



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Ciências Sociais e Humanas
Departamento de Ciências do Desporto

**A relação entre obesidade e aptidão física:
Um estudo em alunos do 2º Ciclo do Ensino Básico do
concelho da Covilhã**

Paulo Sérgio Alves Santos

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

Orientador: Prof. Doutor Aldo M. Costa

Covilhã, Junho de 2012

Dedicatória

Dedico esta dissertação aos meus pais, Ermelinda e João, pelo apoio e incentivo constante na luta dos meus sonhos, mas acima de tudo, pelas sábias lições de dignidade, ética, princípios e valores que me inculcaram ao longo de toda a minha educação e que formaram os alicerces da minha vida. Gostaria de deixar aqui bem expresso, a minha profunda e reconhecida gratidão, pois, sei que é a vocês que devo tudo o que sou hoje... Obrigado, pais, por se fazerem tão presentes...

À minha namorada, Vera, pelo amor infinito, pelo inestimável apoio e encorajamento transmitido, principalmente, nos momentos mais difíceis, mas por tudo o que és e significas para mim... Muito Obrigado!

Agradecimentos

Um agradecimento muito especial, ao Professor Doutor, Aldo Costa, orientador desta dissertação, pela cordialidade sempre demonstrada, por todo o apoio e disponibilidade permanente, assim como, pela grande competência dos seus ensinamentos, comentários, sugestões e orientações com que brindou todo este trabalho. Todas estas contribuições foram muito valiosas e fulcrais para a concretização desta dissertação. O meu sincero e reconhecido Muito Obrigado!

Aos directores dos conselhos executivos de todos os Agrupamentos de escola, nomeadamente, A Lã e a Neve, Pero da Covilhã, Teixoso, Tortosendo e Entre Ribeiras, que estiveram envolvidos neste estudo, pela autorização da recolha de dados para este trabalho. Mas também pelo acolhimento, receptividade, disponibilidade e confiança depositada desde o primeiro momento, na colaboração deste projecto, e sem a abertura das portas destas referidas escolas, o mesmo não poderia ser exequível. Bem hajam!

Agradeço a todos os colegas, dos Departamentos de Educação Física das várias escolas que fizeram parte deste estudo, concretamente, António Reis, Ana Paiva, Fernanda, Isabel Bicho, Lurdes, José Luís, Ana Paula e Conceição Cardos que desde o início se interessam por este projecto, abrindo e cedendo por completo o tempo das suas aulas de Educação Física e pela prestimosa colaboração na aplicação dos vários testes e na recolha dos dados deste projecto.

A todos os alunos e encarregados de educação, que integraram a amostra, por toda a compreensão, disponibilidade e participação, tornando possível o desenrolar deste projecto.

Ao Ricardo Ferraz, meu grande amigo de longa data, pela sua disponibilidade na orientação e no manuseamento do programa do SPSS e respectivo tratamento dos dados, mas acima de tudo, pela enorme amizade, companheirismo e discussão de ideias e sugestões valiosas ao longo do desenrolar deste trabalho. Amigo Obrigado por tudo...

À Professora Noémia pela ajuda na tradução do texto em Inglês.

À minha sobrinha pelos grandes momentos de diversão e alegria que por momentos me fazem esquecer dos maus momentos e me voltam a ser criança.

Ao meu pai, pelas inúmeras horas perdidas, na ajuda da introdução dos dados no programa Excel.

À minha irmã, Carla, pela alegria, amizade e constante força sempre transmitida ao longo de toda a minha vida.

A todos os meus amigos, pelo seu companheirismo sempre demonstrado e amizade sincera, ajudando-me na caminhada da minha vida, e a todos os professores que comigo partilharam do seu saber, contribuindo para a minha formação pessoal e profissional.

A Deus, pela imensa força e orientação que sempre me dá, particularmente nos momentos mais difíceis.

Em especial, à minha mãe, pelo carinho, apoio, infinita paciência, pelo grande amor que só uma mãe pode dar, e pelos imensos sacrifícios que por mim sempre fez, para tornar todos os meus sonhos possíveis.

E, finalmente, mas não menos importante, à minha namorada, pela sua inteira ajuda, disponibilidade e paciência que dedicou à leitura de todos os textos que constam deste trabalho, mas principalmente, por ser o meu verdadeiro pilar. O meu profundo obrigado!

De uma forma geral, a todos aqueles, que através do seu contributo directo ou indirecto, tornaram possível a feitura desta obra.

A todos, o meu muito sincero OBRIGADO!

Resumo

Introdução: Nas últimas décadas, devido à profunda mudança do quadro das condições de vida nas sociedades contemporâneas fruto da evolução tecnológica têm-se assistido a uma rápida e desmedida ascensão da prevalência da obesidade, constituindo-se, hoje, como a epidemia do séc. XXI, afectando indivíduos de todo o mundo, de todas as faixas etárias e estatuto socio-ecónimo.

Então, e em função deste cenário, urge a necessidade indispensável, de uma conjugação e mobilização de esforços dentro da comunidade em geral, e em particular da escola e da família, de modo, a estimular, promover e executar uma educação para a saúde, desde muito cedo nas crianças, por forma a produzir um padrão de vida da sociedade da nova era, criando projectos de vida activos e saudáveis, factor chave, no combate desta patologia.

Objectivo: Determinar a incidência do excesso de peso e obesidade, e a correlação entre esta patologia e os níveis de aptidão física, em crianças de ambos os géneros, matriculadas em todas as escolas públicas do 2º Ciclo do ensino básico, no ano lectivo de 2011/2012, no Concelho da Covilhã.

Métodos: A amostra foi constituída por 469 indivíduos, 54% são do sexo masculino (n=254) e 46% são do sexo feminino (n=215), com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos de idade.

Procedeu-se à recolha de dados referentes a parâmetros antropométricos, peso (Kg) e altura (m), de modo a obter a classificação do Índice de Massa Corporal [$\text{Peso (Kg)} / \text{Altura}^2 (\text{m}^2)$]. Para a definição do estado de prevalência de peso e obesidade foi utilizado padrões de referência e de pontes de corte de Cole et al. (2000), que correlacionam o IMC com este tipo de idades.

As componentes da Aptidão Física relacionada à saúde (ApFS), foram classificadas com base nos parâmetros da bateria de testes Fitnessgram (The Cooper Institute Aerobics 2002), nas seguintes provas: Vaivém, Abdominais, Extensão do Tronco, Extensão dos Braços e Senta e Alcança.

Para o tratamento de questões fundamentais relativas à temática deste estudo, foram utilizados os seguintes procedimentos estatísticos: Estatística Descritiva (média, desvio-padrão, mínimo e máximo), o teste ANOVA para a comparação entre grupos e ainda, coeficiente de correlação de Pearson para a relação entre variáveis. O nível de significância foi estabelecido um valor de $P < 0.05$. O tratamento estatístico foi utilizado com o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 17.0 e folha de cálculo do programa Excel do Microsoft Office 2007.

Resultados: Os resultados corroboram acerca do que tem sido demonstrado ao longo dos últimos anos na literatura nacional e internacional, ou seja, a prevalência de excesso de peso e obesidade em taxas muito preocupantes nas crianças e adolescentes em idade escolar.

Os principais resultados revelam que aproximadamente um terço das crianças que frequentam as escolas do 2º Ciclo do ensino básico do Concelho da Covilhã apresenta uma percentagem global com excesso de peso e obesidade de 35%, concretamente, 19% e 15%.

Na análise por género, verificamos que dos 19% de crianças com prevalência de excesso de peso, das quais (9%) são do sexo masculino e (10%) são do sexo feminino. Enquanto 15% de crianças com prevalência de obesidade, ao contrário do excesso de peso, assiste-se a uma maior predominância no sexo masculino (10%) comparativamente com o sexo feminino (5%).

Da análise dos dados referentes à Aptidão Física relacionada com a Saúde (ApFs), em termos gerais, a maioria dos indivíduos da amostra, de ambos os sexos, apresentam taxas de sucesso em todas as provas de ApFs, excepto, o sexo feminino na prova de extensão dos braços.

Na comparação entre géneros, nas várias provas de ApFS, verificamos que os rapazes apresentam uma melhor percentagem de sucesso em 3 dos 5 testes da ApFS, concretamente, no teste do vaivém, no teste dos abdominais, e no teste de extensão dos braços, enquanto as raparigas exibem valores superiores de sucesso no teste de extensão do tronco e no teste senta e alcança. Na ApFS, verificaram-se as melhores taxas de sucesso na prova de abdominais em ambos os sexos. Já as taxas mais elevadas de insucesso registaram-se na prova na prova senta e alcança com no sexo masculino, e na prova da extensão dos braços no sexo feminino.

Em ambos os géneros e com o aumento da idade, de uma forma geral, há um claro e acentuado decréscimo das percentagens de sucesso na maior parte das provas de ApFS realizadas.

Os indivíduos com peso normal exibem sempre melhores percentagens de sucesso (dentro e acima da ZSApF), nas diferentes provas de ApFS, que os indivíduos com excesso de peso em obesidade, em ambos os sexos.

Conclusão: Os resultados do presente estudo, demonstram proporções muito alarmantes nas crianças e adolescentes de ambos os sexos, apresentando na maior parte das vezes, uma prevalência em excesso de peso e obesidade superior ao descrito na literatura.

Concluiu-se também que os resultados obtidos, adicionam algumas evidências sobre a importância de crianças e adolescentes com prevalência de excesso de peso e obesidade, pois, influência directamente na diminuição da taxa de sucesso em todas as provas de ApFS.

Palavras-chave

Crianças e Adolescentes; IMC; Excesso de Peso e Obesidade; Aptidão Física; Fitnessgram; Covilhã

Abstract

Introduction: In the last few decades, due to deep change of the picture of the conditions of life in the contemporary societies result of the technological evolution we have attended to a fast and excessive ascension of the prevalence of the obesity, consisting, today, as the epidemic of XXI century, affecting individuals of the whole world, of all age and socio-economic statute.

Then, and in function of this scenery, it urges the indispensable necessity, of a conjunction and mobilization of efforts inside of the community in general, and in particular of the school and the family, in way, to stimulate, to promote and to execute an education for the health, since very early in the children, in a way to produce a standard of living of the society of the new age, creating projects of active and healthy life, key factor, in the combat of this pathology.

Objective: To determine the incidence of the weight excess and obesity, and the correlation between this pathology and the levels of physical aptitude, in children of both genders, registered in all public schools of 2nd Cycle of basic education, in the school year of 2011/2012, the county of Covilhã.

Methods: The sample was constituted by 469 individuals, 54% is of masculine sex (n=254) and 46% is of the feminine sex (n=215), with ages among 10 and 12 years old.

It was proceeded to the data collection referring to anthropometric parameters, weight (kg) and height (m), in order to get the classification of the Index of Corporal Mass [Weight (kg)/Height (m)].

For the definition of the state of prevalence of weight and obesity it was used standards of reference standards and cutoff points of Cole et al. (2000), that correlate the IMC with this type of ages.

The components of the Physical Aptitude related to the health (ApFS), were classified on the basis of the parameters of the battery of Fitnessgram tests (The Cooper Institute Aerobics 2002), in the following tests: Swing, Abdominal, Extension of the Trunk, Extension of the Arms and Seat and Reach.

For the treatment of fundamental questions, related to the thematic of this study, it was used the following statistical procedures: Descriptive Statistics (average, shunting line standard, minimum and maximum), ANOVA test for the comparison between groups and, still, coefficient of correlation of Pearson for the relation between variables For the level of significance was established a value of $P \leq 0.05$. The statistical treatment was used with the SPSS program (Statistical Package will be the Social Sciences) version 17.0 and spreadsheet of the Excel program of the Microsoft Office 2007.

Results: The results corroborate about what has been shown throughout the last years in national and international literature, that is, the prevalence of weight excess and obesity in very preoccupying taxes in children and adolescents in school age.

The main results show that approximately a third of children who attend the schools of 2nd Cycle of the basic education in the County of Covilhã presents a global percentage with weight excess and obesity of 35%, concretely, 19% and 15%.

In the analysis by gender, we verify that of 19% of children with prevalence of weight excess, 9% are of masculine sex and 10% are of the feminine sex. On the other hand, 15% of children with prevalence of obesity, in contrast of the weight excess, there is a bigger predominance in the masculine sex (10%), comparatively with the feminine sex (5%).

From the analysis of the data related to Physical Aptitude relative to the Health (ApFs), in general terms, the majority of the individuals of the sample, of both the sex, present taxes of success in all tests of ApFs, except the feminine sex in the test of extension of the arms.

In the comparison between genders, in the several tests of ApFS, we verify that the boys present a better percentage of success in 3 of the 5 tests of the ApFS, concretely, in the swing, abdominal and in the extension of the arms tests, while the girls show superior values of success in the extension of the trunk and in the seat and reach tests. In the ApFS, it is verified the best taxes of success in the abdominal test in both sexes. On the other hand, the biggest taxes of failure were registered in the test of seat and reach with the masculine sex and the test of the extension of the arms in the feminine sex.

In both genders and with the increase of the age, in a general way there is a clear and big decrease of the successful percentages in the most tests realized.

The individuals with normal weight always show better percentages of success (inside and above of the ZSApF), in the different tests of ApFS, that the individuals with weight excess in obesity, in both the sexes.

Conclusion: The results of the present study show very alarming proportion in the children and adolescents of both the sexes, presenting most of times, a prevalence in excess of weight and obesity superior to the described one in literature.

It is also concluded that the obtained results add some evidences on the importance of children and adolescents with prevalence of weight excess and obesity, therefore it influences, directly, in the reduction of success taxes in all tests of ApFS.

Keywords

Children and Adolescents; IMC; Excess of Weight and Obesity; Physical aptitude; Fitnessgram; Covilhã

Índice

DEDICATÓRIA	III
AGRADECIMENTOS	V
RESUMO	VII
ABSTRACT	IX
ÍNDICE GERAL	XI
LISTA DE FIGURAS	XV
LISTA DE QUADROS	XVII
LISTA DE ABREVIATURAS	XIX
LISTA DE SÍMBOLOS	XXI
LISTA DE ANEXOS	XXIII
1 <u>INTRODUÇÃO</u>	1
1.1 Obesidade	1
1.1.1 Evolução Histórica do Conceito	1
1.1.2 Etiologia	2
1.1.3 Definição	3
1.1.4 Complicações e Patologias associadas à saúde	4
1.1.5 Actividade Física e comportamentos sedentários versus obesidade	5
1.1.6 Aptidão Física, Actividade Física vs saúde	6
1.2 Prevalência do Excesso de peso e Obesidade Infantil	7
1.2.1 No Mundo	7
1.2.2 Etiologia	8
1.2.3 Definição	8
1.3 A Prevenção da obesidade infantil no contexto escolar	9
1.4 A escola, a disciplina de educação física e o papel do professor no incentivo da prática da actividade físico-desportiva na população infanto- juvenil	10
1.5 Hábitos alimentares no contexto escolar	11
1.6 O papel da família	11
1.7 Enquadramento e relevância do estudo	12
1.8 Estrutura da Dissertação	15
2 <u>OBJECTIVOS DO ESTUDO E HIPOTÉSES</u>	

2.1 Objectivos	15
2.1.1 Objectivo geral	15
2.1.2 Objectivo específico	15
3 MATERIAL E MÉTODOS	17
3.1 Caracterização sócio-geográfica e sócio-económica do concelho da Covilhã	17
3.2 Tipo de estudo	18
3.3 Área da população em estudo	18
3.4 Critérios de inclusão	19
3.5 Critérios de exclusão	19
3.6 Período de recolha de dados	19
3.7 População e amostra	19
3.8 Variáveis analisadas	20
3.8.1 Variáveis dependentes	20
3.8.2 Variáveis independentes	20
3.9 Instrumentos de avaliação	20
3.9.1 Variáveis Morfológicas	21
3.9.1.1 Antropométrica	21
3.9.1.2 Peso	21
3.9.1.3 Altura	21
3.10 Somática	21
3.10.1 Índice de Massa Corporal (IMC)	21
3.11 Critérios de referência do baixo peso, peso normal, excesso peso e obesidade	22
3.12 Variáveis de Aptidão Física relacionado com a saúde	24
3.12.1 Avaliação da Aptidão aeróbia	26
3.12.2 Avaliação da força e resistência muscular abdominal	27
3.12.3 Avaliação da força e resistência muscular corporal superior	28
3.12.4 Avaliação da flexibilidade e a força dos músculos exteriores do tronco	28
3.12.5 Avaliação da flexibilidade da região dorsal e posteriores da coxa	28
3.13 Instrumentos de medida	29
3.14 Organização e procedimentos técnicos de avaliação do estudo	29
3.15 Procedimentos estatísticos	31
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	33
4.1 Estatística descritiva e comparativa	33
4.2 Caracterização da amostra	33
4.2.1 Sexo	33
4.2.2 Idade	33

4.2.3 Sexo e Idade	34
4.2.4 Ano de escolaridade	35
4.2.5 Escola Vs Sexo	35
4.3 Caracterização das variáveis antropométricas	36
4.3.1 Valores do Peso, Altura e IMC	36
4.3.2 Valores do Peso referentes à idade e o sexo	37
4.3.3 Valores da Estatura referentes à idade e o sexo	38
4.3.4 Valores do IMC referentes à idade e o sexo	38
4.4 Prevalência do baixo peso, peso normal, excesso de peso, e obesidade sobre a população total estudada	39
4.4.1 Prevalência do Baixo peso, peso norma, excesso de peso e obesidade vs Sexo	40
4.4.2 Prevalência do Baixo peso, peso norma, excesso de peso e obesidade vs Idade	41
4.4.3 Prevalência do Baixo peso, peso norma, excesso de peso e obesidade vs idade e o sexo	42
4.4.4 Prevalência do excesso de peso e obesidade Vs Localização geográfica da escola	44
4.5 Apresentação dos resultados da Aptidão Física, através dos testes da bateria do Fitnessgram associado à saúde	46
4.5.1 Interpretação dos resultados do Fitnessgram	46
4.6 Percentagem de indivíduos que se enquadram abaixo, dentro e acima da zona saudável, nas várias provas de Aptidão Física em função do sexo	46
4.6.1 Percentagem de indivíduos que se enquadram abaixo, dentro e acima da zona saudável, nas várias provas de Aptidão Física em função do sexo e da idade	48
4.6.1.1 Sexo Masculino	48
4.6.1.2 Sexo Feminino	49
4.7 Prevalência de Aptidão Total da taxa de sucesso em todas as provas de Aptidão Física em função de cada sexo e ao longo da idade	50
4.8 Distribuição da taxa sucesso total em função dos alunos que passaram todos os critérios das diferentes provas de Aptidão Física, em função do sexo e para cada faixa etária	51
4.9 Caracterização dos níveis dos vários testes de Aptidão Física (Fitnessgram) em relação ao seu IMC Pontes de corte de Cole et al. 2000), entre os géneros de ambos os sexos, classificados com peso normal, excesso de peso e obesos	52
4.10 Comparação dos valores médios nos vários testes de ApFS, entre os indivíduos de ambos os sexos e dos grupos magro/peso normal e excesso de peso/obesos	55

4.10.1	Vaivém	55
4.10.2	Abdominais	55
4.10.3	Extensão do Tronco	56
4.10.4	Extensão dos Braços	57
4.10.5	Senta e Alcança direita e esquerda	58
4.11	Análise das correlações existentes entre as diferentes provas de Aptidão Física (Fitnessgram) e o IMC (Cole et al. 2000)	58
5	<u>DISCUSSÃO E RESULTADOS</u>	61
5.1	Prevalência de excesso de peso e obesidade	61
5.2	Aptidão relacionada com a saúde	65
5.3	Relação entre a Aptidão Física relacionada com a saúde e o IMC (peso normal, excesso de peso e obesidade)	69
6	<u>CONCLUSÕES</u>	73
6.1	Considerações Finais	75
7	<u>RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS</u>	77
8	<u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	79

Lista de Figuras

Figura 3.1 - Distribuição geográfica das escolas em estudo.

Figura 3.2 - Curvas de percentis de IMC no sexo masculino entre os 2 e os 20 anos de idade (adaptado da DGS, 2006).

Figura 3.3 - Curvas de percentis de IMC no sexo feminino entre os 2 e os 20 anos de idade (adaptado da DGS, 2006).

Figura 3.4 - Fluxograma do procedimento para a obtenção da recolha de dados.

Figura 4.1 - Distribuição da amostra total de acordo com o peso.

Figura 4.2 - Distribuição da amostra de acordo com a idade.

Figura 4.3 - Distribuição da amostra de acordo o ano de escolaridade.

Figura 4.4 - Distribuição da amostra por escola e sexo.

Figura 4.5 - Valores médios do peso referentes a ambos os sexos dos 10 aos 12 anos de idade.

Figura 4.6 - Valores médios da altura referentes a ambos os sexos dos 10 aos 12 anos de idade.

Figura 4.7 - Valores médios do IMC referentes a ambos os sexos dos 10 aos 12 anos de idade.

Figura 4.8 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade da amostra total.

Figura 4.9 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade de acordo com o sexo.

Figura 4.10 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade de acordo com a idade.

Figura 4.11 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade de acordo com a escola.

Figura 4.12 - Desenvolvimento em numero de alunos com excesso de peso e/ou obesidade, de acordo o distanciamento geográfico das escolas (urbano e rural).

Figura 4.13 - Representação gráfica das taxas de sucesso em todas as provas pertencentes ao estudo, em função do género e da idade.

Figura 4.14 - Representação gráfica do número total de alunos que passaram todos os critérios dos diferentes testes da bateria Fitnessgram.

Figura 4.15 - Comparação das percentagens de insucesso (abaixo da ZSApF) e sucesso (dentro e acima da ZSApF) de todas as provas de ApFS (Fitnessgram) em relação ao IMC, classificados como normais (peso norma) e excesso de peso e/ou obesidade (Cole et al. 2000) em função do sexo masculino.

Figura 4.16 - Comparação das percentagens de insucesso (abaixo da ZSApF) e sucesso (dentro e acima da ZSApF) de todas as provas de ApFS (Fitnessgram) em relação ao IMC, classificados como normais (peso norma) e excesso de peso e/ou obesidade (Cole et al. 2000) em função do sexo feminino.

Figura 4.17 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso e/ou obesos, em ambos os sexos, no teste do Vaivém.

Figura 4.18 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso e/ou obesos, em ambos os sexos, no teste dos abdominais.

Figura 4.19 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso e/ou obesos, em ambos os sexos, no teste de extensão do tronco.

Figura 4.20 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso e/ou obesos, em ambos os sexos, no teste de extensão dos braços

Figura 4.21 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso e/ou obesos, em ambos os sexos, no teste do senta e alcança (Direita).

Figura 4.22 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso e/ou obesos, em ambos os sexos, no teste do senta e alcança (Esquerda).

Lista de Quadros

Quadro 3.1 - Classificação do IMC de acordo com o sexo, em crianças e adolescentes entre os 2 e os 20 anos de idade, tendo em conta os respectivos pontos de corte de Cole et al. 2000.

Quadro 3.2 - Bateria de testes do Fitnessgram (The Cooper Institute for Aerobics Research 2000), considerados neste estudo.

Quadro 3.3 - Valores Fitnessgram para a Zona Saudável de Aptidão Física em função do sexo masculino (The Cooper Institute for Aerobics Research 2000).

Quadro 3.4 - Valores Fitnessgram para a Zona Saudável de Aptidão Física em função do sexo feminino (The Cooper Institute for Aerobics Research 2000).

Quadro 4.1 - Estatística descritiva da variável da idade.

Quadro 4.2 - Distribuição da amostra segundo o sexo e a idade.

Quadro 4.3 - Caracterização da amostra total, segundo o peso, altura e o IMC.

Quadro 4.4 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade, de acordo com o sexo e a idade.

Quadro 4.5 - Percentagem de indivíduos de ambos os sexos, classificados abaixo, dentro e acima da ZSApF.

Quadro 4.6 - Percentagem de indivíduos do sexo masculino, dos 10 aos 12 anos de idade, classificados abaixo, dentro e acima da ZSApF.

Quadro 4.7 - Percentagem de indivíduos do sexo feminino, dos 10 aos 12 anos de idade, classificados abaixo, dentro e acima da ZSApF.

Quadro 4.8 - Percentagem de sucesso em todas as provas da bateria de testes Fitnessgram, em função do género e da idade.

Quadro 4.9 - Correlação entre o IMC e as diferentes componentes da ApF, através da correlação de Pearson.

Lista de Abreviaturas

ACSM	American College of Sports Medicine
ApF	Universidade da Beira Interior
ApFS	Aptidão Física relacionada com a saúde
BMA	British Medical Association
cm	Centímetros
DCNT	Doenças Crónicas Não Transmissíveis
DGS	Direcção Geral de Saúde
Dir.	Direita
EUA	Estados Unidos da América
Esq.	Esquerda
et al.	E outros autores
Fem.	Feminino
g	Gramas
IMC	Índice de Massa Corporal
IOTF	International Obesity Task Force
INE	Instituto Nacional de Estatística
Kg	Quilogramas
Kg/m²	Quilograma por metro quadrado
Mas.	Masculino
Max.	Valor Máximo
Min.	Valor Mínimo
m	Metro
mm	Milímetros
n	Número de sujeitos da amostra
OMS	Organização Mundial de Saúde
p	Significado estatístico
Séc.	Século
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
WHO	World Health Organization
ZSApF	Zona Saudável de Aptidão Física

Lista de Símbolos

% - Percentagem

< - Menor

> - Maior

= - Igual

\leq - Menor ou igual

\geq - Maior ou igual

Lista de Anexos

Anexo A - Classificação das áreas urbanas e rurais.

Anexo B - Avaliação das variáveis antropométricas - Peso e altura (Protocolos).

Anexo C - Avaliação da Aptidão Física relacionada com a saúde - Testes da bateria do Fitnessgram (Protocolos).

Anexo D - Pedido de autorização aos Agrupamentos de Escolas.

Anexo E - Carta de autorização aos Encarregados de Educação.

Capítulo 1

1 Introdução

1.1 Obesidade

1.1.1 Evolução Histórica do Conceito

Mais antigo do que podemos imaginar, o problema da obesidade infantil, já existe desde os primeiros passos do ser Humano na Terra, e por esse motivo, o seu estudo se torna tão complexo e denso, já que acompanha o Homem desde os primórdios da sua existência (Fisberg, 2005).

Desde os tempos da pré-história da humanidade, que a obesidade, não só é a mais comum e mais antiga debilidade metabólica, como também, assumiu um papel preponderante e marcante na vida dos seres humanos.

Antigamente, e durante muitas épocas, a obesidade, era valorizada, idealizada e desejada, sendo vista, como um símbolo de poder, riqueza, fertilidade, prosperidade e saúde, pensando-se mesmo, estar na base de uma maior longevidade e qualidade de vida.

Além disso, existiram momentos na cronologia do Homem, nos quais a gordura era sinónimo de formosura. Pois, o conceito de beleza desse período de tempo, revia-se nas formas bem redondas do Ser Humano (Carmo et al., 1989).

Contudo, as primeiras preocupações remontam a esses períodos de tempo, concretamente ao tempo de Hipócrates, pois este, já nessa época, alertava para os possíveis perigos que a obesidade oferecia para a saúde, afirmando mesmo, que os Homens obesos morriam mais cedo que os Homens não obesos (WHO, 2000; Cole et al. 2000; Kostı, 2006).

A história revela, com o passar dos séculos, e em particular, após a revolução industrial mundial, que a obesidade deixa de ser um mero problema “estético” e de desleixo, alterando radicalmente o padrão de estética do corpo humano, em que a grande quantidade de gordura no passado, que era vista como atraente, passa a ser inestético no presente e inversamente proporcional à beleza, mas acima de tudo, começou a acumular evidências de que a obesidade era uma das enfermidades crónicas mais comuns, prejudicando gravemente a saúde das pessoas (Filho, 2004).

A profunda mudança do quadro das condições de vida nas sociedades contemporâneas fruto da evolução tecnológica, em meados do século xx, são consequências de uma rápida e

desmedida ascensão dos valores da obesidade, já que desde o ano 1960, que entre a faixa etária dos 6 aos 11 anos de idade, a prevalência da obesidade duplicou (OMS, 2003).

Contudo e segundo a Organização Mundial de Saúde, o alarme soou definitivamente, a partir da década 90, uma vez, que 18 milhões de crianças em todo o mundo, menores de 5 anos, foram classificados como tendo sobrepeso (Soares et al. 2003).

A este respeito, esta patologia, tem apresentado elevadas taxas, não só na população adulta mas também entre as crianças e os adolescentes bem como, entre todas as raças e estatutos socio-económicos da sociedade (WHO, 2005 & Grundy et al., 1999).

1.1.2 Etiologia

A prevalência do excesso de peso e obesidade, desde sempre, adveio de uma interacção multicausal extremamente complexa de vários factores, nomeadamente, genéticos, metabólicos, fisiológicos, psicológicos (Sigulem et al. 2001; Santiago & Mesquita, 1999 e ACSM, 2001).

