Universidade do Porto

Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física

Relação entre IMC, Actividade Física, Tipo de Transporte e os Comportamentos Sedentários em Jovens Adolescentes

Cláudio Renato Macedo Gomes

Julho 2004

M

UNIVERSIDADE DO PORTO

Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física

Mestrado em Ciências do Desporto

Área de especialização em Desporto de Recreação e Lazer

Relação entre IMC, actividade física, tipo de transporte e os comportamentos sedentários em jovens adolescentes

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, Área de Especialização em Desporto de Recreação e Lazer, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 216/92, de 13 de Outubro

Autor: CLÁUDIO RENATO MACEDO GOMES

Orientador: Professor Doutor JORGE AUGUSTO PINTO DA SILVA MOTA

Porto

Julho 2004

Referência:

📖 Gomes, C. R. M. (2004). Relação entre IMC, actividade física, tipo de transporte e os comportamentos sedentários em jovens adolescentes. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto.

PALAVRAS CHAVE:

OBESIDADE; IMC; ADOLESCENTES; COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS; ACTIVIDADE FÍSICA.

AGRADECIMENTOS

Ao terminar este trabalho gostaria de expressar o meu agradecimento sincero às pessoas que, directa ou indirectamente, me ajudaram em todos os momentos. Convicto de que a dimensão de todo o meu apreço não se reduz às pequenas linhas que aqui lhes dedico.

Ao Professor Doutor Jorge Mota, pela sua orientação, pela transmissão dos seus conselhos e conhecimentos, pela disponibilidade, apoio e encorajamento manifestado desde o início.

À Mestre Paula Santos, pelo material cedido na recolha de bibliografia, pelos conselhos e esclarecimentos nos procedimentos estatísticos e por toda a disponibilidade demonstrada para a resolução dos meus problemas.

Ao Mestre José Carlos Ribeiro, por todos os conselhos e por toda a sua ajuda e esclarecimentos ao longo da realização deste trabalho.

Aos Presidentes dos Conselhos Executivos, aos professores e principalmente a todos os alunos que participaram no estudo.

À Professora Paula Cordeiro, pela sua prestimosa colaboração na tradução do résumé.

Ao Professor Paulo Costa, pela sua prestimosa colaboração na tradução do abstract.

Ao amigo Bruno Baptista, por todo o incentivo, colaboração, ajuda e disponibilidade sempre demonstrada, e principalmente por toda a amizade que nos une.

Ao Carlos Freitas, primeiro por toda a amizade e por fim por todo o material cedido, que foi indispensável para a realização deste trabalho.

Ao José Carvalho, pela colaboração, preocupação e sobretudo pela amizade.

A todos os meus colegas de Mestrado pelo companheirismo e por toda a inter-ajuda. Não podendo, no entanto, deixar de realçar os nomes Mariana, Luísa, Rute, Nuno e Mónica pelas conversas que tivemos, pelos esclarecimentos e por toda a vossa ajuda.

Ao meu pai, mãe e irmão, pela colaboração, incentivo e apoio manifestado ao longo de todo o processo de elaboração deste trabalho. Pai, Mãe obrigado por tudo, tudo o que sou devo-o a vocês.

Por último, mas a primeira, à Marisa, por tudo ..., desde a colaboração, apoio, paciência e compreensão nos momentos mais difíceis e por toda a sua ternura e imenso carinho que me deram forças para chegar até aqui.

A todos o meu muito **OBRIGADO**.

ÍNDICE GERAL

Agradecimentos III
Índice Geral V
Índice de Quadros VII
Índice de Figuras IX
Resumo XI
Abstract XIII
Résumé XV
Lista de abreviaturas e símbolos XVII

1. Introdução
1. Introdução 3
2. Revisão da Literatura
2. Revisão da literatura 9
2.1. Obesidade 9
2.1.1. Definição de obesidade 9
2.1.2. Como se desenvolve ou se adquire? 9
2.1.3. Classificação de excesso de peso/obesidade 13
2.1.4. Tendências da obesidade 16
2.2. Actividade física e obesidade 19
2.2.1. Relação actividade física Vs excesso de peso/obesidade 19
2.2.2. Tendências da actividade física 22
2.3. Comportamentos sedentários 28
2.4. Modo de transporte 34
3. Material e Métodos
3. Material e métodos 39
3.1. Caracterização da amostra 39
3.2. Procedimentos 41
3.3. Definição das variáveis 42
3.3.1. Índice de Massa Corporal 42
3.3.2. Actividade física 42

3.3.3. Variáveis sócio-demográficas 43
3.4. Instrumento 44
3.4.1. Definição de excesso de peso e obesidade 44
3.4.2. Avaliação da actividade física 45
3.4.3. Avaliação dos comportamentos sedentários 45
3.5. Análise estatística 46
4. Apresentação dos Resultados
4. Apresentação dos resultados 49
4.1. Índice de Massa Corporal (IMC) 49
4.2. Nível de actividade física 50
4.3. Transporte para a escola 51
4.4. Tempo passado a ver televisão (TV) nos dias úteis 53
4.5. Tempo passado a ver televisão (TV) no fim-de-semana 55
4.6. Tempo passado a utilizar o computador nos dias úteis 58
5. Discussão dos Resultados
5. Discussão dos resultados 63
5.1. Resultados do Índice de Massa Corporal (IMC) 63
5.2. Resultados do nível de actividade física 65
5.3. Resultados do transporte para a escola 69
5.4. Resultados do tempo passado a ver televisão 71
5.5. Resultados do tempo a utilizar o computador 74
6. Conclusões
6. Conclusões 81
7. Bibliografia
7. Bibliografia 85
Anexos
Anexo I

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação de excesso de peso e de obesidade para adultos através do IMC (Adaptado da World Health Organisation, 2000) 14

Quadro 2 - Pontos de Corte para o excesso de peso e obesidade através do IMC, para ambos os sexos dos 2 aos 18 anos (Adaptado de Cole et al., 2000) 15

Quadro 3 - Valores da prevalência da obesidade em Portugal (Adaptado da S.P.E.O., 2001) 18

Quadro 4 - Número (n) de alunos e idade dos alunos, por sexo e na totalidade da amostra 39

Quadro 5 - Idade dos sujeitos 39

Quadro 6 - Escolas a que pertencem os alunos 40

Quadro 7 - Distribuição do sexo pelos grupos de idade 41

Quadro 8 - Índice de Massa Corporal (IMC) 49

Quadro 9 - Coeficiente de correlação Spearman entre o IMC e a idade, por género 50

Quadro 10 - Associação existente entre o IMC e o nível de actividade física em ambos os géneros 50

Quadro 11 - Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o nível de actividade física, por género 51

Quadro 12 - Associação existente entre o IMC e o tipo de transporte para a escola em ambos os géneros 52

Quadro 13 - Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o transporte para a escola, por género 53

Quadro 14 - Associação existente entre o IMC e o tempo a ver TV nos dias úteis em ambos os géneros 53

Quadro 15 - Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o tempo a ver televisão nos dias úteis, por género 55

Quadro 16 - Associação existente entre o IMC e o tempo passado a ver televisão ao fim-de-semana em ambos os géneros 56

Quadro 17 - Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o tempo a ver televisão no fim-de-semana, por género 58

Quadro 18 - Associação existente entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador nos dias úteis em ambos os géneros ... 58

Quadro 19 - Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador nos dias úteis, por género 60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Relações complexas de factores responsáveis pela obesidade do adolescente (Adaptado de Whaley e Wong, 1989) 12

Figura 2 - Nível de escolaridade da totalidade da amostra 40

Figura 3 - Origem dos alunos 41

RESUMO

A obesidade é uma doença crónica que acelera o desenvolvimento de muitas doenças e que causa a morte precoce (Halpern, 1999). A sua génese radica num processo multifactorial podendo resultar de factores como má nutrição, ausência de actividade física, factores genéticos e metabólicos (Hill e Melanson, 1999), sendo difícil de definir em crianças e jovens pois varia com a idade e o sexo. Este estudo tem como objectivo recolher dados sobre o IMC dos adolescentes, assim como, dos seus hábitos de vida, no que diz respeito a comportamentos sedentários, tipo de transporte e o nível de actividade física, em função do género e da idade.

A amostra foi constituída por 1128 alunos com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos (M= 14,71 e DP= 1,57), sendo 534 indivíduos do sexo masculino e 594 do sexo feminino. Foram constituídas duas sub-amostras para os grupos de idade, sendo uma constituída por alunos dos 12 aos 14 anos e a outra dos 15 aos 18 anos. Em relação ao IMC a amostra foi dividida em dois grupos "Normal" e "Excesso de peso", e em relação à actividade física a amostra foi dividida em "Activos" e "Pouco activos". Foi utilizado um questionário de auto-preenchimento com questões relativas, aos comportamentos sedentários, tipo de transporte e à actividade física, este desenvolvido por Telama et al. (1997). Os procedimentos estatísticos utilizados foram os seguintes: estatística descritiva das variáveis, o teste não-paramétrico de *Mann-Whitney U Test*, o teste do qui-quadrado e o coeficiente de correlação de *Sperman*.

Os resultados mostram que, em ambos os géneros, o IMC aumenta com a idade, sendo significativo nos rapazes ($p<0,05$), tendo estes uma correlação significativa positiva entre o IMC e a idade. Verifica-se também que as raparigas apresentam maiores percentagens de excesso de peso do que os rapazes, não existindo, contudo diferenças significativas. Tanto os indivíduos com IMC normal, como, com excesso de peso, do género masculino são significativamente ($p<0,05$) mais activos do que os do género feminino. Os rapazes utilizam significativamente ($p<0,05$) mais o transporte activo para a escola do que as raparigas. Verificando-se que os rapazes com IMC normal utilizam significativamente ($p<0,05$) mais o transporte activo para a escola do que as raparigas. O género masculino vê significativamente ($p<0,05$) menos horas de televisão por dia, nos dias úteis, do que o género feminino. No fim-de-semana, em ambos os géneros, aumenta o tempo passado a ver televisão não existindo, no entanto, diferenças significativas entre eles. Contudo, nos dias úteis os rapazes utilizam significativamente ($p<0,05$) mais o computador do que as raparigas, tanto os rapazes com peso normal como com excesso de peso.

Em síntese verificamos que, ambos os géneros, os indivíduos com excesso de peso praticam menos actividade física, vêm mais televisão nos dias úteis e ao fim-de-semana e, no género masculino, utilizam mais o computador durante a semana, do que os indivíduos com peso normal.

PALAVRAS CHAVE: OBESIDADE; IMC; ADOLESCENTES; COMPORTAMENTOS SEDENTÁRIOS; ACTIVIDADE FÍSICA.

ABSTRACT

The obesity is a chronic disease that accelerates the development of a lot of diseases and causes the precocious death (Halpern, 1999). Its genesis roots in a multifactor process which can result of factors such as bad nutrition, absence of physical activity, genetic and metabolic factors (Hill and Melanson, 1999), being difficult to define in children and youngsters because it varies with the age and gender. This study has the objective of collecting data on the adolescents' IMC, as well as, their life habits, concerning sedentary behaviours, means of transport and the level of physical activity, in function of the gender and age.

The sample was constituted by 1128 students with ages between 12 and 18 years old (M = 14,71 and DP = 1,57), being 534 individuals male and 594 female. Two sub-samples were constituted for the age groups, being one constituted by 12-year-old to 14-year-old students and another 15 to 18 years old. Concerning to IMC, the sample was divided in two groups "Normal" and "Overweight", and in relation to the physical activity the sample was divided in "active" and "little active". Self-filling questionnaire was used asking about the sedentary behaviours, means of transport and physical activity, developed by Telama et al. (1997). The statistical procedures used were the following ones: descriptive statistics of the variables, the no-parametric test of Mann-Whitney U Test, the test of the qui-square and the coefficient of correlation of Sperman.

The results show that, in both genders, IMC increases with the age, being significant in the boys ($p < 0,05$), having these a positive significant correlation between IMC and the age. It is also verified that girls present larger percentages of overweight than boys, not existing, however, significant differences. Both the individuals with normal IMC and with overweight of masculine gender are significantly ($p < 0,05$) more active than those of feminine gender. The boys use significantly ($p < 0,05$) more active means of transport to school than girls. Being verified that boys with normal IMC use significantly ($p < 0,05$) more active means of transport to the school than girls. The masculine gender watches significantly ($p < 0,05$) less hours of television per day on week-days than the feminine gender. At weekend on both genders, it increases the time spent watching television not existing, however, significant differences between them. However, on week-days boys use significantly ($p < 0,05$) more the computer than girls, both boys with normal weight and overweight.

In conclusion we verified that, both genders, the individuals with overweight practice less physical activity, watch more television on week-days and at weekends and, the masculine gender group use more computer during the week than the individuals with normal weight.

KEYWORDS: OBESITY; IMC; ADOLESCENTS; SEDENTARY BEHAVIOURS; PHYSICAL ACTIVITY.

RÉSUMÉ

L'obésité est une maladie chronique qui accélère le développement de beaucoup de maladies et qui provoque la mort précoce. Sa genèse s'enracine dans un processus qui se présente sous des formes variées, ça peut devenir de facteurs telle que la mauvaise nutrition, l'absence d'activité physique, facteurs génétiques et métaboliques (Hill et Melanson, 1999), en étant difficile de définir dans les enfants et dans les jeunes, parce qu'elle peut se modifier avec l'âge et le sexe. Cette étude a comme objectif rassembler des donnés sur l'IMC des adolescents, aussi bien que, leurs habitudes de vie, en ce qui concerne les conduites sédentaires, moyens de transport et le niveau d'activité physique, en fonction de genre et de l'âge.

L'échantillon a été constitué de 1128 étudiants entre les 12 et 18 ans (M=14,71 et DP=1,57), 534 du sexe masculin et 594 du sexe féminin. On été constitués deux échantillons pour les groupes d'âge, un constitué des étudiants entre 12 et 14 ans et l'autre entre 15 et 18 ans. Par rapport á IMC l'échantillon a été séparé en deux groupes "poids normal" et "excès de poids", par rapport à l'activité physique l'échantillon a été séparé en "actifs" et "peu actifs".

Un questionnaire de auto-remplissage a été distribué avec les sujets relatifs aux conduites sédentaires, moyens de transport et activité physique, ce questionnaire a été élaboré par Telama et al. (1997). Les procédés statistiques utilisés étaient les suivants: statistiques descriptives des variables, l'épreuve non paramétrique de Mann-Whitney U Test, l'épreuve du qui carré et le coefficient de corrélation de Sperman.

Les résultats montrent que, dans les deux genres, l'IMC augmente avec l'âge, plus remarquable dans les garçons ($p<0,05$), en ayant ceux une corrélation considérable positive entre l'IMC et l'âge. En vérifie aussi que les filles représentent un plus grand pourcentage d'excès de poids que les garçons, cependant, les différences ne sont pas considérables.

Soit les individus avec IMC normal soit ceux avec excès de poids, du genre masculin, sont considérablement ($p<0,05$) plus actifs que ceux du genre féminin. Les garçons utilisent considérablement plus ($p<0,05$) le transport actif à l'école que les filles. En vérifie que les garçons avec IMC normal utilisent considérablement plus ($p<0,05$) le transport actif á l'école que les filles. Le genre masculin regarde considérablement moins ($p<0,05$) d'heures la télévision par jour, pendant la semaine, que le genre féminin. Le fin de semaine, le temps dispensé à regarder la télévision augmente dans les deux genres, cependant, les différences ne sont pas considérables. Toutefois, pendant la semaine les garçons utilisent beaucoup plus l'ordinateur que les filles, tant les garçons avec poids normal que ceux avec excès de poids.

En synthèse en vérifie que, dans les deux genres, les individus avec excès de poids pratiquent moins d'activité physique, regardent plus la télévision pendant la semaine et le fin de semaine et, les garçons, utilisent plus l'ordinateur, pendant la semaine, que les individus avec poids normal.

MOTS CLE: OBESITE; IMC; ADOLESCENTS; CONDUITES SEDENTAIRES; ACTIVITE PHYSIQUE.

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AF - Actividade Física

DP - Desvio Padrão

etc. - ed-cétera

E.U.A. - Estados Unidos da América

ex. - Exemplo

IMC - Índice de Massa Corporal

Kcal - Kilocalorias

Kg - Kilograma

Kg/m^2 - Kilograma por metro quadrado

M - Média

m - Metro

n - Número

S.P.E.O. - Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade

S.P.S.S. - Statistical Package for the Social Sciences

TV - Televisão

Vs - Versus

1. INTRODUÇÃO

1. Introdução

A epidemia mundial da obesidade é causada por um ambiente que encoraja o consumo excessivo de energia e desencoraja a actividade física, sendo estas pressões suficientes para criar um balanço energético positivo (Hill e Melanson, 1999).

Assim, a obesidade está a tornar-se cada vez mais uma característica da nossa espécie, pois ser obeso é uma resposta natural ao actual ambiente em que vivemos (Hill e Melanson, 1999).

Houve um aumento muito grande na prevalência da obesidade neste último século, e todas as indicações levam a acreditar que o problema se tornará pior nas próximas décadas (Bouchard, 2003).

Haverá enormes implicações ao nível da saúde e ao nível económico se esta epidemia não for restringida (Giles-Corti et al., 2003).

Ao nível da saúde, o excesso de peso e a obesidade é uma ameaça pública que tem aumentado rapidamente em muitos países de todo o mundo. É uma doença crónica prevalecente em países desenvolvidos e em desenvolvimento, que afecta toda a população, desde as crianças aos adultos (World Health Organisation, 2000), e contribui para inúmeras doenças (Grundy, et al., 1999; Dietz et al., 2002).

