,9404	,4494
	503050	,58752	,15033	,075	-,0340	1,2091
	503098	,72080*	,15033	,014	,0993	1,3424
	503153	,68506*	,15033	,023	,0635	1,3066
503865	503563	,61901	,15033	,052	-,0025	1,2406
	503639	,50600	,18791	,434	-,2709	1,2829
	503784	,51609	,16807	,274	-,1788	1,2110
	503911	,27062	,16807	,910	-,4243	,9655
	503050	,31689	,15033	,723	-,3047	,9384
	503098	,45018	,15033	,303	-,1714	1,0717
	503153	,41443	,15033	,404	-,2071	1,0360
503911	503563	,34838	,15033	,620	-,2732	,9699
	503639	,23538	,18791	,976	-,5416	1,0123
	503784	,24547	,16807	,944	-,4494	,9404
	503865	-,27062	,16807	,910	-,9655	,4243

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Anexo XIII- Análise Fatorial

Análise Fatorial

A Análise Fatorial é então um método estatístico que serve para simplificar informação. Este é utilizado para traduzir as relações entre um composto de variáveis por intermédio de um menor número de características e a principal função dos diferentes métodos de análise fatorial, de acordo com King (2001) in (Filho & Junior, 2010), é reduzir uma quantidade grande de variáveis observadas num número menor de fatores.

As demais ciências têm, ao longo do tempo, tido a aspiração de serem conhecedoras da realidade e de serem responsáveis por esclarecer os acontecimentos do mundo, baseando-se em variáveis intervenientes que consideram relevantes nestas ocorrências. De forma recorrente, estas variáveis são números significativamente elevados e assim são fortemente correlacionadas.

Assim, segundo Bartholomew (1984) “a análise fatorial é uma técnica amplamente estatística, mas os seus fundamentos teóricos são um tanto obscuros e sujeitos a disputa” (Bartholomew, 1984, p.221) in (Filho & Junior, 2010), contudo são os trabalhos de Charles Spearman e Karl Pearson que vão levar a que sejam dados os primeiros passos da análise fatorial.

Outra colaboração pertinente, de acordo com Kaplunovsky (2009), foi a de Thustone em 1935, onde este expôs a ideia de multiple factor analysis. Servem-nos de exemplo outras contribuições relevantes como a de Hotelling ao sugerir “o método de componentes principais que permite o cálculo da única matriz de fatores ortogonais” (Kaplunovsky, 2009) in (Filho & Junior, 2010), desta forma, o progresso das demais técnicas de análise fatorial pode ser esclarecido graças a junção das contribuições anteriormente expostas, pois, segundo este “no modelo da análise fatorial, há muitas variáveis observadas cujo objetivo é gerar fatores subjacentes não observados” (King, 2001, p. 682) in (Filho & Junior, 2010).

Na Análise Fatorial as relações que se estabelecem entre as variáveis observadas verificam-se graças à sua ligação com variáveis não observadas, e manifestam o que existe de comum nas variáveis originais.

Os objetivos⁸ da Análise Fatorial servem para:

⁸ <https://pascal.iseg.ulisboa.pt/~vescaria/mqa/aula07.pdf>, diapositivo 4.

- “Reduzir o número de variáveis iniciais e assim identificar os fatores comuns subjacentes, ou seja, excluir a informação que possa ser apontada como redundante e assim, garantir que haja uma perda quase insignificante de informação
- Evidenciar a estrutura fundamental implícita nos dados iniciais, ou seja, apontar fatores independentes que retratam as variações das observações originais num espaço multidimensional.”

Existem, essencialmente, quatro etapas a serem feitas ao realizar a análise fatorial, sendo elas a entrada de dados, o cálculo das correlações entre as variáveis, a extração inicial dos fatores e finalmente a rotação da matriz.

- Entrada de dados⁹: “nesta etapa os dados de entrada da análise fatorial tomam o formato de um conjunto de valores de variáveis para ou o objeto ou o indivíduo na amostra”.
- Cálculo das correlações⁹: “nesta etapa, para que seja possível as realizações do cálculo da matriz de correlações podem ser empregues duas abordagens, a análise fatorial R e a análise fatorial Q. Na primeira, as correlações são executadas entre variáveis e na análise fatorial Q entre os casos, nos procedimentos desta análise tentam-se juntar as diferentes variáveis em alguns fatores específicos. Os casos podem ser elementos que quando são tratados pela análise fatorial possam ser agrupados em fatores específicos, como é o caso de pessoas, produtos e lojas. Todas as variáveis têm de ser correlacionadas duas a duas.”
- Extração de Fatores Iniciais⁹: “o objetivo desta etapa é encontrar um conjunto de fatores capazes de formar uma combinação linear das variáveis originais ou da matriz de correlações. “
- Rotação⁹: “sendo que os fatores que são retirados da etapa anterior apresentam, de forma regular, bastantes dificuldades para serem interpretados, de forma a facilitar a interpretação destes, a solução inicial deve ser rotada. “