No entanto, nos últimos anos, o rápido e crescente desenvolvimento das sociedades modernas, principalmente as ditas, “Industrializadas”, permitiu gerar o consenso, entre a maioria dos investigadores, dentre dos mais diversos factores, que o acentuado aumento da obesidade infantil mundial, se deve a uma modificação demasiado profunda a nível estrutural e funcional, nos padrões de cariz comportamental e na evolução cultural das suas populações, diminuindo por completo os estilos de vida quotidianos dos indivíduos (reduzindo, e muito, o nível da actividade física e modificando os hábitos alimentares), aumentado bruscamente este grave síndrome de saúde mundial (Banwell et al. 2005).

Na verdade, se o Homem, outrora, enquanto ser biológico, estava preparado para desenvolver trabalho físico intenso (caçador), e dotado para a actividade e o movimento, exigindo um grande dispêndio de energia, a actividade física diária era considerada como um fenómeno natural, fazendo parte do programa diário da vida do Ser Humano (Kemper, 1992).

Actualmente, assiste-se a um retroceder dos princípios e valores dos indivíduos no panorama dos séculos passados. A sociedade contemporânea mecanizada e globalizada, modificou radicalmente, o estilo de vida super activo e as exigências físicas da humanidade, para um padrão de vida típico desta sociedade, cada vez mais urbanizada e sedentária, ou seja, reduziu de forma crescente e assustadora o nível de inactividade física, criando alternativas e meios que facilitam a execução de grande parte das tarefas do Ser Humano, incluindo as mais básicas como o caminhar (Maia et al. 2001).

A juntar a esta alteração, não podemos ignorar, a modificação conduzida pela prática de uma alimentação inadequada, consumindo alimentos mais industrializados, diminuindo a variedade

e a qualidade dos hábitos alimentares, pois, cada vez mais as refeições são mais calóricas, em substituição ao padrão alimentar mais tradicional (Lob-Corzilius, 2007).

Assim, e se o Homem é um animal, e todos os animais apresentam padrões de vida para os quais a natureza os fez, então, a actualidade, é um contraste total, de acordo com a lei da natureza, pois, fruto do afastamento desses comportamentos inatos, o individuo corre o risco, como qualquer outro animal menos adaptado, por um lado, enfraquecer e entrar em sofrimento, por outro, reduz as suas condições de vida, quer para o lazer ou simplesmente para as actividades básicas de suporte de vida, afastando-se do seu equilíbrio e da saúde, por conseguinte da qualidade de vida e aí surgem as várias doenças inerentes a esses desajustados comportamentos diários do individuo (Carneiro, 2007).

Urge, portanto, por acção da evolução dos tempos, a necessidade urgente de rever o caminho que a prática do exercício físico infanto-juvenil tem vindo a percorrer, nestas últimas décadas, de modo que, a curto prazo, haja repercussões rápidas e profundas na qualidade de vida e no bem-estar das populações.

Para isso, será importante e imprescindível, desde as faixas etárias mais novas, que toda a comunidade em geral, e em particular os pais e a escola, estimulem, promovam e executem uma educação para a saúde, desde muito cedo nas crianças, por forma, a produzirem um padrão de vida da sociedade da nova era, completamente, adequado com os benefícios coligados com a saúde e o conforto.

Neste quadro, as crianças e adolescentes, por um lado, não só, terão de ampliar a magnitude, expressão e sentido das actividades corporais, e o esforço físico diário, criando hábitos de vida mais activos, como também, adquirir hábitos alimentares saudáveis, para além disto, é indispensável e primordial, que os indivíduos percebam que a obesidade está relacionada com um desequilíbrio energético, ou seja, a energia ingerida não pode ser maior que a energia despendida por um longo período de tempo (ABESO, 2003).

1.1.3 Definição

A obesidade é definida, segundo a Direcção Geral de Saúde (DGS), como uma doença crónica e multifactorial, em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afetar a saúde (DGS, 2005).

Nobre et al. (2004) referem que a obesidade é uma doença, cuja sua génese resulta da interacção entre a predisposição genética e fatores ambientais, sendo definida como o excesso de gordura corporal armazenada, relativamente à altura, ao sexo e à idade.

Segundo Coutinho (1999), a obesidade é o resultado de um desequilíbrio permanente e prolongado entre ingestão calórica e gasto energético, onde o excesso de calorias se armazena como tecido adiposo.

A este respeito, Soares et al. (2003), afirma que há três períodos críticos da vida, nos quais pode ocorrer o aumento de células adiposas, ou seja, a hiperplasia (relacionada com os períodos críticos de surgimento da obesidade), são eles: último trimestre da gravidez (os hábitos nutricionais da mãe durante a gravidez podem modificar a composição corporal do feto em desenvolvimento), o primeiro ano de vida e o surto de crescimento da adolescência.

Outros autores (Lessa, 1998 & Pinheiro et al. 2004) referem que a obesidade é considerada uma doença integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), as quais são de difícil conceituação, pois são denominadas também como doenças não-infecciosas, doenças crônicas degenerativas ou como doenças crônicas não-transmissíveis, sendo esta última a conceituação actualmente mais utilizada.

Mais recentemente, e adoptando uma definição mais curta e simplificada, Pinheiro et al. (2004) e Troncon et al. (2007), definem a obesidade como o acúmulo excessivo de gordura corporal.

1.1.4 Complicações e patologias associadas à saúde

A obesidade poderá transformar-se numa doença se não for detectada e tiver um acompanhamento desde a infância (Caballero, 2005).

A obesidade infantil está associada a um risco de várias patologias, entre outras, doenças crônicas como a diabetes tipo 2, certos tipos de cancro, doenças cardiovasculares, obesidade, hipertensão, osteoporose, que se manifestarão na vida adulta, para além de, se reflectir no aumento de uma prematura morbidade e mortalidade (Freedman, et al. 2005; Guo, et al. 2005; Stovitz, et al. 2008; Whitlock, et al. 2005; WHO, 1998).

Para além de todos estes riscos médicos devido ao aumento da prevalência da obesidade entre as crianças e adolescentes, na verdade, são poucos os sistemas orgânicos que a obesidade severa não afecta.

Pois, ainda poderá acarretar outras consequências para a saúde e o bem-estar durante a infância e a adolescência, tais como, problemas respiratórios, ortopédicos, neurológicos, gastroenterológico, endócrino, cardiovasculares, distúrbios de sono, distúrbios de temperamento, derrame cerebral, disfunção da vesícula biliar, entre outros, para além de problemas de natureza psicológico e social, nomeadamente, a diminuição da auto-estima e o isolamento social (Bray, 2000).

Sabe-se hoje, que a obesidade infantil está intimamente ligada à vida adulta, em que as crianças com excesso de peso têm grandes probabilidades de reincidir ou até mesmo, permanecer numa fase adulta (Fonseca et al. 1999).

Para Guo et al. (1999), as crianças e adolescentes com obesidade têm um risco de 2,5 vezes superior de se tornarem adultos obesos.

Perante todas as graves repercussões na saúde das crianças com excesso de peso ou obesidade, anteriormente referidas, as crianças em idade escolar passam a ter poucos relacionamentos sociais por causa da dificuldade de compartilhar brincadeiras, acabando muitas das vezes por serem discriminadas na escola, o que faz com que venham a sofrer de depressão, angústia e baixa auto-estima (Halpern, 2003).

Portanto, e em função deste cenário, urge a necessidade iminente, das sociedades atuais, não só de identificar precocemente o problema, como também, de promover a saúde, incrementando projetos de estilos de vida ativos e saudáveis, desde a mais tenra idade, no sentido de colmatar por completo este fenómeno de saúde pública mundial, ou pelo menos, prevenir e atrasar algumas patologias.

1.1.5 Actividade física e comportamentos sedentários versus obesidade

O aparecimento do sedentarismo, é claramente, uma descoberta e preocupação recente, não sendo o padrão de vida da humanidade dos séculos passados (Paffenbarger et al. 1988).

Actualmente, a era de civilização tecnológica, evoca inúmeras razões para explicar este novo fenómeno, que modificou radicalmente as exigências físicas das crianças, reduzindo, e muito, os níveis de prática da actividade física, tornando-se mesmo, cada vez mais desnecessária, constituindo a inactividade física/sedentarismo numa das características das sociedades actuais (Kemper, 1992).

Sabe-se hoje, que existe uma relação directa negativa entre a prática da actividade física e o excesso de peso, e positiva entre os comportamentos sedentários e o excesso de peso e obesidade (Molnár, 2000).

Ainda, com base nessa perspectiva, e através, de uma vida mais activa, também, pode influenciar e permitir, um aumento significativo da esperança de vida.

Paffenbarger et al. (1986), a este respeito, salientam mesmo, que as crianças, que praticam exercício físico periodicamente, detêm uma taxa de diminuição da mortalidade de 28%, bem

como, a esperança de vida aumentada em cerca de 1 a 2 anos, em relação às crianças que não praticam exercício físico.

Na verdade, a tendência do aumento do sedentarismo, dentro de vários factores, deve-se em grande parte, ao decréscimo da actividade lúdica espontânea, à diminuição da importância dos espaços de convívio, à ausência de jogos de aventura, à redução da autonomia de mobilidade no quotidiano das crianças, e ao aumento da ocupação de tempos livres sedentários, tais como: ver televisão, jogar computador, e estar na internet (Steller et al. 2004; Pereira, 2003).

À que referir ainda, que hoje em dia as crianças raramente vão a pé para a escola. E na escola, onde em tempos, o intervalo era aproveitado para jogar futebol, basquetebol, saltar à corda, entre outras actividades de grupo, hoje é passado na sua grande maioria em frente ao computador, nos jogos de consola, no telemóvel, na biblioteca, no bar ou na sala de convívio (Froberg et al. 2006).

A tudo isto, juntamos uma agravante decisiva que permitiu em grande parte a diminuição da prática da actividade física, a rua. Pois, a rua, que era vista como um amplo espaço privilegiado para o desenvolvimento físico-motor e para a prática das actividades lúdico-motoras da criança, está hoje, fortemente condicionado por questões de segurança relacionadas com o aumento de tráfego automóvel, pelo aumento da criminalidade e ainda pela inexistência de espaços verdes e públicos de qualidade devido à construção de urbanizações massivas e desumanizadas (Neto, 1997 & Cabaço, 1991).

Assim, e após, este conjunto de situações, é inegável que os riscos associados às várias doenças crónicas é reduzido em crianças que exercem actividade física, para além de conseguirem controlar melhor os incrementos de gordura corporal quando comparados com crianças com estilo de vida sedentário (Piéron, 1998).

1.1.6 Aptidão Física, Actividade Física vs Saúde

A Aptidão Física associada à saúde, presentemente, é considerada como uma relação directa e positiva do estado de saúde dos indivíduos, reflectindo-se no seu bem-estar físico e mental, bem como, no desenvolvimento da sua auto-estima e auto-confiança (Magalhães, 2003).

De salientar ainda, a triangulação existente entre a ApF, a actividade física e a saúde, ou seja, bons níveis de ApF e taxas elevadas de prática da actividade física e desportiva, numa idade mais precoce, acarretam evidentes benefícios para a saúde, visto que os riscos de doenças crónico-degenerativas graves são reduzidos numa idade mais adulta (DiNapoli et al. 2008).

Além disso, estes dois conceitos associados, concretamente, a ApFS e a actividade física e desportiva, também sofrem e exercem influência directa sobre a prevalência de excesso de peso e obesidade. Nesta perspectiva, há evidências claras de uma taxa elevada de obesidade infantil, quando se aponta para a redução dos níveis de ApFS do indivíduos e ao mesmo tempo para um aumento abrupto dos estilos de vida inadequados (comportamentos sedentários) (Tomkinson et al. 2007).

E neste contexto, que nos dias de hoje, a sociedade actual e em particular a escola, em comum, terão de assumir um papel mais pedagógico necessário e imprescindível, de modo, que possam desenvolver estratégias e traçar programas, em indivíduos com idades muito novas, com o propósito que os mesmos, adoptem práticas de exercício e hábitos de vida saudáveis e se prolonguem pela vida adulta.

Deste modo, é reconhecido à interligação entre a actividade física com a ApF, o ponto-chave para a manutenção da capacidade funcional, boa qualidade de vida, melhoria da saúde e uma maior longevidade por parte de qualquer ser humano. (Paffenbarger et al. 1992).

1.2 Prevalência do Excesso de peso e Obesidade Infantil

1.2.1 No Mundo

Ao longo das últimas décadas, em todo o mundo, a prevalência da obesidade quer nas crianças, nos adolescentes e nos adultos, aumentou bruscamente, atingindo mesmo proporções epidêmicas entre a população infantil.

De acordo com a British Medical Association (BMA) (2005), existem cerca de 22 milhões de crianças com menos de 5 anos que têm excesso de peso significativo.

Quanto à International Obesity Task-Force (IOTF), estima que a nível mundial, cerca de 150 milhões de crianças em idade escolar têm excesso de peso e aproximadamente 45 milhões destas são obesas.

Estudos epidemiológicos, realizados nos Estados Unidos da América (E.U.A), mostram que o número de crianças com sobrepeso triplicou desde 1980 até 2002 (Ogden et al. 2002).

Reforçando esta ideia, e segundo Odgen et al. (2006), a prevalência de excesso de peso e obesidade na população dos E.U.A. é maior em crianças entre os 6 e os 11 anos de idade, sendo a sua percentagem compreendida entre os 37,2% e 18,8%, respetivamente.

Por último, se não forem tomadas medidas urgentes, mais de 50% da população mundial será obesa em 2025 (WHO, 2000).

1.2.2 Na Europa

Na Europa, em comparação, e segundo Lobstein et al. (2003), os níveis mais elevados de prevalência de obesidade situa-se nas faixas etárias dos 7 aos 11 anos, variando entre os 10% e os 36%, na faixa etária dos 14 aos 17 anos, estes níveis apesar de serem elevados, apresentam valores mais baixos, concretamente, entre os 8% e os 23%.

Resultados do mesmo estudo, revelaram ainda que as maiores taxas de obesidade infantil se encontram nos países do Sul da Europa, particularmente, nos países Mediterrâneos, comparativamente, com os países da Europa Central e Oriental (Rússia, Polónia, Croácia, Republica Checa), apresentando valores entre os 20% e os 40% e 10% e os 20% (Lobstein et al. 2003).

Segundo a IOTF (2004), a obesidade infantil está fora de controlo. Pois, de uma população de cerca de 77 milhões de crianças, estima-se que 14 milhões apresentam excesso de peso, e que destas 3 milhões sejam obesas (WHO, 2005).

Mais recentemente, e de acordo com esta ideia, a IOTF (2005), averiguou que nos últimos 10 anos, na maioria dos países da Europa, houve um aumento da prevalência da obesidade na ordem dos 10% aos 50%.

Por outro lado, e através da IOTF (2004), o número de crianças afetadas pelo sobrepeso e obesidade encontra-se agora acima dos 400.000 por ano, afetando uma em quatro crianças por toda a Europa.

1.2.3 Em Portugal

Com efeito, em Portugal, e de acordo com Padez et al. (2004), a situação é deveras problemática, pois, aproximadamente, 32% das crianças entre os 7 e os 9 anos de idade apresentam excesso de peso, sendo 11% obesas.

Enquanto Janssen et al. (2005), numa faixa etária entre os 10 e os 18 anos verificaram uma prevalência de obesidade de 18%.

Para Rito (2001), cerca de 32% das crianças em idade pré-escolar (3-6 anos de idade) apresenta excesso de peso, com 11% de obesidade.

De acordo com o estudo realizado pela Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Portugal encontra-se no segundo lugar dos países da Europa com mais crianças a sofrerem de obesidade, apenas a Itália apresenta valores mais elevados (Pereira et al. 2000).

Na Região Autónoma dos Açores (Angra do Heroísmo), num estudo envolvendo crianças dos 6 aos 10 anos, deparou-se com 41,2% de crianças com excesso de peso e obesidade. Destas, 16,5% têm excesso de peso (Ávila, 2008).

Num estudo, realizado na região Autónoma da Madeira, em crianças e jovens dos 7 aos 18 anos de idade, verificou-se que as prevalências estimadas são de 11% no que respeita ao excesso de peso e 1,9 % em relação à obesidade para o sexo feminino e de 14,2 % e 2,6 % para o sexo masculino (Gouveia et al. 2007).

Um outro estudo realizado no Fundão, com crianças do 1º Ciclo do Ensino Básico, verificou-se que os valores de pré-obesidade e obesidade são aproximadamente de 35,95% no sexo feminino e 43,6% no sexo masculino (Martins, 2006).

Mais recentemente, um estudo realizado por (Alves, 2010), verificou-se que aproximadamente um terço das crianças que frequentam o 6º ano das escolas da Covilhã e do Fundão tem excesso de peso.

Quanto à prevalência de pré-obesidade e obesidade em Portugal Continental de uma forma geral, podemos observar que existe 37,1% e 14,5% mais concretamente (Carmo et al. 2004).

Com base nos dados referidos anteriormente, e com o passar dos anos, não só podemos afirmar que a obesidade infantil, tem tido um crescimento progressivo e desequilibrado, como também mostra a evidência da gravidade desta patologia, suportando e conferindo a ideia de que a mesma, sem fim a vista, alcança contornos de uma verdadeira epidemia de saúde pública à escala mundial.

Portanto, e devido à base desta realidade, justifica-se e exige-se uma intervenção, rápida e indispensável, por parte dos diversos órgãos responsáveis pelo desporto e pela saúde, de modo, a obterem, um conhecimento mais aprofundado sobre o assunto, sobre as características dos jovens, das consequências que daí resultam e os problemas que poderão surgir num futuro próximo, por forma, a solucionar tal incidência.

1.3 A prevenção da obesidade infantil no contexto escolar

As intervenções necessárias para influenciar e alterar o que, por ação dos tempos, estiver desajustado nas crianças em idade escolar, compete à comunidade escolar, assumir a responsabilidade, de atenuar e controlar urgentemente as proporções descontroladas, e sem fim a vista, da obesidade e da vida sedentária, e com isso, diminuir os factores de risco para a saúde.

Assim, e apesar da escola, dentro da sociedade ser uma entidade por excelência social, se tornar um veículo de formação e educação na promoção de cultura, valores, princípios e comportamentos para as crianças e adolescentes, igualmente, se constitui como um pilar básico na sociedade, para estimular e atender às necessidades de prática da atividade física regular dos jovens, de modo, a assegurar e desenvolver capacidades, conhecimentos e hábitos que contribuam na promoção da saúde, na adoção de uma vida fisicamente ativa e na criação de um estilo de vida saudável e que permaneça ao longo da sua existência (Mota, 2001; Sallis & Mckenzie, 1991).

Este atributo da escola é inegável e insubstituível tornando-a mesmo, na instituição com maiores responsabilidades na intervenção e correção da obesidade infanto-juvenil, uma vez que, a maioria das crianças cresce no seio dela (Marques & Tavares, 2002).

1.4 A escola, a disciplina de Educação Física e o papel do professor no incentivo da prática da actividade físico-desportiva na população infanto-juvenil

Se por um lado, a escola, nos dias de hoje, revela-se como a instituição onde a socialização desportiva melhor se expressa Marivoet (1998), por outro, a disciplina de educação física, terá uma importante missão neste quadro, pois, o aluno, irá usufruir de um acompanhamento educativo especializado, e uma educação motora do próprio corpo, de modo, a influenciar positivamente as características do perfil de composição corporal e aptidão física das crianças (Pimentel & Nunes, 2002).

Sendo importante salientar ainda, que para muitas crianças, a única possibilidade de terem acesso às práticas físico-desportivas de forma regular e organizada, são as experiências proporcionadas nas aulas de educação física (Mota, 1992).

No entanto, actualmente, a disciplina de educação física por si só, não consegue solucionar, quanto necessário, este grave problema da obesidade, pois, não é capaz de introduzir entre as crianças a verdadeira importância do exercício físico necessário para facultar todos os possíveis benefícios diretos no campo da saúde, como também, os alunos, nas aulas, despendem de pouco ou nenhum gasto energético (Simons-Morton et al. 1987).

Por conseguinte, urge, portanto, a necessidade de uma alteração no papel da disciplina de educação física e dos seus respetivos programas, com o propósito de educar para a saúde, representando um canal fundamental para a mudança comportamental.

Para assim, o aluno, não se preocupar somente, em alcançar as demais metas na prática desportiva, mas sim, ter também, a preocupação e a consciencialização para que inquiras as

necessidades de um desenvolvimento motor e em alcançar e manter um nível de aptidão física adequado, de modo, a obter uma melhor qualidade de vida.

Dentro desta visão, a educação física, não pode perder de vista os seus professores, pois, estes devem ter uma ação pedagógica e curricular no processo formal do ensino, assumindo uma importante e interventiva função, de prevenir, corrigir e controlar, quanto à promoção e criação de hábitos de vida saudáveis.

Face a isto, cabe ao corpo docente um papel único, o de facultar uma enorme variedade de experiências físico-motoras interessantes ao aluno, e incutir e despertar o gosto pela prática desportiva, objectivando e motivando uma participação presentemente como futuramente.

Além do mais, o professor de educação física, deverá propiciar ao aluno, uma fundamentação teórica relacionada com a saúde, transcendendo o senso comum, desmistificando algumas formas assentadas e inequívocas em relação ao verdadeiro valor do exercício físico e o respectivo benefício que acarreta para uma melhor qualidade de vida.

Portanto, cabe à escola e a todos os seus intervenientes, como preparadores do futuro das crianças, para além de as preparar para o mundo do trabalho tem, também que, passa a educa-las e a prepara-las para o mundo do laser (Pires, 2002).

1.5 Hábitos alimentares no contexto escolar

A este respeito, mais uma vez, o contexto escolar torna-se num alicerce fundamental, privilegiado e insubstituível, no controlo da prevalência da obesidade infantil, graças à adoção de políticas alimentares escolares.

Para isso, o meio escolar deverá ter ambientes saudáveis, implementando um programa de educação alimentar direccionado para promoção da saúde, onde terá de adotar internamente um tipo de alimentação mais adequada e correta (refeitório, bar), onde possam fornecer aos alunos o acesso a escolhas e práticas alimentares equilibradas e saudáveis, como sugerir e incentivar as crianças a aplicarem hábitos saudáveis, no seu dia-a-dia, dentro e fora do contexto escolar, modificando por completo as alimentações pré-confecionadas, de consumo rápido (fast-food) e com elevado teor calórico, pelas alimentações mais tradicionais (Cruz et al. 2000).

1.6 O papel da Família

Além da escola, o ambiente familiar, nomeadamente os pais, também representa um papel tanto ou mais fulcral e indispensável, quanto o papel desempenhado por todo o meio escolar, no tratamento e prevenção da obesidade infantil (Hay et al. 2004).

Pois, a família, para a criança, é a primeira “instituição” que exibe um padrão fundamental quanto à criação de motivações, valores, princípios, normas de conduta na prática das suas actividades motoras, lúdicas e hábitos alimentares, de modo, a influenciar os jovens em períodos decisivos das suas vidas e que os acompanharão numa vida futura (Neto, 1994; Gambardella et al. 1999).

Sabendo que os hábitos alimentares e as práticas desportivas dos pais influenciam os hábitos e as preferências alimentares dos filhos, os filhos de progenitores ativos têm assim, maiores chances de também o serem. Estima-se que cerca de 7 vezes mais em comparação com os filhos de progenitores sedentários (Seabra et al. 2008; Stauss, 1999).

Os pais deverão assim, ser um modelo de referência para as crianças, para que não haja qualquer tipo de influências e transformações diretas e/ou indiretas negativas, no que se refere aos padrões comportamentais e ao desenvolvimento da saúde dos seus filhos (Kahn et al. 2008).

Por outro lado, e se a família é um enorme alicerce para qualquer criança, as próprias crianças também devem ser uma influência para a família, transportando para casa, através da escola, novos saberes sobre uma nova promoção de saúde, ativando e criando novos hábitos de vida mais ativos e saudáveis, nos seus próprios pais, de modo, a diminuir não só a obesidade como também os respetivos riscos para a saúde inerentes à vida sedentária e à prática de um tipo de alimentação pouco saudável.

É nesta conjunção de esforços e em particular, através desta mobilização conjunta, detetando precocemente, o foco causador do problema, que teremos uma base sólida para anos futuros, não só de controlo, mas sobretudo, de combate a esta patologia global, criando assim, uma melhor qualidade de vida, e desta forma, ajudar a diminuir brutaemente, com os mais de 60% de falecimentos por todo o mundo, relacionados com a obesidade infantil e o reflexo das imensas doenças crónicas (OMS, 2004).

1.7 Enquadramento e relevância do estudo

A pertinência do presente estudo deve-se essencialmente, aos poucos, ou mesmo, quase nenhuns indicadores sobre a realidade da obesidade infantil atual e do estado da aptidão física das crianças de ambos os sexos, pertencentes a todas as escolas do 2º ciclo do ensino básico, do concelho da Covilhã.

Através deste estudo, pretende-se também promover o registo de novos dados, de modo, a contribuir para a investigação da prevalência da obesidade infantil nesta região do País.

Dada a realidade da prevalência de excesso de peso e da obesidade infantil no concelho, possa haver uma mobilização e intervenção precoce, conjunta e imediata entre todas as entidades envolvidas e de todos os responsáveis, para que deste modo possam, implementar estratégias e promover acções direccionadas, a fim de, alterar a qualidade de vida, impondo um estilo de vida mais ativo, contribuindo para a prevenção de doenças numa perspectiva futura.

Além disso, a escolha desta faixa etária, prende-se por se constituir num dos períodos mais críticos em relação ao desenvolvimento biológico, fisiológico e psicológico destas crianças/adolescentes (Guedes, 1997).

Neste contexto, é nesta fase que ocorrerem grandes alterações (em tempos e taxas diferentes) ao nível das proporções corporais, da massa óssea, e da relação entre a massa gorda e a massa magra, em que a associação entre a percentagem de gordura corporal e os valores de índice massa corporal varia consideravelmente durante estas idades, daí a grande razão em estudar as condicionantes físicas nestes jovens (Troiano et al. 1995; Taylor et al. 2002).

Considera-se igualmente um factor importante para a realização desta pesquisa, que é no decorrer deste período crítico que se instalam grande parte dos comportamentos morbígenicos (NES, 2002).

Dentro desta visão, sabe-se que as crianças e adolescentes, se encontram demasiado sensíveis à influência de factores sociais, os quais podem criar uma pessoa sedentária ou ativa, com enormes consequências na manifestação dos níveis de aptidão física, pois, é uma idade propícia, e na qual começam a escolher os seus próprios hábitos de prática desportiva, rotinas alimentares e promoção de saúde.

Outro aspeto deve-se ao facto do estado de crescimento e maturação que este segmento populacional se encontra, tornando-se imprescindível que os professores orientem e estimulem as crianças cada vez mais cedo a construir a sua autonomia e a capacidade crítica em relação ao exercício físico e à saúde, consciencializando-os para os benefícios significativos dessa tomada de decisão (Mota, 1993; Mota et al. 2002).

1.8 Estrutura da dissertação

O presente trabalho engloba 8 capítulos e obedece à seguinte estrutura:

O Capítulo 1, **Introdução**, na qual se procura efetuar um enquadramento sumário ao tema que se pretende tratar a pertinência do mesmo, de modo, a sustentar os fundamentos realizados ao longo estudo.

O Capítulo 2, **Objetivos de Estudo**, descreve os objetivos e as hipóteses do estudo.

O Capítulo 3, **Material e Métodos**, refere detalhadamente todos os procedimentos utilizados na metodologia da elaboração desta investigação, incluindo a amostra e referindo todos os instrumentos usados e procedimentos metodológicos adotados na recolha e tratamento dos dados, assim como, os procedimentos estatísticos empregues.

O Capítulo 4, **Apresentação e Análise dos Resultados**, divulga os dados recolhidos.

O Capítulo 5, **Discussão dos Resultados**, apresenta a discussão, comparando os resultados com outros estudos, relacionados com o tema, em circunstâncias semelhantes.

O Capítulo 6, **Conclusões**, enuncia as principais conclusões do estudo.

O Capítulo 7, **Recomendações**, apresenta algumas recomendações para futuros trabalhos neste domínio.

No Capítulo 8, **Referências Bibliográfica**, apresenta a bibliografia consultada ao longo deste estudo.

Por último, os **Anexos**, agrupa um conjunto de materiais construídos e utilizados durante todo este estudo.

Capítulo 2

2 Objetivos do estudo e Hipóteses

2.1 Objetivos

2.1.1 Objetivo geral

O presente estudo visa identificar o excesso de peso/obesidade e a relação com os níveis de aptidão física, em crianças de ambos os géneros, matriculadas em todas as escolas do 2º Ciclo do ensino básico, no ano letivo de 2011/2012, no Concelho da Covilhã.

2.1.2 Objetivo específico

Numa perspectiva mais específica pretendemos neste estudo:

- Determinar a prevalência de excesso de peso e obesidade nas crianças com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos, de ambos os sexos, nas diferentes escolas do 2º Ciclo do Ensino Básico (5º e 6º ano de escolaridade), do concelho da Covilhã;
- Verificar a prevalência de excesso de peso e obesidade de crianças, relativamente à zona geográfica de uma escola central (urbana) e de uma escola periférica (rural) do concelho da Covilhã;
- Avaliar a prevalência do excesso de peso e obesidade, e comparar os resultados obtidos nesta pesquisa, com estudos já efectuados, de outras regiões do país;
- Verificar a percentagem de crianças que se enquadram abaixo, dentro e acima da zona saudável nas várias provas de aptidão Física (taxa de insucesso/sucesso), em função do género e da idade;
- Verificar a associação entre a prevalência de excesso de peso e obesidade de crianças e a sua performance nos vários testes de Aptidão Física (taxa de sucesso ou insucesso);
- Verificar a prevalência de aptidão total da taxa de sucesso em todas as provas de Aptidão Física, em função do género e da idade;
- Verificar a distribuição da taxa de sucesso total em função das crianças que superaram todos os critérios das diferentes provas de Aptidão Física, em função do género e da idade.
- Analisar os resultados obtidos nos vários testes de Aptidão Física, entre as crianças de ambos os géneros, classificados com peso normal, excesso de peso e obesidade.