Enquanto que ao nível económico, a obesidade é um pesado fardo a carregar pelas sociedades, nos E.U.A. em 1995 os custos directos com os cuidados de saúde derivados da obesidade são de aproximadamente 70 biliões de dólares, cerca de 7% do total dos cuidados de saúde (Colditz, 1999).

A adolescência é um período onde se adquirem alguns hábitos de vida que se repercutem e se instalam durante a vida adulta, esta é também considerada por Dietz (1994) como um período crítico para o desenvolvimento da obesidade, sendo assim importante estabelecer a relação entre a obesidade e os vários factores que a influenciam, nesta sub-população.

Por causa do aumento prevalecente do excesso de peso entre os jovens e do consequente risco de doenças crónicas durante a vida adulta, é importante determinar as correlações existentes com o excesso de peso em jovens (Dowda et al., 2001).

Assim, identificar as causas do rápido aumento da prevalência da obesidade entre jovens é um importante desafio (Dietz, 2001).

Todavia é um desafio muito difícil, pois existem poucos estudos com adolescentes obesos (ou mesmo nenhuns) que comparem estes com adolescentes com peso normal, e que verifiquem as diferenças existentes entre os dois grupos nos vários factores que influenciam a obesidade. São muito pouco os estudos que relacionam a obesidade, na adolescência, com factores como actividade física, comportamentos sedentários e o tipo de transporte utilizado. Sendo o transporte de crianças e adolescentes muito pouco estudado (Tudor-Lock et al., 2001).

Assim este estudo tem como objectivo geral, recolher dados sobre o IMC dos adolescentes, assim como, dos seus hábitos de vida, no que diz respeito ao nível de actividade física, a comportamentos sedentários e ao tipo de transporte que utilizam, em função do género e da idade, verificando a sua relação com o IMC.

Do qual retiramos os seguintes objectivos específicos:

- Identificar a composição corporal (através do IMC) dos adolescentes e a sua variação com a idade e o género;
- Verificar as diferenças entre os grupos de IMC em função das variáveis género e idade;
- Determinar a associação existente entre o IMC e a actividade física;
- Determinar a associação existente entre o IMC e o tipo de transporte para a escola;
- Determinar a influência dos comportamentos sedentários: tempo a ver televisão e o tempo a utilizar o computador, na variação do IMC.

Deduzindo daqui as seguintes hipóteses:

Hipótese 1 – Os adolescentes do sexo feminino tem maior IMC, em todas as idades, do que os adolescentes do sexo masculino.

Hipótese 2 – O excesso de peso aumenta com a idade em ambos os géneros.

Hipótese 3 – Existem diferenças estatisticamente significativas no IMC entre géneros.

Hipótese 4 – Existem diferenças estatisticamente significativas no IMC entre os adolescentes mais novos e os adolescentes mais velhos;

Hipótese 5 – Os adolescentes com IMC mais baixos são mais activos do que os adolescentes com IMC mais elevados.

Hipótese 6 – Os adolescentes com excesso de peso utilizam mais o transporte passivo do que os adolescentes com peso normal.

Hipótese 7 – Os adolescentes com excesso de peso despendem mais tempo com actividades sedentárias (ver televisão e utilizar o computador) do que os adolescentes com peso normal.

A estrutura do trabalho integra 7 capítulos.

O capítulo 1 introduz a problemática da área de investigação e enuncia os objectivos do trabalho a partir dos quais se deduziram as hipóteses.

O capítulo 2 apresenta a revisão da literatura, dividida em sub-capítulos para uma melhor exposição dos temas. Deste modo, no sub-capítulo 2.1. irá ser abordado o tema da obesidade, o sub-capítulo 2.2. irá abordar a actividade física e a obesidade, no sub-capítulo 2.3. irá ser abordada a temática dos comportamentos sedentários e no sub-capítulo 2.4. irá ser abordado o modo de transporte.

O capítulo 3 inclui a metodologia utilizada, a amostra e os procedimentos utilizados na recolha e tratamento dos dados.

O capítulo 4 irá conter a apresentação dos resultados.

O capítulo 5 será a discussão dos resultados e o capítulo 6 as principais conclusões.

Para terminar, apresenta-se a bibliografia, que serviu de base ao tema do estudo, no capítulo 7, seguida dos anexos composto pelo questionário utilizado na recolha dos dados.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2. Revisão da Literatura

2.1. Obesidade

2.1.1. Definição de obesidade

A obesidade é uma doença crónica que acelera o desenvolvimento de muitas doenças e que causa a morte precoce (Halpern, 1999).

Durante muitos anos a obesidade era associada à falta de carácter, auto-indulgência ou distúrbios psíquicos dos indivíduos por ela acometidos (Halpern, 1999).

Mas esta observa-se em todo o mundo em todos os grupos étnicos (Hammer, 1994), desde a infância à idade adulta (Coutinho, 1998), sendo a sua forma mais sucinta e clássica de a definir como, o excesso de gordura corporal (Rodríguez, 1993; Hammer, 1994; Coutinho, 1998).

Por sua vez a World Health Organisation (2000), de uma forma muito simples, definiu obesidade como doença em que o excesso de gordura corporal acumulada pode atingir graus capazes de afectar a saúde.

2.1.2. Como se desenvolve ou se adquire?

A obesidade é um processo complexo e multifactorial (Coutinho, 1998; Jebb e Moore, 1999), em que a sua expressão fenotípica pode resultar de factores biológicos (raça, sexo, idade e estado gestacional), do metabolismo (factores genéticos, metabólicos e endócrinos) e de influências do comportamento (nível de actividade, nutrição, condição de fumante e condição socioeconómica) (Salbe e Ravussin, 2003).

Sendo no entanto, determinada a longo prazo pelo balanço entre o consumo calórico e o gasto energético (Rodríguez, 1993; Jebb e Moore, 1999; Bouchard e Blair, 1999; Grundy et al., 1999; Hill e Melanson, 1999; Dietz, 2001).

Contudo, estudos de metanálise estimam em cerca de 30% a influência média do genoma sobre a expressão fenotípica de um índice de massa

corporal elevado. Dos 70% restantes, 10% seriam factores transmissíveis culturalmente e 60% não transmissíveis (Coutinho, 1998).

Existe uma teoria de nome "*thrifty genotype*" (genótipo poupador), que segundo Coutinho (1998), tenta justificar porque é que algumas populações, em circunstância idênticas a outras, têm um menor gasto energético.

De acordo com esta teoria, determinadas populações poderiam apresentar uma maior prevalência de genes que condicionariam um menor gasto energético, provavelmente seleccionados durante períodos de escassez de alimentos (Coutinho, 1998).

Segundo Halpern (1999), os factores genéticos e ambientais podem explicar que, numa família em que ambos os pais são obesos os filhos têm 80% de hipóteses de serem obesos, cerca de 50% quando um dos pais é obeso e cerca de 10% quando nenhum dos pais é obeso.

Já Hill e Melanson (1999) referem que a contribuição dos factores genéticos na variação da massa gorda situa-se algures entre os 25 e os 70%, referindo que estudos em gémeos monozigóticos sugerem que ande na ordem dos 50 a 70%, e que estudos com famílias sugerem que ande mais perto dos 25 a 50%. Não podemos assim, segundo estes autores, declarar a contribuição dos factores genéticos com certezas, sendo a sua interacção complexa e ainda não totalmente conhecida (Maffeis et al., 1997).

Há poucos estudos, especialmente com crianças, que sugiram que os factores ambientais são um importante factor que contribui para a actual epidemia de obesidade (Burdette e Whitaker, 2004).

Contudo Grundy et al. (1999) referem que os factores ambientais têm uma grande importância no elevado aumento do excesso de peso e da obesidade.

Assim, o elevado consumo calórico pode ser derivado do facto da provisão alimentar ser prontamente disponível, sendo fácil aceder à comida, principalmente à comida rica em calorias (Grundy et al., 1999).

Nas regiões onde há possibilidade de obter comida com facilidade verifica-se um nítido aumento na prevalência da obesidade (Halpern, 1999).

Então, para suprimir o elevado consumo calórico deverá existir um elevado índice de actividade física, para que os indivíduos não desenvolvam ou adquiram excesso de peso ou obesidade, isto porque, o desenvolvimento da

obesidade requer que a energia consumida seja maior do que a energia gasta (Grundy et al., 1999).

Derivado a tal facto, o dispêndio energético decorrente da actividade física chamada informal tem merecido uma atenção crescente (Coutinho, 1998).

Como exemplo, verificamos que o vidro eléctrico da janela de um automóvel leva o proprietário a poupar cerca de 30 Kcal diariamente. Considerando-se as escadas rolantes, controles remotos, telefones sem fios, entre outras coisas, aceita-se que hoje em dia, a redução do gasto calórico nas actividades quotidianas seja um dos factores primordiais para o crescimento explosivo da obesidade no mundo contemporâneo (Coutinho, 1998).

Grundy et al. (1999), referem que um sustentado aumento de energia gasta, cerca de 200 Kcal dia, através do aumento da actividade física vai reduzir o peso corporal em cerca de 5 Kg num período de 6 meses a 1 ano, isto se não se aumentar o consumo energético. Porque infelizmente, qualquer perca de peso alcançado pela actividade física moderada e regular pode ser facilmente revertido, com um pequeno aumento do consumo calórico diário.

Todavia, segundo Whaley e Wong (1989), as causas responsáveis pelo desequilíbrio entre o consumo calórico e o gasto calórico, nos adolescentes são muito complexas, abrangendo uma variedade de influências, que incluem factores metabólicos, hipotalâmicos, factores hereditários, sociais, culturais e psicológicos (ver figura 1).

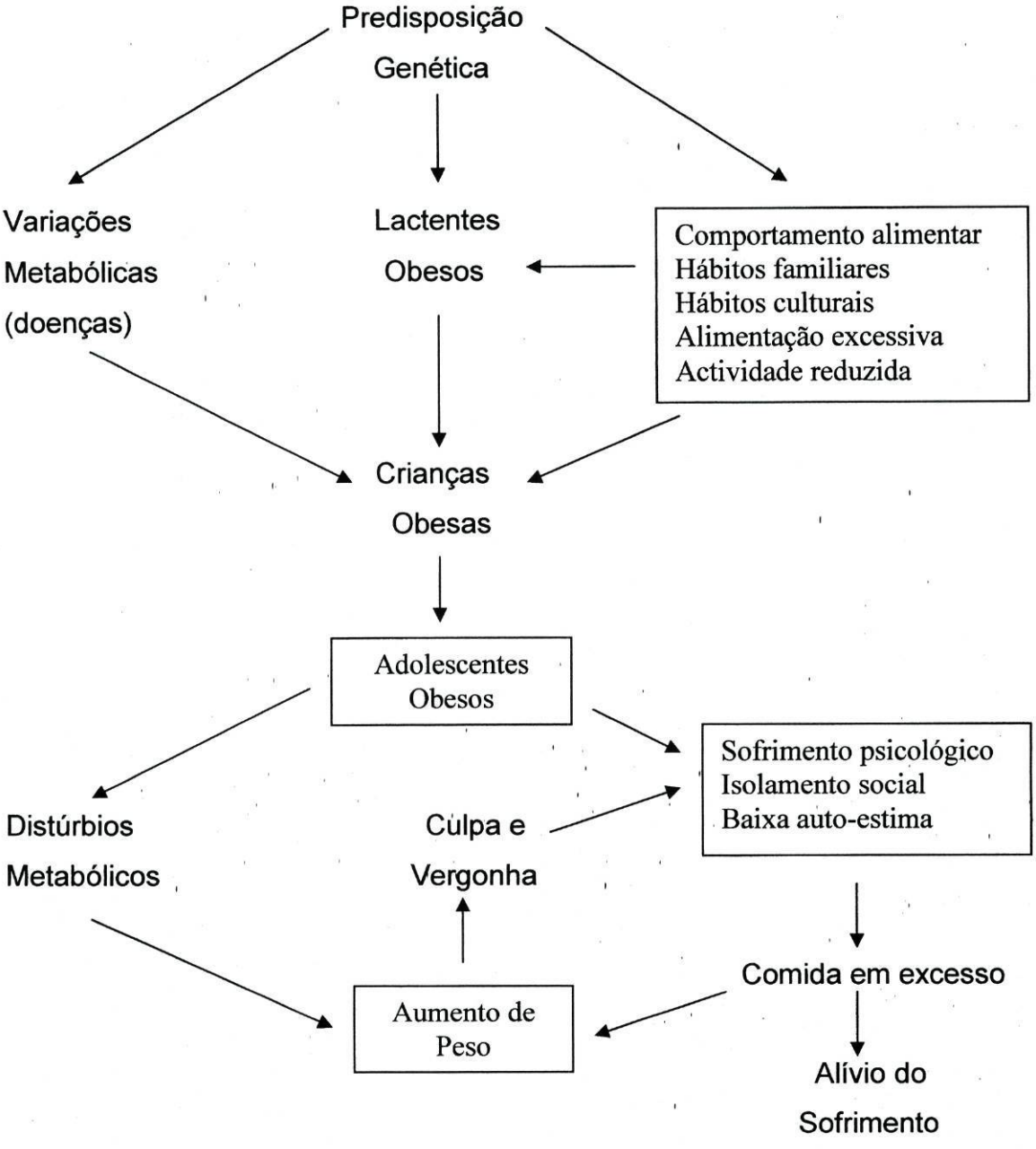


Figura 1 – Relações complexas de factores responsáveis pela obesidade do adolescente (Adaptado de Whaley e Wong, 1989).

Estudos epidemiológicos e metabólicos demonstram que a obesidade contribui para inúmeras doenças: insulino-resistência; intolerância à glucose; diabetes melius; hipertensão; dislipedimia; artrite; hiperuricémia; doenças da vesícula biliar e bexiga; e, certos tipos de cancro (cólon, mama) (Grundy, et al., 1999; Dietz et al., 2002).

De acordo com Freedman et al. (1999) mais de 60% das crianças que têm excesso de peso, têm pelo menos, um factor de risco de doenças

cardiovasculares adicionado, e mais de 20% têm dois ou mais factores de risco.

Calcula-se que 300.000 pessoas nos EUA e 50.000 a 100.000 pessoas no Brasil morrem precocemente por ano devido à obesidade (Halpern, 1999).

De acordo com Colditz (1999), no global, os custos directos com os cuidados de saúde derivados da obesidade são de aproximadamente 70 biliões de dólares, cerca de 7% do total dos cuidados de saúde dos E.U.A. em 1995.

Perante este cenário, mais importante que o tratamento da obesidade é a sua prevenção (Fonseca, 1998; Halpern, 1999), particularmente tentar evitar a obesidade infantil que vem crescendo de uma maneira epidémica (Halpern, 1999).

Existe, no entanto, de acordo com Hill e Melanson (1999), duas grandes estratégias para prevenir a obesidade: - aumentar a actividade física; e, - diminuir a energia ingerida.

2.1.3. Classificação de excesso de peso/obesidade

O Índice de Massa Corporal (IMC) é usado regularmente para definir obesidade nos adultos (Malina et al., 1997; World Health Organisation, 2000), sendo este, um bom indicador de gordura corporal (Hammer, 1994; Roche et al., 1981, citado por Andersen et al., 1998).

Ainda assim, este índice é menos sensível do que as pregas de adiposidade (World Health Organisation, 2000), sendo este um indicador de corpulência e não de adiposidade, não diferenciando a massa gorda da massa magra, o que faz com que o método possa falhar podendo apresentar um falso-positivo, no caso do individuo ter uma massa muscular muito desenvolvida (Coutinho, 1998).

Embora tenha algumas desvantagens, o IMC é um método de fácil aplicação, que pode ser aplicado a grandes amostras, mostrando-se razoavelmente sensível e específico na identificação de indivíduos com adiposidade corporal excessiva, tornando-se o índice clínico mais utilizado para a definição de obesidade (Coutinho, 1998).

Segundo Roche et al. (1981), citado por Andersen et al. (1998), este índice relaciona-se significativamente com a percentagem de gordura corporal, e o total de gordura corporal nos rapazes e nas raparigas.

Este método também pode ser utilizado para estimar a prevalência de obesidade numa população e os riscos com ela associados (World Health Organisation, 2000).

O IMC, também conhecido por índice de Quetelet, é calculado através da divisão do peso (quilos) pela altura (metros) ao quadrado (peso / altura^2) (Rodríguez, 1993; Hammer, 1994; Malina et al., 1997; Coutinho, 1998).

Vários autores, tais como, Flegal (1999), Grundy et al. (1999) e Cole et al. (2000) utilizaram como definição de obesidade, para os adultos, o IMC superior ou igual a 30 Kg/m^2, definido pela World Health Organisation.

Assim a World Health Organisation (2000) classificou o excesso de peso e os vários tipos de obesidade através do IMC, como se pode verificar através do Quadro 1.

Quadro 1 – Classificação de excesso de peso e de obesidade para adultos através do IMC (Adaptado da World Health Organisation, 2000).

	IMC (Kg/m^2)	Classificação Obesidade
Peso inferior ao normal	< 18,5	
Peso normal	18,5 – 24,9	
Excesso de peso	25,0 – 29,9	
Obesidade	30,0 – 34,9	I
	35,0 – 39,9	II
Obesidade extrema	≥ 40,0	III

Segundo World Health Organisation (2000), o IMC muda substancialmente com a idade.

De acordo com isto, para se encontrar uma definição ideal de obesidade, em crianças e adolescentes, esta teria de ser através da percentagem de massa gorda, mas esta é impraticável em epidemiologia (Cole et al., 2000).