As principais estatísticas da análise fatorial são as seguintes:

- Matriz de correlação⁹: “nesta estatística o triângulo inferior da matriz mostra as correlações simples, r , entre todos os pares possíveis de variáveis inseridas na análise. Os elementos da diagonal, sendo eles todos iguais a 1, em geral são omitidos.”
- Comunalidade⁹: “esta é a parcela da variância que uma variável compartilha com todas as outras variáveis consideradas. É também a parcela de variância explicada pelos fatores comuns;”

⁹ https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/8741/8741_5.PDF, p. 24 à 28

- Medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO): “este é o índice usado para avaliar se há uma correlação razoável entre as variáveis. Valores considerados altos (entre 0,5 e 1,0) indicam que a análise fatorial é apropriada. Valores abaixo de 0,5 indicam que a análise fatorial pode ser inadequada;”
- Teste de esfericidade de Bartlett: “esta é uma estatística de teste usada para averiguar a hipótese de que as variáveis não sejam correlacionadas na população ou seja, a matriz de correlação da população é uma matriz de identidade; cada variável correlaciona-se perfeitamente com ela própria ($r=1$), mas não apresenta correlação com as outras variáveis ($r=0$); “
- Scree plot: “gráfico dos Auto valores contra número de fatores por ordem de extração;”

Tabela 64- Interpretação do KMO

INTERPRETAÇÃO DO KMO	
KMO	Interpretação
0,90 - 1,00	Excelente
0,80 - 0,90	Ótimo
0,70 - 0,80	Bom
0,60 - 0,70	Regular
0,50 - 0,60	Mau
<0,5	Medíocre

Tabela 65- KMO and Bartlett's Test

KMO and Bartlett's Test			
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.			,779
Sphericity	Bartlett's Test of	Approx. Chi-Square	62,0
			58
		df	10
		Sig.	,000

Tabela 66- Valores próprios e percentagens da variância explicada

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,661	73,211	73,211	3,661	73,211	73,211
2	,731	14,622	87,833			
3	,361	7,223	95,056			
4	,154	3,090	98,146			
5	,093	1,854	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabela 67- Matriz de Comunalidades (variância explicada).

Communalities		
	Initial	Extraction
MedEF	1,000	,857
MedMAAt	1,000	,856
MedPOR	1,000	,480
MedCN	1,000	,840
MedFQ	1,000	,627

Extraction Method: Principal Component Analysis.

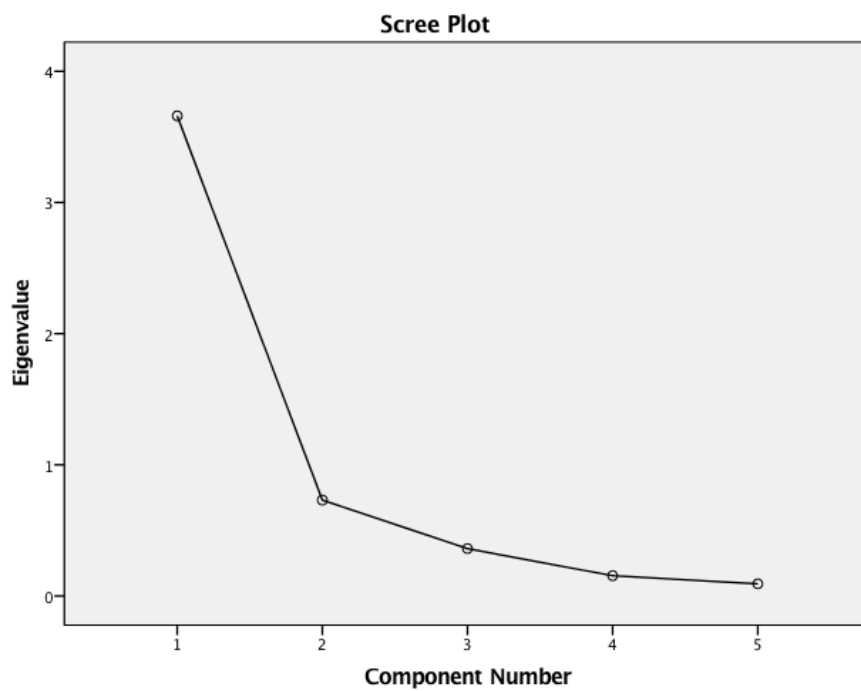


Figura 17- Gráfico de barras com a distribuição da amostra pelos vários distritos.