Capítulo 3

3 Material e métodos

3.1 Caracterização sócio-geográfica e sócio-económica do concelho da Covilhã

O presente estudo realizou-se na região centro do país, distrito de Castelo Branco, mais concretamente no concelho da Covilhã. A Covilhã é uma cidade portuguesa, situada na parte sudeste da Serra da Estrela, a área urbana da Covilhã possui altitudes que variam de 450 a 800 metros.

A cidade é constituída, desde 1852, por quatro freguesias originárias, Santa Maria, São Pedro, São Martinho e Conceição. No entanto a Covilhã foi elevada à categoria de cidade em 20 de Outubro de 1870, título que lhe foi conferido pelo Rei D. Luís I.

A cidade propriamente dita tem uma população de 17.830 habitantes, enquanto a população de todo o concelho, está estimulada em cerca de 51.797 habitantes, tendo em conta o último estudo (INE, 2011).

Hoje o concelho tem uma área de mais de 556,4 Km² e é formado por 31 freguesias, entre elas, Aldeia de S. Francisco de Assis, S. Jorge da Beira, Casegas, Sobral de S. Miguel, Ourondo, Erada, Paul, Coutada, Barco, Peso, Vales do Rio, Cortes do Meio, Unhais da Serra, Tortosendo, Dominguiso, Boidobra, Ferro, Cantar Galo, Vila do Carvalho, Teixoso, Santa Maria, São Martinho, São Pedro, Conceição, Peraboa, Verdelhos, Sarzedo, Orjais, Aldeia do Souto, Canhoso e Vale Formoso.

Tradicionalmente é a Terra da indústria da lã, de cariz operário (Indústria Têxtil de Lanifícios). A agricultura, a pastorícia e a fruticultura também são actividade de relevo para a economia local.

No entanto, a Covilhã tem vindo a dar sinais claros, nas últimas décadas, de se apresentar como um concelho moderno e universitário, encontrando-se em transformações estruturais de um sistema económico baseado na indústria de lanifícios têxteis e a agricultura, para uma economia mais baseada na actividade comercial, o turismo, a hotelaria, assim como, a actividade da construção civil, a serração de madeiras, tendo hoje, um peso muito significativo para a economia actual do concelho.

Quanto ao clima do município, é mediterrâneo, sendo uma área de elevadas amplitudes térmicas anuais, devido às diferenças de altitude pela proximidade da serra da Estrela. Os invernos exibem temperaturas muito baixas, atingindo, por períodos consideráveis, valores negativos, e os verões apresentam temperaturas bastante altas.

3.2 Tipo de estudo

Trata-se de um estudo transversal, descritivo, observacional e quantitativo, que serve para averiguar padrões característicos de uma determinada região e faixa etária.

Este estudo é desenvolvido em dois momentos de avaliação distintos:

1. Avaliação dos parâmetros antropométricos;
2. Avaliação da Aptidão Física relacionada com a saúde, recorrendo à bateria de testes do programa da Fitnessgram (2002).

3.3 Área da população em estudo

A população em estudo, são as crianças de ambos os sexos, que frequentam o 2º Ciclo do Ensino Básico (5º e 6º ano de escolaridade) da rede de ensino público, no ano letivo 2011/2012, de todas as escolas do concelho da Covilhã, nomeadamente, o Agrupamento Pêro da Covilhã, Agrupamento a Lã e a Neve, Agrupamento do Tortosendo, Agrupamento do Teixoso e Agrupamento Entre Ribeiras - Paul.

Ao analisarmos estes 5 agrupamentos de escolas, através da localização geográfica da escola (figura 3.1) mas acima de tudo, tendo em consideração a classificação adoptada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE, 1996), verificamos que o Agrupamento de escola que se situa numa área mais central (urbana) deste estudo é a escola Pêro da Covilhã, enquanto a escola Entre Ribeiras - Paul é aquela que se situa numa área mais periférica (rural).

Esta classificação deve-se ao facto da escola Pêro da Covilhã pertencer à freguesia S. Martinho, freguesia esta que contém uma população residente de 5165 habitantes (INE, 2011), e quando assim é, esta freguesia considera-se uma freguesia urbana (Anexo A)

Já a escola Entre Ribeiras pertence à freguesia do Paul, que contém 1816 habitantes (INE, 2011) logo, é classificada como freguesia rural (Anexo A).

O estudo incidiu nos Agrupamentos de escola a Lã e a Neve, Pêro da Covilhã, Teixoso, Tortosendo e Entre Ribeiras - Paul.

As idades dos inquiridos variam entre os 10 e os 12 anos de idade.

Houve uma preocupação cuidada, para que a amostra deste estudo de investigação, fosse o mais abrangente possível, incidido sobre todas as escolas do concelho do 2º ciclo do ensino básico, de forma, a que os resultados retratassem a realidade existente nesta zona do país.

Por isso, fizeram parte da amostra, todas as turmas, e os respectivos alunos, dos Agrupamentos de escola já referenciados anteriormente, apenas no Agrupamento de escola Pêro da Covilhã, foram seleccionadas, devido a um processo aleatório, algumas das turmas, de modo, a existir um número semelhante de alunos em todas as escolas.

Todos os testes foram realizados no pavilhão gimnodesportivo das várias escolas, de acordo com a disponibilidade horária dos professores da disciplina de educação física de cada turma.

Neste estudo, foram realizadas provas antropométricas (Anexo B) e testes de aptidão física da bateria de testes do fitnessgram (Anexo C).

É fundamental mencionar, que em todas as escolas, existiu sempre um enorme rigor na obtenção, não só das medidas antropométricas, como também nos vários testes do Fitnessgram. Todos estes dados foram recolhidos pela minha pessoa, de modo, a classificar os alunos com grande fiabilidade.

3.8 Variáveis analisadas

3.8.1 Variáveis dependentes

Níveis de Aptidão Física; Peso; Altura; Índice de massa corporal (I.M.C).

3.8.2 Variáveis Independentes

Idade; Sexo; Ano de Escolaridade; Localização demográfica da escola.

3.9 Instrumentos de avaliação

Seguidamente serão referidos os instrumentos/parâmetros de avaliação utilizados, concretamente, nas variáveis morfológicas e nas variáveis de aptidão física.

3.9.1 Variáveis Morfológicas

3.9.1.1 Antropométrica

As variáveis antropométricas irão ser avaliadas com base nos protocolos e procedimentos internacionalmente recomendados, concretamente descritos por Lohman (1987), Ross & Marfell-jones (1991).

3.9.1.2 Peso

Para verificar o peso dos alunos será utilizada uma balança portátil e electrónica, modelo WC Bosch - PPW 3120, com capacidade máxima de 150 Kg. Os resultados serão expressos em quilogramas (Kg), com aproximação às 100 gramas (g) com mostrador digital com aferição automática.

A balança será colocada numa superfície plana para evitar oscilações nas medidas. Os alunos irão ser pesados com o menor número possível de peças de roupa, apenas estando vestidos com umas calças de fato de treino e/ou calções, uma t-shirt e descalços.

Os alunos terão que se colocar no centro da balança, imóveis e permanecendo eretos com os braços esticados ao lado do corpo. O peso será registado uma única vez.

3.9.1.3 Altura

Para observar a altura dos alunos, estes irão ser medidos, através de uma fita métrica mecânica da marca SECA 206, constituído com uma escala métrica até 220 cm e uma graduação de 1mm.

As crianças serão avaliadas descalças, estando posicionadas de pé (posição vertical), braços pendentes ao lado do tronco (posição natural) com os pés unidos, os calcanhares e as costas encostadas a uma parede vertical, com a cabeça orientada sobre um plano horizontal ou de Frankfurt e manter o olhar dirigido para a frente. A medida, é retirada entre o plano de referência do solo e o topo da cabeça.

A medição da estatura é efetuada uma única vez, com precisão até ao centímetro (cm).

3.10 Somática

3.10.1 Índice da massa corpora (I.M.C.)

Para obter o Índice de massa corporal (I.M.C) ou o Índice de Quetelet, será verificado a relação entre o peso expresso em quilogramas (kg), e a altura, expressa em metros (m) dos alunos (WHO, 1995).

A determinação de um indivíduo de se encontrar de muito magro a obeso, é definido pela seguinte fórmula.

$$I.M.C = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura}^2 (\text{m}^2)}$$

3.11 Critérios de referência do Baixo Peso, Peso normal, Excesso de peso e Obesidade

Para determinar o excesso de peso e a obesidade nas crianças e adolescentes, será necessário o uso de padrões de referência e de pontos de corte previamente definidos para este tipo de idades, pois, a obesidade em idades compreendidas entre os 2 e os 20 anos de idade é diagnosticada de forma diferenciada dos adultos. Os valores dos IMC, variam com as alterações do peso e altura verificadas ao longo da idade.

Assim, tendo em conta os valores de corte de Cole et al. (2000), utilizadas e actualizadas em Portugal pela Direcção-Geral de Saúde Nacional (DGS), (2006), define-se Baixo Peso, Peso Normal, Excesso de Peso e Obesidade, concretamente, quando o I.M.C. se coloca abaixo do percentil 5, se situa entre o percentil 5 e 85, está entre o percentil 85 e 95, se encontra acima do percentil 95 (quadro 3.1).

Quadro 3.1 - Classificação do IMC de acordo com o sexo, em crianças e adolescentes entre os 2 e os 20 anos de idade, tendo em conta os respectivos pontos de corte de Cole et al. 2000.

Categoria do Peso	Percentil
Magreza/Baixo Peso	Abaixo do Percentil 5
Normal	Entre o percentil 5 e o 85
Excesso Peso	Entre o percentil 85 e o 95
Obesidade	Igual ou superior o percentil 95

Serão utilizados estes valores, para efectuar a avaliação do excesso de peso e obesidade neste estudo, pois, são os valores mais usados a nível internacional, facilitando desta forma, uma possível comparação com outras pesquisas realizadas a nível internacional, como também, em Portugal, e devido à DGS (2006) que em todas as consultas de saúde infantil estabeleceram estas curvas para a definição do IMC entre os 2 e os 20 anos (figura 3.2 e 3.3).

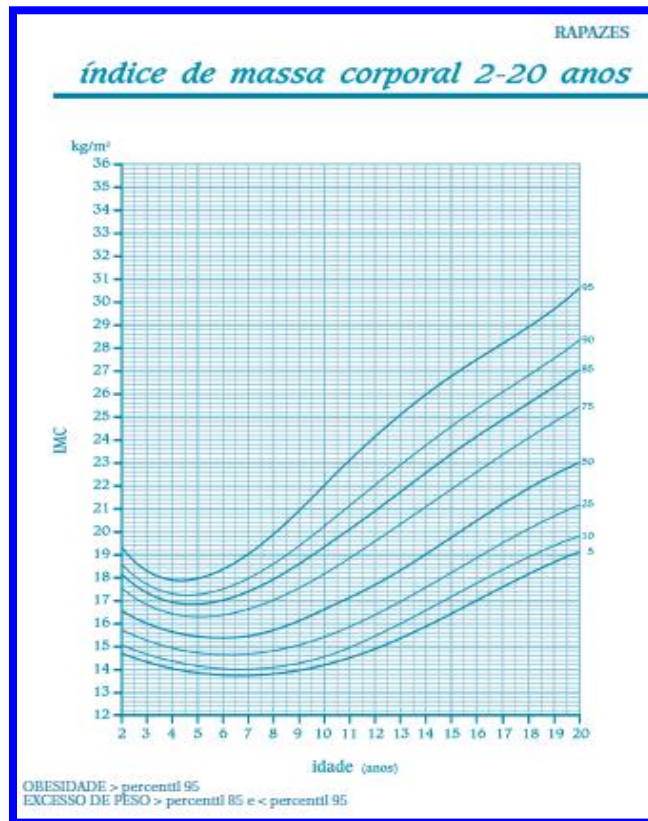


Figura 3.2 - Curvas de percentis de IMC no sexo Masculino entre os 2 e os 20 anos (adaptado da DGS, 2006).

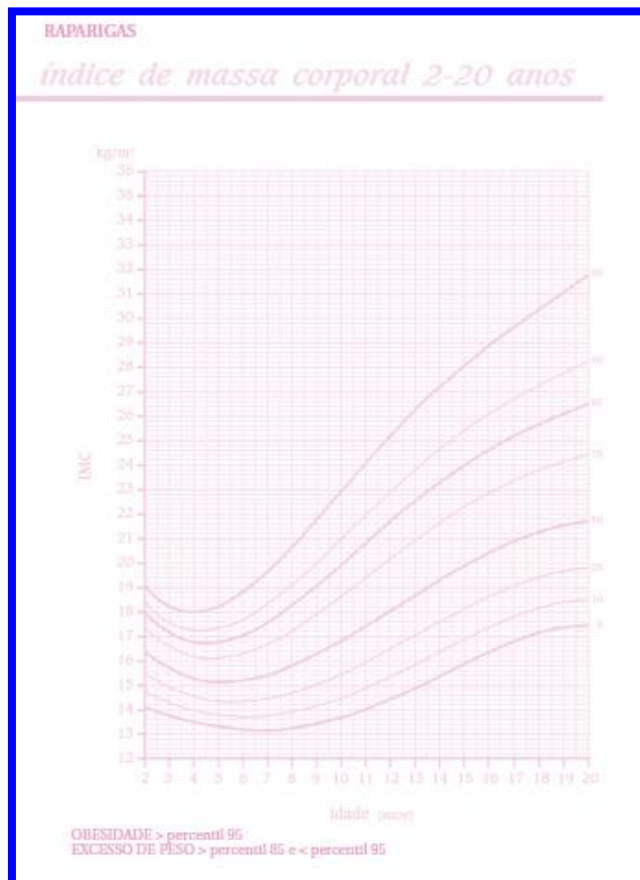


Figura 3.3 - Curvas de percentis de IMC no sexo Feminino entre os 2 e os 20 anos (adaptado de DGS, 2006).

3.12 Variáveis de Aptidão Física relacionada com a saúde

A avaliação da Aptidão Física relacionada com a saúde que foi aplicada neste estudo, foi executada, recorrendo à bateria de testes do Fitnessgram (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002).

A escolha desta bateria de testes do Fitnessgram, deve-se ao facto, por um lado, nos últimos anos, tem sido referenciada como uma das melhores baterias de testes de avaliação de aptidão física relacionada com a saúde, devido à sua elevada qualidade, validade e fiabilidade dos vários testes que a constituem, e também por ser por todo o mundo uma das baterias de testes mais estudadas na avaliação da aptidão física na faixa etária que envolve o estudo.

Para além, de ser a bateria de testes de avaliação de aptidão física, que atualmente, integra os programas curriculares de educação física, em todas as escolas do ensino Português, (Jacinto et al. 2001).

A bateria de testes do fitnessgram é um programa de educação e avaliação que integra vários testes físicos, relacionados com a saúde, designados para avaliar a aptidão aeróbia, a composição corporal, a aptidão muscular, a flexibilidade, a força e resistência muscular (Cobin & Pangranzi, 2001).

O quadro a seguir apresenta as variáveis de aptidão física avaliadas neste estudo e os respetivos testes da bateria Fitnessgram utilizados para avaliar cada uma das variáveis.

Quadro 3.2 - Bateria de testes do Fitnessgram (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002), considerados neste estudo.

Componente da Aptidão física	Testes
Aptidão aeróbia	Vaivém (Shuttle Run)
Força e Resistência muscular abdominal	Abdominais (Curl Up)
Força e Resistência muscular corporal superior	Extensões de braços (Push Up)
Flexibilidade e a Força dos músculos extensores do tronco	Extensão do Tronco (Trunk Lift)
Flexibilidade da região dorsal e posteriores da coxa	Senta e Alcança

A referida bateria de testes que integra o programa Fitnessgram, mencionada no quadro anterior (quadro 3.2), contém uma tabela que exhibe um padrão de referência com um intervalo de valores (valor mínimo e máximo) já definidos, que altera consoante a idade e o sexo do aluno.

Os valores normas, são usados para avaliar o desempenho de cada aluno, em cada teste de aptidão física, e estão associados a critérios referenciados à saúde, avaliando os alunos se estes se encontram abaixo da Zona Saudável de Aptidão Física (ZSApF), dentro da ZSApF ou acima da ZSApF.

Desta forma, de seguida é apresentado um quadro (quadro 3.3 e 3.4), onde é possível verificar os valores critério, de ambos os géneros, que são aplicados em todos os testes referentes ao programa Fitnessgram.

Quadro 3.3 - Valores Fitnessgram para a Zona Saudável de Aptidão Física em função do sexo masculino (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002).

Rapazes

Idade	Vaivém (Percurso)	Abdominais (Execuções)	Extensão do tronco (cm)	Extensões de Braços (Execuções)	Senta e Alcança (cm)
9		9-24	15-30	6-15	20
10	23-61	12-24	23-30	7-20	20
11	23-72	15-28	23-30	8-20	20
12	32-72	18-36	23-30	10-20	20
13	41-72	21-40	23-30	12-25	20
14	41-83	24-45	23-30	14-30	20
15	51-94	24-47	23-30	16-35	20
16	61-94	24-47	23-30	18-35	20
17	61-94	24-47	23-30	18-35	20
+17	61-94	24-47	23-30	18-35	20

Quadro 3.4 - Valores Fitnessgram para a Zona Saudável de Aptidão Física em função do sexo feminino (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002).

Raparigas

Idade	Vaivém (Percurso)	Abdominais (Execuções)	Extensão do tronco (cm)	Extensões de Braços (Execuções)	Senta e Alcança (cm)
9		9-22	30-30	6-15	23
10	15-41	12-26	30-30	7-15	23
11	15-41	15-29	30-30	7-15	25.5
12	23-31	18-32	30-30	7-15	25.5
13	23-51	18-32	30-30	7-15	25.5
14	23-51	18-32	30-30	7-15	25.5
15	23-51	18-35	30-30	7-15	30,5
16	32-51	18-35	30-30	7-15	30,5
17	41-51	18-35	30-30	7-15	30,5
+17	41-51	18-35	30-30	7-15	30,5

O propósito da avaliação desta bateria de testes é:

- Estabelecer um hábito de exercício ao longo da vida;
- Reduzir e prevenir doenças coronárias do coração ao longo da vida;
- Desenvolver num indivíduo o seu estado ou nível de aptidão (performance desportiva-motora) e verificar qual o seu estado de saúde (Lopes, Maia, Silva & Morais, 2004);
- Oferecer algum grau de proteção contra doenças que resultam de um estilo de vida sedentário (Looney e Plowman, 1990);
- Diminuir o risco de mortalidade (Blair et al. 1989);
- Através dos dados recolhidos, e após, o professor de educação física construir um conhecimento mais exato do indivíduo, será a sua base de orientação no desenvolvimento da prescrição de exercícios direcionados a todas as componentes de aptidão física (Docherty, 1996);
- Menor risco de doenças degenerativas (Guedes et al., 2002);
- Reduzir e prevenir a obesidade;
- De uma forma geral, permitir traçar um perfil identificativo do indivíduo, obtendo os seus pontos fortes e fracos, bem como, as suas principais carências nos distintos domínios.

3.12.1 Avaliação da Aptidão Aeróbia

A aptidão aeróbia será avaliada através do teste do Vaivém (*Shuttle Run*), um teste de corrida intermitente e de esforço progressivo.

O teste vaivém, começa por ser fácil, com uma intensidade baixa e torna-se progressivamente mais difícil com uma intensidade mais alta à medida que o aluno progride de nível.

O teste do vaivém consiste em efetuar percursos de 20 metros, num sentido e no oposto, com uma velocidade crescente em períodos de um minuto e a cadência da corrida é marcada pelos sinais sonoros emitidos pela rádio, de acordo com a leitura do CD que o programa integra.

Neste teste, o aluno coloca-se no ponto de partida e após o sinal sonoro inicial tem de correr em linha reta pela área estipulada e deverá tocar na linha oposta que se situa a 20 metros de distância da linha de partida. Ao sinal sonoro devem inverter o sentido de corrida e correr até à outra extremidade.

Se os alunos alcançarem a linha antes do sinal sonoro, terão de esperar pelo mesmo para efetuarem o percurso em sentido contrário.

Este procedimento continua até que o aluno não consiga alcançar a linha antes do sinal sonoro.

Se por acaso não alcancem a linha antes do sinal sonoro, deverão inverter rapidamente o sentido da corrida, e neste caso será aplicado ao aluno a primeira falta.

O teste do vaivém será finalizado quando o aluno desistir, ou então quando obtiver 2 falhas, isto é, não conseguir atingir a linha demarcada, 2 vezes consecutivas ou não consecutivas.

3.12.2 Força e Resistência muscular abdominal

A força e resistência muscular abdominal foram avaliadas através do teste de abdominais (Curl Up), cujo objetivo é completar o maior número possível de abdominais (até ao máximo de 75), a uma cadência específica.

O ritmo da realização dos abdominais é marcado por um sinal sonoro emitido pela rádio, de acordo com a leitura do CD que o programa integra.

O teste inicia-se com o aluno deitado num colchão em posição de decúbito dorsal, joelhos fletidos a um ângulo aproximado de 140°, pés apoiados no colchão, pernas ligeiramente afastadas, braços estendidos e paralelos ao trono com as palmas das mãos viradas para baixo e apoiadas no colchão. Os dedos devem estar estendidos e a cabeça em contacto com o colchão.

O aluno deverá manter os calcanhares sempre em contacto com o solo, durante a execução do movimento estes terão de flectir o tronco, e os seus dedos devem deslizar lentamente, pela faixa colocada debaixo dos seus joelhos, até que a ponta dos dedos alcance a extremidade mais distante.

Posteriormente, e após o aluno ter realizado este movimento o mesmo deve regressar à posição inicial.

O exercício deve ser executado de forma lenta e controlada, em consonância com a voz “cima/baixo” através do som emitido pelo rádio, de acordo com o CD do Fitnessgram.

O teste termina quando o aluno não conseguir continuar ou então quando atingir um máximo de 75 repetições.

O teste será interrompido à segunda execução incorreta. O resultado final do teste consiste no número total de repetições corretamente executadas. A contagem das repetições é feita quando a cabeça do executante regressa ao colchão.

3.12.3 Força e Resistência muscular corporal superior

A força e resistência muscular corporal superior será avaliada através do teste de extensão de braços ou “Push Up”, cujo objetivo é efetuar o maior número possível de extensões de braços, com uma determinada cadência marcada por um sinal sonoro emitido pelo rádio, de acordo com a leitura do CD que o programa integra.

O aluno assume uma posição de decúbito ventral, com as mãos à largura dos ombros, os membros inferiores em extensão e à largura dos ombros e apoiando-se na ponta dos pés.

Partindo desta posição, o aluno deve elevar-se com a força dos braços até que os tenhas estendidos, mantendo as costas e as pernas alinhadas.

O corpo deve formar uma linha reta da cabeça aos pés enquanto durar a execução do teste.

Posteriormente, o aluno flete os membros superiores até que os cotovelos formem um ângulo de 90° e os braços fiquem paralelos ao solo.

Este movimento deve ser repetido tantas vezes quantas for possível pelo aluno. O teste termina quando o aluno cometer duas falhas. O resultado final é o número total de extensões executadas corretamente.

3.12.4 Flexibilidade e a Força dos músculos extensores do tronco

A flexibilidade e a força dos músculos extensores do tronco, foi avaliada através do teste de extensão do Tronco ou “Trunk Lift”.

Este teste é executado com o aluno deitado no colchão, posicionado em decúbito ventral, os pés encontram-se em extensão, com os braços ao longo do corpo, palmas das mãos voltadas para cima e debaixo das coxas e a cabeça fixando um ponto imaginário no colchão.

Para a execução do teste, o aluno deve elevar a cabeça e o seu tronco do solo, de forma lenta e controlada, procurando alcançar a elevação máxima (até atingir uma extensão máxima do tronco, isto é 30cm), sendo medida a distância entre o solo e o queixo do aluno.

Esta posição deve ser mantida, por parte do aluno, por um tempo suficiente para que seja feita a leitura na escala. São permitidas duas tentativas e será registado o melhor resultado.

3.12.5 Flexibilidade da região dorsal e posteriores da coxa

A flexibilidade da região dorsal e posteriores da coxa, será avaliada através do teste do Senta e Alcança, com o objetivo de alcançar a distância específica na zona saudável de flexibilidade para ambos os lados do corpo, tendo em conta os sexos e as idades.

O aluno deve descalçar-se, sentar-se no chão e colocar-se junto da caixa. Posteriormente, deve estender totalmente uma das pernas (direita/esquerda), e apoiar a planta do pé na extremidade da caixa. O joelho da outra perna, deverá estar fletido com o planto do pé assente no chão. Os joelhos devem estar separados entre 5 a 8 centímetros um do outro.

As mãos sobrepostas, com as palmas das mãos viradas para baixo, e os dedos esticados. O aluno inclinasse lentamente, esticando os braços o mais à frente que conseguir.

O aluno terá de fletir o corpo para a frente 4 vezes, e à quarta tentativa o aluno mantém a posição durante 1 segundo, e seguidamente, é recolhida a distância. Depois, o teste será feito para o outro lado.

3.13 Instrumentos de Medida

O estudo irá basear-se na observação dos resultados obtidos num conjunto de dados morfológicos (peso, altura e Índice de massa corporal) e nos resultados dos testes de aptidão física (vaivém; abdominais; extensão do tronco; extensão dos membros superiores; senta e alcança).

3.14 Organização e procedimentos técnicos de avaliação do estudo

Para o desenvolvimento deste estudo serão atravessadas diversas etapas metodológicas até à obtenção dos resultados (figura 3.4).

Primeiro de tudo, teve-se como preocupação, em se verificar o número exacto de escolas pertencentes ao concelho da Covilhã, que possuíam o 2º ciclo do ensino básico.

Após se obter a listagem de todas as escolas, e se efectuar a selecção aleatória das turmas do Agrupamento de escola Pêro da Covilhã, já que nos restantes 4 Agrupamento de escolas (A Lã e a Neve, Teixoso, Tortosendo e Entre Ribeiras - Paul), não houve essa necessidade pois todas as turmas abarcam o estudo.

A escola Pêro da Covilhã “sofreu” de uma selecção aleatória das turmas, já que é a única escola que apresenta um maior número de crianças matriculadas no 2º ciclo, e para que a amostra fosse o mais semelhante possível de crianças em ambas as escolas, existiu essa selecção aleatória.

Teve-se sempre em cuidado que a amostra abrangesse o maior número de indivíduos, pertencentes ao 2º ciclo do ensino básico, por forma, que os resultados espelhassem a realidade desportiva escolar do concelho.

Seguidamente, iniciou-se o contacto com os vários Conselhos Executivos, dirigindo uma carta com um pedido de autorização aos respectivos directores, das várias escolas que integram o estudo, de modo, a obter o aval das mesmas (Anexo D).

Após receber a autorização das escolas, foi delineado a calendarização para se efectuar a colheita dos dados.

Esta recolha dos dados foi de acordo com a disponibilidade da escola e com o respectivo professor de Educação Física de cada turma.

Será importante referir, que não houve qualquer recuso de nenhuma escola, pelo contrário, ambas, desde o primeiro instante, demonstraram-se sempre disponíveis, interessadas e preocupadas com o tema da investigação.

Perante a autorização dos agrupamentos, a selecção dos indivíduos constituintes da amostra foi obtida através da distribuição de uma carta de informação/autorização dirigida aos respectivos encarregados de educação de toda a população matriculada no 2º ciclo do ensino básico dos Agrupamentos de escolas anteriormente mencionados, na etária entre os 10 e os 12 anos de idade (Anexo E).

Esta carta de pedido de autorização, explicava em que consistia o estudo de investigação, a sua finalidade e os métodos a utilizar.

O aluno só poderia participar neste estudo, mediante a entrega do formulário, totalmente, preenchido, assinado e com o devido consentimento do seu encarregado de educação, caso contrário, seria excluído do mesmo.

É fundamental referir que foram cumpridas todas as normas éticas, garantindo o anonimato, confidencialidade e o dever sigilo de todos os dados obtidos.