No entanto, não deixam de existir uma grande variedade de definições, para obesidade em crianças, mas nenhuma delas foi totalmente aceite internacionalmente (Cole et al., 2000), isto porque o IMC varia de acordo com a

idade e o sexo (Rolland-Cachera et al., 1982 e Cole et al., 1990, citados por Cole et al., 2000; World Health Organisation, 2000).

De acordo com Cole et al. (2000), no nascimento a média do IMC é abaixo dos 13 Kg/m^2, aumenta para 17 Kg/m^2 no primeiro ano de vida, diminui para 15,5 Kg/m^2 até aos 6 anos e volta a aumentar até aos 21 Kg/m^2 até aos 20 anos. Logo, é necessário um ponto de corte relacionado com a idade para definir obesidade em crianças e adolescentes.

Assim, Cole et al. (2000), referem que o ponto de corte tem que ser capaz, teoricamente, de identificar o ponto a partir do qual um aumento do IMC traz factores de risco para a saúde associados à obesidade.

Para tal, Cole et al. (2000), realizaram um estudo com o objectivo de desenvolver uma definição aceitável internacionalmente de crianças com excesso de peso e obesas, especificando os pontos de corte para cada idade e sexo. Utilizaram uma amostra heterogénea constituída por indivíduos de seis países diferentes, com idades compreendidas do nascimento até aos 25 anos.

Assim, e de acordo com o estudo referido anteriormente, pode-se observar através do Quadro 2 a definição de excesso de peso e obesidade em crianças e adolescentes, em concordância com a idade e o sexo.

Quadro 2 – Pontos de Corte para o excesso de peso e obesidade através do IMC, para ambos os sexos dos 2 aos 18 anos (Adaptado de Cole et al., 2000).

	Excesso de Peso		Obesidade	
Idade (anos)	**Rapazes**	**Raparigas**	**Rapazes**	**Raparigas**
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	18,13	17,76	19,80	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	17,69	17,40	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,30	19,17
5,5	17,45	17,20	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24,00	24,11

10,5	20,20	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	20,89	21,20	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,58	26,84	27,76
13,5	22,27	22,98	27,25	28,20
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,98	28,87
15	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	23,60	24,17	28,60	29,29
16	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56
17	24,46	24,70	29,41	29,69
17,5	24,73	24,85	29,70	29,84
18	25	25	30	30

Tendo em consideração as características do estudo, esta definição de excesso de peso e obesidade, tornou-se menos arbitrária e mais aceite internacionalmente do que todas as outras (Cole et al., 2000).

2.1.4. Tendências da obesidade

As tendências do excesso de peso e da obesidade entre os adultos mostra uma variabilidade internacional. Em alguns países há um grande aumento na prevalência do excesso de peso e da obesidade, contudo, em vários outros países esse aumento da prevalência é pequeno ou mesmo inexistente. Em alguns países aumentou também a prevalência do excesso de peso e da obesidade entre as crianças e os adolescentes (Flegal, 1999).

Contudo desde 1960 o excesso de peso e a obesidade têm aumentado em ambos os géneros e em todas as idades. Sendo a sua relação com a mortalidade linear e forte (Grundy et al., 1999).

No Brasil 40% dos adultos apresentam excesso de peso (IMC>25 Kg/m^2), não existindo praticamente diferença entre os indivíduos que vivem no campo e os que vivem na cidade (Halpern, 1999).

Vários estudos realizados em diferentes países demonstram que 5 a 10% das crianças em idade escolar são obesas e que nos adolescentes a proporção aumenta para 10 a 20% (Rodríguez, 1993).

Parecendo, assim, ser positivamente associada com a idade (Giles-Corti et al., 2003).

Um estudo realizado no Japão (*"National Nutrition Survey, Japan"*), em jovens dos 6 aos 14 anos de idade, demonstrou que o IMC tem aumentado ao longo dos anos em ambos os sexos, existindo um aumento da prevalência de excesso de peso e de obesidade em crianças em idade escolar (Matsushita et al., 2004).

De acordo com o *"Centers for Disease Control and Prevention"*, entre 1980 e 1999, a prevalência de excesso de peso em crianças entre os 6 e os 11 anos duplicou, e a prevalência de excesso de peso em adolescentes dos 12 aos 19 anos triplicou. Tendo quase 15% das crianças e adolescentes excesso de peso (Dietz et al., 2002).

Esta frequência tende a aumentar nos países desenvolvidos (Rodríguez, 1993), sendo a prevalência da obesidade maior nas classes sociais mais favorecidas, visto ser nelas que se observa o maior aumento no número de casos (Halpern, 1999).

Ao contrário do que foi referido anteriormente, Hammer (1994) menciona que na infância a prevalência mostra uma correlação inversa com a classe social, tanto para os rapazes como para as raparigas.

Em Portugal, a prevalência da obesidade foi estudada no âmbito de um programa orientado pela "Sociedade portuguesa para o estudo da obesidade" e mostrou os seguintes valores (ver quadro 3), para indivíduos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos (Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade, 2001).

Quadro 3 – Valores da prevalência da obesidade em Portugal (Adaptado da S.P.E.O., 2001).

Classificação	Prevalência
Baixo peso	2,6%
Normal	47,8%
Excesso de peso	
Pré-obesidade	35,2%
Obesidade Grau I	**11,8%**
Obesidade Grau II	**1,8%**
Obesidade Grau III	**0,8%**

Ao analisarmos indivíduos com IMC maior do que 30 Kg/m^2 observamos que existe uma maior percentagem de mulheres obesas do que de homens (Hammer, 1994; Halpern, 1999).

Contudo, Sallis et al. (1996) num estudo realizado com 1871 adolescentes com idades compreendidas entre os 11 e os 19 anos, não encontrou diferenças estatisticamente significativas entre géneros no IMC.

Resultados semelhantes encontrou Dowda et al. (2001), referindo que não encontrou diferenças significativas entre géneros, mas, as raparigas apresentam maiores IMC.

A nível psicológico, de uma maneira geral, o adolescente obeso tem pouca auto-estima, uma imagem corporal fraca e dificuldade em desenvolver relações com os companheiros o que provoca introversão, isolamento social e depressão (Rodríguez, 1993; Hammer, 1994), o que pode conduzir a um aumento da ingestão de alimentos (Rodríguez, 1993).

Com frequência estes indivíduos abandonam a prática da actividade desportiva porque têm vergonha da sua aparência física (Hammer, 1994), e outros ainda, porque são descriminados pelos adultos (Rodríguez, 1993).

Diversos estudos epidemiológicos, principalmente norte-americanos, ingleses e suecos estabelecem uma forte correlação entre obesidade infantil e obesidade na vida adulta, acompanhada dos mesmos riscos e complicações (Coutinho, 1998). Segundo Hammer (1994) 50% dos adolescentes obesos continuam a ser obesos na idade adulta.

Assim, e devido a todas estas consequências, é urgente existir uma intervenção, representando a escola o mecanismo lógico de intervenção directa sobre a obesidade, pois é onde a maioria dos jovens se encontram. Além disso, a escola é a maior fonte de actividade física e de alimentação dos jovens (Dietz et al., 2002).

2.2. Actividade física e obesidade

A actividade física tem potencial para conferir às crianças e adolescentes bons benefícios para a saúde, aconselhando-se para tal, que se realize uma actividade física regular (Sallis e Patrick, 1994).

Como esta confere uma significativa protecção às doenças crónicas, tais como, diabetes, doenças cardiovasculares e parece reduzir o risco de surgir osteoporose e alguns tipos de cancro, entre outras doenças que se repercutem na vida adulta, há um substancial interesse de começar a prevenção destas potenciais doenças nas duas primeiras décadas de vida através da implementação da actividade física regular (Sallis e Patrick, 1994).

Todavia, os efeitos na saúde provocados pela actividade física durante a adolescência têm sido pouco estudados. Contudo, é na obesidade, no sistema imunitário, a nível psicológico e na funcionalidade músculo-esquelética que se reconhecem os melhores benefícios na saúde, provocados pela actividade física regular durante a adolescência (Sallis e Patrick, 1994).

2.2.1. Relação actividade física Vs excesso de peso/obesidade

Nos adultos os benefícios para a saúde associados a uma prática regular de actividade física são claros. Menos bem estabelecidos, mas cada vez mais claros, são os benefícios que provêm da actividade física nos jovens (Sallis et al., 2000; Bungum et al., 2000).

Contudo, Hill e Melanson (1999) e Dowda et al. (2001) defendem que o aumento do excesso de peso e da obesidade entre os jovens pode estar associado à diminuição da actividade física.

Mas, de acordo com Bouchard e Blair (1999), o aumento nas últimas décadas da prevalência do excesso de peso e da obesidade é o resultado das seguintes circunstâncias:

1) uma grande proporção da população consome mais calorias que os indivíduos das gerações passadas e não alteraram os hábitos diários de actividade física;

2) um grande número de pessoas, tem uma actividade diária normalmente baixa para uma ingestão calórica normal; e,

3) para outros, a ingestão calórica diária é baixa em comparação com gerações prévias, mas a actividade física, em média, ainda é mais baixa.

Mesmo assim, e indo de encontro ao citado por Hill e Melanson (1999) e Dowda et al. (2001), nas três possibilidades, a actividade física é a maior determinante (Bouchard e Blair, 1999), sendo o seu declínio e a redução da energia dispendida no dia-a-dia dois importantes factores para a nefasta alteração da composição corporal (Toth et al., 1999).

Existe, concomitantemente ao declínio da actividade física, uma perda de massa magra (principalmente massa muscular) e aumento da massa gorda (Toth et al., 1999; DiPietro, 1999).

No entanto, é evidente, claro e estudado que baixos níveis de actividade física são associados ao aumento do risco de ganho de peso ou obesidade. Estando a prevalência de obesidade fortemente relacionada com baixos níveis de actividade física e elevados consumos calóricos (Jebb e Moore, 1999; Grundy et al., 1999).

Dois estudos, cada um com mais de 700 crianças, confirmam que baixos níveis de actividade física estão associados a elevados níveis de gordura corporal (Grundy et al., 1999).

Indo mais longe Maffeis et al (1997), refere que resultados de vários estudos indicam que o aumento de adiposidade em crianças está associado à

progressiva redução do nível de actividade física, mais do que no aumento da energia ingerida.

Neste mesmo estudo, Maffeis et al (1997), encontrou resultados que demonstram uma relação positiva entre a adiposidade e o tempo passado com actividades sedentárias, em rapazes de 9 anos de idade. Suportando a hipótese de que a inactividade pode contribuir no mínimo para manter a gordura extra que as crianças têm.

Porém e porque os resultados nesta área de investigação não são completamente lineares, Maffeis et al. (1998) não encontrou nenhuma associação entre actividade física e alteração do IMC e entre dieta e alteração do IMC em crianças.

Todavia, Westerterp (1999) menciona que a maioria dos sujeitos obesos é moderadamente activo, e os aumentos dos níveis de actividade física, destes sujeitos, estão limitados às suas capacidades de realizarem as tarefas motoras devido à sua obesidade.

Este autor refere ainda que a actividade física potencia o aumento da energia dispendida e uma diminuição da massa gorda. Contudo, as mulheres tendem a compensar o aumento do exercício físico, que aumenta a energia dispendida, com um aumento da ingestão alimentar o que provoca pequenas alterações na massa gorda e na massa corporal comparativamente aos homens (Westerterp, 1999).

Assim, DiPietro (1999) conclui que:

a) a actividade física afecta a composição corporal e o peso favoravelmente, promovendo a perda de massa gorda enquanto preserva a massa magra;

b) a taxa de perda de peso é positivamente relacionada com a frequência e duração das sessões de exercícios; e,

c) embora, a taxa de perda de peso resultante do aumento da actividade física seja relativamente lenta, é no entanto, a estratégia mais efectiva para a longo prazo regular o peso.

Segundo Bouchard e Blair (1999) existem duas linhas de evidência que suportam o conceito de que o excesso de peso e a obesidade podem ser prevenidas:

1) o ambiente e o estilo de vida têm um forte impacto no peso corporal;

2) para as mesmas características genéticas é possível manter o IMC normal ou tornar-se obeso.

2.2.2. Tendências da actividade física

A diminuição dos níveis de actividade física está associado com o trabalho e tarefas diárias e com o aumento do tempo passado de um modo sedentário, tal como, ver televisão, trabalhar no computador, jogar vídeo-jogos, etc. (Bouchard e Blair, 1999).

Existem modelos que referem que o envolvimento em práticas desportivas é determinado pelas decisões racionais das pessoas. Outros referem que estas são importantes mas que não explicam tudo, que existem forças externas às pessoas que têm um papel mais importante e decisivo no envolvimento em actividades desportivas. Existem outros que enfatizam o papel da cultura, o género, as leis e politicas e as influências sociais (Sallis, 1995).

Mas todos os modelos concordam que a actividade física nos jovens é influenciada por muitos factores, não existindo uma única determinante que explique tudo (Sallis, 1995; Sallis et al., 2000).

Assim, a actividade física pode ser determinada por factores biológicos como o género, a idade, o IMC; factores psicológicos, tais como, personalidade, auto-eficácia, intenção de ser activo, barreiras para a actividade física, imagem corporal, entre outras; factores sociais como, os amigos, a família, treinadores; factores ambientais, tais como, características do bairro, acessibilidades e facilidades para a prática desportiva; e por factores comportamentais como o álcool, tabaco, horas passadas a ver televisão, número de horas passadas a dormir, entre outras (Sallis, 1995; Sallis et al., 1996; Huston et al., 2003).

Todavia o género é uma determinante importante para a actividade física, embora esta diferença seja principalmente um reflexo de forças culturais, do que de aspectos biológicos (Sallis, 1995).

Esta é a variável mais frequentemente comparada, verificando-se que os rapazes são significativamente mais activos do que as raparigas (Anderssen e Wold, 1992; Sallis, 1995; Yang et al., 1996; Cloes et al., 1997; Grundy et al., 1999; Sallis, 2000; Sallis et al., 2000; Dowda et al., 2001; Mota e Esculcas, 2002), quer nas actividades moderadas quer nas actividades vigorosas (Sallis, et al., 1996; Pratt et al., 1999; Bungum et al., 2000; Dowda et al., 2001).

As diferenças entre géneros ao nível da actividade física podem ser explicadas através das diferenças ambientais, sociais e psicológicas (Sallis et al., 1996).

De acordo com Ledent et al. (1997), esta diferença entre géneros pode também ser devido às diferenças culturais, a imagem tradicional da mulher pode-se repercutir na adolescente, ou simplesmente, as raparigas apresentam interesses diferentes dos rapazes, podendo ser múltiplas as razões para explicar tal facto.

As raparigas referem também, que existem barreiras sociais que dificultam a prática da actividade física. Não existindo no entanto, entre os géneros, diferenças no conhecimento dos benefícios da actividade física. Mas constata-se que os rapazes tem uma imagem corporal mais positiva do que as raparigas (Sallis et al., 1996).

Embora tenha aumentado as oportunidades para as mulheres realizarem actividade física, e hoje em dia é cada vez mais aceite, esta tendência tem que ser mais acelerada para prover às mulheres iguais acessos e suporte a um estilo de vida saudável (Sallis e Patrick, 1994; Sallis, 1995; Sallis et al., 1996).

Ainda assim, verificou-se através de um estudo realizado por Ledent et al. (1997), que em Portugal não existem diferenças significativas, entre géneros, na prática da actividade física.

De acordo com um estudo realizado por Grundy et al. (1999), em adultos, apenas 28% dos homens e das mulheres praticavam actividade física moderada ou vigorosa. E cerca de 27% dos homens e 31% das mulheres responderam que não praticavam actividade física regular fora do trabalho.

Já nos jovens, aproximadamente 80% dos rapazes e 65% das raparigas dos 9 aos 12 anos estão envolvidos em actividades físicas de ocupação do tempo livre, duas ou mais vezes por semana (Yang et al., 1996).

Os resultados do "Youth Risk Behavioral Survey" de 1997 mostram que 72,3% dos rapazes e 53,5% das raparigas referiram que participavam em actividades físicas vigorosas. Também os resultados do "National Health Interview Survey - Youth Risk Behavioral Survey" (60,2% Vs 47,2%) e do "National College Health Risk Behavior Survey" (43,7% Vs 33,0%) mostram que os rapazes participam mais em actividades físicas vigorosas do que as raparigas (Pratt et al., 1999).

Estas diferenças encontram-se em todas as idades, sendo elas maiores em estudantes do secundário e universitários do que em adultos (Pratt et al., 1999).

Resultados semelhantes foram encontrados, por Andersen et al. (1998), num estudo constituído por uma amostra de 4063 crianças com idades compreendidas entre os 8 e os 16 anos ("National Health and Nutrition Examination Survey III"). Cerca de 85% dos rapazes e 74% das raparigas disseram que praticavam 3 ou mais vezes por semana actividades vigorosas.

Nas raparigas dos 14 aos 16 anos, só 65% é que realizam actividades vigorosas pelo menos 3 vezes por semana, nos rapazes da mesma idade 86% realizam esse mesmo tipo de actividades (Andersen et al., 1998).

Foram poucos os rapazes e raparigas que responderam que faziam pouca actividade física vigorosa por semana, com a excepção das raparigas dos 14 aos 16 anos, das quais 20,1% responderam que faziam uma ou menos vezes esse tipo de actividade por semana (Andersen et al., 1998).

Num estudo realizado por Sallis et al. (1996), com 1871 adolescentes com idades compreendidas entre os 11 e os 19 anos, verificou-se que os rapazes fazem cerca de 40% mais actividades intensas do que as raparigas, tanto nas aulas de Educação Física na escola, como nas actividades físicas fora da escola. Somando todos os minutos de todas as actividades os rapazes passam em média 2 horas por dia em actividade, passando em média as raparigas apenas 1 hora por dia.

Verificou-se que os rapazes despendem mais tempo em actividades como levantamento do peso, basebol, basquetebol, "jogging", futebol

americano e andar de bicicleta. Enquanto que as actividades mais comuns nas raparigas eram a dança, caminhar, "calisthenics", aeróbica e basebol (Sallis et al., 1996).

Já as actividades menos praticadas pelos rapazes eram a ginástica, aeróbica, longas caminhadas, golfe e patinagem. Para as raparigas, as actividades menos praticadas eram o golfe, "skateboarding", longas caminhadas, ginástica e raquetes (Sallis et al., 1996).

Num estudo realizado por Cloes et al. (1997), em cinco países da União Europeia com jovens dos 12 aos 15 anos, verificou-se que as raparigas portuguesas, dos 12 aos 15 anos, passam mais tempo a ver televisão do que os rapazes. As raparigas portuguesas também gostam mais de passear e conversar com os amigos do que os rapazes, achando que é uma actividade muito importante. As raparigas portuguesas também lêem mais regularmente do que os rapazes (cerca de 82,4% das raparigas de 12 anos Vs 66,9% dos rapazes de 12 anos e cerca de 90,3% das raparigas de 15 anos Vs 55% dos rapazes de 15 anos). Contrariamente, no que diz respeito à prática de um desporto dirigido por um treinador ou para a competição, os rapazes portugueses apresentam uma prática superior à das raparigas, tanto na idade dos 12 anos como na dos 15 anos.

Recentemente, um estudo realizado em Portugal por Mota e Esculcas (2002) vem reforçar a ideia de que as raparigas são menos activas do que os rapazes.

Nesse estudo realizado com 594 adolescentes do 7º ao 12ºano, verificou-se que significativamente mais raparigas do que rapazes pertencem ao grupo de sedentários (80,7% das raparigas) e ao grupo de pouca actividade física (64,5% das raparigas). Enquanto que os rapazes pertencem mais frequentemente ao grupo dos activos (92,1%).

A frequência da participação nas actividades físicas decresce continuamente com o aumento da idade até à idade adulta, em ambos os sexos (Sallis e Patrick, 1994; Pate et al., 1994; Sallis, 1995; Yang et al., 1996; Pratt et al., 1999). Sendo esta diminuição mais marcante nas raparigas do que nos rapazes (Pate et al., 1994).

No entanto existem resultados que apontam o inverso, Sallis (2000) refere que encontrou resultados em que a actividade física diminui mais nos

rapazes do que nas raparigas, especialmente durante as idades mais jovens. Não deixando, no entanto, os rapazes de serem mais activos do que as raparigas durante a adolescência.

Porém, Yang et al. (1996) refere que nas raparigas parece haver uma relativa estabilidade depois dos 15 anos. Esta estabilidade, faz com que estas sejam mais activas do que os rapazes entre os 21 e os 24 anos. Todavia, reporta que existe um decréscimo nítido na actividade física em ambos os sexos entre os 12 e os 15 anos.

Já Pratt et al. (1999) mencionam que o declínio da actividade física em ambos os sexos começa entre os 12 e os 14 anos estendendo-se até à idade adulta.

Mas para Sallis (2000) os anos da adolescência (13 aos 18 anos) são considerados como os anos de maior declínio da actividade física, embora este grande declínio também possa ser observado em idades mais novas, sendo mais lento durante a idade adulta. Sendo maior o declínio em actividades vigorosas e em actividades desportivas não organizadas.

Existindo assim uma progressiva diminuição na prevalência da participação em actividades vigorosas com o aumento da idade, tendo os jovens níveis mais elevados de actividade vigorosa do que os adultos (Pratt et al., 1999).

Cerca de 64% dos estudantes adolescentes afirmaram participar em exercícios vigorosos, pelo menos vinte minutos 3 ou mais dias por semana (Grundy et al., 1999).

Mas em 1996 "Behavioral Risk Factor Survey" revelou uma elevada prevalência de inactividade física na população adulta americana e nos estudantes adolescentes (Grundy et al., 1999). Parecendo, assim, que as crianças são o segmento mais activo da sociedade (Sallis, 1995).

Entre o 9º e o 12º ano a actividade física vigorosa baixa de 72,7% para 57,5%. O declínio é mais marcado entre as raparigas, baixa de 66,1% para 43,6%, do que entre os rapazes que baixa de 78,7% para 57,5% (Pratt et al., 1999).

Os resultados do "Youth Risk Behavioral Survey" de 1990 mostraram que apenas ½ dos rapazes e ¼ das raparigas praticam actividades vigorosas 3 ou mais vezes por semana. Quando a frequência de participação de

actividades vigorosas é combinada com actividades moderadas, apenas 2/3 dos rapazes e ½ das raparigas afirmaram que praticavam este tipo de actividades pelo menos 3 vezes por semana (Pate et al., 1994).

Recentemente, num estudo realizado em Portugal, verificou-se que os adolescentes mais novos escolhem quase sempre actividades não estruturadas, enquanto que os adolescentes mais velhos estão mais envolvidos em actividades físicas formais (Mota e Esculcas, 2002).

Num outro estudo, realizado por Pratt et al. (1999), analisou-se que quase metade dos estudantes (49,5%) jogam em equipas da escola e 38,5% jogam em equipas fora da escola. Parecendo ser os desportos organizados a oportunidade para a promoção e manutenção da actividade física entre os jovens.

Pate et al. (1994) mencionam que existem estimativas que mostram que os adolescentes passam em média uma hora por dia ocupados com actividades físicas de qualquer intensidade.

Embora seja difícil de quantificar aparentemente a maioria dos adolescentes parece estar enquadrado dentro da 1º directriz da actividade física. Contudo, um substancial número de rapazes e a grande maioria das raparigas não se encontra dentro da 2º directriz da actividade física (Pate et al., 1994).

Vários estudos com crianças e adolescentes descobriram que uma das chaves que determina o comportamento de serem fisicamente activos é a auto-eficácia, tendo esta, uma associação significativa com a actividade física para ambos os géneros (Bungum et al., 2000).

Outros factores, também eles importantes, e responsáveis pelo abandono da prática desportiva, são as disposições negativas como a falta de motivação, o desencorajamento, a ausência de prazer, a falta de tempo e a pressão dos pais pela prestação escolar (Piéron et al., 1997).

Assim, as actividades físicas para os jovens devem-lhes dar experiências positivas de modo a que aumente a sua auto-confiança e continuem a ser activos. Devendo também proporcionar-lhes ao mesmo tempo divertimento, pois este factor também se apresenta significativamente relacionado com a intenção de ser activo em ambos os géneros (Bungum et al., 2000).

Como o declínio da actividade física começa na escola primária os professores de Educação Física devem ter a responsabilidade de fazer parar este declínio, não deixando que os alunos comecem a adoptar comportamentos sedentários. Além disso, nenhum outro grupo de profissionais está melhor preparado para prevenir isso, ou é capaz de alcançar tantas crianças por tantos anos (Sallis, 1995).

Devendo a promoção da actividade física entre os adolescentes ser considerada como parte de uma rotina da prevenção dos cuidados de saúde (Sallis e Patrick, 1994).

Existem factores ambientais que também podem influenciar a prática da actividade física, como o estado climatérico da região (estações do ano). Existem estudos que mostram que a prática da actividade física é maior no Verão do que no Inverno (Owen et al., 2000).

A localização geográfica é outro factor que também pode afectar a actividade física, existindo um estudo Australiano, que demonstra que as pessoas do litoral parecem ser mais activas (Owen et al., 2000).

A boa relação familiar e o apoio familiar estão também significativamente associados com a actividade física dos adolescentes, principalmente das raparigas (Kuo et al., 2003).

Tanto os pais como os amigos parecem ter impacto na promoção da actividade física dos jovens, em ambos os géneros, servindo como modelos e fonte de apoio aos jovens adolescentes (Anderssen e Wold, 1992).

Parecendo, assim, que os factores familiares são um potencial alvo para o desenvolvimento da actividade física em adolescentes (principalmente nas raparigas) (Kuo et al., 2003).

2.3. Comportamentos sedentários

O excesso de peso tem vindo a ser associado ao aumento das actividades sedentárias (Maffeis et al., 1997; Dowda et al., 2001; Giles-Corti et al., 2003).

Por sua vez, as actividades de lazer e ocupação do tempo livre são cada vez mais actividades sedentárias, das quais se destacam o ver televisão, as consolas de jogos e a utilização do computador (Andersen et al., 1998).

A televisão é uma das causas para a diminuição da actividade física nas crianças da actualidade (Rodríguez, 1993). Representando a maior actividade de lazer e a maior fonte de inactividade física (Pate et al., 1994).

Experiências clínicas controladas e intervenções escolares demonstraram que a redução do tempo a ver televisão pode ser um mecanismo efectivo para reduzir a prevalência de obesidade nas crianças e adolescentes, parecendo assim, um alvo lógico para a prevenção da obesidade (Dietz et al., 2002).

Assim, parece existir uma forte relação entre as horas passadas a ver televisão e o IMC, sugerindo que prolongados períodos de tempo a ver televisão estão associados com o excesso de peso (Owen et al., 2000).

Resultados de estudos demonstram que as crianças vêm demasiadas horas de televisão (Armstrong et al., 1998). Não existindo diferenças estatisticamente significativas entre géneros no que diz respeito ao tempo que passam a ver televisão (Sallis et al., 1996; Armstrong et al., 1998), tendo vindo a aumentar entre crianças e adolescentes (Dietz et al., 2002).

Um estudo realizado por Dietz e Gortmaker (1985) demonstra que em cada hora que passamos a ver televisão por dia a prevalência de obesidade aumenta 2%.

Já num outro estudo verificou-se que, a probabilidade de ter excesso de peso é quase o dobro para quem vê 3 ou mais horas de televisão por dia, comparado com quem não vê, existindo assim uma associação positiva entre o tempo passado a ver televisão e o excesso de peso (Giles-Corti, et al., 2003).

Dietz e Gortmaker (1985) identificaram dois possíveis mecanismos que podem explicar a associação entre ver televisão e a obesidade. Primeiro, o ver televisão afecta a energia dispendida, porque para realizar esta actividade não precisamos de produzir tanta energia como em outras actividades de lazer.

Segundo, quando se está a ver televisão aumenta-se o consumo calórico, porque na televisão estão constantemente a passar anúncios de comida, fazendo com que as crianças preparem lanches enquanto estão a ver

televisão, pois os pais queixam-se que as crianças fazem mais pedidos para comerem enquanto vêm televisão.

De acordo com um estudo realizado por Taras et al. (1990), em crianças dos 3 aos 8 anos, verificou-se que as crianças vêm em média 21,4 horas de televisão por semana, e cerca de 32% das famílias têm televisão nos quartos das crianças.

Uma relação directa entre ver televisão, o exercício físico e o IMC foi encontrada por Eisenmann et al., (2002) em adolescentes com idades compreendidas entre os 14 e os 18 anos, em que referem que o aumento do tempo a ver televisão está associado ao aumento do IMC e à diminuição da prática de actividade física.

Chegando mesmo a referirem que, rapazes e raparigas, que responderam ver 2 a 3 horas de televisão por dia, são aproximadamente 20 a 25% menos classificados como excesso de peso, comparados com quem respondeu ver 4 ou mais horas de televisão por dia, e aproximadamente 40% menos classificados como excesso de peso, se responderam ver 1 hora de televisão por dia.

Já Siegel et al. (2003), num estudo realizado em jovens com idades compreendidas entre os 9 e os 18 anos, verificaram que o tempo passado a ver televisão não difere significativamente entre géneros, estando, no entanto, significativamente associado com os níveis de actividade física dos rapazes, mas não das raparigas. Referindo que os rapazes inactivos vêm significativamente mais televisão do que os rapazes activos.

Em relação ao IMC, Siegel et al. (2003), referem que só existe uma relação significativa com o tempo a ver televisão, nas raparigas mais novas. Concluindo assim, que o tempo a ver televisão não está consistentemente relacionado com a actividade física e o IMC.

Um outro estudo refere que 69% das crianças durante os dias de aulas vêm entre 0 a 2 horas de televisão por dia, 27% vêm entre 3 a 5 horas e 4% vêm 6 ou mais horas. No fim-de-semana 25% vêm entre 0 a 2 horas, 63% vêm de 3 a 5 horas e 11% vêm 6 ou mais horas (Ross et al., 1987, citado por Armstrong et al., 1998).

Dois estudos canadianos e dois estudos americanos com adolescentes, e um estudo realizado por Nielsen (1990) com adolescentes entre os 10 e os

17 anos, referem que os adolescentes passam em média 2 a 3 horas por dia a ver televisão (Pate et al. 1994).

A mesma média de horas por dia a ver televisão foi encontrada por Eisenmann et al., (2002), em adolescentes com idades compreendidas entre os 14 e os 18 anos, referindo também que no geral 24,7% da amostra disseram que viam 4 ou mais horas de televisão por dia, existindo uma maior percentagem de rapazes a ver 4 ou mais horas de televisão por dia do que de raparigas (25,3% Vs 22,3%), verificando-se que a prevalência de ver 4 ou mais horas de televisão por dia diminui com a idade em ambos os géneros.

Um estudo realizado por Andersen et al. (1998), ("National Health and Nutrition Examination Survey III"), mostra que no global 26% das crianças dos EUA vêm 4 ou mais horas de televisão por dia e 67% vêm pelo menos 2 horas por dia. Cerca de 28,3% dos rapazes dos 14 aos 16 anos vêm 4 ou mais horas por dia, e 36,8% vêm 2 a 3 horas por dia. Enquanto que as raparigas da mesma idade, 23,7% vêm 4 ou mais horas por dia e 32,7% vêm 2 a 3 horas por dia.

Os autores, desse mesmo estudo, referem que os rapazes e raparigas que vêm 4 ou mais horas de televisão por dia são os que apresentam significativamente maior gordura corporal e maiores índices de massa corporal, do que os que vêm menos de 2 horas por dia. Ou seja, as horas que passam a ver televisão está associada ao aumento das pregas de adiposidade e do IMC.

Concluíram também que, crianças que passam mais horas a ver televisão e que praticam menos actividades vigorosas tendem a ter níveis de IMC mais elevados (Andersen et al., 1998).

Resultados similares foram encontrados por Dowda et al. (2001), referindo que 24% dos jovens da amostra (com idades compreendidas entre os 8 e os 16 anos), vêm 4 ou mais horas de televisão por dia, não existindo diferenças estatisticamente significativas entre géneros (apesar dos rapazes verem mais horas de televisão por dia).

Contudo concluíram que, as raparigas que vêm 4 ou mais horas de televisão por dia apresentam geralmente mais excesso de peso do que as que vêm menos de 4 horas por dia (Dowda et al., 2001).

Conclusões idênticas apresentou Armstrong et al. (1998), em que referem, que os rapazes que passam muito tempo (mais de 5 horas por dia) a

ver televisão demonstram ter significativamente maior quantidade de gordura corporal em todas as pregas e elevados IMC, do que, os rapazes que vêm pouca ou moderada televisão. Assim como as raparigas que vêm muita televisão tem significativamente elevados IMC, do que as que vêm pouca ou moderada televisão.

Estudos longitudinais demonstram uma relação positiva entre o IMC e o tempo passado a ver televisão, independentemente do nível de actividade física (Owen et al., 2000).

Este facto verificou-se num estudo realizado por Salmon et al. (2000), com adultos Australianos, concluindo que a actividade física pode não ser protectora de ganhos de peso para quem tem prolongados períodos de comportamentos sedentários, verificando uma associação entre o número de horas a ver televisão e o IMC.

Referindo ainda que, até mesmo os que eram muito activos no seu tempo livre mas que viam 4 ou mais horas de televisão por dia, eram duas vezes mais propensos a terem excesso de peso do que os que assistiam a menos de 1 hora de televisão por dia (Salmon et al., 2000).

Num estudo realizado por Sallis et al. (1996) verificou-se que os adolescentes, com idades compreendidas entre os 11 e os 19 anos, passam em média cerca de 3 horas por dia a ver televisão. Contudo, neste estudo não se encontrou nenhuma relação entre ver televisão e actividade física.

Feldman et al. (2003), num estudo realizado com estudantes com uma média de idades de 15 anos, descobriu indicadores de que a actividade física não é inversamente associada com o tempo passado a ver televisão e a jogar jogos de vídeo. Referindo que os estudantes que passam mais tempo com actividades sedentárias produtivas (ex. trabalhar no computador, ler, fazer os trabalhos de casa, etc.) tendem a ser mais activos.

Certamente porque conseguem gerir melhor o seu tempo para ambas as actividades. Ou então quem é inactivo, escolheu sê-lo, independentemente de ver mais ou menos horas de televisão. Isto porque, o facto de se reduzir o número de horas a ver televisão não parece ser bastante para aumentar a actividade física (Feldman et al., 2003).

Sugerindo assim, estes resultados, que os adolescentes fisicamente activos não se envolvem menos em actividades sedentárias, do que os indivíduos que não são tão activos (Feldman et al., 2003).

Existem estudos que evidenciam uma relação directa entre o tempo que as crianças passam a ver televisão e a gordura corporal, outros não conseguiram demonstrar tais resultados. Isto demonstra que a relação entre o tempo que se passa a ver televisão e a gordura corporal ainda não é bem compreendida (Armstrong et al., 1998).

Embora, o excesso de ver demasiada televisão possa não aumentar drasticamente o risco de qualquer um desenvolver problemas associados à obesidade, este excesso ainda se pode vir a tornar um pesado fardo para a saúde da população, pois esse excesso é um comportamento quase generalizado entre os jovens (Armstrong et al., 1998).