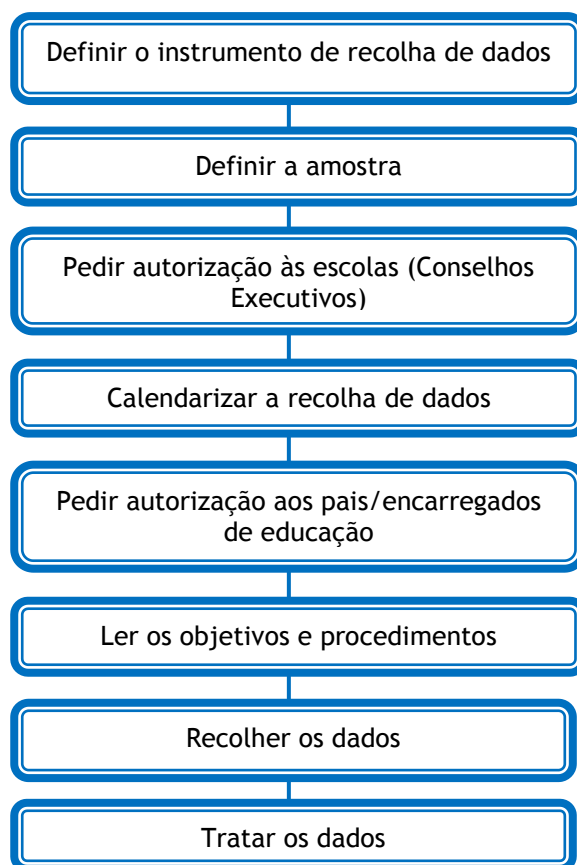


Figura 3.4 - Fluxograma do procedimento para a obtenção da recolha de dados.

3.15 Procedimentos estatísticos

Depois de ministrados os testes e feita a recolha de dados, a análise estatística dos dados será realizada com base no programa de processamento informático SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 17.0 e folha de cálculo do programa Excel do Microsoft Office 2007.

Em relação ao tratamento dos dados, será efetuada uma análise descritiva das variáveis usando o cálculo das frequências, médias, desvios-padrão, número máximo e número mínimo, visando esclarecer as características da amostra em estudo.

A correlação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e a Aptidão Física, será determinado através do coeficiente de correlação de Pearson.

Será também analisada a variação do desempenho dos testes do Fitnessgram entre raparigas e rapazes, em função do valor de corte definido.

O nível de significância estatística será colocado a 5% ($p < 0,05$). Os dados são apresentados em forma de quadro e figuras, de modo a facilitar a visualização e a leitura dos resultados.

Capítulo 4

4 Apresentação e Análise dos Resultados

4.1 Estatística descritiva e comparativa

4.2 Caracterização da amostra

4.2.1 Sexo

Na figura 4.1 seguinte, apresentamos os resultados da estatística descritiva referente à caracterização da amostra total, pelo sexo dos respectivos alunos constituintes do estudo. Verifica-se que da amostra de 469 crianças, 54% são do género masculino (n=254), enquanto 46% são do género feminino (n=215).

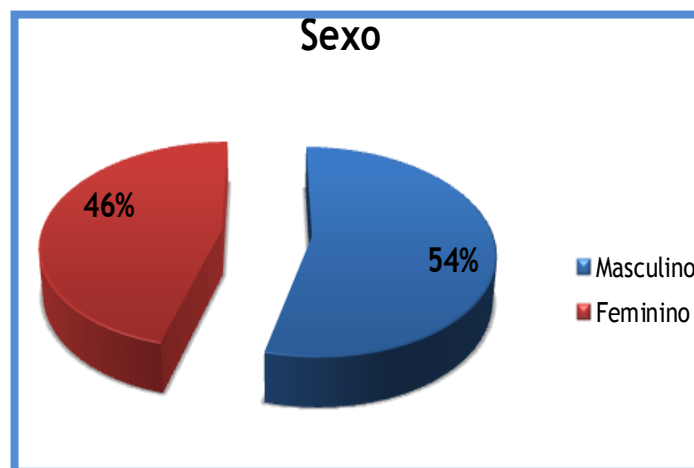


Figura 4.1 - Distribuição da amostra total de acordo com o sexo.

4.2.2 Idade

Por outro lado, se tivermos em conta a figura 4.2, constituição da amostra segundo a idade dos inquiridos, verificamos que a população em estudo apresenta idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos de idade, encontrando-se a maior proporção de alunos na faixa etária dos 11 anos, respectivamente 49% da amostra total (n=229), enquanto a idade menos representada se encontra na faixa etária dos 12 anos de idade com 29% (n=110). A idade média, deste estudo, situa-se concretamente nos 10,99 anos, a mediana é 11, o desvio padrão de 0,839771 e a moda de 11 (Quadro 4.1).

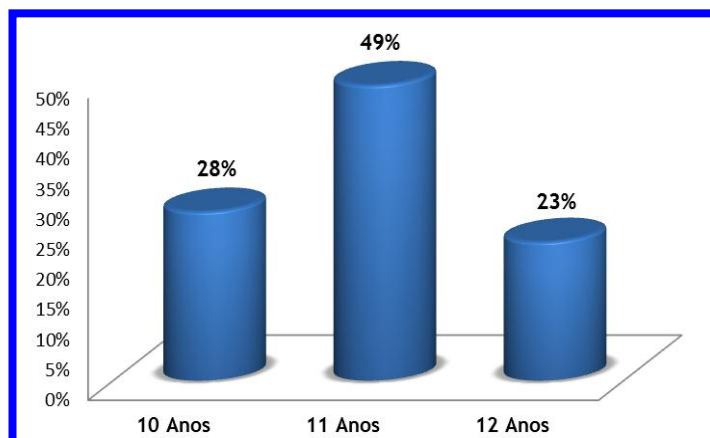


Figura 4.2 - Distribuição da amostra de acordo com a idade.

Quadro 4.1 - Estatística descritiva da variável da idade.

Variável	Mínimo	Máximo	Mediana	Média	Moda	Desvio Padrão
Idade	10	13	11	10,9957	11	0,83971

4.2.3 Sexo e Idade

Relativamente à variável sexo e idade da amostra estudada, e tendo em conta a quadro 7, observa-se que do total de alunos estudados ($n=469$), 28% têm 10 anos de idade ($n=130$), sendo 51% do sexo masculino ($n=71$) e 45% do sexo feminino ($n=59$)).

No que respeita aos 11 anos de idade, verifica-se que existem 49% de alunos ($n=229$), sendo 56% do sexo masculino ($n=128$) e 44% do sexo feminino ($n=101$).

Quanto aos 12 anos de idade, encontramos 23% de alunos ($n=110$), sendo 50% do género masculino ($n=55$), e 50% do género feminino ($n=55$).

Ao analisarmos o mesmo quadro, observamos ainda que o sexo masculino tem predominância de indivíduos em quase todas as faixas etárias, excepto, nos 12 anos de idade, existe uma semelhança de alunos entre ambos os sexos.

Verificamos ainda, que a predominância do sexo masculino se encontra na faixa etária dos 11 anos de idade, nomeadamente, cento e vinte oito alunos ($n=128$). O mesmo se verifica no sexo feminino, onde estão presentes cento e uma alunas ($n=101$).

Contrariamente, é no grupo etário dos 12 anos de idade em ambos os sexos, onde encontramos menor proporção de alunos, concretamente, cinquenta e cinco alunos ($n=55$) para o sexo masculino e para os exo feminino.

Quadro 4.2 - Distribuição da amostra segundo o sexo e a idade.

Grupo Etário	Amostra total		Sexo Masculino		Sexo Feminino	
	n	%	n	%	n	%
10 Anos	130	28	71	28	59	27
11 Anos	229	49	128	50	101	47
12 Anos	110	23	55	22	55	26
Total	469	100	254	100	215	100

4.2.4 Ano de escolaridade

Ao disseminarmos o total dos alunos da amostra entre os diferentes anos de escolaridade do 2º ciclo do ensino básico (figura 4.3), que vai do 5º ao 6º ano de escolaridade, verificamos que, a maioria desses alunos frequenta o 6º ano de escolaridade, ao qual corresponde, 54% da amostra (n=252), já o 5º ano de escolaridade é constituído 46% de alunos (n=217).

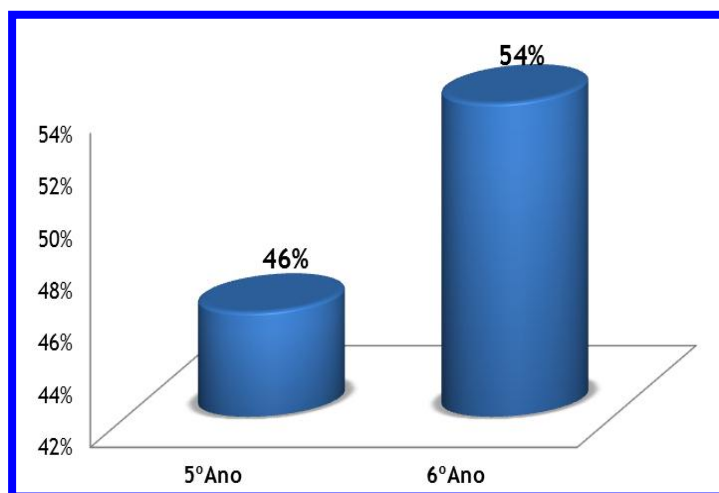


Figura 4.3 - Distribuição da amostra de acordo com o ano de escolaridade.

4.2.5 Escola Vs Sexo

Observa-se através da figura 4.4, que do total de alunos estudados (n=469), 32% dos indivíduos pertencem à Escola Pêro da Covilhã (n=149), sendo 17% (n=79) do sexo masculino e 15% do sexo feminino (n=70), a escola A Lã e a Neve apresenta 22% de alunos (n=103), em que 14% são do sexo masculino (n=64) e 8% do sexo feminino (n=39), por outro lado a escola do Teixoso apresenta 21% de alunos (n=100), em que 11% são do sexo masculino (n=52) e 10% do sexo feminino (n=48), no que se refere à escola do Tortosendo, esta escola apresenta 13% de alunos (n=61), sendo 7% do sexo masculino (n=31) e 6% do sexo feminino (n=30), já a escola Entre Ribeiras - Paul, esta é constituída 12% dos alunos da amostra total (n=56), dos quais 6% são do sexo masculino (n=28) e 6% são do sexo feminino (n=28).

Posto isto, podemos constatar, que a maior proporção de alunos do estudo pertencem à escola Pêro da Covilhã, contrariamente, é a escola Entre Ribeiras - Paul, aquela que apresenta um menor número de alunos.

Verificamos, ainda, que a predominância do sexo masculino se encontra em quase todas as escolas, apenas na escola Entre Ribeiras há uma similar presença entre os géneros.

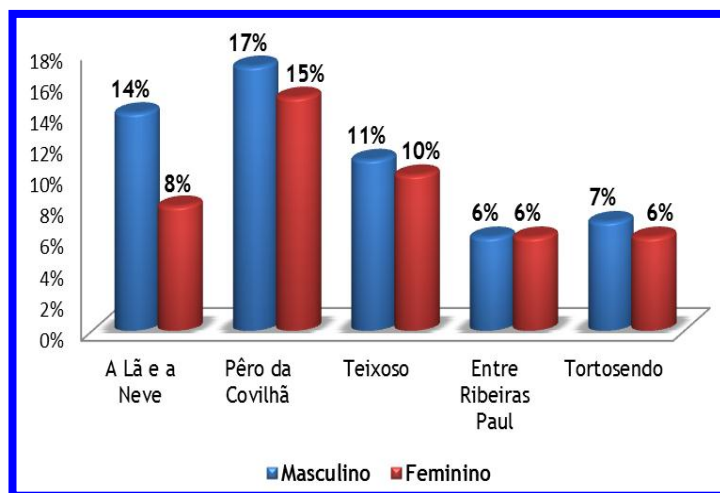


Figura 4.4 - Distribuição da amostra por escola e sexo.

4.3 Caracterização das variáveis antropométricas

4.3.1 Valores do Peso, Altura e IMC

No quadro 4.3, são apresentadas as estatísticas descritivas (valor mínimo, valor máximo, média, mediana, desvio padrão), fundamentais relativas à amostra total (n=469) de todas as variáveis (Peso, altura e IMC) analisadas ao longo deste estudo.

Quadro 4.3 - Caracterização da amostra total, segundo o peso, altura e o IMC.

	Min.	Máx.	Media	Moda	Desvio Padrão
Peso	23,50	83,30	41,04	34,00	10,11754
Altura	1,27	1,72	1,47	1,45	0,8331
IMC	10,92	32,95	18,85	16,70	3,55967

Em relação aos resultados obtidos na avaliação antropométrica, e após a análise do quadro anterior, podemos verificar que o peso médio dos indivíduos é 41,04 Kg, o peso mínimo é 23,50 Kg, e o peso máximo é 83,30 Kg, a moda é 34 Kg, e o desvio padrão é 10,11754.

Quanto à altura, observamos que a estatura média é 1,47 m, a altura mínima é 1,27 m e altura máxima é 1,72 m, a moda é 1,45, e o desvio padrão é 0,8331.

Relativamente, ao IMC, a média é 18,85 Kg/m², o IMC mínimo é 10,92 Kg/m² e o máximo é 32,95 Kg/m², a moda é 18,85 Kg/m² e o desvio padrão é 3,55967.

4.3.2 Valores do Peso referentes à idade e sexo

Na análise dos valores médios do peso (figura 4.5), de acordo com o sexo, entre os vários escalões etários do estudo, podemos constatar, de uma forma geral, que o sexo masculino e o sexo feminino, apresentam, valores médios demasiado semelhantes, no entanto e de uma forma geral, o sexo masculino, entre os 10 e os 12 anos de idade, apresenta valores médios superiores aos exibidos pelo sexo feminino.

No entanto, e de uma forma mais específica, o sexo masculino comparativamente com o sexo feminino, exhibe valores médios do peso superiores, nos 11 e 12 anos de idade, contrariamente, nos 10 anos apresenta valores médios inferiores.

Verificou-se ainda, um ligeiro crescimento do peso médio, em ambos os sexos com o aumento da idade.

Pela observação dos resultados da representação gráfica da figura 4.5, e de acordo com Malina et al. (2003), verificou-se o que era esperado, ou seja, existiu um aumento progressivo dos valores médios do peso com o aumento da idade em ambos os sexos.

No entanto, por outro lado, contrariamente ao que refere, Frohner (2003), não se verificou o aumento da massa corporal nas raparigas, comparativamente com os rapazes, pois, nesta faixa etária as raparigas, normalmente, em média são mais pesadas do que os rapazes.

Esta particularidade poderá dever-se ao facto que ao contrário da altura, o valor do peso é altamente sensível às influências ambientais, sobretudo as de ordem nutricional e de níveis reduzidos ou elevados de actividade física (Maia, 2007).

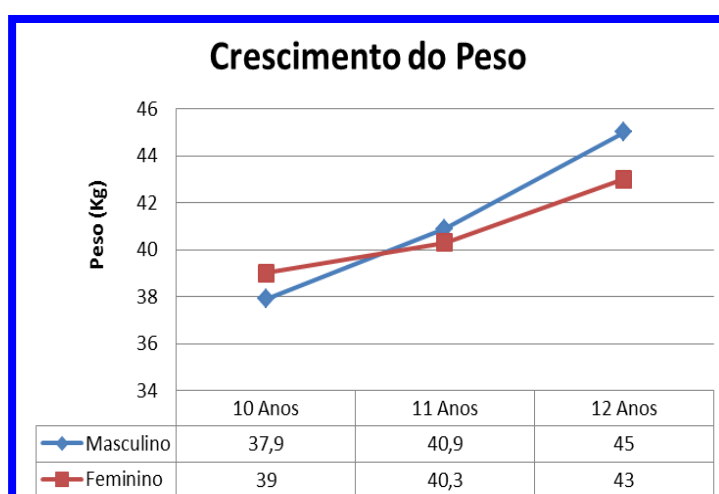


Figura 4.5 - Valores médios do peso referentes a ambos os sexos dos 10 aos 12 anos de idade.

4.3.3 Valores da Estatura referentes à idade e sexo

Verifica-se através da figura 4.6, todos os valores médios da altura de ambos os sexos entre os 10 e os 12 anos de idade.

Podemos observar que o padrão de crescimento sofre alterações ao longo do tempo, isto é, ambos os sexos “partem” com igualdade valor de estatura na faixa etária dos 10 anos de idade, mas posteriormente, o sexo feminino apresenta uma ligeira superioridade no crescimento da estatura aos 11 anos de idade, mas na faixa etária dos 12 anos, aí o sexo masculino exhibe um ligeiro aumento de 2 cm, comparativamente com o sexo oposto.

Assim como se tinha verificado nos valores médios do peso, aqui também se observou um crescimento da estatura média, em ambos os sexos com o aumento da idade. No entanto, este incremento de valores sofreu maiores diferenças do que no peso, com o aumento da idade.

Analisando os valores da taxa de crescimento ao longo do intervalo dos 10 aos 12 anos deste estudo, verificamos existir total concordância com os autores de que a taxa de crescimento é mais ou menor similar até aos 10 anos de idade em ambos os sexos, e que o crescimento da estatura começa a aumentar por volta dos 10 e 11 anos de idade no sexo feminino e nos 11 e 12 anos no sexo masculino, marcando o início do salto de crescimento pubertário em cada um dos géneros (Malina, 2003 & Stratton et al. 2004).

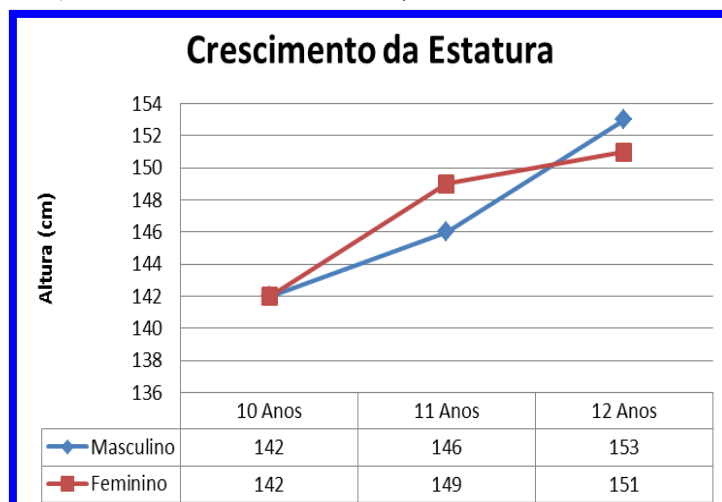


Figura 4.6 - Valores médios da altura referentes a ambos os sexos dos 10 aos 12 anos de idade.

4.3.4 Valores do IMC referentes à idade e sexo

Da observação da figura 4.7, podemos constatar, que não há nenhuma discrepância brutal nas médias do IMC, entre géneros, e de uma maneira geral, o sexo feminino apresenta, quase sempre valores superiores aos exibidos pelo sexo masculino.

Enquanto o sexo masculino, apresenta sempre uma tendência de um aumento do IMC no intervalo dos 10 aos 12 anos de idade.

Já no sexo feminino, com o aumento da idade, os valores médios do IMC sofrem alguma oscilação. Na faixa etária dos 10 para os 11 anos de idade há um grande decréscimo dos valores do IMC, no entanto, na faixa etária dos 11 para os 12 anos, há um incremento acentuado do IMC.

No entanto, a maior variação entre médias do IMC, entre os géneros, registou-se nos 10 anos de idade, pois, em particular, nesse escalão etário, o sexo feminino, apresenta valores médios do IMC ligeiramente distantes dos exibidos pelo sexo oposto.

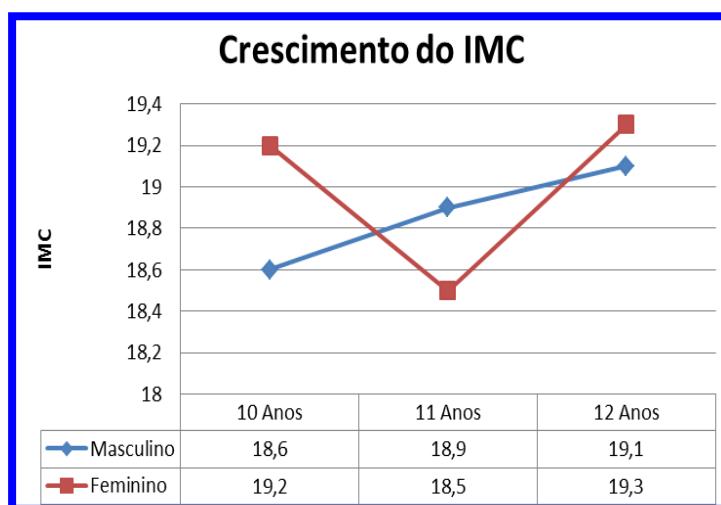


Figura 4.7 - Valores médios do IMC referentes a ambos os sexos dos 10 aos 12 anos de idade.

4.4 Prevalência do Baixo Peso, Peso Normal, Excesso de Peso e Obesidade sobre a população total estudada

Através da análise da figura 4.8, verificamos, que do total das crianças em estudo (n=469), apresenta-se um indicador de prevalência de 19%, no que se refere ao excesso de peso, e de 15%, no que se refere à obesidade.

Na categoria de baixo peso, e peso normal, os valores situam-se, respectivamente, nos 6% e nos 60%.

Assim sendo, é de salientar, que 34% da amostra, apresenta uma prevalência de excesso de peso juntamente com a obesidade, demonstrando assim existir valores demasiado elevados, no que respeita a esta variável, na população estudada.

Desta forma e após averiguarmos todos os resultados obtidos deste estudo, concluímos que todos estes dados são muito preocupantes, devido aos valores muito elevados de excesso de peso e obesidade.

Para obter a classificação da prevalência do excesso de peso e da obesidade, primeiro que tudo, foi feita uma abordagem quantitativa numérica, de modo a avaliar e obter um valor real dos valores do IMC ($\text{Peso (Kg)} / \text{Altura}^2 (\text{m}^2)$), tendo em linha de conta a nova actualização das curvas de crescimento de Cole et al. 2000, através dos novos gráficos de IMC aplicados pela DGS (2006) no Programa de Vigilância de Saúde Infanto-Juvenil da população Portuguesa em função do género e da idade.

Considerando-se baixo peso (percentil de IMC abaixo de 5), peso normal (percentil de IMC entre 5 e 85), excesso de peso (percentil de IMC entre 85 e 95) e obesidade (percentil de IMC acima de 95).

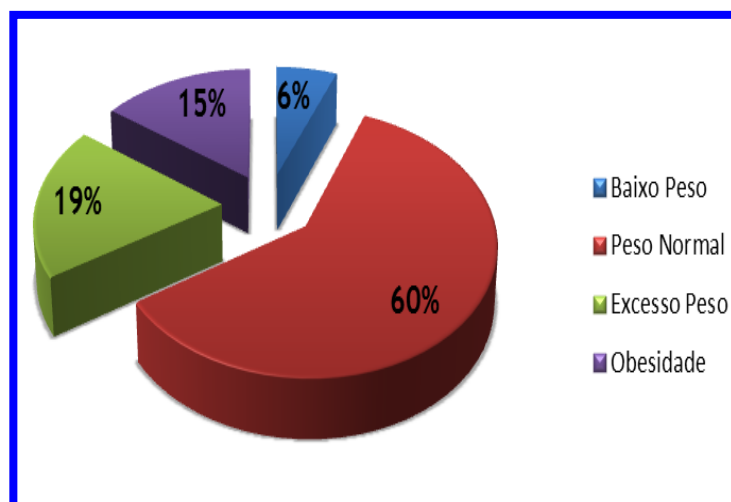


Figura 4.8 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade da amostra total.

4.4.1 Prevalência do Baixo Peso, Peso Normal, Excesso Peso e Obesidade vs Sexo

Analisando a figura 4.9, que exhibe valores das prevalências estimadas em crianças entre o baixo peso, peso normal, excesso peso e a obesidade para ambos os géneros, verifica-se assim, que do total da população estudada ($n=469$), que a frequência de alunos com baixo peso é de 6% de alunos ($n=27$), sendo 4% do sexo masculino ($n=18$) e 2% do sexo feminino ($n=9$), quanto ao peso normal existem 61% de crianças ($n=283$), em que 32% dos indivíduos representam o sexo masculino ($n=148$) e 29% o sexo feminino ($n=135$), no que respeita à variável do excesso de peso, existem 19% das crianças ($n=91$), sendo 9% do sexo masculino

(n=44) e 10% do sexo feminino (n=47), por último, a frequência de alunos com obesidade é de 15% indivíduos (n=68), sendo 10% rapazes (n=44) e apenas 5% raparigas (n=24).

Respectivamente às quatro variáveis nesta figura, podemos constatar, que o sexo masculino em três das quatro variáveis, mostra uma maior frequência de casos, comparativamente com o sexo feminino, concretamente na prevalência de baixo peso, peso normal e obesidade, apenas, na prevalência de excesso de peso o sexo feminino mostra um maior número de casos.

Constata-se ainda, que o sexo masculino depara-se com valores superiores de obesidade, já, o sexo feminino, exhibe valores superiores no excesso de peso.

No entanto, a prevalência total de excesso de peso e obesidade é mais elevada nos rapazes do que nas raparigas, respectivamente, 19% e 15%.

Porém e apesar de anteriormente termos descrito que os rapazes exibirem taxas com valores superiores às raparigas, é notório em ambos os sexos, existirem elevadas e alarmantes percentagens de prevalência de excesso de peso e obesidade.

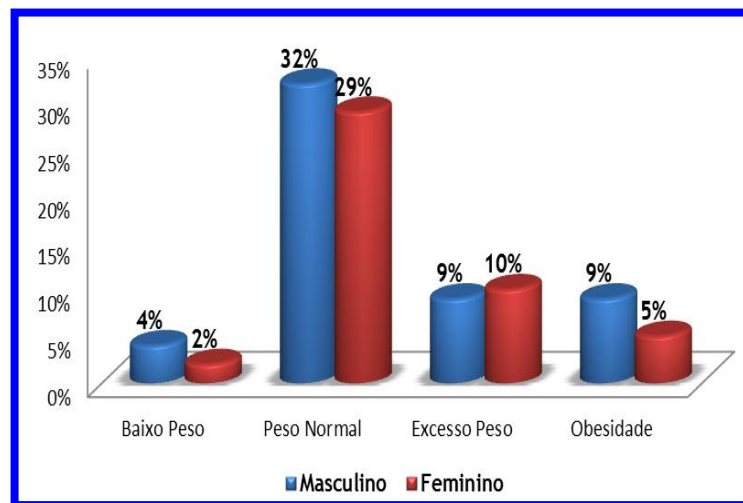


Figura 4.9 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade, de acordo com o sexo.

4.4.2 Prevalência do Baixo Peso, Peso Normal, Excesso Peso e Obesidade vs Idade

Na figura 4.10, abaixo representada, verifica-se que os indivíduos em estudo, com idades compreendidas entre os 10 e os 13 anos de idade, apresentam uma maior proporção de indivíduos com prevalência de excesso de peso e obesidade na faixa etária dos 11 anos de idade, concretamente 15%.

Quanto às crianças com 10 anos de idade, encontram-se uma percentagem de 12% de prevalência de excesso de peso e obesidade (n=55).

A faixa etária dos 12 anos de idade, apresenta uma percentagem mais baixa da prevalência de excesso de peso e obesidade, concretamente, 5% (n=28).

No que concerne, aos 13 anos de idade, verificamos que apenas existe 1% de indivíduos com excesso de peso ou obesidade (n=5).

Da informação relativa à prevalência do excesso peso e a obesidade, é de destacar que com o aumento da idade, em ambos os géneros, a taxa de excesso de peso e obesidade diminui significativamente, apenas, só no aumento da idade da faixa etária dos 10 anos para os 11 anos de idade há um crescimento da prevalência de excesso de peso e obesidade.

Diante destes resultados, podemos verificar que as crianças são mais obesas nas faixas etárias mais jovens.

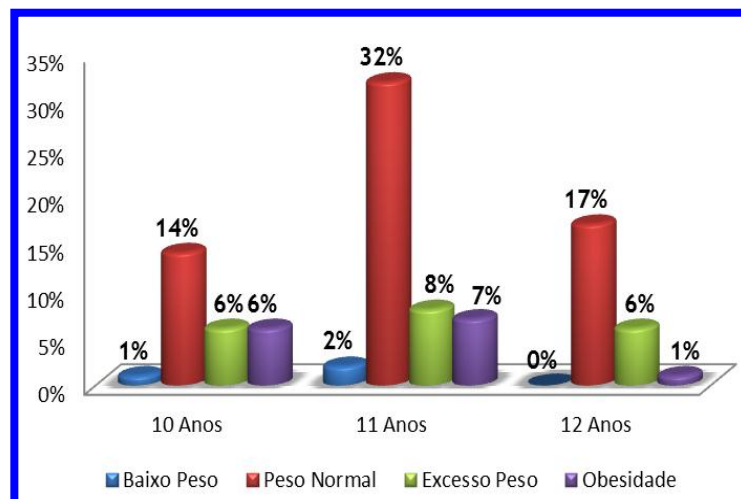


Figura 4.10 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade, de acordo com a idade.

4.4.3 Prevalência de Baixo Peso, Peso Normal, Excesso Peso e Obesidade Vs a idade e o sexo

Na análise do quadro 4.4, das variáveis das crianças abaixo peso, peso normal, excesso peso e obesidade de acordo com a idade e o sexo, podemos constatar que:

Relativamente aos alunos do sexo masculino com 10 anos de idade (n=71), observamos que 4 alunos encontram-se em abaixo peso, 38 alunos em peso normal, 14 com excesso de peso e 15 em obesidade.

Quanto aos alunos do sexo feminino com 10 anos de idade (n=59), verifica-se que 3 raparigas estão abaixo de peso, 30 em peso normal, 14 em excesso de peso e 12 em obesidade.