Contudo, também temos de ter em atenção a utilização do computador, que tendo vindo a ter um importante papel na ocupação do tempo livre, assumindo um papel principal na cultura das crianças e dos jovens (Dorman, 1997), tornando-se cada vez mais popular e com os equipamentos cada vez mais acessíveis aos consumidores (Salbe e Ravussin, 2003), e estando negativamente associado com a participação na actividade física (Owen et al., 2000).

Existem estudos com crianças do 7º e 8º ano que mostram que estas passam em média 4,2 horas por semana a jogar computador. Dois terços das raparigas jogam menos de 1 a 2 horas por semana em casa e apenas 20% joga na escola, enquanto que 90% dos rapazes jogam em casa e cerca de 50% na escola (Dorman, 1997).

Todavia, jogar computador ou jogos de vídeo não é uma actividade totalmente passiva, e pode não ter os mesmos efeitos que a televisão tem para a obesidade (Dorman, 1997).

Um estudo realizado por Siegel et al. (2003), em jovens com idades compreendidas entre os 9 e os 18 anos de idade, verificou que existem diferenças significativas no número de horas a jogar computador entre géneros. Concluindo, no entanto, que o tempo passado a jogar computador não está consistentemente relacionado com a actividade física e o IMC.

Há estudos que demonstram que quando se joga jogos de vídeo aumenta significativamente a frequência cardíaca, a pressão sistólica e diastólica e o consumo de oxigénio tanto em rapazes como em raparigas. Sendo a energia gasta a jogar jogos de vídeo similar à energia gasta em exercícios de intensidade moderada, não devendo no entanto, serem alternativa ao exercício físico. Pois, o nível de stress cardiorespiratório, a jogar jogos de vídeo, não é o suficiente para aumentar a capacidade cardiorespiratória (Dorman, 1997).

2.4. Modo de transporte

Os modos de transporte incluem os transportes passivos (ex. autocarros, carros privados, etc.) e os activos (ex. caminhar, bicicleta, etc.) (Tudor-Locke et al., 2001).

Os transportes activos para a escola, assim como, para outros destinos, são uma potencial fonte de actividade física moderada, e esta tem sido muito ignorada nos estudos de actividade física (Tudor-Locke et al., 2001).

Sabendo-se, assim, muito pouco acerca das correlações e antecedentes relacionados com a escolha do tipo de transporte para a escola (Tudor-Locke et al., 2001).

Sabe-se, contudo, que a escola torna-se o destino mais usual para as crianças irem a pé ou de bicicleta, seguindo-se os parques, centros comerciais e as deslocações para casa dos amigos (Timperio et al., 2004).

Um estudo na Rússia demonstra que, nas crianças, o transporte activo para a escola (especialmente ir a pé) é a fonte primária da actividade física, constituindo cerca de 40% a 50% do tempo total de actividade física por semana (Tudor-Locke et al., 2001).

As percepções dos pais acerca do envolvimento do bairro estão associadas com o facto de as crianças irem, ou não, a pé ou de bicicleta para os seus destinos. Ou seja, o facto de os pais terem a percepção de não existir segurança para os seus filhos andarem a pé, ou não terem condições para andarem de bicicleta (falta de luz, muito tráfego, ter que atravessar várias ruas

para chegar ao destino, etc.) é negativamente associado com o facto das crianças irem a pé ou de bicicleta para os seus destinos (Timperio et al., 2004).

Por vezes é mais importante a percepção que os pais têm da segurança do bairro do que propriamente a estatística de criminalidade da policia (Burdette e Whitaker, 2004).

Assim, a realização de planos que permitam às pessoas andarem a pé ou de bicicleta e que têm um efeito de segurança percebido a quem pretende locomover-se, a pé ou de bicicleta, dentro ou fora das localidades, pode influenciar o aumento da actividade física habitual (Owen et al., 2000).

Um estudo realizado por Timperio et al. (2004), em crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 12 anos, verificaram que os rapazes andam mais a pé ou de bicicleta do que as raparigas, e em ambos os géneros, quanto mais velhos mais andam a pé ou de bicicleta.

De acordo com o "Centers for Disease Control and Prevention" foram menos 40% de crianças a irem a pé ou de bicicleta para a escola em 1995 do que em 1977 (Dietz et al., 2002).

Devido a esta diminuição que se vem a verificar, é necessário criar politicas relacionadas com a segurança e com o envolvimento dos pais, sensibilizando-os para que levem os seus filhos a pé para a escola, ou os acompanhem de bicicleta (Dietz et al., 2002).

Assim estas politicas têm de passar por criar condições para que se possa andar a pé ou de bicicleta, pois verifica-se que quando os acessos a várias instalações desportivas são deficitários (não existem passeios ou existe 1 só passeio, etc.) ou estão em más condições, estes estão associados com a obesidade e o excesso de peso (Giles-Corti et al., 2003).

Estando também itens funcionais, tais como, a boa manutenção dos passeios, o volume de tráfego, a segurança e a estética, significativamente relacionados com o andar a pé de uma maneira recreacional (Pikora et al., 2003).

Num estudo realizado por Ewing et al. (2003), verificou-se que os residentes de municípios com fracas acessibilidades e lugares muito dispersos são aqueles que durante o tempo de lazer caminham menos, e têm valores de IMC superiores aos residentes que vivem em municípios mais compactos e com boas acessibilidades. Concluindo que o IMC está associado com as

acessibilidades dos bairros, aumentando em bairros com fracas acessibilidades, e diminui significativamente quando se aumenta o tempo passado a caminhar durante o tempo livre.

Verificaram também que a quantidade de tempo a caminhar durante o tempo livre é maior nas mulheres do que nos homens, e aumenta a partir dos 75 anos (Ewing et al., 2003).

É contudo importante salientar, que o uso dos automóveis aumentou (Dietz, 2001; Tudor-Locke et al., 2001), incluindo o transporte das crianças para a escola (Tudor-Locke et al., 2001), estando este, negativamente associado com a obesidade (Giles-Corti et al., 2003).

De acordo com Matsushita et al. (2004) para além dos prolongados períodos de tempo em actividades sedentárias, o aumento do transporte automobilizado também pode ser uma das causas para o prenunciado aumento do excesso de peso e obesidade nas zonas rurais.

A prática de caminhar de um modo recreativo e como meio de transporte deve ser enfatizado, pois está disponível para toda a população (Owen et al., 2000).

Contudo parece, que de uma forma geral, as escolas são construídas dando mais atenção aos acessos dos veículos motorizados, do que, às condições e segurança dos passeios pedestres (Tudor-Locke et al., 2001).

Uma outra politica de intervenção foi aplicada por Sallis et al. (2003) em várias escolas, onde tentaram intervir ao nível da actividade física, da nutrição e da sensibilização dos pais. Estes autores verificaram que a politica de intervenção aumentou a actividade física dos rapazes mas não das raparigas, diminuindo significativamente o IMC dos rapazes. Concluindo assim que, as politicas de intervenção nas escolas parecem dar importantes resultados nos níveis de actividade física e no controlo do peso dos rapazes, mas não das raparigas.

Existe um programa que está sendo implementado na Europa, Canadá, E.U.A. e Austrália que é "Safe routes to school". Este programa encoraja as crianças a irem a pé ou de bicicleta para a escola, criando designs de ruas melhorados, pouco tráfego e criando zonas na periferia das escolas sem tráfego (Tudor-Locke et al., 2001).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3. Material e Métodos

3.1. Caracterização da amostra

A amostra foi constituída por 1128 alunos com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos (M= 14,71 e DP= 1,57), sendo 534 indivíduos do sexo masculino e 594 do sexo feminino, correspondendo respectivamente a 47,3% e 52,7% do total da amostra. (conforme Quadro 4).

Quadro 4 – Número (n) de alunos e idade dos alunos, por sexo e na totalidade da amostra.

	Número de alunos		Idade dos alunos			
Sexo	**Nº**	**%**	**Média**	**DP**	**Mín.**	**Max.**
Masculino	534	47,3	14,83	1,50	12	18
Feminino	594	52,7	14,60	1,62	12	18
Total	1128	100	14,71	1,57	12	18

Encontrando-se a grande maioria da nossa amostra entre os 13 e os 15 anos, como se pode verificar através da análise do quadro 5.

Quadro 5 – Idade dos sujeitos.

Idade	Nº	%
12	74	6,6
13	207	18,4
14	248	22,0
15	265	23,5
16	178	15,8
17	92	8,2
18	64	5,7
Total	1128	100

Os alunos da amostra frequentavam os níveis de escolaridade compreendidos entre o 7º e o 12º ano, pertencendo a maioria dos alunos ao 3º Ciclo do Ensino Básico (conforme Figura 2).

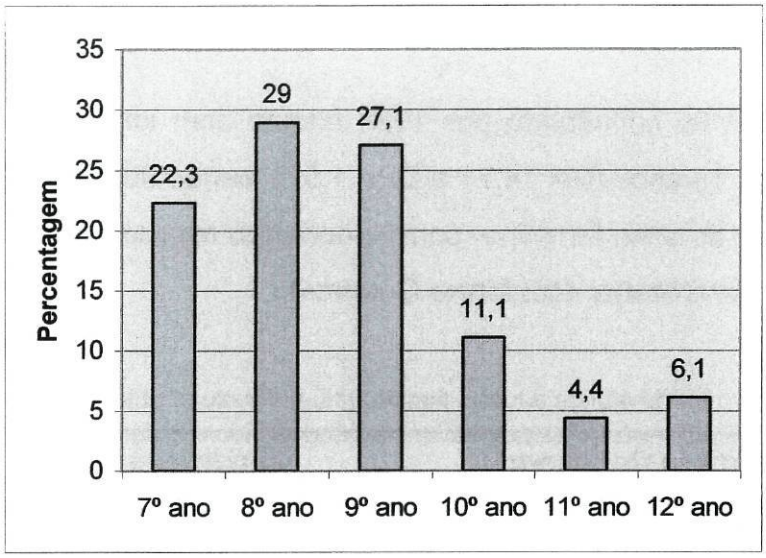


Figura 2 – Nível de escolaridade da totalidade da amostra.

Estando estes distribuídos por cinco escolas do Distrito de Aveiro, Concelho de Ílhavo (conforme Quadro 6).

Quadro 6 – Escolas a que pertencem os alunos.

Escola	Nº de alunos	%
Escola EB 2,3 Gafanha Nazaré	244	21,6
Escola Secundária Gafanha Nazaré	276	24,5
Escola EB 2,3 Gafanha Encarnação	219	19,4
Escola EB 2,3 Ílhavo	126	11,2
Escola Secundária Ílhavo	262	23,2

Pertencendo na sua grande maioria ao meio urbano (conforme Figura 3).

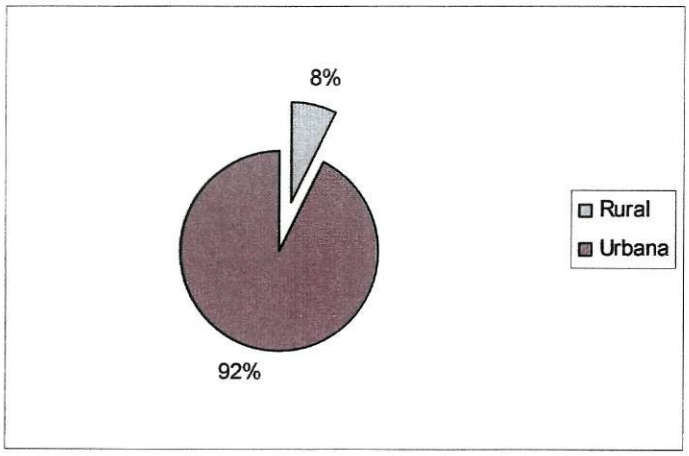


Figura 3 – Origem dos alunos.

Foram constituídas duas sub-amostras para os grupos de idade, sendo uma constituída por alunos dos 12 aos 14 anos e a outra dos 15 aos 18 anos (conforme Quadro 7).

Quadro 7 – Distribuição do sexo pelos grupos de idade.

	Intervalos de idade			
	12 – 14		15 - 18	
Sexo	**n**	**%**	**n**	**%**
Masculino	223	41,8	311	58,2
Feminino	306	51,5	288	48,5
Total	529	46,9	599	53,1

3.2. Procedimentos

A recolha dos dados foi realizada através de um questionário de auto-preenchimento aplicado aos alunos na aula de Educação Física, entre Maio e Junho de 2003.

Foram distribuídos 2000 questionários, verificando-se o retorno de 1155. Dos quais, 17 questionários foram expurgados devido à idade dos indivíduos ultrapassar os 18 anos. Tendo sido também expurgados 10 questionários por estarem preenchidos de uma forma muito incompleta (ex. não mencionavam o

peso, a altura, não preenchiam o questionário da actividade física), procedimentos estes, adoptados por Dowda et al. (2001).

3.3. Definição das variáveis

3.3.1. Índice de Massa Corporal

A nossa amostra foi dividida em três grupos (Normal, Excesso de peso e Obeso) de acordo com o IMC de cada sujeito.

Foram utilizados os pontos de corte da definição de excesso de peso e obesidade de Cole et al. (2000), para as diferentes idades e para cada género.

Devido ao facto de existirem poucos indivíduos com obesidade, resolvemos juntar o grupo de "Excesso de peso" com o grupo de "Obeso", ficando assim, só dois grupos "Normal" e "Excesso de peso".

A conversão do IMC em categorias de peso "Normal" e "Excesso de peso" faz com que possamos categorizar os indivíduos, o que resultou da elaboração de uma variável ordinal.

3.3.2. Actividade física (AF)

Através do questionário de actividade física elaborou-se uma variável ordinal, podendo assim, ordenar os indivíduos ao nível da AF. Para tal, foram constituídos grupos de nível de AF (Sedentário, Pouco activo, Moderadamente activo e Muito activo).

Para a constituição dos grupos, seguiu-se o procedimento utilizado por Ledent et al. (1997): os resultados obtidos a partir do índice de AF foram reagrupados com o objectivo de classificar os adolescentes em categorias ou grupos de AF. Por conseguinte, os indivíduos com um índice de AF igual a cinco foram classificados como "Sedentários"; aqueles que se situaram de seis a dez, como grupo de nível "Pouco activo"; o grupo com valores de onze a quinze correspondem ao nível "Moderadamente activo"; e os sujeitos que se situaram acima do índice quinze correspondem ao nível "Muito activo".

Como verificamos que existiam poucos indivíduos pertencentes ao grupo dos "Sedentários" e ao grupo dos "Muito activos", resolvemos formar apenas dois grupos.

Assim, juntamos os indivíduos pertencentes ao grupo dos "Sedentários" ao grupo dos "Pouco Activos" , e formamos o grupo dos "Activos" juntando os indivíduos pertencentes ao grupo dos "Moderadamente activos" com os indivíduos do grupo "Muito activos".

3.3.3. Variáveis sócio-demográficas

Para a verificação das diferenças em relação ao IMC e à sua natureza, as variáveis sócio-demográficas consideradas foram o sexo e a idade, dividida em intervalos de idade.

Na definição de cada uma das variáveis sócio-demográficas, adoptou-se os critérios referidos, actualmente, na literatura: o intervalo de idades considerado para o período da adolescência não encontra divergências na literatura, variando entre os 11/12 anos e os 19/20 anos (Pate et al., 1994; Sallis et al., 2000).

Piéron, et al. (1997) considera que o período a partir dos 12 anos, que corresponde ao fim do período pré-pubertário e a entrada na adolescência, são anos considerados como críticos para a aquisição de determinados hábitos de vida, por isso se torna um período especialmente importante para ser estudado. Sendo também um dos períodos críticos para o desenvolvimento da obesidade (Dietz, 1994).

O estudo centra-se em jovens dos 12 aos 18 anos. Estas idades correspondem à entrada no 3º Ciclo do Ensino Básico e à conclusão do Ensino Secundário.

A divisão em intervalos de idade foi no sentido de representar os diferentes níveis de escolaridade e corresponde ao 3º Ciclo do Ensino Básico, 7º/8º/9º ano de escolaridade, para o grupo dos 12 aos 14 anos e ao Ensino Secundário, 10º/11º/12º ano de escolaridade, para o grupo dos 15 aos 18 anos.

3.4. Instrumento

Foi utilizado um questionário de auto-preenchimento composto por três partes (Anexo I). A primeira parte engloba questões relativas ao Índice de Massa Corporal e relacionadas com os comportamentos sedentários. A segunda parte diz respeito a questões relacionadas com a natureza sócio-demográfica do aluno, do pai e da mãe. A terceira e última parte engloba questões relacionadas com a actividade física.

Todos os questionários foram entregues pessoalmente aos alunos, sendo-lhe explicado o objectivo do questionário. Durante o seu preenchimento os alunos podiam tirar dúvidas com quem lhe entregou o questionário.

3.4.1. Definição de excesso de peso e obesidade

A definição de excesso de peso e de obesidade foi realizada através do IMC, existindo na primeira parte do questionário uma pergunta relativa ao peso e outra relativa à altura. Os professores presentes, na entrega do questionário, tinham uma balança electrónica para pesar os alunos e tinham uma régua para os medir.

O IMC é calculado através da divisão do peso (quilos) pela altura (metros) ao quadrado (peso / altura^2) (Rodríguez, 1993; Hammer, 1994; Malina, 1997; Coutinho, 1998).

O IMC estabelecido a partir da fórmula anteriormente descrita e comparado com os pontos de corte estabelecidos por Cole et al. (2000) para cada idade e género permite-nos diferenciar a amostra de acordo com a sua composição corporal.

Devido às características do estudo realizado por Cole et al. (2000) a definição de excesso de peso e obesidade, resultante deste estudo para crianças e adolescentes, tornou-se menos arbitrária e mais aceite internacionalmente do que todas as outras.