Das 128 crianças do sexo masculino com 11 anos de idade, constata-se que a maior frequência de indivíduos se encontra com peso normal (n=82), de seguida, existem 22 casos em obesidade, 18 casos em excesso de peso e por fim 6 crianças abaixo de peso.

No que diz respeito, aos alunos do sexo feminino com 11 anos de idade (n=101), a frequência de alunos com peso normal é de 67 casos, já a frequência em obesidade é de 9 casos, há 20 alunas em excesso de peso e 5 raparigas em abaixo de peso.

Ao distribuímos os indivíduos do sexo masculino pela faixa etária dos 12 anos de idade (n=55), verificamos, que a maior proporção de rapazes depara-se em peso normal (n=28), o excesso de peso exhibe 12 casos, já, abaixo de peso há 8 rapazes, enquanto, que a frequência de obesidade é de 7 casos.

Verificamos que do total da predominância do sexo feminino, na faixa etária dos 12 anos de idade (n=55), 38 raparigas deparam-se com peso normal, 13 com excesso de peso, 3 com obesidade e uma rapariga com baixo peso.

É importante mencionar, que na comparação entre géneros e idades, no que se refere à variável da obesidade, verificamos que, o sexo masculino, em todas as idades deste estudo, apresenta valores sempre superiores aos do sexo feminino, havendo diferenças consideráveis na faixa dos 11 anos de idade.

Os rapazes chegam a atingir valores de obesidade, entre 7 e 22 casos, enquanto, que os valores das raparigas, encontram-se entre o intervalo de 3 e 12 casos.

No que se refere, às crianças com excesso de peso, verifica-se que nesta variável, o sexo feminino, apresenta em todas as faixas etárias uma maior proporção de superioridade de casos, comparativamente com o sexo masculino. Apenas nos 10 anos de idade há uma semelhança de valores.

Enquanto, na prevalência de excesso peso, o sexo masculino e o sexo feminino, apresentam os valores mais elevados nos 11 anos de idade, concretamente, com 18 e 20 casos.

Constatamos ainda, que existe quase sempre, nos rapazes, em todas as idades, no que respeita à variável peso normal, comparativamente, com as raparigas, taxas superiores, apenas nos 12 anos de idade o sexo feminino apresenta uma maior porção de indivíduos que o sexo masculino.

Quanto às crianças que se encontram abaixo de peso, constata-se que o sexo masculino exhibe entre os 10 e os 12 anos de idade, sempre um maior número de casos que o sexo feminino.

Quadro 4.4 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade, de acordo com o sexo e a idade.

Idade	Abaixo Peso				Peso Normal				Excesso Peso				Obesidade				Total	
	Sexo M		Sexo F		Sexo M		Sexo F		Sexo M		Sexo F		Sexo M		Sexo F			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
10	4	22	3	33	38	26	30	22	14	32	14	30	15	34	12	50	130	27
11	6	33	5	56	82	55	67	50	18	41	20	43	22	50	9	38	229	49
12	8	45	1	11	28	19	38	28	12	27	13	27	7	16	3	12	110	24
Total	18	100	9	100	148	100	135	100	44	100	47	100	44	100	24	100	469	100

4.4.4 Prevalência do Excesso Peso e Obesidade vs Localização geográfica da Escola

De acordo com a representação da figura 4.11, averiguamos que as maiores taxas de crianças com excesso de peso e obesidade se encontram na escola Pêro da Covilhã com uma percentagem de 15% de indivíduos, seguidamente pela escola a Lã e a Neve com 7%, enquanto a escola do Teixoso exhibe uma percentagem de 6% desta duas variáveis em conjunto, já a escola do Tortosendo apresenta uma taxa de excesso de peso e obesidade de 5%, e por último, a escola Entre Ribeiras - Paul é aquela que apresenta um menor taxa de excesso peso e obesidade, concretamente 4%.

Podemos observar ainda, através dos resultados expostos na figura 4.12, que a escola mais urbana (Pêro da Covilhã), apresenta valores bastante superiores da prevalência de excesso de peso e obesidade (n=60), comparativamente, com a escola mais rural caso da escola, Entre Ribeiras - Paul (n=17).

Assim sendo, constata-se ainda que esta grande variação de valores relativos à taxa de excesso de peso e obesidade, entre escolas, está relacionada com a localização geográfica das mesmas. Isto é, à medida que nos vamos distanciando do centro da cidade, é evidente o decréscimo da predominância de alunos com excesso peso e obesidade.

Neste sentido, é possível que o facto da amostra do presente estudo apresentar um menor número de crianças com excesso de peso e obesidade, na zona mais rural comparativamente com a zona mais urbana, uma vez que se trata de crianças que por um lado não sofrem de tantas limitações, fortemente condicionadas com os imensos problemas de insegurança que se sente nas zonas mais urbanas (centrais) das várias cidades do país, impossibilitando que as mesmas brinquem com mais liberdade e à-vontade.

À que referir ainda, que nestas zonas rurais, para além de subsistir um maior número de espaços verdes, também ainda permanece o espaço rua. Visto que a rua é um espaço privilegiado que permite com que as crianças desenvolvam a sua capacidade físico-motora.

Relevante, é o facto que nestas zonas (rurais) a deslocação da maior parte das crianças, diariamente, para a escola é feita a pé ou até mesmo de bicicleta, assim como, ajudam os seus pais nas tarefas do campo.

Face a tudo isto, é normal que nas zonas rurais exista uma maior taxa de crianças mais saudáveis, visto, não haver um decréscimo da actividade física e desportiva regular, como há nas zonas urbanas.

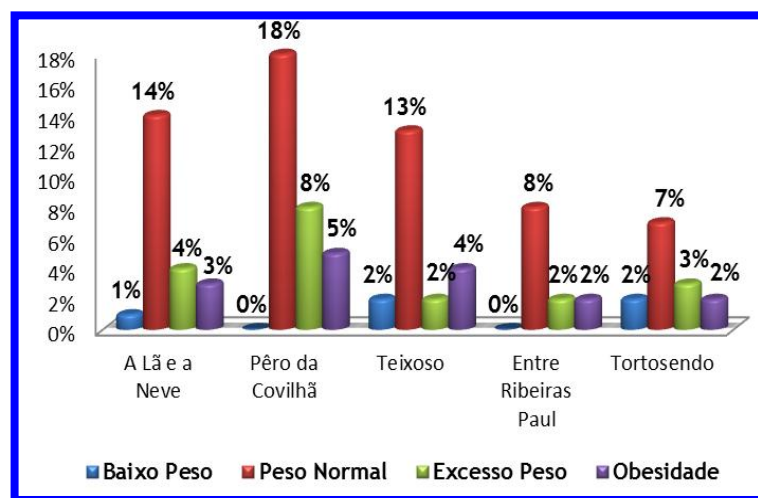


Figura 4.11 - Frequência de baixo peso, peso normal, excesso de peso e obesidade, de acordo com a escola

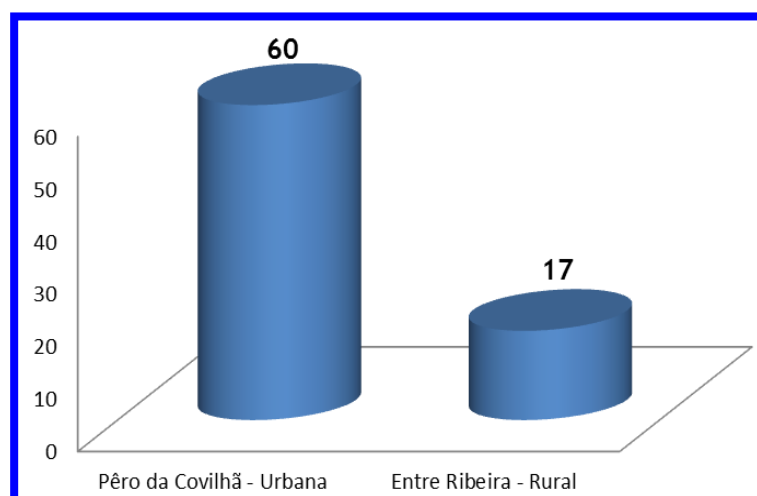


Figura 4.12 - Desenvolvimento em número de alunos com excesso de peso e obesidade, de acordo, com o distanciamento geográfico das escolas (urbano e rural).

4.5 Apresentação dos resultados da Aptidão Física, através dos testes da bateria do Fitnessgram associada à saúde

4.5.1 Interpretação dos resultados do Fitnessgram

Para efectuarmos a avaliação da Aptidão Física relacionada com a saúde dos vários indivíduos pertencentes a este estudo, foi eleita a bateria de testes do programa fitnessgram (The Cooper Institute for Aerobics Research, 2002)

Esta mesma bateria, irá avaliar todos os indivíduos em várias provas, tais como, o teste do vaivém, o teste dos abdominais, o teste da extensão do tronco, o teste da extensão dos braços e o teste senta e alcança.

Para cada um dos testes considerados, anteriormente, e de acordo com a idade e o género, cada individuo foi avaliado de acordo com um padrão de referência com um intervalo de valores que compõem esta mesma bateria do programa fitnessgram (quadro 3.3 e 3.4).

Assim sendo e após se ter atribuído um valor em cada um dos testes diferentes de aptidão física, o individuo era enquadrado num determinado nível de aptidão física, isto é, era classificado numa categoria, abaixo da ZSApF (valores inferiores ao intervalo ideal de aptidão física), dentro da ZSApF (valores iguais ao intervalo adequado) ou acima da ZSApF (valores superiores ao intervalo óptimo de aptidão física).

Após se qualificar o individuo na categoria correspondente, o mesmo era considerado com insucesso (encontra-se abaixo da ZSApF) ou sucesso (dentro ou acima da ZSApF).

Toda a informação dos resultados obtidos encontram-se abaixo nos quadros seguintes.

4.6 Percentagem de indivíduos que se enquadram abaixo, dentro e acima da zona saudável, nas várias provas de Aptidão Física em função do sexo

De seguida é apresentado o quadro 4.5 que representa a análise estatística descritiva dos vários testes de aptidão física (taxa de insucesso/sucesso), em função com o sexo.

Pela análise da tabela exposta, podemos verificar que em termos gerais, a maioria dos indivíduos da amostra, de ambos os sexos, enquadra-se na categoria de dentro ou acima da ZSApF, em todas as provas de AptFS, à excepção do sexo feminino na prova de extensão dos braços, em que 54% de raparigas se encontra abaixo da ZSApF.

No entanto, embora as raparigas estejam inaptas (taxa de insucesso) nessa prova mencionada anteriormente, será importante referir, que mesmos assim, apresentam valores altos de sucesso, concretamente, 46%.

Estas percentagens obtidas neste estudo, revelam que em ambos os sexos, as frequências de sucesso de AptFS, ultrapassam claramente as frequências de insucesso de AptFS, nas diferentes provas da bateria Fitnessgram.

No caso do sexo masculino apresenta mesmo acima de 50% taxa de sucesso (dentro e acima da ZSApF) em todas as provas da bateria fitnessgram.

Na comparação entre géneros, verifica-se que o sexo masculino apresenta melhores valores de sucesso (dentro e acima da ZSApF) em 3 dos 5 testes realizados, concretamente, no teste do vaivém, no teste dos abdominais, e no teste de extensão dos braços, enquanto as raparigas exibem valores superiores de sucesso no teste de extensão do tronco e no teste senta e alcança.

A taxa mais elevada de sucesso (dentro e acima da ZSApF), registam-se na prova dos abdominais em ambos os sexos, concretamente, 80% no sexo masculino e 78% no sexo feminino.

A maior taxa acima da ZSApF, verifica-se na prova de senta e alcança em ambos os sexo, concretamente, 48% nos rapazes e 44% nas raparigas.

A maior taxa de insucesso (abaixo da ZSApF) regista-se na prova senta e alcança com 47%, no sexo masculino, e na prova da extensão dos braços no sexo feminino (54%).

A maior diferença de valores na taxa de sucesso, entre os sexos encontra-se na prova de extensão dos braços, concretamente 20%. Contrariamente é no teste do senta e alcança que a diferenças entre os valores de sucesso, entre géneros, é menor, relativamente 2%.

Quadro 4.5 - Percentagem de indivíduos de ambos os sexos, classificados abaixo, dentro e acima da ZSApF.

Provas de AptFs	Abaixo da ZSApF		Dentro da ZSApF				Acima da ZSApF					
	Masc.		Fem.		Masc.		Fem.		Masc.		Fem.	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Vaivém	80	31	74	35	174	69	136	63	0	0	5	2
Abdominais	50	20	48	22	96	38	90	42	108	42	77	36
Extensão do Tronco	93	37	71	33	137	54	109	51	24	9	35	16
Extensão dos Braços	86	34	115	54	133	52	76	35	35	14	24	11
Senta e Alcança	119	47	98	45	14	5	23	11	121	48	94	44

4.6.1 Percentagem de indivíduos que se enquadram abaixo, dentro e acima da zona saudável, nas várias provas de Aptidão Física em função do sexo e da idade

4.6.1.1 Sexo Masculino

No quadro 4.6 é possível observarmos as percentagens de sucesso nas classes dentro e acima da ZSApF e percentagens de insucesso na classe abaixo da ZSApF, concretamente, no sexo masculino e por escalão etário.

Na generalidade, e após analisarmos o quadro 4.6, verificamos que a grande parte dos rapazes entre as várias faixas etárias, apresentam indivíduos dentro ou acima da ZSApF, isto é, níveis de aptidão física com pelo menos 50% de sucesso, excepto, no teste no teste vaivém nos 12 anos de idade e no teste senta e alcança nos 10 anos de idade, concretamente, 51% e 53% de indivíduos abaixo da ZSApF.

Na comparação entre idades do sexo masculino, e de uma maneira geral, verifica-se que os rapazes nos 10 anos de idade apresentam melhores percentagens de sucesso em quase todas as provas, excepto no teste da extensão do tronco que são os rapazes com 11 anos de idade que exibem valores superiores de sucesso neste teste em questão, e por fim, no teste do senta e alcança, também são os rapazes com 11 anos que apresentam taxas de sucesso superiores.

O melhor valor obtido acima da ZSApF (taxa de sucesso) verifica-se na prova do senta e alcança nos 11 anos de idade (54%).

A prova com maior taxa de insucesso (abaixo da ZSApF), verificou-se no teste do senta e alcança nos 10 anos de idade (53%).

Por último, é importante referir, de uma forma geral, que existe uma tendência para o decréscimo da percentagem de sucesso na maior parte das provas de AptFS, no sexo masculino, com o aumento da idade, exceptuando, no teste da extensão do tronco e no teste do senta e alcança entre os 10 e os 11 anos de idade.

Quadro 4.6 - Percentagem de indivíduos do sexo masculino, dos 10 aos 12 anos de idade, classificados, abaixo, dentro e acima da ZSApF.

Provas da AptFs	Abaixo da ZSApF			Dentro da ZSApF			Acima da ZSApF		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Vaivém	24	27	51	76	73	49	0	0	0
Abdominais	14	18	31	35	38	40	51	44	29
Extensão do Tronco	46	32	34	41	62	53	13	6	13
Extensão dos Braços	23	37	40	63	51	42	14	12	18
Senta e Alcança	53	42	49	8	3	7	38	54	44

4.6.1.2 Sexo Feminino

Quanto ao sexo feminino, e através da observação do quadro 4.7, verificamos que este género, apresenta uma percentagem muito baixa de indivíduos abaixo da ZSApF.

Podemos então observar que as provas que estão abaixo da ZSApF, neste género, são a prova da extensão dos braços nos 10 e 11 anos de idade e a prova senta e alcança nos 11 anos de idade.

Posto isto, o sexo feminino assim como o sexo masculino, apresentam elevadas taxas de sucesso em todas as provas de aptidão física realizadas neste estudo dos 10 aos 12 anos de idade.

Constata-se ainda, que neste género, e com o aumento da idade, há um claro e acentuado decréscimo das percentagens de sucesso nas várias provas realizadas, apenas na prova da extensão dos braços e na prova do senta e alcança existem um aumento na taxa de sucesso entre os 11 e os 12 anos de idade.

Podemos mesmo mencionar que as reduções das taxas de sucesso no intervalo dos 10 aos 12 anos são bastante elevadas. Esta diferença de valores, chega mesmo a rondar os 18% no teste da extensão do tronco, 16% no teste senta e alcança, 14% no teste dos abdominais e 13% no teste do vaivém.

A prova dos abdominais, foi aquela que obteve taxa de sucesso com valores mais elevados, concretamente, 83%, nas raparigas com 10 anos de idade.

Já a prova, com melhor valor acima da ZSApF foi a prova do senta e alcança, nos 11 e 12 anos de idade, com 47% de sucesso em ambas as idades.

Quadro 4.7 - Percentagem de indivíduos do sexo feminino, dos 10 aos 12 anos de idade, classificados, abaixo, dentro e acima da ZSApF.

Provas da AptFs	Abaixo da ZSApF			Dentro da ZSApF			Acima da ZSApF		
	10	11	12	10	11	12	10	11	12
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Vaivém	29	34	42	71	63	55	0	3	3
Abdominais	17	21	31	44	48	27	39	31	42
Extensão do Tronco	27	30	45	48	57	42	25	13	13
Extensão dos Braços	56	59	40	37	28	47	7	13	13
Senta e Alcança	33	50	49	31	3	4	36	47	47

4.7. Prevalência de Aptidão Total da taxa de sucesso em todas as provas de Aptidão Física em função de cada sexo e ao longo da idade

O quadro 4.8 e a figura 4.13, ilustra a percentagem de taxa de sucesso, para cada idade e em função do género, em todas as provas da bateria de testes Fitnessgram.

Analisando o quadro e a figura, verificamos que, a percentagem da taxa de sucesso está acima dos 50%, em ambos os sexos e em todas as faixas etárias deste estudo.

Constata-se ainda, através da observação da figura 18, que em ambos os sexos, com o aumento da idade, há um decréscimo abrupto dos valores da performance da taxa de sucesso, com excepção, no sexo masculino da passagem dos 10 para os 11 anos de idade, que existe um ligeiro acréscimo dos valores de desempenho (1%).

De facto, no sexo feminino, entre os 10 e os 12 anos de idade, observa-se uma diminuição de 8% da taxa de sucesso.

Também se observa no sexo masculino, com o aumento da idade, um decréscimo de 7% nos valores da taxa de sucesso.

Verificamos ainda, que o sexo masculino, no intervalo de idade dos 10 aos 12 anos, apresenta quase sempre melhores valores de desempenho na taxa de sucesso nas 5 provas, que o sexo feminino, excepto, nos 12 anos de idade, pois, ai existe uma semelhança de valores.

Quadro 4.8 - Percentagem de sucesso em todas as provas da bateria de testes fitnessgram, em função do género e da idade.

Sexo \ Idade	Sexo Masculino		Sexo Feminino	
	n	%	n	%
10	241	68	199	67
11	439	69	309	61
12	162	59	161	59

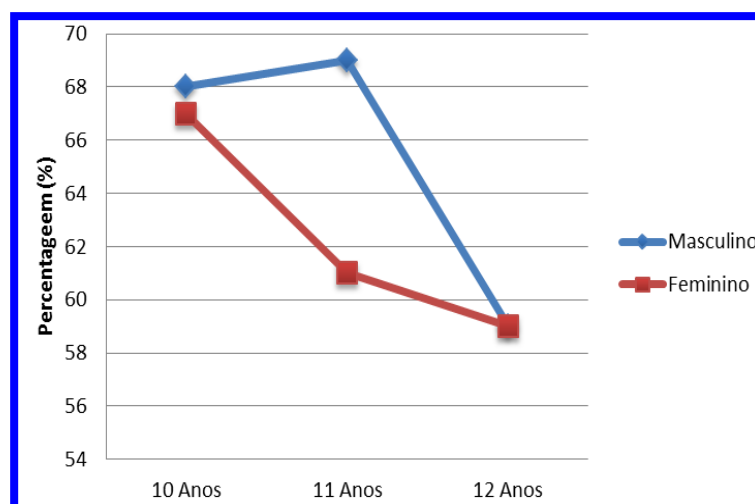


Figura 4.13- Representação gráfica das taxas de sucesso em todas as provas pertencentes a este estudo, em função do género e da idade,

4.8 Distribuição da taxa de sucesso total em função dos alunos que passaram todos os critérios das diferentes provas de Aptidão Física, em função do sexo e para cada faixa etária

Os resultados encontrados (figura 4.14) revelam, que em todas as faixas etárias, o sexo masculino, apresenta sempre um maior número de alunos que passaram todos os critérios nas várias provas de aptidão física, que o sexo feminino.

As maiores taxas de sucesso são verificadas aos 11 anos de idade, para o sexo masculino (n=29) e para o sexo feminino (n=8).

As taxas mais baixas de sucesso são verificadas aos 12 anos de idade para o sexo feminino (n=6), enquanto o sexo masculino nessa mesma faixa etária, apresenta 10 indivíduos com taxa de sucesso.

De salientar ainda, e através da figura, que enquanto no sexo feminino, com o aumento da idade, existe uma grande parença de valores, já no sexo masculino, verifica-se uma grande disparidade de valores com o aumento da idade, isto é, dos 10 para os 11 anos de idade há

um incremento nítido da taxa de sucesso, no entanto, dos 11 para os 12 anos de idade, existe um enorme declínio nítido dessa mesma taxa de sucesso.

Enquanto no sexo feminino há uma diferença de um indivíduo (n=1) na melhoria de performance, entre o intervalo dos 10 aos 11 anos de idade, já no sexo masculino, existe um acréscimo enorme na melhoria de resultados na taxa de sucesso, entre esse mesmo intervalo, concretamente de dezassete indivíduos (n=18).

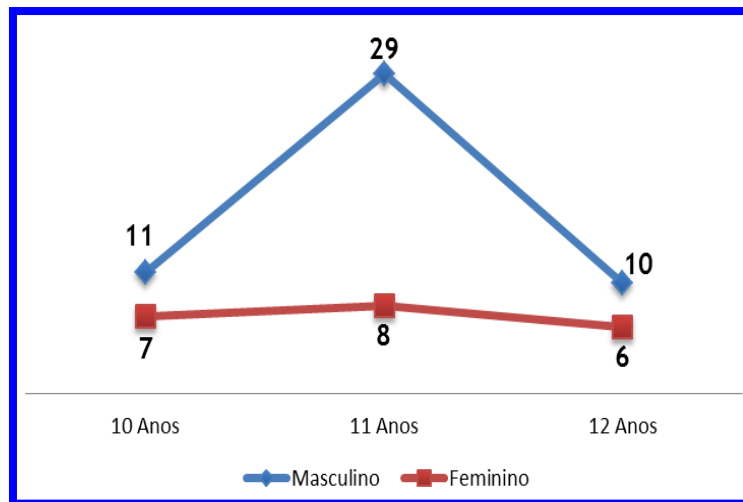


Figura 4.14 - Representação gráfica do número total de alunos que passaram todos os critérios dos diferentes testes da bateria fitnessgram.

4.9 Caracterização dos níveis dos vários testes de Aptidão Física (Fitnessgram) em relação ao seu IMC (Pontes de corte de Cole et al. 2000), entre os géneros de ambos os sexos, classificados com peso normal, excesso peso e obesos

As figuras 4.15 e 4.16, referem-se às taxas de insucesso (abaixo da ZSApF) e sucesso (dentro e/ou acima da ZSApF), dos indivíduos de ambos os sexos, classificados com peso normal, excesso de peso e com obesidade, nos vários testes da bateria fitnessgram.

Analisando as figuras abaixo representadas, verificamos que em ambos os sexos, nas diferentes provas da bateria fitnessgram, os indivíduos com peso normal exibem sempre melhores percentagens de sucesso (dentro e acima da ZSApF) do que os indivíduos com excesso de peso e/ou obesos.

De uma maneira geral, verificou-se ainda, quer os indivíduos do sexo masculino quer os indivíduos do sexo feminino com excesso peso, apresentam melhores resultados (melhores percentagens de sucesso) que os indivíduos com obesidade, apenas, no sexo masculino, no teste extensão do tronco e no teste senta e alcança acontece o oposto.

O teste da bateria fitnessgram onde se verifica uma maior percentagem de indivíduos classificados com peso normal, enquadrado abaixo da ZSApF, é o teste senta e alcança em ambos os sexos, em que o sexo masculino apresenta 26% de taxa de insucesso, e o sexo feminino apresenta 39%.

A percentagem de indivíduos com peso normal, que se encontra abaixo da ZSApF em todas as componentes Aptidão Física avaliadas, em ambos os géneros, não deixa de ser preocupante, uma vez que o sexo masculino exhibe valores de insucesso muito altos, entre os 9% (abdominais) e os 26% (senta e alcança), já o sexo feminino ainda apresenta percentagens de insucesso mais elevadas, concretamente, entre os 12% (abdominais) e 39% (extensão dos braços).

Enquanto, que o teste onde se exhibe a maior taxa de sucesso (dentro e acima da ZSApF), de indivíduos classificados com peso normal, é no teste dos abdominais, em ambos os sexos, concretamente, 56% de sucesso no sexo masculino e 54% no sexo feminino.

O teste que exhibe a maior percentagem de indivíduos com excesso peso e obesidade abaixo da ZSApF, é o teste vaivém no sexo masculino, com 25% da taxa de insucesso, e o teste de extensão dos braços no sexo feminino, com 29% da taxa de insucesso.

A maior taxa de sucesso (dentro e acima da ZSAF) dos indivíduos com excesso de peso e obesidade, verifica-se no teste dos abdominais no sexo masculino com um percentagem de 25% de sucesso, e no teste da extensão do tronco no sexo feminino com uma percentagem de 25% de sucesso.

Por outro lado, em todas as provas, os indivíduos do sexo masculino, com excesso peso e obesidade exibem a maior taxa de sucesso (acima ZSApF), no teste dos abdominais com 12% enquanto o sexo feminino, é no teste senta e alcança (11%).

Constata-se ainda, que o teste onde se averigua maiores diferenças entre a taxa de sucesso (dentro e acima da ZSApF), entre os indivíduos com peso normal e com excesso de peso/obesidade depara-se no teste vaivém em ambos os sexos, enquanto o sexo masculino, exhibe uma diferença de 38% de percentagem de sucesso, já no sexo feminino apresenta uma dissemelhança na ordem dos 36% de percentagem de sucesso.

Já no que se refere ao teste onde se regista uma maior aproximação na percentagem de sucesso entre os indivíduos classificados como normais e com excesso peso/obesidade, é o teste extensão do tronco e no teste senta e alcança no sexo feminino, com uma diferença de valores na ordem dos 17% na taxa de sucesso para os dois testes, enquanto o sexo masculino

exibe uma maior aproximação de valores, também no teste de extensão do tronco, na ordem dos 21% de diferença de valores na taxa de sucesso.

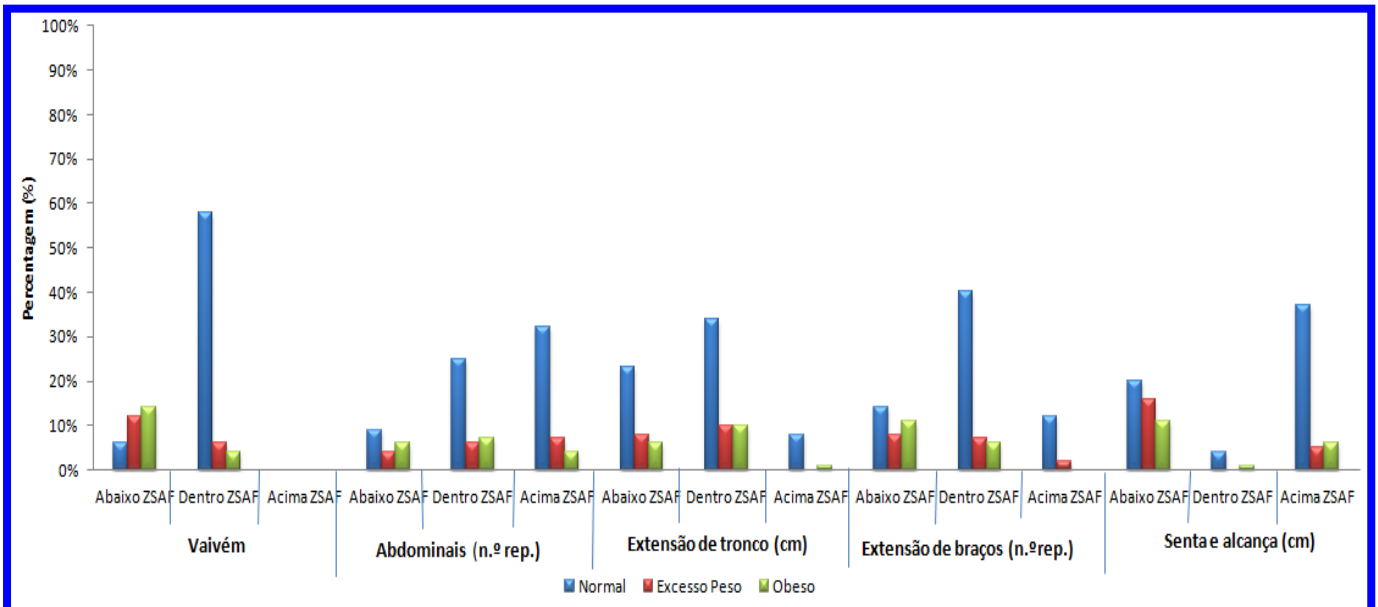


Figura 4.15 - Comparação das percentagens de insucesso (abaixo da ZSApF) e sucesso (dentro e acima ZSAF), de todas as provas de ApFS (Fitnessgram), em relação ao IMC classificados como normais (peso normal), excesso peso e obesidade (Cole et al.2000) em função do sexo masculino.

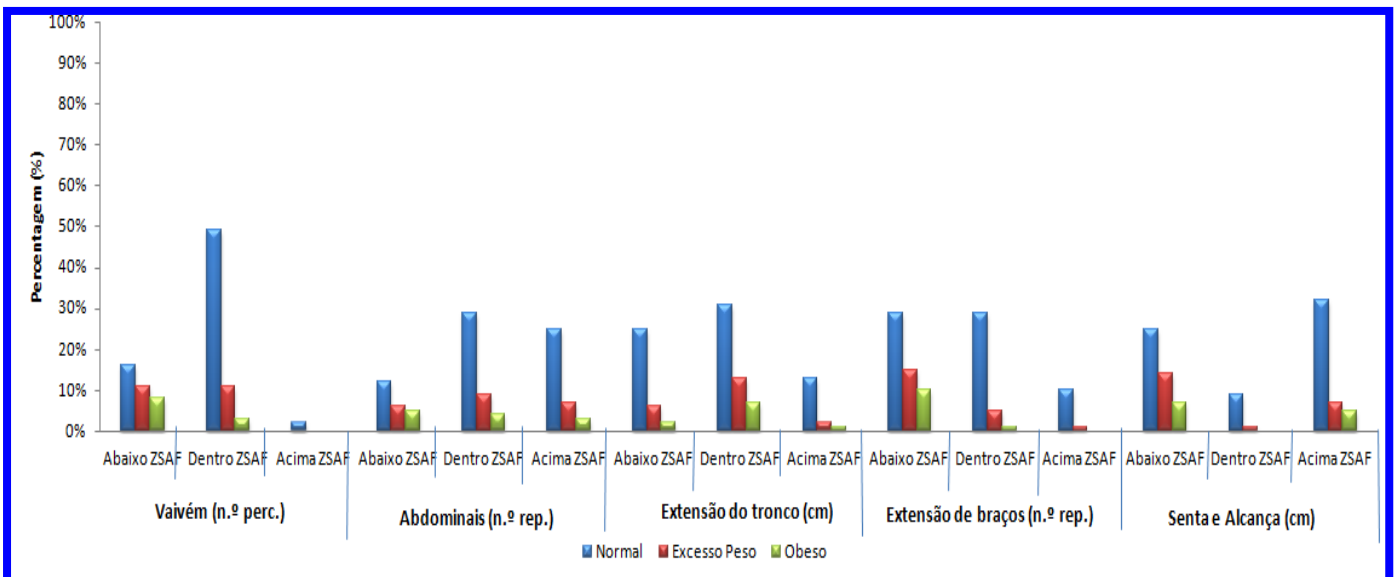


Figura 4.16 - Comparação das percentagens de insucesso (abaixo da ZSApF) e sucesso (dentro e acima ZSAF), de todas as provas de ApFS (Fitnessgram), em relação ao IMC classificados como normais (peso normal), excesso peso e obesidade (Cole et al.2000) em função do sexo feminino.

4.10 Comparação dos valores médios nos vários testes de ApFS, entre indivíduos de ambos os sexos e dos grupos magro/peso normal e excesso peso/obesos

Através da representação gráfica das várias figuras (4.17, 4.18, 4.19, 4.20 e 4.21), podemos ver seguidamente os resultados obtidos dos valores médios nas várias provas de AptFs, em função de cada género e grupo (criança magra/peso normal e criança com excesso peso/obesa).

4.10.1 Vaivém

Na análise da figura gráfica 4.17, podemos observar que em ambos os sexos, os indivíduos magros/peso normal exibem sempre valores médios superiores comparativamente com os indivíduos com excesso peso/obeso.

Verifica-se também que o sexo masculino magro/peso normal possui valores mais elevados da resistência cardiorrespiratória que o sexo feminino magro/normal.

Apuramos ainda, que existe uma maior dissemelhança entre valores médios no sexo masculino entre rapazes magros/peso normal e com excesso peso/obeso que no sexo oposto dentro dos mesmos dois grupos (raparigas magras/peso normal e com excesso peso/obesa).

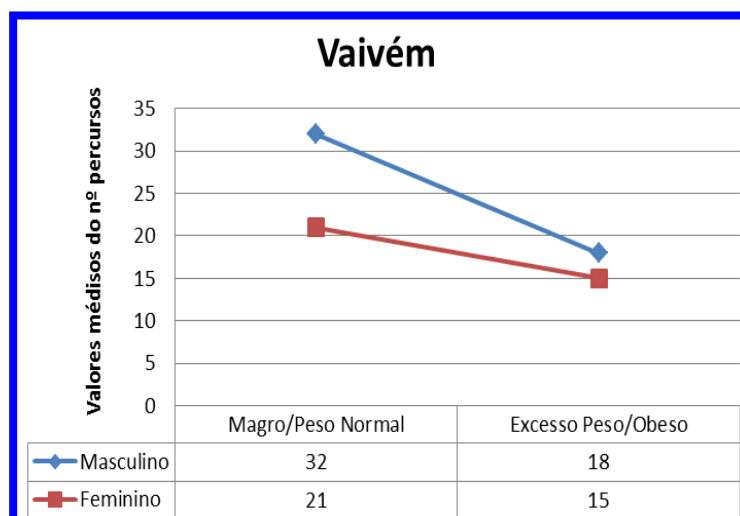


Figura 4.17 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso/obesos, em ambos os sexos, no teste do vaivém,

4.10.2 Abdominais

No teste dos abdominais, verifica-se através da figura 4.18, quer os rapazes magros/peso normal, quer as raparigas magras/peso normal, exibem no teste dos abdominais melhores resultados que os rapazes e raparigas com excesso peso/obesidade.

No entanto, no teste dos abdominais, apesar de existir alguma diferença de médias, há que mencionar uma maior aparência simetria de valores entre sexos, comparativamente com os resultados obtidos no teste do vaivém.

Podemos constatar ainda, no caso dos rapazes com excesso peso/obeso, também apresentam melhores resultados que as raparigas desse mesmo grupo.

O sexo masculino, como já tinha ocorrido no teste vaivém, aqui também apresenta a média mais elevada, que se verifica no caso dos rapazes magros/peso normal.

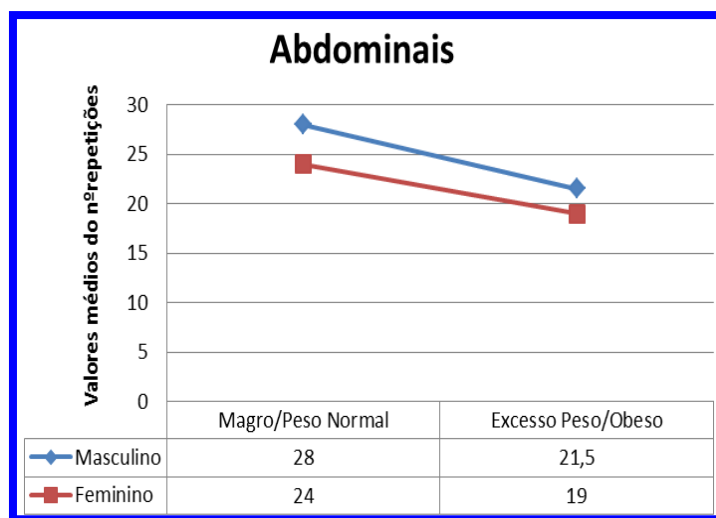


Figura 4.18 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso/obesos, em ambos os sexos, no teste dos abdominais.

4.10.3 Extensão do Tronco

Na figura 4.19, facilmente verificamos, que contrariamente ao que tinha surgido nos dois testes antecedentes (vaivém e abdominais), no teste de extensão do tronco o sexo feminino apresenta uma melhor aptidão nesta variável, em ambos os grupos (raparigas magras/peso normal e raparigas com excesso peso/obesas), comparativamente com o sexo masculino.

De acordo com a representação gráfica da figura, verifica-se também, no teste de extensão do tronco, que os valores médios apresentados pelas raparigas magra/peso normal e excesso peso/obeso é sempre superior aos valores médios expostos pelo sexo oposto em qualquer um dos grupos (rapazes magro/peso normal e rapazes excesso Peso/obeso).

No que concerne, ao teste de extensão do tronco, verificamos relativamente ao teste em questão, que tanto os rapazes como as raparigas magras/peso normal exibem sempre valores médios superiores aos rapazes e raparigas com excesso de peso/obesidade.

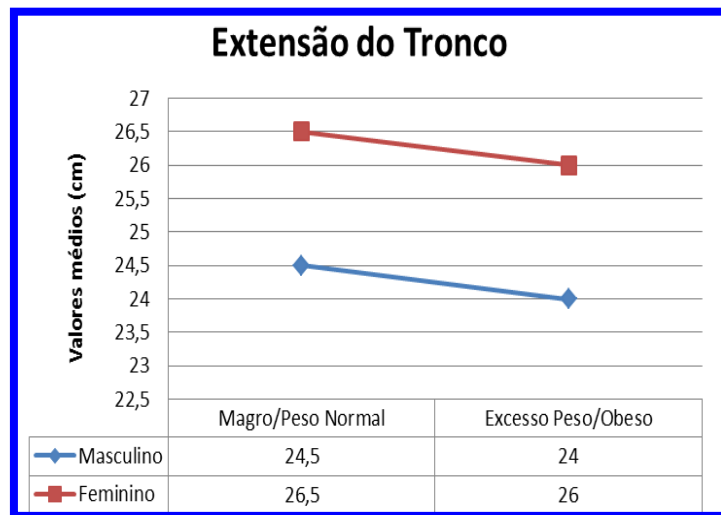


Figura 4.19 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso/obesos, em ambos os sexos, no teste de extensão do tronco.

4.10.4 Extensão dos Braços

A figura 4.20 apresenta o comportamento de ambos os sexos na prova de extensão dos braços. Nesta prova, o sexo masculino apresenta uma melhor performance média mais elevada, ao nível da extensão dos braços quando comparada com o sexo feminino.

Tanto no sexo masculino como no sexo feminino, do grupo magro/peso normal, apresentam melhores valores, ao nível da extensão dos braços, quando comparada com o mesmo sexo com excesso peso/obesidade.

Relativamente à comparação de médias, neste teste, podemos observar, que elas diferem muito mais entre si, nos indivíduos magros/peso normal (rapazes e raparigas) do que nos indivíduos com excesso peso/obesidade de ambos os sexos.



Figura 4.20 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso/obesos, em ambos os sexos, no teste extensão dos braços.

4.10.5 Senta e Alcança direita e esquerda

Atendendo à representação da figura 4.21, 4.22 observamos que o sexo feminino magro/Peso normal e excesso Peso/obeso, quer no teste senta e alcança (dir) e senta e alcança (esq.) apresenta uma performance média mais elevada quando comparada com o sexo masculino em qualquer um dos grupos.

Averiguamos também, nos dois testes, que em ambos os sexos no grupo magro/peso normal, exhibe sempre valores médios superiores ao grupo excesso peso/obeso.

Podemos ver ainda que as médias entre os rapazes/raparigas magro/peso normal e os rapazes/raparigas excesso peso/obeso, distam muito mais no teste senta e alcança (esq.) comparativamente com o mesmo teste só que do lado direito.

Assim como, ambos os sexos, apresentam valores médios mais semelhantes, entre eles, no teste do senta e alcança (dir.), do que no teste senta e alcança (esq.)

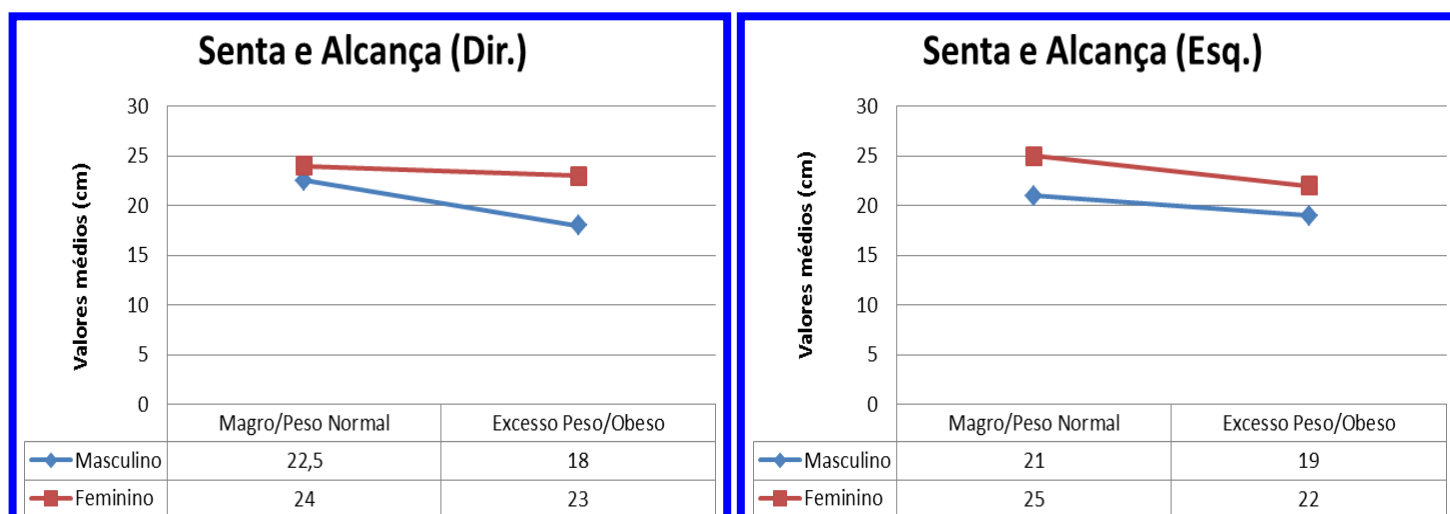


Figura 4.21 e 4.22 - Comparação de valores médios, de indivíduos magros/peso normal e indivíduos com excesso de peso/obesos, em ambos os sexos, no teste senta e alcança direita e esquerda

4.11 Análise das correlações existente entre as diferentes provas de Aptidão Física (Fitnessgram) e o IMC (Cole et al.2000)

Através do quadro 4.9, podemos observar os resultados obtidos da correlação entre as diferentes componentes da aptidão física com o IMC em função dos sexos, de acordo com a correlação de Pearson ($p < 0,05$).

Quadro 4.9 - Correlação entre o IMC e as diferentes componentes da Aptidão Física, através da correlação de Pearson.

(*p < 0,05 e **p < 0,01 - Coeficiente de correlação de Pearson).

Correlação entre o IMC/ApF	Vaivém (nº percursos)	Abdominais (nº repetições)	Extensão do Tronco (cm)	Extensão dos Braços (nº repetições)	Senta e Alcança (Dir.) (cm)	Senta e Alcança (Esq.) (cm)
Sexo Masculino	- 0,489**	- 0,160*	- 0,010	- 0,416**	- 0,284**	- 0,279**
Sexo Feminino	- 0,418**	- 0,142*	0,138	- 0,247**	- 0,111	- 0,171*

Pela observação do quadro 4, podemos referir que de uma maneira geral, as diferentes provas da aptidão física avaliadas, em ambos os sexos, se encontram inversamente relacionadas com o IMC, verificando-se ainda a existência de correlações negativas e estatisticamente significativas.

No sexo masculino, a correlação entre o IMC com o teste do vaivém e o teste de extensão dos braços, é uma correlação negativa estatisticamente significativa bastante forte.

Constata-se ainda, que nos rapazes, relativamente, nos testes do senta e alcança (dir.) e senta alcança (esq.), se observa também uma correlação negativa estatisticamente significativa, no entanto, é uma correlação ligeiramente mais moderada, e o teste dos abdominais existir uma correlação fraca.

Por sua vez, nos rapazes não se verificam quaisquer correlações, estatisticamente significativas, entre o IMC e o teste da extensão do tronco.

No sexo feminino, averiguou-se a presença de correlações negativas estatisticamente significativas, entre o IMC com os testes do vaivém, abdominais, extensão dos braços e senta e alcança (esq.).

É importante de salientar, que dentro destas 4 provas mencionadas anteriormente, a correlação mais forte é no teste do vaivém, relativamente, ao teste da extensão dos braços já existe uma correlação moderada, e no que se refere ao teste dos abdominais e senta e alcança (esq.) existe uma correlação fraca.

A correlação entre o IMC com o teste do senta e alcança (dir.) do sexo feminino, é uma correlação negativa, no entanto, não é estatisticamente significativamente.

Por último, o teste de extensão do tronco, no sexo feminino, observa-se uma correlação positiva e sem significância.

Capítulo 5

5 Discussão e Resultados

Tendo como pano de fundo os objectivos desta dissertação, centramos a discussão na comparação e evolução dos resultados expostos neste estudo com os resultados exibidos em estudos semelhantes, apresentados na literatura nacional e internacional.

No entanto, teremos que ter sempre em consideração nos diversos estudos analisados, a variedade de metodologias aplicadas aquando do diagnóstico da prevalência de excesso de peso e obesidade.

Assim sendo, e a ausência desta uniformização de critérios consensualmente aceites a nível internacional, para a avaliação desta patologia, acarreta dificuldades nas confrontações entre os resultados das prevalências relatadas nas diferentes populações das diferentes regiões e países.

O estudo realizado apresenta uma amostra representativa da população em causa, de modo, que os dados obtidos possam reflectir a situação real da população alvo. Este ponto constituiu-se como uma das valias mais fortes desta investigação.

5.1 Prevalências de Excesso de peso e Obesidade

No presente estudo foi encontrada uma prevalência global de excesso de peso e obesidade de 34% (19% e 15% respectivamente) na população escolar do concelho da Covilhã, com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos de idade.

Comparando o nosso estudo com a literatura nacional, particularmente, com um estudo da mesma região do país (Região da Beira Baixa), concluímos que os valores da população alvo da nossa amostra, diferem ligeiramente, para valores acima dos valores reportados pelo estudo de Alves (2010), com crianças do 6º ano de escolaridade, apresentando uma prevalência de excesso de peso e obesidade de 30,3%, sendo 18,2% de excesso de peso e 14,1% de obesidade.

Outro estudo com valores quase semelhantes ao exposto na nossa amostra, no entanto, mesmo assim ainda inferiores, cujo critério de avaliação da obesidade foi o mesmo, WHO (2005), reporta uma taxa de prevalência de excesso de peso e obesidade de 32%, em crianças portuguesas em idades compreendidas entre os 7 e os 11 anos de escolaridade.

Estes resultados também são bastante próximos aos encontrados nos estudos de Wang, Pereira e Mota (2006), efectuados em populações dos 10 aos 15 anos de idade, de diferentes regiões de Portugal Continental, tais como, cidade de Aveiro, Braga e Guimarães, onde se verificou uma taxa de prevalência de excesso de peso e obesidade em aproximadamente 30% destas mesmas populações.

Resultados algo similares aos encontrados nesta nossa investigação, mas também ainda inferiores, são apontados por Ferreira (2010), um estudo realizado em Portugal Continental, com indivíduos do 2º e 3º ciclo do ensino básico, apresentando 30,4% de prevalência de excesso de peso e obesidade.

A investigação elaborada por Correia et al. (2004), com crianças com uma faixa etária dos 6 aos 15 anos de idade, também aponta para valores de 31,5% de prevalência de excesso de peso e obesidade, sendo que 21,9% tinham excesso de peso e 9,6% eram obesas.

Seguidamente, um outro estudo que apresenta valores algo inferiores ao nosso estudo, é apontado por Carreiro et al. (2008), reportando uma prevalência de excesso de peso e obesidade de 26,5%, encontrada numa amostra de crianças do 2º Ciclo do ensino básico, realizada na área da grande Lisboa.

O estudo realizado por Oliveira (2006), com indivíduos entre os 6 e os 13 anos de idade, apresenta uma percentagem de 28,9% de prevalência de excesso de peso (18,6%) e obesidade (10,3%).

Um outro estudo que se encontra com valores igualmente inferiores aos da nossa amostra, foi aquele realizado na cidade de Santarém, com crianças dos 11 aos 13 anos de idade, apresentando uma taxa de prevalência de excesso de peso e obesidade de 26,7% (com 21,5% excesso de peso e 5,2% obesidade).

Janssen et al. (2005), num estudo realizado com crianças entre os 10 e os 16 anos de idade sobre a população Portuguesa, apresenta uma população com 18% de prevalência de excesso de peso e obesidade, concretamente, 15% e 3%.

Em todos os estudos anteriormente mencionados, que abrangem amostras nacionais e faixas etárias algo coincidentes, verificamos que os resultados encontrados por esses autores, não divergem muito dos resultados encontrados por nós. No entanto, é importante referir que os valores substancialmente mais elevados são os resultados do nosso estudo.

Todavia, também existem estudos, a nível nacional, onde a prevalência de excesso de peso e obesidade é significativamente mais elevada e ainda mais preocupante aquela que foi reportada no presente estudo, caso do estudo efectuado por Padez (2005), na área do grande

Porto, entre crianças com intervalo de idades dos 10 aos 15 anos, apresentando um valor assustador, com 53,8% de prevalências, concretamente, indivíduos com 41% de excesso peso e os restantes 13,7% obesos.

Comparando, ainda, os resultados do presente estudo, com investigações realizadas a nível europeu, constatamos que os resultados da nossa amostra superam em muito, o limite superior dos valores de referência estimados da taxa de prevalência de excesso de peso e obesidade a nível europeu, isto é, 20% (Koletzko, 2004; Dias, 2005).

Quanto aos valores por nós apresentados, também divergem e muito, para valores bastante mais acima, aos encontrados nos países mais a norte da europa, concretamente, na Dinamarca, Republica Checa, Alemanha, apresentando uma taxa de prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças de 10% a 20% (IOTF, 2004).

Por outro lado, no âmbito da nossa amostra, e de acordo com a nossa percentagem de prevalência de excesso peso e obesidade (34%), e comparando com um estudo realizado a nível mundial, concretamente nos EUA, onde o estudo foi efectuado com crianças entre os 6 e os 11 anos de idade, verificamos que esta mesma população apresenta valores muito superiores, na ordem dos 56% para o excesso de peso e obesidade, sendo 37,2% e 18,8% respectivamente (Odgen et al., 2006).

Um outro estudo realizado, por American Obesity Association (AOA, 2002), também apresenta valores bastante superiores aos da nossa amostra, concretamente, 45,9% de prevalência de excesso de peso (30,4%) e obesidade (15,5%).

Seguidamente, iremos comparar os valores apresentados no nosso estudo, com outros resultados a nível nacional, mas agora, são estudos que utilizaram faixas etárias diferentes das da amostra da presente investigação.

Esta análise é essencial no sentido, por um lado, de se traçar comparações e evoluções da obesidade, e pelo outro, de se reconhecer com maior profundidade e rigor, a verdadeira prevalência de excesso de peso e obesidade que os indivíduos apresentam nas várias regiões do país, como também, identificar a possível taxa de população com maior risco de morbilidade e mortalidade em Portugal Continental, que este problema em causa acarreta.

Além disso, estes dados científicos expostos a nível nacional, em idades escolares infanto-juvenis, que sejam uma ferramenta útil e indispensável para o esboço e implementação de um novo programa com acções de intervenção na prevenção e promoção da saúde.

Quando avaliados os indicadores de excesso de peso e obesidade do estudo realizado por Padez (2005), na cidade de Lisboa, com crianças entre os 7 e os 9 anos de idade, verificamos que apresentam valores ligeiramente inferiores aos exibidos neste estudo, concretamente, 31,6% de prevalência de excesso de peso (20,3%) e obesidade (11,3%).

Rito (2006), num estudo na cidade de Coimbra, com crianças dos 3 aos 6 anos de idade, apresenta 33,2% de prevalência de excesso de peso e obesidade, concretamente, 23,6% e 10,5%.

A acompanhar estas taxas de prevalência de excesso de peso e obesidade, elevadas, mas a continuar a apresentarem valores abaixo daqueles por nós exibidos, são os estudos realizados por Magalhães (2009) e Collet (2005), concretamente, uma prevalência global de 22,1% e 24,1%. Estudos realizados numa população alvo com uma faixa etária entre os 13 e os 17 anos de idade.

Num estudo realizado por Oliveira (2006), em crianças do 1º Ciclo verificou-se 28,9% de prevalência de excesso de peso e obesidade.

Posto tudo isto, os resultados de excesso de peso/obesidade encontrados na população infanto-juvenil do concelho da Covilhã, apresentam um cenário muito negativo, assumindo mesmo contornos de um grave problema de saúde, uma vez que os indicadores de prevalência de excesso de peso e obesidade obtidos, ultrapassam na maior parte, os valores encontrados em quase todos os estudos mencionada na literatura nacional (excepto na grande área do porto) e internacional (excepto um estudo realizado nos EUA e outro realizado pelo AOA). No entanto, os valores da nossa amostra, estão bastante próximos dos resultados apresentados pelas populações com as maiores taxas desta patologia.

Perante a realidade destes dados, teremos que ressaltar que o panorama evolutivo da problemática da obesidade infantil actual não só das crianças do concelho da Covilhã, mas também de Portugal Continental e de todo o mundo, encontram-se numa posição bastante alarmante, constituindo-se mesmo como um dos maiores flagelos da sociedade mundial, pois, apresenta taxas com um crescimento assustador e incontável.

Ao analisarmos a prevalências de excesso de peso e obesidade por género, de acordo com o nosso estudo, verificamos, que o sexo masculino apresenta valores ligeiramente superiores aos do sexo feminino.

Concretamente, na amostra do nosso estudo, denotou-se que a prevalência de excesso de peso e obesidade entre os sexos, é superior no sexo masculino, comparativamente com o sexo feminino, respectivamente, 19% e 15%.

Enquanto, o sexo masculino reporta uma taxa superior de obesidade (10% do sexo masculino e 5% do sexo feminino), já o sexo feminino reporta uma prevalência de excesso de peso ligeiramente superior à exibida pelo sexo masculino (10% e 9% concretamente).

Tal facto, é concordante, com estudos realizados por Ribeiro et al. (2003) e Fonseca e Gaspar (2005), onde os rapazes apresentam indicadores de prevalência de excesso de peso e obesidade superiores aos das raparigas.

Segundo, AOA (2002), Farias e Salvador (2005), também verificaram uma maior taxa de prevalência de excesso de peso e obesidade no sexo masculino do que no sexo feminino.

Outros autores (Ferreira, 2010; Alves, 2010), averiguaram que os rapazes igualmente, obtiveram indicadores de excesso de peso e obesidade superiores em relação às raparigas.

Também os resultados obtidos por WHO (2007), não divergem dos resultados por nós encontrados, pois, constatou-se que os rapazes apresentam indicadores de prevalência de excesso de peso e obesidade superiores às raparigas, em todos os países da Europa, excepto na Irlanda e na Dinamarca, onde aí, as raparigas apresentam uma taxa de excesso de peso e obesidade ligeiramente superior ao dos rapazes.

5.2 Aptidão Física relacionada com a saúde

No que se refere aos testes de ApFS da bateria Fitnessgram (2002), os resultados encontrados no presente estudo, revelam de uma forma geral, que nas várias provas realizadas, a percentagem da taxa de sucesso (dentro ou acima da ZSApF) está acima dos 50%, em ambos os géneros, à excepção do sexo feminino na prova de extensão dos braços, em que 54% de raparigas se encontra abaixo da ZSApF.

No entanto, e apesar destes dados se denotarem positivos, visto que a maioria dos rapazes e das raparigas que representam esta amostra se encontrarem com uma taxa de sucesso acima dos 50% de sucesso em todas as provas realizadas, será importante mencionar que subsistem alguns dados algo alarmantes, na medida em que observando mais rigorosamente todos os resultados, constatamos, que a taxa de indivíduos que se encontra abaixo da ZSApF, situa-se entre os 20% (teste dos abdominais) e os 47% (teste do senta e alcança) no sexo masculino, já no sexo feminino a taxa de insucesso varia entre os 22% (teste de extensão do tronco) e 54% (teste de extensão de braços).

Perante isto, estes resultados são relevantes que em ambos os sexos, e em todas as provas existem taxas algo elevadas de crianças de não conseguirem alcançar resultados dentro dos parâmetros pretendidos.

Num estudo realizado por Magalhães (2009), com crianças dos 10 aos 18 anos, também se verificou, em ambos os sexos, e nas várias provas realizadas, que a percentagem de indivíduos que se encontram dentro ou acima da ZSApF (taxa de sucesso) é consideravelmente superior a percentagem de indivíduos que se encontram abaixo da ZSApF (taxa de insucesso).

Almeida (2006), também verificou no seu estudo, que a maior parte dos indivíduos, de ambos os sexos, pertencentes à amostra, apresentaram uma taxa de sucesso (dentro e/ou acima da ZSApF) bastante superior à taxa de insucesso (abaixo da ZSApF), nas várias provas realizadas.

Maia (2009), também verificou nas várias provas, em ambos os sexos, que a taxa de sucesso está acima dos 50%, à excepção do teste de extensão dos braços no sexo feminino.