3.4.2. Avaliação da actividade física (AF)

A avaliação da actividade física foi realizada por intermédio de um questionário desenvolvido por Telama et al. (1997) e cuja a aplicação à população portuguesa foi precedentemente publicada (Ledent et al., 1997; Mota e Esculcas, 2002).

O questionário procurou identificar as práticas físicas e desportivas extra-escolares, a sua frequência (número de sessões por semana), intensidade (tempo de AF estrénua – transpiração/ofegância), a prática em clubes e prática competitiva. Um índice de AF estabelecido a partir de uma pontuação, segundo as respostas às questões, permite determinar o nível global de participação em actividades físicas e desportivas dos adolescentes, fornecendo uma avaliação compreendida entre 0 e 20, que resulta dos pontos obtidos nas cinco questões propostas no questionário. O índice obtido foi validado por Raitakari et al. (1994) e Yang (1997).

3.4.3. Avaliação dos comportamentos sedentários

As questões são normalmente colocadas de forma a obterem-se informações sobre o número de horas diárias ou semanais que os sujeitos despendem em actividades sedentárias como ver televisão ou usar o computador (Pate et al., 1994; Sallis et al., 1996; Amstrong et al., 1998; Andersen et al., 1998).

Por conseguinte foram incluídas questões relacionadas com os comportamentos sedentários dos adolescentes. Questões relativas ao tempo gasto a ver televisão nos dias úteis e ao fim de semana, tempo gasto por dia a usar o computador, e algumas questões relacionadas com o meio de transporte utilizado na deslocação para a escola e o tempo gasto na realização do percurso.

Relativamente ao tempo despendido a ver televisão, a categorização dos resultados em três níveis foi baseada no estudo de Eisenmann et al. (2002), que também serviu para caracterizar o tempo a utilizar o computador.

No que diz respeito ao meio de transporte utilizado na deslocação para a escola, a categorização em dois níveis foi baseada no estudo de Tudor-Locke

et al. (2001), em que referem que os modos de transporte incluem os transportes passivos (ex. autocarros, carros privados, etc.) e os activos (ex. caminhar, bicicleta, etc.).

3.5. Análise estatística

A análise estatística foi efectuada com recurso ao programa S.P.S.S. (*Statistical Package for the Social Sciences*) versão 11.5, para o *Windows*, tendo sido realizados os procedimentos estatísticos que a seguir se descrevem.

Através da estatística descritiva calculamos as frequências e as percentagens das variáveis sócio-demográficas como o género, a idade, nível de escolaridade, escola a que pertencem e a origem do aluno.

Utilizamos dentro da estatística descritiva o *crosstabs* para calcularmos a percentagem de indivíduos, de ambos os géneros, com excesso de peso e com peso normal em diferentes grupos etários. Assim como para calcularmos as percentagens dos níveis de actividade física, dos comportamentos sedentários e do transporte para a escola em diferentes grupos de IMC, em ambos os géneros.

Para determinarmos as diferenças significativas entre géneros e grupos de idades, realizou-se o teste não paramétrico de *Mann-Whitney U Test* (valor de U). Na variável IMC compararam-se as diferenças entre géneros dentro do mesmo grupo etário, e compararam-se as diferença entre idades para o mesmo género. Nas variáveis nível de actividade física, transporte para a escola, tempo passado a ver televisão nos dias úteis e ao fim-de-semana e tempo a utilizar o computador nos dias úteis compararam-se as diferenças entre géneros, e compararam-se as diferenças entre géneros para o mesmo IMC.

Para determinar as diferenças entre as proporções de indivíduos nos diferentes grupos utilizou-se o teste do Qui-Quadrado (X^2).

A correlação entre o IMC a idade, o nível de actividade física, o transporte para a escola e os comportamentos sedentários foi calculada a partir do coeficiente de correlação de *Spearman*.

O valor de significância estatística foi colocado em $p \leq 0,05$.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

4. Apresentação dos resultados

4.1. Índice de Massa Corporal (IMC)

No quadro 8 podemos verificar os resultados do IMC em ambos os géneros nos dois grupos de idades. Verificando que, na totalidade da amostra, temos 991 indivíduos com peso normal e 133 indivíduos com excesso de peso.

Quadro 8 – Índice de Massa Corporal (IMC).

	12 aos 14 anos*** (n=528)		15 aos 18 anos**** (n=596)		Total***** (n=1124)	
	Masculino* (n=222)	**Feminino** (n=306)**	**Masculino* (n=309)**	**Feminino** (n=287)**	**Masculino* (n=531)**	**Feminino** (n=593)**
Normal n=991	92,3% n=205	88,9% n=272	85,4% n=264	87,1% n=250	88,9% n=469	88,0% n=522
Excesso de peso n=133	7,7% n=17	11,1% n=34	14,6% n=45	12,9% n=37	11,2% n=62	12,0% n=71
Diferença entre géneros para a mesma idade	***U=32793,000 p=0,185		****U=43600,500 p=0,554		*****U=156974,000 p=0,878	
Diferença entre idades para o mesmo género	*U=31930,500 p=0,015		**U=43129,000 p=0,505			

Podemos também verificar, através da análise do quadro 8, que os indivíduos do sexo feminino apresentam maiores percentagens de excesso de peso do que os indivíduos do sexo masculino (12,0% Vs 11,2%). Não existindo, porém, diferenças estatisticamente significativas no IMC entre géneros.

Em ambos os sexos, à medida que aumenta a idade aumenta a percentagem de IMC, principalmente nos rapazes (7,7% Vs 14,6%). Apresentando estes, diferenças estatisticamente significativas no IMC entre os dois grupos de idades (U=31930,500; p=0,015).

Na idade dos 12 aos 14 anos, as raparigas apresentam maiores percentagens de IMC do que os rapazes (11,1% Vs 7,7%). Contudo, a situação inverte-se, na idade dos 15 aos 18 anos, passando os rapazes a apresentarem maiores percentagens de IMC (14,6% Vs 12,9%).

O quadro 9 apresenta a análise correlacional do IMC com a idade por género.

Quadro 9 – Coeficiente de correlação Spearman entre o IMC e a idade, por género.

		IDADE
IMC	**Mas.**	R=0,106
		p=0,014
	Fem.	R=0,027
		p=0,505

Como se pode verificar, no sexo masculino, os valores do IMC apresentam uma correlação positiva fraca, mas, estatisticamente significativa, com a idade. Ou seja, à medida que aumenta a idade tende a aumentar significativamente as percentagens de IMC no sexo masculino.

4.2. Nível de actividade física

Através do quadro 10 pode-se observar a associação existente entre o IMC e o nível de actividade física em ambos os géneros.

Quadro 10 – Associação existente entre o IMC e o nível de actividade física em ambos os géneros.

		MASCULINO		FEMININO	
		Pouco Activo	Activo	Pouco Activo	Activo
IMC	Normal* n=986	31,5% n=147	68,5% n=320	60,5% n=314	39,5% n=205
	Excesso de Peso** n=133	41,9% n=26	58,1% n=36	62,0% n=44	38,0% n=27
		x^2=2,720 p=0,099		x^2=0,057 p=0,812	
	Total n=1123	32,9% n=175	67,1% n=357	60,7% n=359	39,3% n=232
Diferença entre géneros no nível actividade física para o mesmo grupo de IMC		*U=86014,000 p=0,000		**U=1760,000 p=0,021	
Diferença nos níveis de actividade física entre géneros		U=113424,500 p=0,000			

Verificamos que os indivíduos do sexo masculino são mais activos do que os do sexo feminino, respectivamente 67,1% Vs 39,3 %, existindo diferenças estatisticamente significativas nos níveis de actividade física entre géneros (U=113424,500; p=0,000).

Em ambos os géneros, os indivíduos com excesso de peso são menos activos do que os indivíduos com peso normal, principalmente no género masculino (58,1% Vs 68,5%).

Observamos também, que os indivíduos com IMC normal do género masculino são significativamente mais activos do que os do género feminino (68,5% Vs 39,5%) (U=86014,000; p=0,000).

No género feminino existe maior percentagem de indivíduos pouco activos, com excesso de peso, do que no género masculino (62,0% Vs 41,9%), apresentando, também, diferenças significativas entre géneros no nível de actividade física, no grupo "excesso de peso" (U=1760,000; p=0,021).

No quadro 11 podemos observar a análise correlacional do IMC com o nível de actividade física, por género.

Quadro 11 – Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o nível de actividade física, por género.

		NIVEL ACTIVIDADE FÍSICA
IMC	**Mas.**	R= -0,072
		p= 0,046
	Fem.	R= -0,010
		p= 0,041

Como se pode verificar, os valores do IMC de ambos os géneros apresentam uma correlação significativa, embora fraca, e negativa com o nível de actividade física. Sugerindo que quanto mais activos forem os indivíduos menor será o seu IMC.

4.3. Transporte para a escola

Através da observação do quadro 12, podemos verificar as associações existentes entre o IMC e o tipo de transporte utilizado pelos alunos para a escola, em ambos os géneros.

Quadro 12 – Associação existente entre o IMC e o tipo de transporte para a escola em ambos os géneros.

		MASCULINO		FEMININO	
		Activo	Passivo	Activo	Passivo
IMC	Normal* n=991	64,8% n=304	35,2% n=165	54,6% n=285	45,4% n=237
	Excesso de Peso** n=133	66,1% n=41	33,9% n=21	54,9% n=39	45,1% n=32
		x^2=0,041 p=0,839		x^2=0,003 p=0,958	
	Total n=1128	64,8% n=346	35,2% n=188	54,5% n=324	45,5% n=270
Diferença entre géneros no tipo de transporte para a escola para o mesmo grupo de IMC		*U=109897,500 p=0,001		**U=1954,500 p=0,190	
Diferença no tipo de transporte para a escola entre géneros		U=142344,000 p=0,000			

Como se pode constatar através da análise do quadro 12, os rapazes utilizam significativamente mais o transporte activo para a escola do que as raparigas (64,8% Vs 54,5%) (U=142344,000; p=0,000). Embora na totalidade da amostra, a maioria dos indivíduos utiliza o transporte activo para se deslocar para a escola.

Em ambos os géneros, os indivíduos com excesso de peso utilizam mais o transporte activo para a escola do que os indivíduos com peso normal, principalmente no sexo masculino (66,1% Vs 64,8%).

Os indivíduos com IMC normal do género masculino utilizam significativamente mais o transporte activo para a escola do que os indivíduos do género feminino, respectivamente 64,8% Vs 54,6% (U=109897,500; p=0,001).

O mesmo acontece com os indivíduos com excesso de peso, verificando-se que o sexo masculino utiliza mais o transporte activo do que o sexo feminino (66,1% Vs 54,9%).

O quadro 13 apresenta a correlação existente entre o IMC e o tipo de transporte utilizado para a escola em ambos os géneros.

Quadro 13 – Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o transporte para a escola, por género.

		TRANSPORTE PARA A ESCOLA
IMC	**Mas.**	R=0,002
		p=0,041
	Fem.	R=0,09
		p=0,043

Através da análise do quadro 13, verificamos que existe uma correlação positiva fraca, significativa entre o IMC e o tipo de transporte para a escola em ambos os géneros.

4.4. Tempo passado a ver televisão (TV) nos dias úteis

As associações existentes entre o tempo passado a ver televisão durante a semana e o IMC podem ser observadas no quadro 14.

Quadro 14 – Associação existente entre o IMC e o tempo a ver TV nos dias úteis em ambos os géneros.

		MASCULINO			FEMININO		
		1h ou menos por dia	Entre 2h a 3h por dia	4h ou mais por dia	1h ou menos por dia	Entre 2h a 3h por dia	4h ou mais por dia
IMC	Normal* n=988	13,2% n=62	50,0% n=234	36,8% n=172	9,8% n=51	49,4% n=257	40,8% n=212
	Excesso de Peso** n=133	17,7% n=11	43,5% n=27	38,7% n=24	5,6% n=4	47,9% n=34	46,5% n=33
		x^2=1,322 p=0,516			x^2=1,691 p=0,429		
	Total n=1124	13,9% n=74	49,2% n=262	36,8% n=196	9,3% n=55	49,3% n=292	41,4% n=245
Diferença entre géneros no tempo a ver TV nos dias úteis para o mesmo grupo de IMC			*U=114792,000 p=0,089			**U=1897,000 p=0,131	
Diferença no tempo a ver TV nos dias úteis entre géneros			U=146719,000 p=0,029				

Como podemos analisar através do quadro 14, o sexo masculino vê significativamente menos horas de televisão por dia, nos dias úteis, do que o sexo feminino (U=146719,000; p=0,029).

Assim, observamos que 36,8% dos rapazes passam 4 ou mais horas por dia a ver televisão, enquanto que no sexo feminino o mesmo intervalo de tempo passado a ver televisão corresponde a 41,4% da amostra.

Existe uma maior proporção de indivíduos do sexo masculino a ver 1 ou menos horas de televisão por dia, comparativamente ao sexo feminino (13,9% Vs 9,3%).

Contudo, a grande proporção de indivíduos de ambos os sexos vê entre 2 a 3 horas de televisão por dia (sexo masculino 49,2% Vs sexo feminino 49,3%).

Em ambos os géneros, existe uma maior proporção de indivíduos com excesso de peso a ver 4 ou mais horas de televisão por dia, do que, os indivíduos com peso normal (sexo masculino 38,7% Vs 36,8%; sexo feminino 46,5% Vs 40,8%).

Podemos constatar que, no sexo feminino, existe uma menor percentagem de indivíduos com excesso de peso a ver 1 ou menos horas de televisão por dia, do que com peso normal, respectivamente 5,6% Vs 9,8%.

O mesmo já não sucede no sexo masculino, pois existe uma maior percentagem de indivíduos com excesso de peso a ver 1ou menos horas de televisão por dia, do que com peso normal (17,7% Vs 13,2%).

No sexo masculino, existe uma menor proporção de indivíduos, tanto com peso normal como com excesso de peso, a ver 4 ou mais horas de televisão por dia, comparativamente ao sexo feminino (peso normal 36,8% Vs 40,8%; excesso de peso 38,7% Vs 46,5%).

No que diz respeito a ver 1 ou menos horas de televisão por dia, observamos que há uma maior proporção de indivíduos do sexo masculino, tanto com peso normal como com excesso de peso, comparativamente ao sexo feminino (peso normal 13,2% Vs 9,8%; excesso de peso 17,7% Vs 5,6%).

Todavia, a maior proporção de indivíduos, em ambos os géneros, tanto com peso normal como com excesso de peso, vê entre 2 a 3 horas de televisão por dia.

No quadro 15 podemos analisar a correlação existente entre o IMC e o tempo passado a ver televisão durante a semana em ambos os géneros.

Quadro 15 – Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o tempo a ver televisão nos dias úteis, por género.

		TEMPO A VER TV NOS DIAS ÚTEIS
IMC	**Mas.**	R= -0,007
		p= 0,046
	Fem.	R= 0,048
		p= 0,040

Observando o quadro 15, verificamos que existe uma correlação negativa fraca, mas significativa entre o IMC e o tempo a ver televisão nos dias úteis, no sexo masculino (R= -0,007; p= 0,046).

No sexo feminino, existe uma correlação positiva fraca, significativa entre o IMC e o tempo a ver televisão nos dias úteis (R=0,048; p=0,040).

4.5. Tempo passado a ver televisão (TV) no fim-de-semana

O quadro seguinte (quadro 16) mostra as associações entre o IMC e o tempo passado a ver televisão ao fim-de-semana em ambos os géneros.

Quadro 16 – Associação existente entre o IMC e o tempo passado a ver televisão ao fim-de-semana em ambos os géneros.

		MASCULINO			FEMININO		
		1h ou menos por dia	Entre 2h a 3h por dia	4h ou mais por dia	1h ou menos por dia	Entre 2h a 3h por dia	4h ou mais por dia
IMC	Normal* n=990	8,8% n=41	28,2% n=132	63,0% n=295	5,6% n=29	27,0% n=141	67,4% n=352
	Excesso de Peso** n=133	11,3% n=7	14,5% n=9	74,2% n=46	5,6% n=4	26,8% n=19	67,6% n=48
		x^2=5,303 p=0,071			x^2=0,002 p=0,999		
	Total n=1126	9,0% n=48	26,5% n=141	64,5% n=343	5,6% n=33	27,1% n=161	67,3% n=400
Diferença entre géneros no tempo a ver TV no fim-de-semana para o mesmo grupo de IMC			*U=115798,500 p=0,91			**U=2104,500 p=0,586	
Diferença no tempo a ver TV no fim-de-semana entre géneros			U=151937,500 p=0,181				

Como se pode observar (quadro 16), o sexo masculino passa menos tempo a ver televisão ao fim de semana que o sexo feminino.

Em ambos os géneros, constata-se que a grande maioria dos indivíduos passa 4 ou mais horas por dia a ver televisão, ao fim-de-semana. Encontrando-se uma maior proporção de indivíduos do sexo feminino do que do sexo masculino, a ver televisão 4 ou mais horas por dia, respectivamente 64,5% Vs 67,3%.

O inverso encontra-se na proporção de indivíduos que passa 1 ou menos horas por dia a ver televisão, ao fim-de-semana, existindo maior percentagem de indivíduos do sexo masculino do que do sexo feminino (9,0% Vs 5,6%).

Em ambos os géneros, mas principalmente no género masculino, existe uma menor percentagem de indivíduos de peso normal a ver 4 ou mais horas de televisão por dia, ao fim-de-semana, do que de indivíduos com excesso de peso (63,0% Vs 74,2%). No género feminino a percentagem dos indivíduos de peso normal quase se equipara aos indivíduos com excesso de peso (67,4% Vs 67,6%).