Em outros estudos mais antigos (Ferreira, 1999 e Cardoso, 2000), também se constatou, que na maior parte dos indivíduos de ambos os sexos, a percentagem de sucesso está acima dos 50% nas várias provas.

No entanto, também existem estudos a nível nacional, onde se verificam resultados completamente diferentes ao nosso. O estudo de Wang, Pereira e Mota (2006) e Carneiro (2007) observou que a maior parte da população se encontrava abaixo da ZSApF. Será importante mencionar que nos dois estudos, ambas as taxas de insucesso estão muito próximo dos 85%, estes resultados alerta-nos para uma possível catástrofe se nada for feito em contrário. Devemos mencionar que em ambos os estudos, as faixas etárias das duas amostras coadunam-se com a faixa etária do nosso estudo.

O estudo de Sousa (2004) é outro exemplo em que a taxa de insucesso é superior a taxa de sucesso, na maior parte das provas.

Na comparação entre géneros, e na generalidade, entre todas as provas de ApFS realizadas na presente investigação, o sexo masculino apresenta melhores resultados que as raparigas.

Analisando, os resultados do presente estudo, com investigações realizadas no âmbito nacional, que utilizaram a mesma bateria de testes do Fitnessgram, constatamos que o sexo masculino comparativamente com o sexo feminino apresenta uma maior taxa de sucesso na maior parte das provas (Ferreira, 1999; Cardoso, 2000; Pereira, 2000; Maia et al. 2002; Sousa 2004; Collet, 2005; Martins, 2005; Mota et al. 2006; Almeida, 2006; Magalhães, 2009; Maia, 2009).

No nosso estudo, se verificarmos os resultados realizados nas várias provas, entre os géneros, de uma forma mais rigorosa e específica, concluímos que o sexo masculino obteve melhores

taxas de sucesso nos testes do vaivém, abdominais e extensão dos braços no sexo feminino, enquanto o sexo feminino obteve melhores resultados no teste extensão do tronco e senta e alcança.

Estes resultados são idênticos aos apresentados por um estudo recente, realizado por Magalhães (2009), onde se concluiu que os rapazes também exibiram melhores resultados nas mesmas três provas do nosso estudo, isto é, no teste vaivém, abdominais e extensão do braços e as raparigas exibiram melhores resultados nas restantes duas (senta e alcança e extensão do tronco).

Da mesma forma, os resultados apresentados por vários estudos (Sallis & Fancette, 1992; Costa, 1998; Ferreira, 1999; Cardoso, 2000; Freitas et al., 2000; Sallis Prochaska e Taylor, 2000; Maia et al., 2002; Sousa, 2003; Collet, 2005; Martins, 2005; Almeida, 2006; Mota et al., 2006, Magalhães, 2009) de âmbito nacional, também se constatou que os resultados registados em todos estes estudos, são totalmente coerentes com aqueles que nos apresentamos, pois, verificou-se que o sexo masculino exibiu sempre melhores resultados em todos os testes, excepto o teste do senta e alcança.

Relativamente, a nível internacional os resultados obtidos por Pangrazi e Corbin (1990) e Ortega et al. (2005), também vão de encontro aos obtidos na investigação do presente estudo, uma vez que os rapazes apresentam melhores resultados em 4 dos 5 testes da bateria Fitnessgram, excepto no teste do senta e alcança, pois, nesse teste as raparigas exibem melhor taxa de sucesso.

Quanto à relação da taxa de sucesso e ao aumento da idade, averiguamos no nosso estudo, que em ambos os sexos, se verificou um decréscimo abrupto das taxas de sucesso (dentro e acima da ZSApF) em todas as provas realizadas, excepto no sexo masculino da passagem dos 10 para os 11 anos de idade, que existe um ligeiro acréscimo dos valores de desempenho (1%).

Estes estudos vão de encontro, com os resultados exibidos por Maia e Lopes (2003), Pereira (2008) e DiNapoli & Lewis (2008) pois, neste estudo, também se concluiu que com o aumento da idade, a percentagem de rapazes e raparigas com sucesso nas distintas provas vai diminuindo.

No entanto, os resultados obtidos pelos autores Malina e Bouchard, 1991, Seabra et al. (2004), Almeida (2006) e Magalhães (2009) são distintos, pois, constatou-se que a taxa de sucesso, em ambos os sexos, tende a ampliar com o aumento da idade, o que contraria os resultados por nós encontrados.

Esta mudança de desempenho e performance em relação ao aumento da idade, em ambos os géneros, deve-se ao facto, que as crianças tendem a reduzir cada vez mais a sua prática física e desportiva diária e aumentando bruscamente com o sedentarismo, criando assim um nível de aptidão física inadequado.

Um outro factor explicativo para estes resultados, poderá estar relacionado com situações de ordem maturação sexual, visto que estas crianças encontram-se numa fase de grandes mudanças fisiológicas que o corpo “sofre”.

Quanto à prova do Vaivém, os resultados apresentados no presente estudo, verificamos que a taxa de sucesso varia entre os 69% (sexo masculino) e os 65% (sexo feminino).

Outro estudo que evidencia resultados algo similares aos valores encontrados nesta prova (vaivém), foi realizado por Magalhães (2009), apresentando em crianças na faixa etária dos 10 aos 12 anos, uma taxa de sucesso aproximadamente de 66% para o sexo masculino e 60% para o sexo feminino.

A prova dos abdominais, em ambos os sexos, no nosso estudo, é aquela onde os indivíduos exibiram melhores resultados, apresentando uma taxa de sucesso nos 80% no sexo masculino e nos 78% no sexo feminino.

Estes resultados são muito semelhantes aos apresentados pelos estudos de Lefevre et al. (1998) e Magalhães (2009), pois, revelaram, percentagens de sucesso nesta prova a rondar os 80%. Também nos estudos efectuados por Wang (2004), Lopes et al. (2004) e California Department of Education (2001), apresentaram taxas de sucesso, entre os 70% e os 80%.

Já os estudos de Carneiro (2007) e Maia (2009) no teste dos abdominais, apresentam valores bastante inferiores aos do nosso estudo, pois, a taxa de sucesso é de 58,1% e 61%, concretamente.

Todavia, existem percentagens de sucesso negativas, na prova dos abdominais, concretamente, entre 33,62% do sexo masculino e 38,16% do sexo feminino no estudo de Sousa (2004).

Os resultados investigados no nosso estudo relativos ao teste extensão do tronco (63% no sexo masculino e 67% no sexo feminino, revelaram-se muito inferiores aos verificados no estudo de Cardoso (1999), Lopes et al. (2004). Almeida (2006) e Maia (2008), com taxas de sucesso muito perto dos 100%, em ambos os sexos.

Em outros estudos, também se constatou, que os indivíduos em ambos os sexos, apresentam uma percentagem de sucesso muito acima da taxa do nosso estudo, concretamente, 84% no estudo de Sousa (2004) e 88% no estudo de Wang (2004).

No teste da extensão dos braços, registamos no nosso estudo percentagens de sucesso (66% no sexo masculino e 46% no sexo feminino) dentro das verificadas por Almeida (2006), que apresenta uma taxa de sucesso de 58,8% no sexo masculino e 49,2% no sexo feminino, resultados relativamente inferiores à percentagem de sucesso por nós exibida registou-se nos estudos de Sousa (2004) e Maria (2009), com uma taxa de sucesso de 52,5% e 52,6% nos rapazes e 29,2% e 28,3% nas raparigas. Neste teste, os resultados obtidos por Cardoso (2000), apresentam uma taxa de sucesso superior às apresentadas no nosso estudo, concretamente, 75,6% no sexo masculino e 54,8% no sexo feminino.

Para o teste senta e alcança os resultados registados no nosso estudo (53% no sexo masculino e 55% no sexo feminino), enquadram-se nos resultados obtidos pelo teste do Wang (2004) com uma percentagem de sucesso de 54%, e no estudo realizado por Carneiro (2007) com uma taxa de sucesso de 60%, embora neste último estudo os índices da taxa de sucesso são ligeiramente mais elevados que os nossos.

Valores totalmente dissemelhantes aos expostos neste teste (senta e alcança) e no presente estudo, são apontados num estudo de Almeida (2006), reportando uma taxa de sucesso de 93% no sexo masculino e 97% no sexo feminino.

5.3 Relação entre a Aptidão Física relacionada com a saúde e o IMC (peso normal, excesso de peso e obesidade)

Analisando os resultados do presente estudo, verificamos que em ambos os sexos, os indivíduos com peso normal obtiveram, de uma forma geral, sempre melhores percentagens de sucesso (dentro e acima da ZSApF) que os indivíduos com excesso de peso e/ou obesidade.

Outro dado relevante do nosso estudo, é que os indivíduos de ambos os géneros, e com excesso peso, alcançaram melhores percentagens de sucesso nas varias provas de ApFs que os indivíduos com obesidade.

Estes resultados não divergem daqueles encontrados dos estudos realizados por Almeida (2006), Antoninho, 2007 e Magalhães (2009), pois, em ambos os estudos, verificou-se também, por um lado, que os indivíduos com peso normal obtiveram melhores taxas de sucesso que os indivíduos com excesso peso e/ou obesidade, assim como, os indivíduos com excesso peso exibem superiores níveis de ApFS que os apresentados pelos indivíduos com obesidade.

Na comparação dos indivíduos com peso normal que se encontram abaixo da ZSApF, verificamos que o estudo realizado por Magalhães (2009) apresenta resultados semelhantes ao nosso, pois, a maior taxa de insucesso em ambos os estudos, é o teste senta e alcança.

Relevante parece ser ainda, tanto na nossa investigação como também em outros estudos (Almeida, 2006; Magalhães, 2009), o facto dos resultados dos indivíduos com excesso de peso e obesidade, de uma forma geral, e em ambos os sexos, apresentarem taxas mais elevadas de insucesso do que sucesso, a excepção, do teste de abdominais e extensão do tronco no sexo masculino e extensão do tronco no sexo feminino.

No que que refere, à correlação entre o IMC e os vários testes da ApFS, de uma maneira geral, no nosso estudo, em ambos os sexos, verificamos que existem correlações negativas e estatisticamente significativas entre a maior parte das provas consideradas.

Nesse sentido, foi observada a existência de correlação negativa estatisticamente significativas, no caso do sexo masculino entre o IMC e o teste do vaivém, abdominais, extensão dos braços e senta e alcança direita e esquerda, e no caso do sexo feminino, entre o IMC e o teste do vaivém, abdominais, extensão dos braços e senta e alcança esquerda.

Estes resultados não divergem dos resultados encontrados no estudo realizado por Almeida, (2006), uma vez que também foram encontradas relações negativas entre o IMC e o teste do vaivém, abdominais e extensão do tronco no sexo masculino e no IMC e o teste do vaivém.

Loureiro, (2007) reporta igualmente uma correlação negativa entre o IMC e o vaivém, abdominais e extensão dos braços e senta e alcança esquerda, apenas não são estatisticamente significativas.

Num estudo efectuado por Magalhães (2009), os resultados obtidos são semelhantes aos nossos, pois, também concluiu existir correlação negativa entre o teste do vaivém, abdominais e extensão dos braços.

Face à realidade de todos estes resultados, é premente que se realize futuras investigações nesta área, pelo que julgamos que existe uma enorme lacuna de dados representativos na população Portuguesa sobre a relação de indivíduos infante-juvenis com prevalência de excesso de peso e obesidade e os níveis de ApFS.

No entanto, após uma análise da literatura consultada mas sobretudo dos nossos resultados, podemos afirmar que os elevados níveis de excesso de peso e obesidade parecem interferir

directamente, e de uma forma obviamente negativa, na prestação final dos indivíduos em todas as provas da ApFS (Bullock, 2003; Bar-Or, 2004).

Capítulo 6

6 Conclusões

Atendendo aos objectivos definidos, os resultados obtidos neste estudo permite-nos chegar às seguintes conclusões:

1. As crianças do concelho da Covilhã, apresentam 34% com uma prevalência de excesso peso e obesidade.
2. Na análise por género, verificamos que a prevalência de excesso de peso e obesidade é superior no sexo masculino do que no sexo feminino.
3. Em relação à prevalência de excesso de peso é superior no sexo feminino que no sexo masculino.
4. No que concerne á prevalência de obesidade, constata-se o contrário, ou seja, é superior no sexo masculino comparativamente com o sexo feminino.
5. Relativamente à influência da situação geográfica da escola, ou seja, escola urbana ou escola rural e à prevalência de excesso de peso e obesidade, constatou-se que a escola mais urbana (Pêro da Covilhã) apresenta valores bastante superiores da prevalência de excesso peso e obesidade (n=60) comparativamente, com a escola mais rural, isto é, escola Entre Ribeiras (n=17).
6. A percentagem de sucesso (dentro e acima da ZSApF), nas várias provas de AptFS, é alcançada pela maior parte dos indivíduos de ambos os sexos da amostra, à excepção do sexo feminino na prova de extensão dos braços, em que 54% de raparigas se encontra abaixo da ZSApF.
7. Na comparação entre géneros, verifica-se que o sexo masculino, apresenta quase sempre melhores valores na taxa de sucesso nas 5 provas de ApFS, que o sexo feminino.
8. Da avaliação dos níveis de ApFS é possível ainda realçar alguns aspectos:(i) Os maiores índices de sucesso (dentro ou acima da ZSApF) registam-se na prova dos abdominais, em ambos os sexo, concretamente, 80% no sexo masculino e 78% no sexo feminino; (ii) As taxas mais elevadas de insucesso (abaixo ZSApF) registam-se na prova senta e alcança com 47%, no sexo masculino, e na prova da extensão dos braços no sexo feminino (54%); (iii) A

maior taxa de sucesso (acima da ZSApF), verifica-se na prova de senta e alcança em ambos os sexos, concretamente, 48% nos rapazes e 44% nas raparigas; (iv) A maior diferença de valores na taxa de sucesso (dentro e acima da ZSApF), entre os sexos, encontra-se na prova de extensão dos braços, concretamente 20%; (v) A menor diferença de valores na taxa de sucesso (dentro e acima da ZSApF), entre os sexos, verifica-se no teste do senta e alcança, relativamente 2%.

9. Foi ainda possível verificar que em ambos os géneros e com o aumento da idade, de uma forma geral, há um claro e acentuado decréscimo das percentagens de sucesso na maior parte das provas realizadas.
10. Os indivíduos com peso normal apresentam sempre melhores percentagens de sucesso do que os indivíduos com excesso de peso e/ou obesos, nas várias provas de ApFS.
11. Os indivíduos de ambos os sexos com excesso de peso, de uma forma geral, apresentam melhores percentagens de sucesso nas provas de ApFs, que os indivíduos com obesidade, apenas no sexo masculino, no teste de extensão do tronco e senta e alcança acontece o oposto.
12. O teste de ApFS onde se verificam maiores percentagens de indivíduos com peso normal que apresentam percentagens de insucesso mais elevadas (abaixo da ZSApF) são no teste senta e alcança para ambos os sexos.
13. Já o teste dos abdominais, é a prova de ApFS, que ambos os sexos, apresentam maior taxa de sucesso (dentro e acima da ZSApF).
14. Os indivíduos com excesso de peso e obesidade, apresentam a maior taxa de sucesso (dentro e acima da ZSApF), no teste dos abdominais no sexo masculino e no teste da extensão do tronco no sexo feminino.
15. O teste do vaivém (sexo masculino) e o teste de extensão dos braços (sexo feminino) são os testes que os indivíduos com excesso de peso e obesidade apresentam uma maior taxa de insucesso (abaixo da ZSApF),
16. O IMC, no sexo masculino, correlaciona-se negativamente e estatisticamente significativa com a ApFS, nos testes do vaivém, extensão dos braços, abdominais e senta e alcança direita e senta e alcança esquerda.
17. O IMC, no sexo feminino, correlaciona-se negativamente e estatisticamente significativa com a ApFS, nos testes do vaivém, extensão dos braços, abdominais e senta e alcança esquerda.

6.1 Considerações Finais

Com base nos resultados obtidos na presente investigação, e de acordo com as características da amostra, permite-nos retirar conclusões mais precisas e concretas sobre o sentido das relações encontradas ao longo do estudo.

Assim, e diante da realidade dos elevados valores da prevalência de excesso de peso e obesidade infantil obtidos no concelho da Covilhã, e por todos aqueles reportados nos vários estudos da literatura, verificasse ser necessário criar e implantar urgentemente um caminho frutífero de estratégias eficazes a nível nacional e internacional.

Nesta perspectiva, tem-se em conta promoções de acções totalmente dirrecionadas, com vista à alteração da qualidade de vida actual dos jovens, impondo estilos de vida mais saudáveis e activos, de modo, a colmatar os valores bastante alarmantes e graves de excesso de peso e obesidade encontrados a nível local, nacional e nos diversos países do mundo.

Perante esta evidência é primordial que exista uma mobilização e intervenção precoce, conjunta e imediata entre todas as entidades envolvidas e de todos os responsáveis, no sentido, de incidir sobre o elevado sedentarismo, proporcionando um aumento da prática de actividade física regular e consciencializar e controlar os indivíduos sobre hábitos alimentares mais saudáveis.

Além disso, urge a necessidade que a escola realize uma reestruturação no papel da disciplina de educação física e dos seus respectivos programas escolares e a comunidade social crie novas e mais infra-estruturas que facilitem a prática de actividades físico e desportivas mais saudáveis.

Deste modo, sabe-se hoje, que existe uma relação directa e positiva entre a obtenção de uma actividade física mais activa e regular e os níveis reduzidos de excesso peso e/ou obesidade, logo esse factor é considerado como uma ferramenta essencial e eficaz no combate a esta epidemia.

Ainda, na linha desta perspectiva, e através, de uma vida mais activa na infância e/ou adolescência desde a mais tenra idade, representa uma forte aliada na prevenção e promoção da saúde, sendo mesmo considerada como uma “vacina” em prevenir e atrasar os riscos associados às várias doenças severas que se poderiam manifestar numa perspectiva futura, para além de estar associada a um aumento da qualidade e da esperança média de vida.

Capítulo 7

7 Recomendações para trabalhos futuros

Com base nos resultados obtidos na presente investigação, atendendo à sua confrontação com a literatura e sabendo que estamos perante um grave e crescente problema, impõem-nos propor alguns pontos fulcrais que deverão ser considerados em estudos desenvolvidos futuramente neste âmbito, dos quais passamos a destacar:

- Realização de investigações longitudinais nesta área, abrangendo uma amostra representativa que considerem não só todas estas variáveis desta presente dissertação (idade, obesidade e níveis de aptidão física) mas também alargá-la a outras variáveis (estatuto sócio-económico, psicossocial, genético e padrão alimentar) para compreendermos melhor a complexidade desta temática.
- Averiguar quais os hábitos de prática de actividade física diária escolar e extra-escolar, quer dos indivíduos obesos quer dos indivíduos não obesos, para verificarmos qual a influência precisa que essa rotina obtém nos resultados dos testes de aptidão física;
- Existir uma definição estandardizada de critérios, consensualmente aceites a nível internacional, para avaliar a prevalência de excesso de peso e obesidade, de modo, que as comparações com outros estudos e outras populações possibilitem uma análise mais detalhada com um maior rigor e precisão, podendo assim delinear melhor a gravidade e o crescente desta patologia mundial.
- Clarificar a influência que a maturação sexual, possa interferir nos resultados dos testes da ApFS, em ambos os sexos.

Capítulo 8

8 Referências Bibliográficas

A

- 📖 ABESO. (2003). O Manejo da obesidade infantil. Revista Abeso. Junho. Edição nº14.
- 📖 Almeida, C. (2006). Actividade física habitual, aptidão física e índice de massa corporal em crianças e adolescentes. Dissertação de Mestrado - FCDEF, Universidade do Porto.
- 📖 Antoninho, R. G. (2007). Influência dos valores de IMC nos níveis de Aptidão Física em adolescentes, nessa perspectiva de saúde. Dissertação de Mestrado - FCDEF, Porto.
- 📖 Alves, D. (2010). Obesidade Infantil. Programa Multidisciplinar de intervenção em alunos do 6º ano. Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina, na Universidade da Beira Interior.
- 📖 American Obesity Association - AOA. (2002). Health effects of obesity.
- 📖 Ávila, V. (2008). Prevalência de excesso de peso e de obesidade em crianças entre os 6 e os 10 anos de idade no concelho de Angra do Heroísmo. Dissertação de Mestrado, em Ciências e Saúde, na Universidade da Beira Interior.

B

- 📖 Banwell, C. et al., (2005). Reflections on expert consensos: a case study of the social trends contributing to obesity. Eur J Public Health, 15(6), pp.564-568.
- 📖 Blair, S. N., Clark, D. G., Cureton, K. J., & Powell, K. E. (1989). Exercise and Fitness in Childhood: implications for lifetime on health. Perspectives in Exerc. Sci. And Sport Med, 2.
- 📖 BMA.(2005). Preventing childhood obesity. BMA, London. British Medical Association Board of Science.
- 📖 Bar- Or, O., & Rowland, T. (2004). Pediatric Exercise Medicine From Physical Principles to Health care Application: Champaing, IL, Human Kinetics.
- 📖 Bray, G. A. (2000). Overweight, Mortality and Morbidity. Med. Sci. Sports., Exercise, 36(5), pp. 890-896.
- 📖 Bullock, C. (2003). Obesity prevention begins in childhood.

C

☒ Cabaço, J. (1991). Os espaços desportivos de lazer e recreação e a prevenção da delinquência. Actas do congresso Europeu do desporto para todos. Os espaços e os equipamentos desportivos. Oeiras: Câmara Municipal de Oeiras, pp. 213-221.

☒ Caballero, B. (2005). Subnutrição e obesidade em países em desenvolvimento. Cadernos de Estudos de Desenvolvimento Social em Debate, Brasília, nº 2.

☒ California Department of Education. (2001). California Physical Fitness Test.

☒ Cardoso, T. (2000). Aptidão Física e a actividade física da população escolar do distrito de Vila Real. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade. Dissertação de Mestrado- FCDEF, Porto.

☒ Carmo, A. A. (1989). *Deficiência Física: a sociedade brasileira cria, recupera e discrimina*. Campinas, SP: UNICAMP, 234.

☒ Carmo et al. (2004) - Distribuição do Índice de Massa Corporal em Portugal Continental (Resultados Preliminares). Lisboa.

☒ Carneiro, D. (2007). - Que relação entre a Aptidão Física e a Postura Corporal. Estudo em crianças de 10 e 11 anos do concelho de Penafiel.

☒ Carreiro, H., Coelho, R. (2008). Excesso de Peso e obesidade, Prevenção na Escola, Artigo Original. Acta Med. Porto 2008, 21, pp. 341-344.

☒ Cobin, C.B., and R. P. Pangrazi. (2001). Fitnessgram and Activitygram: What are they?, in G J Welk, J R Morrow, and HB Falls eds. Fitnessgram Reference Guide. : Dallas, Tx, The Cooper Institute, p- 4-9.

☒ Cole, T. et al. (2002). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ. 320, 1-6.

☒ Cole, T. J., Bellizzi, M. C., Flegal, K. M., Dietz, W. H. (2002). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ - British Medical Journal, 320: pp.1240-1243.

📖 Collet, C. (2005). Índice de Aptidão Física e Obesidade em crianças e adolescentes da área do grande Porto. Dissertação de Mestrado- FCDEF, Universidade do Porto.

📖 Correia, P. (2004). Actividade Física na infância. Revista Portuguesa de clinica geral, 20, pp. 523-535.

📖 Costa, R., (1998). Aptidão cardiovascular e aptidão física habitual: estudo descritivo em crianças e jovens de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 8 e os 16 anos, da área do Grande Porto. Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade do Porto. Porto.

📖 Coutinho, WF. (1999). Consenso Latino Americano de Obesidade. Arq Brás Endocrinol Metab. Vol. 43 (1).

📖 Cruz, J. A., Guiomar, S., Perdigão, A.L., Remígio, J.M., Silveira, D., Rombo. M. (2000). Estudo dos hábitos alimentares e do nutricional de adolescentes escolarizados do concelho de Lisboa. Ver port Nutr;1-2: pp.5-58

D

📖 Dias, J. (2005). Obesidade Infantil em Portugal entre as mais elevadas da Revista da Imprensa Europeia, a actualidade da EU na Imprensa Nacional e Internacional.

📖 DiNapoli, P.P., Lewis, J.P. (2008). Understanding schoolage obesity-Through participatory action research. Mcn-the merican Journal of Maternal-Child Nursing. Mar-Apr, 33(2): 104-110.

📖 Direcção Geral de Saúde (DGS) (2005). Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas, infantil e dos adolescentes: Circular Normativo. Nº03/DGCG: Programa Nacional de Combate à Obesidade.

📖 DGS (2006). Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas, infantil e dos adolescentes: Circular Normativo. Nº05/DSMIA: Actualização das Curvas de Crescimento

F

📖 Farias, E. S., Slavador M. R. D. (2005). Antropometria, composição corporal e actividade física de escolares. Ver. Bras. Cine. Des. Hum. 7(1), pp.21-29.

📖 Ferreira, J. (1999). Aptidão Física, actividade física e saúde da população escolar do centro da área educativa de Viseu. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade. Dissertação de Mestrado - FCDEF, Universidade do Porto.

📖 Ferreira, J. (2010). Prevalência de obesidade infanto-juvenil. Associação com os hábitos alimentares, actividade física e comportamentos sedentários dos adolescentes escolarizados de Portugal Continental.

📖 Filho, António A. Barros (2004). Um quebra-cabeça chamado obesidade, *jornal de pediatria* 0021-7557/04/80-01/1,

📖 Fisberg, Mauro. (2005). Atualização em obesidade na infância e adolescência. Editor: Athene, São Paulo, pp.235.

📖 Fitnessgram (2002). Manual de aplicação de testes. Desenvolvido pelo: The Cooper Institute for Aerobics Research: Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa.

📖 Fonseca, P. (1999). *Obesidade Infantil - Factores de Risco*. Nascer e Crescer, Abril/Maio/Junho, Vol. 8, nº 2, pp.82-83, Porto.

📖 Freedman, D. S., Khan, L. K., Serdula, M. K., W. h., Srinivasan, S. R., & Berenson, G. S. (2005). The relation of childhood BMI to adult adiposity: The Bogalusa Heart Study. *Pediatrics*, 115(1), pp.22-27.

📖 Freitas, D. L. (2000). Crescimento Somático, maturação biológica, aptidão física, actividade física e estatuto sócio-económico de crianças e adolescentes madeirenses. Dissertação de Doutoramento - FCDEF, Porto.

G

📖 Gambardella, A. M. Dianezi, Frutuoso., M. F. Petroli., Frandi, Cláudia. (1999). Práticas Alimentares de adolescentes. *Revista de Nutrição*, Campinas, Vol. 12, nº1, pp.5-19.

📖 Gouveia et al. (2007). Prevalência de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes da Região Autónoma da Madeira, Portugal. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*.

📖 Grundy et al. (1999). Physical activity in the prevention and treatment of obesity and its comorbidities. *Medicine & Science in Sports & Exercice* 31 (11): pp.502-508.

📖 Guedes, D. P (1997). Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Motor de Crianças e Adolescentes. São Paulo: CLR Baliero.

📖 Guedes, D., J. Guedes, D., Barbosa, and Oliveira, J. (2002). Aptidão Física relacionada à saúde e factores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares em adolescentes.: *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, V.2, no.5, p.31-46.

📖 Guo, S. S. & Chumlea, W.C. (1999). Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. *Am J Clin Nutr*, 70, pp.145S-85.

H

📖 Halpern, Z. (2003). Fórum Nacional sobre promoção da obesidade na idade escolar. *Revista ABESO*. 2003, ano IV (15). Disponível em: http://www.abeso.org.br/revista/revista_15/forum.htm.

📖 Hay, W. W., Hayward, A.R., Levin, J. M., Sondheimer, J. M. (2004). *Current Pediatric Diagnosis and Treatment*. 16 ed. Mc Graw Hill.

I

📖 Internacional Obesity Task Force (IOTF) (2004). *Childhood Obesity Report*. London: International Obesity Task Force.

📖 IOTF. (2005). *About obesity*. International obesity task force.

📖 INE (1996). *Classificação das áreas urbanas e rurais*.

📖 INE (2011). *Estimativa estatística do recenseamento da população e habitação Portuguesa. Censos 2011*.

J

📖 Jacinto, J., Carvalho, C., Comédias, J., Mira, J. (2001). *Programa de Educação Física 10º, 11º e 12ºanos dos Cursos Gerais e Cursos Tecnológicos*. Ministério da Educação. Departamento do Ensino Secundário.

📖 Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Boyce, W.F., Vereecken, C., Mulvihill, C., Roberts, C., et al. (2005). Comparison of over Weight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns. *Obes Ver*, 6(2), pp. 123-132.

K

📖 Kahn, J. A., Huang, B., Gilman, M. W., Field, A. E., Austin, S. B., Colditz, G. A. Et al. (2008). Patterns and determinants of Physical activity in U. S. adolescents. *J. AADESC Health*, 42(4), pp.369-377.

📖 Kemper, H.C. (1992), "Physical Development and Childhood Activity-34th Symposium

Volume of Society for the Study of Human Biology”, Cambridge University Press.