O mesmo acontece, no sexo feminino, na percentagem de indivíduos que vê 1 ou menos horas de televisão por dia, ao fim-de-semana, onde a percentagem dos indivíduos com peso normal é igual à percentagem dos indivíduos com excesso de peso (5,6% Vs 5,6%).

Estes resultados sugerem que existe uma distribuição quase que homogénea no número de horas passadas a ver televisão ao fim-de-semana, entre os dois grupos de IMC, no sexo feminino. Podendo significar que tanto as raparigas com peso normal como com excesso de peso, vêm sensivelmente o mesmo número de horas de televisão por dia ao fim-de-semana.

O mesmo não acontece no sexo masculino, pois existe uma maior percentagem de indivíduos com excesso de peso a ver 1 ou menos horas de televisão por dia, ao fim-de-semana, do que com peso normal (11,3% Vs 8,8%).

Para o IMC "normal", o sexo masculino apresenta menor percentagem de indivíduos que vêm 4 ou mais horas de televisão por dia, ao fim-de-semana, do que o sexo feminino, respectivamente 63,0% Vs 67,4%.

O contrário se verifica com os indivíduos que têm excesso de peso, apresentando o sexo masculino maior proporção de indivíduos a ver 4 ou mais horas de televisão por dia, ao fim-de-semana, que o sexo feminino (74,2% Vs 67,6%).

No que respeita a ver 1 ou menos horas de televisão por dia, ao fim-de-semana, observamos que o sexo masculino, em ambos os grupos de IMC, tem uma maior proporção de indivíduos, que o sexo feminino (peso normal 8,8% Vs 5,6%; excesso de peso 11,3% Vs 5,6%).

Porém, observamos que em ambos os géneros e em ambos os grupos de IMC, a maioria dos indivíduos vê 4 ou mais horas de televisão por dia ao fim-de-semana.

Apontando para um aumento do número de horas passado a ver televisão ao fim-de-semana, em ambos os géneros e em ambos os grupos de IMC, relativamente aos dias úteis.

Pode-se observar através do quadro 17, que existe uma correlação positiva fraca, significativa entre o IMC e o tempo passado a ver televisão ao fim-de-semana, em ambos os géneros.

Quadro 17 – Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o tempo a ver televisão no fim-de-semana, por género.

		TEMPO A VER TV NO FIM-DE-SEMANA
IMC	**Mas.**	R=0,001
		p=0,041
	Fem.	R=0,061
		p=0,043

4.6. Tempo passado a utilizar o computador nos dias úteis

Podemos analisar as associações existentes entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador nos dias úteis através do quadro 18.

Quadro 18 – Associação existente entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador nos dias úteis em ambos os géneros.

		MASCULINO			FEMININO		
		1h ou menos por dia	Entre 2h a 3h por dia	4h ou mais por dia	1h ou menos por dia	Entre 2h a 3h por dia	4h ou mais por dia
IMC	Normal* n=991	49,7% n=233	37,3% n=175	13,0% n=61	65,5% n=342	28,5% n=149	5,9% n=31
	Excesso de Peso** n=133	41,9% n=26	38,7% n=24	19,4% n=12	66,2% n=47	31,0% n=22	2,8% n=2
		x^2=2,307 p=0,315			x^2=1,228 p=0,541		
	Total n=1127	48,8% n=260	37,3% n=199	13,9% n=74	65,7% n=390	28,8% n=171	5,6% n=33
Diferença entre géneros no tempo a utilizar o computador nos dias úteis para o mesmo grupo de IMC			*U=101191,000 p=0,000			**U=1559,000 p=0,001	
Diferença no tempo a utilizar o computador nos dias úteis entre géneros			U=128542,500 p=0,000				

Como se pode verificar através da análise do quadro 18, os rapazes utilizam significativamente mais o computador nos dias úteis do que as raparigas (U=128542,500; p=0,000). Verificando-se que existe uma maior percentagem de rapazes a utilizar o computador 4 ou mais horas por dia do que de raparigas (13,9% Vs 5,6%).

Constata-se também que existe uma maior percentagem de raparigas a utilizar o computador 1 ou menos horas por dia (65,7% Vs 48,8%).

Verifica-se através da análise do quadro 17, que existe uma maior proporção de indivíduos do sexo masculino, com excesso de peso, a utilizar o computador 4 ou mais horas por dia, do que com peso normal (19,4% Vs 13,0%).

No sexo feminino verifica-se o oposto, existe uma maior proporção de indivíduos, com peso normal, a utilizar o computador 4 ou mais horas por dia, do que com excesso de peso (5,9% Vs 2,8%).

Em relação a utilizar o computador 1 ou menos horas por dia, observa-se que existe uma maior percentagem de indivíduos, do sexo masculino, com peso normal a utilizar o computador, com este intervalo de tempo, nos dias úteis, do que com excesso de peso (49,7% Vs 41,9%).

O inverso se observa nos indivíduos do sexo feminino, visto existir uma maior percentagem de indivíduos com excesso de peso a utilizar o computador, 1 ou menos horas por dia, do que com peso normal (66,2% Vs 65,5%).

Comparando entre géneros, verifica-se que existe uma diferença estatisticamente significativa nos indivíduos com peso normal (U=101191,000; p=0,000). Observando-se que os rapazes utilizam mais o computador do que as raparigas, pois, existe uma maior proporção de rapazes a utilizar o computador 4 ou mais horas por dia, do que, de raparigas (13,0% Vs 5,9%). E, uma menor proporção a utilizar o computador 1 ou menos horas por dia (49,7% Vs 65,5%).

O mesmo acontece para os indivíduos com excesso de peso, onde se verifica que os indivíduos do género masculino utilizam significativamente mais o computador, durante os dias úteis, do que os indivíduos de género feminino (U=1559,000; p=0,001).

Existindo assim, uma maior proporção de indivíduos do género masculino a utilizar o computador 4 ou mais horas por dia, do que, do género feminino (19,4% Vs 2,8%). Assim como, existe uma menor proporção de indivíduos do género masculino a utilizar o computador 1 ou menos horas por dia, do que, do género feminino (41,9% Vs 66,2%).

Contudo, observa-se que em ambos os géneros e em ambos os grupos de IMC, a maior proporção de indivíduos, atingindo a maioria dos indivíduos no género feminino, utiliza o computador 1 ou menos horas por dia, nos dias úteis.

Através do quadro 19 podemos observar a relação existente entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador nos dias úteis, em ambos os géneros.

Quadro 19 – Coeficiente de correlação de Spearman entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador nos dias úteis, por género.

		TEMPO A UTILIZAR O COMPUTADOR NOS DIAS ÚTEIS
IMC	**Mas.**	R= 0,061
		p= 0,045
	Fem.	R= -0,012
		p= 0,040

Verificamos que existe uma correlação positiva fraca, significativa entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador no sexo masculino (R=0,061; p=0,045). E uma correlação negativa fraca, significativa entre as mesmas variáveis no sexo feminino (R= -0,012; p= 0,040).

5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5. Discussão dos resultados

5.1. Resultados do Índice de Massa Corporal (IMC)

Podemos observar, no nosso estudo, que cerca de 11,6% da nossa amostra tem excesso de peso, o que está de acordo com os resultados encontrados em diferentes países, em adolescentes (Rodríguez, 1993).

No entanto, está abaixo dos resultados encontrados no programa orientado, em Portugal, pela "Sociedade portuguesa para o estudo da obesidade", em indivíduos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos.

Verificámos que existe uma maior percentagem de raparigas com excesso de peso do que de rapazes, o que vai de encontro aos resultados encontrados na maioria dos estudos (Hammer, 1994; Halpern, 1999).

Contudo, essa diferença que existe entre géneros no IMC não é significativa, apresentando assim resultados semelhantes aos do estudo de Sallis et al. (1996), em adolescentes com idades compreendidas entre os 11 e os 19 anos. E aos de Dowda et al. (2001), em que as raparigas apresentam maiores percentagens de IMC do que os rapazes, não apresentando, no entanto, uma diferença significativa.

Devido ao facto da génese do excesso de peso/obesidade radicar de um processo multifactorial (Coutinho, 1998; Jebb e Moore, 1999), as causas que contribuem para este fenómeno são muito complexas, abrangendo uma variedade muito grande de influências, principalmente em adolescentes (Whaley e Wong, 1989), o que dificulta em muito a sua explicação, pois não existe uma única determinante que explique o fenómeno na sua totalidade.

Verificamos que na idade dos 12 aos 14 anos as raparigas apresentam maiores percentagens de IMC do que os rapazes. Estas diferenças podem ser devidas ao facto do desenvolvimento maturacional das raparigas se dar por esta idade, sendo mais cedo do que o dos rapazes.

Assim, e provavelmente devido a factores metabólicos/endócrinos (Salbe e Ravussin, 2003), hipotalâmicos/hormonais (Whaley e Wong, 1989) as

raparigas dos 12 aos 14 anos apresentam IMC superiores aos dos rapazes, da mesma idade.

Ou seja, com a entrada na puberdade existe uma rápida maturação que provoca um aumento de apetite, que se não for bem controlado e aliado a uma prática regular de actividade física, pode resultar num saldo positivo entre o consumo calórico e o gasto energético, levando a adolescente ao excesso de peso.

Nos rapazes, existem diferenças significativas no IMC entre os dois grupos de idades, verificamos que à medida que aumenta a idade aumenta o IMC.

Este aumento elevado do IMC, nos rapazes dos 15 aos 18 anos, que ultrapassa as raparigas, poderá ser explicado devido ao desenvolvimento maturacional dos rapazes se dar um pouco mais tarde do que o das raparigas, atingindo o seu pico neste intervalo de idade.

Assim, numa fase em que existe um grande desenvolvimento metabólico e hormonal, estes sentem uma grande necessidade de consumo calórico. Como hoje em dia é fácil aceder à comida (Grundy et al., 1999), na escola (sendo esta a maior fonte de alimentação dos jovens, Dietz et al. (2002)), pastelarias, cafés, etc., principalmente nestas idades em que as mesadas são maiores, têm mais liberdade para saírem da escola, ainda mais fácil se torna aceder a esta, principalmente, à comida rica em calorias que é a mais atractiva e a mais saciante.

Se, associarmos a tudo isto uma possível diminuição da actividade física com a idade (Sallis e Patrick, 1994; Pate et al., 1994; Sallis, 1995; Yang et al., 1996; Pratt et al., 1999), verificamos que é muito provável o aumento do IMC nos rapazes com idades compreendidas entre os 15 e os 18 anos, pois o declínio da actividade física e a redução da energia dispendida no dia-a-dia são dois importantes factores para a nefasta alteração da composição corporal (Toth et al., 1999).

De acordo com Bouchard e Blair (1999), este aumento do IMC nos rapazes também se pode dar devido às seguintes circunstâncias:

- aumento do consumo calórico e não alteração dos hábitos de actividade física; e/ou,
- actividade diária normalmente baixa para uma ingestão calórica normal.

Todas estas determinantes e provavelmente outras, como o aumento da prática de comportamentos sedentários, pois, neste estudo verifica-se que os rapazes passam mais tempo ao computador do que as raparigas, repercutem-se na nossa amostra numa correlação positiva fraca, significativa entre o IMC e a idade, nos rapazes.

Ou seja, à medida que aumenta a idade dos rapazes, aumenta significativamente as percentagens de IMC, o que na verdade se verifica no nosso estudo.

Assim, no nosso estudo, verificamos que à medida que aumenta a idade aumenta a percentagem de IMC, em ambos os géneros, sendo significativo no género masculino. Parecendo, assim, que o IMC é positivamente associado com a idade, indo de encontro ao referido por Giles-Corti et al. (2003).

5.2. Resultados do nível de actividade física

O nível de actividade física pode-nos ajudar a explicar porque é que existe maior percentagem de raparigas com excesso de peso do que de rapazes, no presente estudo. Isto porque, é evidente, claro e estudado que baixos níveis de actividade física são associados ao aumento do risco de ganho de peso ou obesidade (Jebb e Moore, 1999; Grundy et al., 1999), possivelmente, também entre os jovens (Hill e Melanson, 1999; Dowda et al., 2001). A actividade física afecta assim, a composição corporal e o peso favoravelmente (DiPietro, 1999).

Deste modo, verificamos que os indivíduos do sexo masculino são significativamente mais activos que os indivíduos do sexo feminino, o que vai de encontro aos resultados encontrados na literatura (Anderssen e Wold, 1992; Sallis, 1995; Yang et al., 1996; Cloes et al., 1997; Grundy et al., 1999; Sallis, 2000; Sallis et al., 2000; Dowda et al., 2001; Mota e Esculcas, 2002), tanto os indivíduos com peso normal como, com excesso de peso.

Contudo, estes resultados não vão de encontro aos verificados por Ledent et al. (1997), em jovens portugueses, pois estes autores, não encontraram diferenças significativas, entre géneros, na prática de actividade física.

Estes resultados são provavelmente determinados por vários factores, pois tal como a obesidade, a actividade física nos jovens é influenciada por muitos factores, não existindo uma única determinante que explique tudo (Sallis, 1995; Sallis et al., 2000).

De acordo com Sallis (1995), as diferenças entre géneros, no nível de actividade física, são principalmente um reflexo de forças culturais, do que de aspectos biológicos, podendo, no entanto, também serem explicadas através das diferenças ambientais, sociais, e psicológicas (Sallis et al., 1996).

Embora tenham aumentado as oportunidades para as mulheres praticarem actividade física, sendo hoje em dia, cada vez mais aceite (Sallis e Patrick, 1994; Sallis, 1995; Sallis et al., 1996), ainda há mulheres que referem existirem barreiras sociais que dificultam a prática de actividade física (Sallis et al., 1996).

Estas barreiras sócio-culturais, provavelmente, na maioria das vezes, são mais dos pais do que dos jovens. Ou seja, provavelmente existem bastantes situações em que não são as raparigas que não querem praticar este ou aquele desporto por terem vergonha, os pais é que não deixam as suas filhas praticarem este ou aquele desporto porque é de homens, ou porque existe muito contacto físico, ou porque é muito exigente fisicamente, etc.

Também porque estão menos sensibilizados, do que os seus filhos, para os benefícios da actividade física ao nível da saúde. Ainda existem pais que não deixam as suas filhas fazerem aula de Educação Física quando estas andam com o período, ou dizem-lhes para não tomarem banho no final da aula.

Algo que contribui de forma decisiva nos comportamentos dos jovens são os modelos, e os pais servem de modelos e fonte de apoio às jovens adolescentes (Anderssen e Wold, 1992).

Quantas raparigas têm mães que praticam actividade física regular? Muito provavelmente poucas. A grande maioria chega a casa no fim do trabalho e tem que fazer o jantar e realizar as suas actividades domésticas, e muitas raparigas quando chegam a casa da escola têm que ajudar as suas mães nestas tarefas, pois é socialmente correcto serem as raparigas, e não os rapazes, a realizarem este género de trabalho.

Repercutindo-se assim, a imagem tradicional da mulher na jovem adolescente (Ledent et al., 1997), faltando-lhes o apoio por parte dos pais para

realizarem a actividade física. Tendo uma grande importância, para a actividade física, o apoio familiar e a boa relação familiar, pois estes estão significativamente associados com a actividade física dos adolescentes, principalmente das raparigas (Kuo et al., 2003).

Outro factor que pode contribuir para que os rapazes sejam mais activos do que as raparigas, são os factores psicológicos (Sallis, 1995; Sallis et al., 1996; Huston et al., 2003), é que os rapazes têm uma imagem corporal mais positiva do que as raparigas (Sallis et al., 1996).

Deve ser complicado para uma jovem que tenha preconceito e vergonha do seu corpo, partilhar um balneário ou envolver-se em actividades desportivas com outros jovens, tendo a sensação de que está a ser o alvo de todas as atenções por parte dos seus colegas e das pessoas que assistem à actividade desportiva.

Uma má imagem corporal irá provocar uma diminuição na auto-estima, que por sua vez diminui a sua motivação intrínseca para a prática da actividade desportiva, aumentando a sua ansiedade somática e cognitiva o que provoca uma diminuição da auto-eficácia passando a experimentar experiências negativas, o que pode levar ao abandono da prática desportiva.

Pois a auto-eficácia tem uma associação significativa com a actividade física para ambos os géneros, sendo esta uma das chaves que determina o comportamento de serem fisicamente activos (Bungum et al., 2000).

Os factores comportamentais também podem ajudar a explicar os níveis de actividade física (Sallis, 1995; Sallis et al., 1996; Bouchard e Blair, 1999; Huston et al., 2003), pois a diminuição dos níveis de actividade física está associado com o trabalho e tarefas diárias e com o aumento do tempo passado de um modo sedentário (Bouchard e Blair, 1999).

Assim, e de acordo com o estudo realizado por Cloes et al. (1997), em cinco países da União Europeia, as raparigas portuguesas gostam mais de conversar com os amigos do que os rapazes, lêem mais regularmente do que os rapazes e passam mais tempo a ver televisão do que os rapazes, verificando-se o mesmo no nosso estudo (em relação ao tempo a ver televisão), tanto durante a semana como ao fim-de-semana, utilizam também mais o transporte passivo para a escola do que os rapazes.

Possivelmente, devido a todos estes factores, o sexo feminino, do nosso estudo, é significativamente menos activo do que o sexo masculino. Consequentemente, e de acordo com Jebb e Moore (1999), Grundy et al. (1999) e DiPietro (1999) que referem que, baixos níveis de actividade física estão associados ao aumento do risco de ganho de peso ou obesidade, apresentam valores de IMC superiores aos do sexo masculino.