☞ Koletzko, B. (2004). Nutrition in children and adolescents in Europe: What is the scientific basis? Introduction. *Brit J. Nutr.* 92, S. 67-73.

☞ Kostı, R., Panagiotakos, D. B. (2006). The epidemic of obesity in children and adolescents in the World. *Cent Eur J Publ Health.* 14:4, 151-9.

L

☞ Lefevre, J. G. & Borms, J. (1998). Sex differences in physical fitness in Flemish youth. *Medicine and sport science*, 43, 54-67.

☞ Lessa, I. (1998). *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis.* São Paulo: Hucitec.

☞ Lobstein, et al., (2003). Prevalence of overweight among children in Europe. *Obesity Reviews*, 4 (4), pp.195-200.

☞ Lob-Corzilius, T. (2007). Overweight and obesity - a special challenge for public health. *Int. J. Hyg. Environ. Health*, 210, pp.585-589.

☞ Lohman, T. G. (1987). The use of skinfolds to estimate body fatness on children and youth. *Journal of Physical Education. Recreation & Dance*, 58 (9), pp. 98-102

☞ Looney, M., and Plowman, S. (1990). Passing Rates of American children and Youth on the Fitnessgram Criterion-Referenced Physical Fitness Standards.: *Research Quarterly for Exercise and Sport*, V.61, no.3, p.215-223.

☞ Lopes, P., Maia, J., Silva, R., Seabra, A., Morais, F.(2004). Aptidão Física associada à saúde da população escolar (6 aos 10 anos de idade) do Arquipélago dos Açores, Portugal, *Revista Bras. Cine. Desp. Human*, v.6, 2, 7-16.

☞ Lopes, A. C. (2006). *Tratado de Clínica Médica.* Editora Roca, São Paulo, vol. II.

☞ Loureiro, A. (2007). Aptidão Física, composição corporal e maturação sexual. Estudo realizado em crianças e adolescentes de ambos os sexos, com idades compreendidas no ano lectivo 2006/07 na Escola Secundária do Valongo.

M

📖 Magalhães, P., Lopes, P., Barbosa, T. (2003). Avaliação da Aptidão Física referenciada ao critério do Fitnessgram em crianças de 10 a 12 anos de ambos os sexos da cidade de Bragança.

📖 Magalhães, E. (2009). Caracterização da Aptidão Física relacionada à saúde das crianças e jovens do concelho de Montemor-o-Velho. Relação com sobrepeso e obesidade. Dissertação de Mestrado - FCDEF, Porto.

📖 Maia, J., Vasconcelos, M.A. (2001). Actividade física de crianças e jovens - Haverá um declínio? Estudo transversal em indivíduos dos dois sexos dos 10 aos 19 anos de idade, Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, vol. 1, nº 3 (44-52).

📖 Maia, J. A. & Lopes, V. P. (2002). Estudo do crescimento somático, aptidão física, actividade física e capacidade de coordenação corporal de crianças do 1ºCiclo do Ensino Básico da Região Autónoma dos Açores: Direcção Regional de Educação Física e Desporto da Região Autónoma dos Açores, Direcção Regional da Ciência e Tecnologia. FCDEF. Porto.

📖 Maia, J. A., & Lopes, V. P. (2003). Um olhar sobre crianças e jovens da Região Autónoma dos Açores: Implicações para a educação física, desporto e saúde. FCDEF, Porto.

📖 Maia, R. Silva, R, Seabra, A. (2009).Um olhar sobre o crescimento, o desenvolvimento e a saúde de crianças, jovens e família do concelho de Vouzela. FCDEF, Porto.

📖 Marivoet, S. (1998). Tempos e Espaços de realização humana no contexto de novas necessidades sociais. Revista Horizonte, vol. XIV nº81: 8-11 Jan-Fev.

📖 Martins, M. (2005). Crescimento, aptidão física e actividade física. Um estudo epidemiológico na população escolar de Esposende dos 10 aos 13 anos de idade. Tese de Mestrado, Faculdade de Ciências do desporto e de Educação Física. Universidade do Porto.

📖 Martins, J.M. (2006). Educação para a saúde e estilos de vida saudáveis, estudo da aptidão física e saúde das crianças do 1.º ciclo da cidade do Fundão;17-18.

📖 Malina, R. & Bouchard, C. (1991). Physical Activity as a Factor in Growth, Maturation and, Performance. In: Growth,Maturation and Physical Activity, cap.12, pp.187-216. Human Kinetics.

📖 Moluar, D., Livingstone, B. (2000). Physical activity in relation to overweight and obesity in children na adolescnts, Eur J Pediatr (159), Suppl 1, S 45- S 55.

📖 Mota, J. (1992). A Escola, a Educação Física e a Educação da Saúde. Revista do Horizonte, vol. XIII, nº48, pp. 208-212, Mar-Abr.

📖 Mota, J. (1993). A Educação da Saúde: As crianças do Séc.XX, os idosos do Sé.XXI, Horizonte Revista de Educação Física e Desporto, vol. X; nº58, Lisboa.

📖 Mota, J., Sallis, J. (2002). Actividade Física e Saúde factores de Influência da Actividade Física nas Crianças e nos adolescentes, Campo das Letras Editores, Porto.

📖 Mota, J, Flores, L., Ribeiro, J., Santo, M. (2006). Relationship of single measures of cardiorespiratory fitness and obesity in young school children. American Journ of Human Biology, 18, pp. 335-341.

N

📖 NES. (2002). Manual de aplicação de testes, Núcleo de Exercício e Saúde da Faculdade de Motricidade Humana, Impriluz, Lisboa.

📖 Neto, C. (1994). Desporto Infantil : A criança e a actividade desportiva. Revista Horizonte, vol. X, nº60, pp.203-206.

📖 Neto, C. (1997). Tempo e Espaços de jogo para a Criança: Rotinas e Mudanças Sociais.

📖 Nobre, E.L., et al. (2004). Tendências de peso em Portugal no final do século XX - estudo de corte de jovens do sexo masculino. Acta Med Port, 17, pp. 205-209.

O

📖 Ogden et al. (2002). Prevalence and trends in overweight among us children and adolescente 1999-2000. Journal of the American Medical Association, 288, 1728-1732).

📖 Ogden, C., et al. (2006). Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. JAMA; 295:1549.

📖 Oliveira, M. (2006). Prevalência de obesidade infantil no concelho de Ribeira Grande. Revista da Associação Portuguesa dos Nutricionistas.

📖 OMS. (2003). Doenças crónico-degenerativas e obesidade: Estratégia mundial sobre alimentação saudável, actividade física e saúde. Disponível em: www.opas.org.br/sistema/arquivos/d_cronic.pdf acedido a 18/12/2006.

📖 OMS. (2004). Obesity: preventing and managing the global epidemic report of a Who consultation. Comunicação apresentada. Consult Petrievd.

📖 Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., Moreno, L. A., Gonzalez-Gross, M., Warnberg, J., Gutierrez, A. (2005). Low level of physical fitness in Spanish adolescents. Relevance for future cardiovascular health (AVENA study): *Rev. Esp. Cardiol*, v. 58, nº8, pp.898-909.

P

📖 Padez, C., Fernandes, T., Mourão, I., Moreira, P., Rosado, V. (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9-y old Portuguese children. Trends in body mass index from 1972 to 2002. *American Journal of Human Biology*, 16: pp. 670-678.

📖 Padez, C., Mour, I. & Rosado, V. (2005). Prevalence and risk factors for overweight and obesity in Portuguese children *Acya Peediatr*, 94(11), 550-1557.

📖 Paffenbarger et al. (1986): Physical Activity and Longevity of College Alumni. *New England Journal of Medicine*, 314 (10):605-613.

📖 Paffenbarger, R.Jr., Hyde, R.T., Wing, A.L. (1988), "Physical Activity and Physical Fitness as Determinants of Health and Longevity", In Bouchard, C., Shephard, R., Stephens, T. Sutton, J., McPherson, B. (eds), *Exercise, Fitness and Health*, pp 33-48, Human Kinetics, Champaign, Illinois.

📖 Paffenbarger, R., Hyde, R., King, L., Kampert, B. (1992). Some Interrelation of Physical Activity, Physiological Fitness, health and longevity In: Bouchard C, Shephard, R, Physical Activity Fitness and health: International proceedings and consensus statement human Kinetics.

📖 Pangrazi, R. P. & Cobin, C. B. (1990). Age as a factor relating to physical fitness test performance: *Res. Q. Exerc. Sport*, V.61, nº4, pp. 410-414.

📖 Pereira, A. M. R. (2000). Crescimento somático e Aptidão Física de crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 10 anos de idade. Um estudo no concelho de Maia. Dissertação de Mestrado - FCFEF, Porto.

📖 Pereira, S. (2003). Prevalência de subnutrição, excesso de peso e obesidade em crianças do 1º ciclo do Ensino Básico do Concelho de Vila Real. Tese de dissertação de licenciatura em Ciências da Nutrição.

☐ Piéron, M. (1998): *Actividade Física e Saúde. Um Desafio para os Profissionais de Educação Física. A Educação para a Saúde. O Papel da Educação Física na Promoção de Estilos de Vida Saudáveis.* Omniserviços.

☐ Pimentel, J. & Nunes, P. (2002). *Influência da Proveniência na Cultura Desportiva dos Jovens.* *Horizonte*, vol. XVIII - nº104, pp. 26 - 31.

☐ Pinheiro. A. R. O., & Corso, A.C.T. (2004). *Uma abordagem epidemiológica da obesidade.* *Revista de Nutrição*, vol. 14, n.4, pp.523-533.

☐ Pires, M. C. (2002). *Crescimento, composição corporal e estilo de vida de escolares no Município de Flórida Nápolis-SC, Brasil.* *Dissertação de Mestrado, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina.*

R

☐ Ribeiro, J. C., Guerra, S., Pinto, A., Duarte, J. A., Mota, J. (2003). *Prevalência de excesso de peso e de obesidade numa população escolar da área do grande Porto, de acordo com os diferentes Pontos de corte do Índice de Massa Corporal: Acta Pediátrica Portuguesa, V.34, nº1, pp.21-24.*

☐ Rito, A., et al. (2006). *Overweigt and obesity in preschool children of Coimbra - an urban city of Portugal.* *Obesity reviews*,7(s2): pp.366.

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

S

☐ Sallis, J., Mckenzie, T. (1991), "Physical Education's Role in Public Health", *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62 (2), pp. 124-137.

☐ Sallis, J. F., Simons-Morton, B. G., Stone, E. J., Cobin, C. B., Epstein, L.H., Fancette, N., et al. (1992). *Determinants of Physical activity and interventions in youth.* *Med Sci Sports Exerc*, 24 (6suppl), s,248-257.

☐ Sallis, J., Prochaska, J., Taylor, W. (2000). *Areview of correlates of physical activity of children and adolescentes, medicine science sports exercise*, 32, pp. 963-975.

📖 Santiago, L., Mesquita, E. (1999). Educação para a saúde e redução de obesidade em ambulatório. *Revista Portuguesa de saúde pública*, Janeiro - Junho, vol. 17, nº1, pp. 53-63, Lisboa.

📖 Seabra, A. F., et al., (2008). Determinantes biológicos e sócio-culturais associados à prática de actividade física de adolescentes. *Cadernos de saúde Pública*, Vol. 24, nº4. pp.721-736.

📖 Simmons-Morton, B.G., O'Hara, N.M., Simmons-Morton, D.G., Parcel, G.S. (1987). Children and Fitness: A Public Health Perspective. *Research Quarterly of Exercise and Sport*, 4 (58), pp. 295-302.

📖 Singulem, D. et al. (2001). Obesidade na infância e adolescência. *Revista Compacta Nutrição*, 2 (1), pp. 5-16.

📖 Soares, L. Dalben., Petroski, E. Luiz. (2003). Prevalência, Factores etiológicos e tratamento da obesidade infantil. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, vol. 5, nº1, pp. 63-74.

📖 Sousa, M. (2003). Prevalencia de excesso de peso e de obesidade da população infanto-juvenil Portuguesa, em jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos. *Dissertação de Mestrado - FCDEF, Porto.*

📖 Stauss, R. (1999). Childhood obesity. *Curr Prob Pediatr*, 29, pp. 5-29.

📖 Stettler, N., Signer, T.M. & Suter, P.M.(2004). Electronic games and environmental factors associated with childhood obesity in Switzerland. *Obes Res*; 12:896.

📖 Stovitz, S. D., Pereira, M. A., Vazquez, G., Lytle, L. A., & Himes, J. H. (2008). The interaction of childhood height and childhood BMI in the prediction of young adult BMI. *Obesity*, 16(10), pp. 2336-2341.

T

📖 Taylor, R. W., I. E. Jones, S. M. Williams. (2002). Body fat percentages measured by dual-energy X-ray absorptiometry corresponding to recently recommendid body mass index cutoffs for overweight and obesity in children and adolescents aged 3-18 Y: *Am. J Clin. Nuti.*, vol. 76, nº. 6, pp. 1416-1421.

📖 Tomkinson, G., Olds, T. (2007). Secular changes in aerobic fitness test performance of Australasian children and adolescents. *Med Sport Sci*, 50, pp.168-182.

📖 Troiano, R. P., K. M. Flegal. (1995). Overweight prevalence and trends for children and adolescents. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991: Arch Pediatr Adolesc. Med., vol. 149, pp. 1085-1091.

📖 Troncon, J. K., Gome, J. P., Júnior, G. G. et al., (2007). Prevalência de obesidade em crianças de uma escola pública e de um ambulatório geral de pediatria de hospital universitário. Revista Paulista de Pediatria, vol. 25, nº4, pp. 305-310.

W

📖 Wang, G. (2004). Effects of school aerobic exercise intervention of children's health-related physical fitness: a Portuguese middle school case study. Tese de Doutorado, Universidade do Minho.

📖 Wang, G., Pereira, B., Mota. J. (2006). A actividade física das crianças e a condição física relacionada com a saúde: Um estudo de caso em Portugal, in Actividade Física Saúde e Lazer, A infância e estilos de vida saudáveis. Edições Técnicas, Lisboa.

📖 Whitlock, E. P., Williams, S. B., Gold, R., Smith, P. R., e Shipman, S.A. (2005). Screening and interventions for childhood overweight: A Summary of evidence for the US preventive services task force. Pediatrics, 116(1), E 125-E144.

📖 WHO. (1995). Expert Comittre. Physical status: The use and interpretation of antropometry. Geneva, World Health Organization.

📖 World Health Organization (WHO). (1997). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic . Who Consultation on Obesity, Geneva, World Health Organization.

📖 Who. (1998). Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Reporto f Who consultation on obesity. Genova, Jone 3-5.

📖 WHO. (2000). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Who Consultation on Obesity, Geneva, World Health Organization.

📖 WHO. (2005). The european health report 2005. Public health action for healthier chilfren and populations: copenhagen, who regional office for europe

.

Anexos

Anexo A - Classificação das áreas urbanas e rurais

A classificação seguinte foi adoptada pelo Instituto Nacional de Estatística (1996).

Freguesias Urbanas -	Freguesias que possuem densidade populacional superior a 500 habitantes/Km ² ou então integram um lugar com população residente superior ou igual a 5000 habitantes.
Freguesias Rurais -	Freguesias que possuem densidade populacional inferior a 100 habitantes/Km ² , ou então, que integram um lugar com população residente inferior a 2000 habitantes.

Anexo B - Avaliação das variáveis antropométricas - Peso e Altura (Protocolos).

Peso

1. Objectivo:

- Avaliar unidades de referência corporal;

2. Equipamento:

- Uma balança portátil e electrónica (modelo WC Boch -PPW 3120);

3. Protocolo:

- Os alunos tirão ser pesados com o menor número possível de peças de roupa, apenas estando vestidos com umas calças de fato de treino e/ou calções, uma t-shirt e descalços.

- Os resultados serão expressos em quilogramas (Kg), com aproximação às 100 gramas (g) com mostrador digital com aferição automática.

Altura

1. Objectivo:

- Avaliar unidades de referência corporal;

2. Equipamento:

- Uma fita métrica mecânica da marca SECA 206, constituído com uma escala métrica até 220 cm e uma graduação de 1mm.

3. Protocolo:

- Os alunos serão avaliados descalços, estando posicionadas de pé (posição vertical), braços pendentes ao lado do tronco (posição natural) com os pés unidos, os calcanhares e as costas encostadas a uma parede vertical, com a cabeça orientada sobre um plano horizontal ou de Frankfurt e manter o olhar dirigido para a frente;

- A medida, é retirada entre o plano de referência do solo e o topo da cabeça;

- Os valores são registados em centímetros (cm);

Anexo C - Avaliação da Aptidão Física relacionada com a saúde – Testes da bateria do Fitnessgram (Protocolos).

Vaivém - Shulte Run

1. Objectivo:

- Avaliar a capacidade cardio-respiratória (capacidade aeróbia).

2. Equipamento:

- É necessária uma superfície plana com uma boa aderência, de pelo menos 20 a 22 metros de comprimento;
- Leitor de CD;
- CD do programa do Fitnessgram;
- Cones para marcação do percurso;

3. Protocolo:

- Para a realização deste teste os (as) alunos (as) serão divididos (as) em 2 grupos. Cada aluno (a) fica responsável por contar o número de repetições que o colega executa;
- O (a) aluno (a) coloca-se no ponto de partida e após o sinal sonoro inicial tem de correr em linha recta pela área estipulada e deverá tocar na linha oposta que se situa a 20/22 metros de distância da linha de partida.
- Ao sinal sonoro devem inverter o sentido de corrida e correr até à outra extremidade.
- Caso o (a) aluno (a) alcança a linha antes do sinal sonoro, deverá esperar pelo seguinte sinal sonoro para correr em sentido oposto.
- Se o (a) aluno (a) não alcançar a linha antes ou em simultâneo com o sinal sonoro, o mesmo terá de inverter o sentido da corrida, mesmo que não tenha alcançado a linha.
- Um sinal sonoro indica o final do tempo de cada percurso e um triplo sinal sonoro no final de cada minuto indica o final de cada patamar de esforço. Este sinal tem a função de alertar os alunos que o ritmo vai acelerar e a velocidade de corrida terá de aumentar para percorrerem a distância dos 20-22 metros em menos tempo.

4. Critérios de êxito:

- Cada percurso é registado quando o (a) aluno(a) consegue alcançar a linha da outra extremidade onde se encontra, sem que o sinal sonoro tivesse sido ouvido;
- O teste termina quando o (a) aluno (a) falhar dois sinais sonoros (não necessariamente consecutivos);

Abdominais - Curl Up

1. Objectivo:

- Avaliar a força e resistência muscular abdominal

2. Equipamento:

- Um colchão;
- Uma faixa de medida (75 x 11,5cm);
- Um leitor de CD;
- CD do programa do Fitnessgram;

3. Protocolo:

Para a realização do teste os (as) alunos (as) terão de estar em grupos de 3;

- O (a) aluno(a) testado(a), coloca-se deitado num colchão em posição de decúbito dorsal, joelhos flectidos a um ângulo aproximado de 140°, pés apoiados no colchão, pernas ligeiramente afastadas, braços estendidos e paralelos ao trono com as palmas das mãos viradas para baixo e apoiadas no colchão. Os dedos devem estar estendidos e a cabeça em contacto com o colchão.
- O (a) aluno (a) deverá manter os calcanhares sempre em contacto com o solo, durante a execução do movimento estes terão de flectir o tronco, e os seus dedos devem deslizar lentamente, pela faixa colocada debaixo dos seus joelhos, até que a ponta dos dedos alcance a extremidade mais distante.
- O (a) outro (a) colega, coloca-se de pé, em cima da fita, vai verificando se o (a) companheiro (a) toca na parte mais distante da fita e ao mesmo tempo vai contando o número de repetições;

4. Critérios de êxito:

- O (a) aluno (a) testado (a) deverá efectuar uma elevação parcial do tronco até que os dedos toquem a parte mais distante da fita;
- Este movimento deverá ser realizado de uma forma lenta e controlada, em consonância com a voz “cima/baixo” através do som emitido pelo rádio, de acordo com o CD do Fitnessgram.
- O teste termina quando o aluno não conseguir continuar ou então quando atingir um máximo de 75 repetições.
- O teste será interrompido à segunda execução incorreta. O resultado final do teste consiste no número total de repetições correctamente executadas.

Extensão do Tronco - Trunk-Lift

1. Objectivo:

- Avaliar a flexibilidade e a força dos músculos extensores do tronco

2. Equipamento:

- Colchão;
- Uma régua em cm;

3. Protocolo:

- Este teste é executado com o (a) aluno (a) deitado no colchão, posicionado em decúbito ventral, os pés encontram-se em extensão, com os braços ao longo do corpo, palmas das mãos voltadas para cima e debaixo das coxas e a cabeça fixando um ponto imaginário no colchão.
- Para a execução do teste, o (a) aluno (a) deve elevar a cabeça e o seu tronco do solo, de forma lenta e controlada, procurando alcançar a elevação máxima (até atingir uma extensão máxima do tronco, isto é 30cm).
- O professor irá medir a distância entre o solo e o queixo do aluno.

4. Critérios de êxito:

- O (a) aluno (a) testado deve efectuar a extensão do tronco mantendo a posição por um tempo suficiente para que seja feita a leitura na escala.
- São permitidas duas tentativas e será registado o melhor resultado.

Extensão dos Braços - Push Up

1. Objectivo:

- Avaliar a força e resistência muscular corporal superior

2. Equipamento:

- Um leitor de CD;
- CD do programa do Fitnessgram;

3. Protocolo:

Para a realização do teste os (as) alunos (as) terão de estar em grupos de 3;

- O (a) aluno(a) testado(a), coloca-se numa posição de decúbito ventral, com as mãos à largura dos ombros, os membros inferiores em extensão e à largura dos ombros e apoiando-se na ponta dos pés.
- Partindo desta posição, o (a) aluno (a) deve elevar-se com a força dos braços até que os tenha estendidos, mantendo as costas e as pernas alinhadas.
- O corpo deve formar uma linha recta da cabeça aos pés enquanto durar a execução do teste.

Posteriormente, o aluno flete os membros superiores até que os cotovelos formem um ângulo de 90° e os braços fiquem paralelos ao solo.

- O aluno que está de pé, terá como missão efectuar a contagem do número de repetições que o seu colega realize;
- O (a) aluno(a) deverá interromper de imediato a prova ao colega caso, o mesmo cometa 3 das seguintes falhas:
- O (a) aluno (a) testado não mantenha o corpo em total extensão (não é permitido flectir as pernas);
- O (a) aluno (a) testado não execute um ângulo de 90° entre os braços e os antebraços;
- O (a) aluno (a) não respeite a cadência imposta pela audição do leitor de CD com o programa Fitnessgram

4. Critérios de êxito:

- O (a) testado(a) devesse efectuar as extensões dos braços correctamente, cumprindo todos os procedimentos correctos;
- Este movimento deve ser repetido tantas vezes quantas for possível pelo candidato.
- O ritmo de execução deve ser de 20 extensões por minuto (uma flexão/extensão por cada 3 segundo);
- A cadência de execução será marcada pela gravação do CD Fitnessgram;
- O teste será interrompido à segunda execução incorrecta;

Senta e Alcança

1. Objectivo:

- Avaliar a flexibilidade da região dorsal e posteriores da coxa.

2. Equipamento:

- Caixa “Senta e Alcança”/Banco sueco;
- Uma régua/fita em cm;

3. Protocolo:

- O aluno deve descalçar-se, sentar-se no chão e colocar-se junto da caixa/banco.
- Posteriormente, deve estender totalmente uma das pernas (direita/esquerda), e apoiar a planta do pé na extremidade da caixa. O joelho da outra perna, deverá estar fletido com o planto do pé assente no chão. Os joelhos devem estar separados entre 5 a 8 centímetros um do outro.
- O (a) aluno (a) deverá inclinar-se lentamente para a frente, esticando os braços o mais à frente possível, por cima da fita métrica, com as mãos sobrepostas, e com as palmas das mãos viradas para baixo, e os dedos esticados.

4. Critérios de êxito:

- O (a) aluno (a) terá de flectir o corpo para a frente 4 vezes, e à quarta tentativa o aluno mantém a posição durante 1 segundo, e seguidamente, é recolhida a distância por parte do professor.
- Depois, o teste será feito para o outro lado.

Anexo D - Pedido de autorização aos Agrupamentos de escolas



Exma. Sr.^a Directora

Covilhã, 15 de Janeiro de 2012

Assunto: Pedido de autorização para a realização do estudo “ A relação entre a obesidade infantil e a aptidão física” dos alunos do 2º ciclo do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas A Lã e a Neve.

No âmbito da tese de Mestrado, eu, Paulo Sérgio Alves Santos, aluno de Mestrado em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário da Faculdade de Ciências do Desporto da Universidade da Beira Interior, sob a orientação do Professor Doutor Aldo Costa e Professor Doutor Júlio Martins, irei realizar um trabalho de investigação intitulado “A relação entre a obesidade infantil e a aptidão física” com todas as crianças dos 10 aos 12 anos de idade dos vários Agrupamentos de escolas do concelho da Covilhã.

Este projecto, tem como objectivo averiguar a prevalência de crianças com excesso de peso/obesidade infantil nesta faixa etária. Para tal, irei medir e pesar os alunos, de modo a avaliar os seus Índices de Massa Corporal (IMC), assim como, também, aferir os níveis de aptidão física de cada aluno, com a aplicação dos testes do Fitnessgram, entre os quais, o teste do Vaim, abdominais, extensão do tronco, extensão dos membros superiores, senta e alcança.

A colheita de dados, será realizada no período de 1 Fevereiro a 21 de Abril de 2012, de acordo com a disponibilidade da escola e do respectivo professor de Educação Física de cada turma. É fundamental referir que serão cumpridas todas as normas éticas, garantindo o anonimato, a confidencialidade e o dever de sigilo de todos os dados obtidos.

Realço a importância deste tipo de projecto para a região e para o país, pretendendo com isso, criar um registo de novos dados, de modo a contribuir para um estudo mais aprofundado e recente do estado de saúde das crianças nesta faixa etária, pois, caso existam indicadores sobre a realidade da obesidade infantil, possa existir uma mobilização e intervenção precoce, conjunta e imediata entre todas as entidades responsáveis, para que deste modo, as mesmas possam implementar estratégias e promover acções direccionadas, de modo a controlar e sobretudo combater esta patologia mundial. Posto isto, venho por este meio, junto de V. Ex.^a solicitar a vossa prestimosa colaboração, autorizando a participação de todos os alunos matriculados no 2º ciclo do ensino básico do presente ano lectivo, do Agrupamento de escolas A Lã e a Neve.

Agradeço antecipadamente toda a atenção de V. Ex.^a. para este projecto, apresento os meus mais respeitosos cumprimentos.

(Prof. Doutor Aldo Costa)

(Prof. Paulo Santos)

Nota: Para qualquer esclarecimento, contactar:
Paulo Santos, com endereço electrónico paulo.chareca@gmail.com
Telefone: 964601808

Anexo E - Carta de autorização aos Encarregados de Educação



Declaração/Autorização

Exmo. (a). Sr. (a) Encarregado(a) de Educação

No âmbito da tese de Mestrado, eu, Paulo Sérgio Alves Santos, aluno do Mestrado em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário da Faculdade de Ciências do Desporto da Universidade da Beira Interior, irei realizar um trabalho de investigação intitulado “A relação entre a obesidade infantil e a aptidão física” com todas as crianças dos 10 aos 12 anos de idade dos vários Agrupamentos de escolas do concelho da Covilhã.

Este projecto, tem como objectivo averiguar a prevalência de crianças com excesso de peso/obesidade infantil nesta faixa etária. Para tal, irei medir e pesar os alunos, de modo a avaliar os seus Índices de Massa Corporal (IMC), assim como, também, aferir os níveis de aptidão física de cada aluno, com a aplicação dos testes do Fitnessgram.

É fundamental referir que serão cumpridas todas as normas éticas, garantindo o anonimato, a confidencialidade e o dever de sigilo de todos os dados obtidos. Realço a importância deste tipo de projecto para a região e para o país, pretendendo com isso, criar um registo de novos dados, de modo a contribuir para um estudo mais aprofundado e recente do estado de saúde das crianças nesta faixa etária, pois, caso existam indicadores sobre a realidade da obesidade infantil, possa existir uma mobilização e intervenção precoce, conjunta e imediata entre todas as entidades responsáveis, para que deste modo, as mesmas possam implementar estratégias e promover acções direccionadas de modo, a controlar e sobretudo combater esta patologia mundial. Posto isto, venho por este meio, junto de V. Ex.^a solicitar a vossa prestimosa colaboração, autorizando a participação do seu educando neste estudo. Para isso, necessito que preencha, assine e devolva o formulário destacável que se encontra abaixo, através do seu educando, com a maior brevidade possível.

Agradeço antecipadamente toda a atenção e colaboração de V. Ex.^a para este projecto, apresento os meus mais respeitosos cumprimentos.

(Prof. Doutor Aldo Costa)

(Prof. Paulo Santos)

✂-----
-----✂

A U T O R I Z A Ç Ã O

Eu, _____, Encarregado de Educação do(a) aluno(a) _____ da escola _____ da Turma ____, Ano ____, declaro que autorizo o meu educando a participar na investigação A relação entre a obesidade infantil e a aptidão física.

Covilhã ___/___/___

Assinatura: _____