Assim, os resultados do nosso estudo vêm confirmar o que referem Jebb e Moore (1999), Grundy et al. (1999) e DiPietro (1999), em relação ao facto da actividade física afectar a composição corporal e o peso favoravelmente.

Verificamos que em ambos os géneros os indivíduos com excesso de peso são menos activos do que os indivíduos com peso normal.

O adolescente obeso, de uma maneira geral, tem pouca auto-estima, uma imagem corporal fraca e dificuldade em desenvolver relações com os companheiros o que provoca introversão, isolamento social e depressão (Rodríguez, 1993; Hammer, 1994), o que por vezes pode conduzir a um aumento da ingestão alimentar (Rodríguez, 1993), podendo assim, se explicar os resultados por nós encontrados.

Muitos, provavelmente, abandonam a prática da actividade física porque têm vergonha da sua aparência física (Hammer, 1994), têm medo de serem gozados pelos outros, ou porque a actividade física lhes provoca algum sofrimento como falta de ar e fadiga, e outros ainda porque são discriminados pelos treinadores, professores, pelos agentes desportivos (Rodríguez, 1993).

Tudo isto os conduz a uma falta de motivação, desencorajamento e ausência de prazer, levando-os ao abandono da prática desportiva (Piéron et al., 1997).

Como foi referido anteriormente, uma das chaves que determina o comportamento de ser fisicamente activo é a auto-eficácia, é o facto de se ter experiências positivas, tanto ao nível dos resultados desportivos como das relações com os outros, que aumenta a sua auto-confiança e continuem a ser activos (Bungum et al., 2000).

Muitos destes sujeitos não têm experiências positivas porque em Portugal ainda existem demasiados agentes desportivos, principalmente à frente de escalões de formação, que são a base de todo o sistema desportivo, sem formação desportiva qualificada. Não tendo muitas vezes a sensibilidade

nem o saber de adaptar a situação à condição física do jovem. Sendo muitas vezes os primeiros, de um modo voluntário, mas discreto, a ajudá-lo a desistir pois ele é um problema que não conseguem solucionar.

Isto porque, o aumento dos níveis de actividade física, destes sujeitos, está limitado às suas capacidades de realizarem as tarefas motoras devido à sua obesidade (Westerterp, 1999), apresentando taxas de desistências superiores a 70% num período de 6 a 12 meses (Dishman, 1990).

Westerterp (1999), refere ainda que a maioria dos sujeitos obesos é moderadamente activo, sucedendo-se com os rapazes do nosso estudo. Os rapazes com excesso de peso são na sua maioria activos, o mesmo já não se verifica com as raparigas, sendo estas na sua maioria pouco activas.

Contudo, mesmo que as raparigas aumentem os níveis de actividade física, provavelmente, não iriam ter resultados tão significativos no IMC como os homens, porque estas tendem a compensar o aumento de exercício com um aumento da ingestão alimentar, o que provoca pequenas alterações na massa gorda e na massa corporal, comparativamente aos homens (Westerterp, 1999).

Constatamos que em ambos os géneros existe uma correlação significativa e negativa entre o IMC e a actividade física. Ou seja, quanto mais activos forem os indivíduos menor será a sua percentagem de IMC.

Concluímos assim, que o IMC pode ser afectado favoravelmente pela actividade física, o que vai de encontro ao citado por DiPietro (1999). Podendo estar, o aumento do excesso de peso, em adolescentes, associado à diminuição dos níveis de actividade física.

5.3. Resultados do transporte para a escola

Verificamos através dos resultados, do nosso estudo, que o género masculino utiliza significativamente mais o transporte activo para a escola que o género feminino. Tanto os indivíduos com peso normal como com excesso de peso.

O que vai de encontro aos resultados encontrados por Timperio et al. (2004) em crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 12 anos.

Podemos tentar explicar estes resultados através de variáveis ambientais, tais como a segurança do bairro. Isto porque, é mais provável os

pais deixarem ir um rapaz a pé ou de bicicleta para a escola do que uma rapariga, por motivos de segurança, pois a percepção dos pais acerca do envolvimento do bairro está associada com o facto de deixarem os filhos irem, ou não, a pé ou de bicicleta para a escola (Timperio et al., 2004).

Principalmente no Inverno, que além das características climatéricas da região, onde se insere a amostra, não serem as melhores para irem a pé ou de bicicleta, os jovens saem de noite da escola. Preferindo assim, os pais irem levar e buscar os seus filhos de carro à porta da escola.

O facto do sexo masculino utilizar mais o transporte activo para a escola, pode, em parte, ajudar a que estes sejam mais activos, contribuindo assim para que tenham menores percentagens de IMC do que as raparigas.

Encontrando-se assim mais uma variável (transporte para a escola) que pode ajudar a esclarecer porque é que as raparigas, do nosso estudo, têm maior percentagem de IMC do que os rapazes.

Temos de referir, no entanto, que a maioria da amostra utiliza o transporte activo para a escola. Isto pode dever-se ao facto de a maioria dos alunos viverem perto da escola, visto que a grande maioria pertence à zona urbana (92%) que circunda as escolas.

Contudo, mesmo assim, 45,5% do total da amostra utiliza o transporte passivo para a escola.

Embora ainda se saiba muito pouco relacionado com a escolha do tipo de transporte para a escola (Tudor-Locke et al., 2001), dentro destes 45,5% devem estar incluídos os alunos que residem longe da escola, os alunos que têm os pais a trabalhar na escola e vão com eles, e muito provavelmente, aqueles que vivem relativamente perto da escola mas têm fracas acessibilidades (poucos passeios, pavimentos em mau estado, pouca luz, etc.), têm que atravessar muitas ruas para chegar à escola e têm ruas com muito tráfego, pois todos estes factores estão negativamente associados com o facto de se ir, ou não, a pé para a escola (Timperio et al., 2004).

Verificamos também um resultado curioso, em ambos os géneros os indivíduos com excesso de peso utilizam mais o transporte activo para a escola do que os indivíduos com peso normal.

Este resultado ajuda-nos a explicar porque é que existe uma correlação positiva significativa, em ambos os géneros, entre o IMC e o transporte para a escola.

Ao analisarmos a correlação esta sugere que se utilizássemos o transporte activo teríamos maior percentagem de IMC. O que teoricamente não faz muito sentido.

Mas como na nossa amostra os indivíduos com excesso de peso utilizam mais o transporte activo do que os indivíduos com peso normal, os resultados da correlação indicam-nos este sentido, o que na prática não significa que se for a pé para a escola ou de bicicleta ficarei mais gordo, pois como foi referido anteriormente a obesidade é um processo multifactorial (Coutinho, 1998; Jebb e Moore, 1999).

Verifica-se assim, neste estudo, que a relação entre o IMC e o transporte para a escola ainda não é bem compreendida, devendo ser mais estudada em futuros estudos, pois tem sido muito ignorada (Tudor-Locke et al., 2001).

5.4. Resultados do tempo passado a ver televisão

A literatura demonstra que as crianças e os jovens vêem demasiadas horas de televisão por dia (Armstrong et al., 1998), o que se constata neste estudo.

Verificamos que a maior parte dos indivíduos vê entre 2 a 3 horas de televisão por dia durante a semana, e ao fim-de-semana vêm 4 ou mais horas de televisão por dia.

Se confrontarmos estes resultados com os da literatura, verificamos que, durante a semana, os resultados vão de encontro aos referidos por Taras et al. (1990), Nielson (1990) citado por Pate et al. (1994), Sallis et al. (1996) e Eisenmann et al. (2002), que referem que os jovens vêm em média entre 2 a 3 horas de televisão por dia.

Mas, ao equipararmos os nossos resultados com os de um estudo mais recente ("National Health and Nutrition Examination Survey III") realizado por Andersen et al. (1998), verificamos que, tanto os rapazes como as raparigas, da nossa amostra, vêm mais horas de televisão por dia, durante a semana e ao fim-de-semana, do que os do estudo citado.

No geral, também existe uma maior proporção de indivíduos a ver 4 ou mais horas de televisão por dia, do que no estudo realizado por Dowda et al. (2001), em jovens com idades compreendidas entre os 8 e os 16 anos, e mais recentemente, do que no estudo realizado por Eisenmann et al. (2002), em adolescentes com idades compreendidas entre os 14 e os 18 anos.

Existem também estudos que não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre géneros, no que diz respeito ao tempo que passam a ver televisão (Sallis et al., 1996; Armstrong et al., 1998; Dowda et al., 2001; Siegel et al., 2003), o que ocorre com os nossos resultados no fim-de-semana.

Mas durante a semana, verificamos que existem diferenças significativas entre géneros no tempo que passam a ver televisão. Analisamos que os indivíduos do sexo feminino vêm significativamente mais televisão, durante a semana, que os indivíduos do sexo masculino. Ocorrendo o mesmo ao fim-de-semana mas sem significância, indo assim, de encontro aos resultados encontrados por Cloes et al. (1997), em que verificaram que as raparigas portuguesas passam mais tempo a ver televisão do que os rapazes.

Porém, no estudo realizado por Dowda et al. (2001) e Eisenmann et al. (2002) verificaram que os rapazes viam mais horas de televisão por dia do que as raparigas.

O facto das raparigas durante a semana verem significativamente mais horas de televisão, por dia, do que os rapazes, pode ser devido a estes serem significativamente mais activos do que elas, durante a semana, não tendo assim, tanto tempo para verem televisão. Pois, têm que dividir o tempo, após as aulas, entre o estudo e os treinos ou as actividades desportivas, não tendo tanto tempo para verem televisão.

Outro factor que pode explicar porque é que os rapazes vêm menos televisão que as raparigas, será o facto de estes utilizarem significativamente mais o computador, durante a semana, do que as raparigas.

Assim, o facto das raparigas verem mais horas de televisão do que os rapazes, pode ajudar a explicar porque é que estas apresentam IMC mais elevados.

Isto porque, segundo conclusões auferidas por Andersen et al. (1998) e Armstrong et al. (1998), os rapazes e as raparigas que passam mais tempo a

ver televisão demonstram ter significativamente maiores IMC, do que, os rapazes e raparigas que vêm pouca ou moderada televisão.

Esta conclusão poderá ser explicada através de relação encontrada por Eisenmann et al. (2002), que referem que foi encontrada uma relação directa entre ver televisão, o exercício físico e o IMC em adolescentes.

Ou seja, como verificamos anteriormente, o sexo feminino é significativamente menos activo que o sexo masculino, vê significativamente mais horas de televisão por dia, durante a semana, e também ao fim-de-semana (não significativo), que o sexo masculino, logo, segundo a relação, é provável que apresente maiores percentagens de IMC.

Podemos, provavelmente afirmar, que a relação directa encontrada em outros estudos sucede no nosso estudo.

Encontramos, todavia, um outro resultado que pode ajudar a confirmar esta relação, que é o facto de, em ambos os sexos, tanto durante a semana como no fim-de-semana, os indivíduos com excesso de peso verem mais horas de televisão, por dia, do que os indivíduos com peso normal.

Este resultado poderá ter ocorrido devido a dois possíveis mecanismos identificados por Dietz e Gortmaker (1985), que tentam explicar a associação entre ver televisão e obesidade.

Assim, de acordo com estes dois mecanismos, existe uma associação positiva entre ver televisão e obesidade, porque a energia dispendida para ver televisão é menor do que em outras actividades, além de que, quando se está a ver televisão existe uma tendência de se aumentar o consumo calórico derivado do facto de estarem constantemente a passar anúncios de comida.

Da mesma forma, estes mecanismos poderão também explicar o elevado IMC das raparigas em relação ao dos rapazes, visto elas verem significativamente mais horas de televisão, por dia, do que eles.

Esta relação positiva, entre ver televisão e obesidade, encontrada por vários autores, também foi encontrada por nós, em ambos os géneros ao fim-de-semana e no género feminino durante a semana.

O género masculino durante a semana apresentou uma correlação negativa significativa, talvez devido ao facto, de existir uma maior percentagem de indivíduos do sexo masculino com excesso de peso a ver 1 ou menos horas de televisão por dia, relativamente aos indivíduos com peso normal.

Temos de ter também em consideração, que não existem diferenças significativas, no tempo passado a ver televisão, entre os indivíduos com peso normal e com excesso de peso, verificamos que ambos os grupos de IMC vêm demasiada televisão. Como a obesidade é um processo complexo e multifactorial (Coutinho, 1998; Jebb e Moore, 1999), provavelmente existem outras variáveis que influenciam mais o IMC, do que o tempo passado a ver televisão.

Contudo, estes resultados levam-nos a acreditar que possa existir uma relação positiva entre o IMC e o tempo a ver televisão, todavia esta relação não é consistente, indo de encontro ao referido por Siegel et al. (2003).

5.5. Resultados do tempo a utilizar o computador

O uso dos computadores é uma actividade sedentária de lazer e ocupação do tempo livre (Andersen et al., 1998), que se torna cada vez mais popular e com os equipamentos cada vez mais acessíveis aos consumidores (Salbe e Ravussin, 2003) e atractivos.

No nosso estudo, não poderemos afirmar que a nossa amostra utiliza em demasia o computador. Verificamos que a maior parte dos indivíduos do sexo masculino e a maioria dos indivíduos do sexo feminino utiliza o computador 1 ou menos horas por dia.

Tendo em conta que, hoje em dia, muitos dos trabalhos de casa pedidos pelos professores são para serem realizados a computador, e muitos já pedem para que os alunos pesquisem na Internet as matérias que estão a leccionar, a utilização do computador 1 ou menos horas por dia, durante a semana, provavelmente não será demasiada. Ou pelo menos, estes não terão muito tempo para utilizar o computador como forma de entretenimento/divertimento.

Contudo, verificamos que os indivíduos do sexo masculino, utilizam significativamente mais o computador, do que os indivíduos do sexo feminino.

Também Siegel et al. (2003) encontraram diferenças significativas entre géneros, num estudo realizado com jovens com idades compreendidas entre os 9 e os 18 anos.

Este facto poderá ser explicado através dos factores de ordem cultural. Parece que, culturalmente, é mais aceitável ver um rapaz passar várias horas em frente a um computador a brincar, do que uma rapariga.

Isto também poderá ter a ver com a temática dos jogos de computador (jogos de guerra, corrida de carros, futebol, estratégia, etc.), que parecem, de certo modo, serem feitos para se identificarem mais com os rapazes.

Podemos também utilizar os resultados encontrados em outras variáveis, deste estudo, para tentar explicar este resultado.

Assim, como verificamos que os rapazes vêm significativamente menos televisão do que as raparigas, pode significar que o tempo que as raparigas passam a ver televisão, os rapazes passam a utilizar o computador.

Ainda assim, aferimos que eles passam menos tempo a utilizar o computador, do que elas a ver televisão, o que poderá ser explicado com os resultados verificados na variável actividade física.

Como eles são significativamente mais activos do que elas, não têm tanto tempo para utilizar o computador como elas têm para ver televisão. O que, de certo modo, vai de encontro aos resultados encontrados por Feldman et al. (2003), em que referem que, os estudantes que passam mais tempo com actividades sedentárias produtivas (ex. trabalhar no computador) tendem a ser mais activos, provavelmente por gerirem melhor o seu tempo.

Todos estes resultados repercutem-se, assim, numa maior percentagem de IMC no sexo feminino.

Analisamos, também, que os indivíduos do sexo masculino, com excesso de peso, utilizam mais o computador, 4 ou mais horas por dia, do que os indivíduos com peso normal. Também poderá ser devido a terem mais tempo que os indivíduos com peso normal, pois, os indivíduos com excesso de peso são menos activos que os com peso normal.

Estes apresentam uma associação significativa positiva entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador.

Existindo assim uma associação positiva entre a actividade sedentária e a obesidade, isto é, neste caso, os rapazes que passam mais tempo a utilizar o computador apresentam níveis mais elevados de IMC.

O oposto se verifica no sexo feminino, em que os indivíduos com peso normal utilizam mais o computador, 4 ou mais horas por dia, do que os indivíduos com excesso de peso.

Provavelmente devido a este resultado, o sexo feminino, apresenta uma associação negativa significativa entre o IMC e o tempo passado a utilizar o computador.

Deste modo, o IMC parece estar positivamente relacionado com o tempo passado a utilizar o computador nos rapazes, mas não nas raparigas. O que nos leva a concluir, que a relação entre o IMC e o tempo a utilizar o computador, na nossa amostra, não é consistente.

De acordo com Wing e Jakicic (2003), estudos epidemiológicos mostram uma associação positiva entre a quantidade de actividades sedentárias e a obesidade. Assim, no nosso estudo, verificamos que as raparigas são significativamente mais passivas do que os rapazes, utilizam significativamente mais o transporte passivo para a escola e vêm significativamente mais televisão, apenas utilizam significativamente menos o computador que os rapazes. Somando tudo, verificamos que elas são mais sedentárias que os rapazes, repercutindo-se num IMC mais elevado do que o dos rapazes.

Os resultados deste estudo parecem demonstrar, que é através do somatório das variáveis que influenciam o IMC, que podemos explicar a variação do IMC em ambos os géneros, da nossa amostra. E não apenas, através de uma ou outra variável, que pareça ser mais consistente.

Em síntese, verificamos que o IMC é mais elevado no sexo feminino e parece ser positivamente associado com a idade, em ambos os géneros. Parecendo estar favoravelmente relacionado com a actividade física, em ambos os géneros, tendo contudo, uma relação menos consistente com o transporte para a escola, com o tempo passado a ver televisão e a utilizar o computador.

Em ambos os géneros, os indivíduos com excesso de peso praticam menos actividade física, vêm mais televisão nos dias úteis e ao fim-de-semana e, no género masculino, utilizam mais o computador durante a semana, do que os indivíduos com peso normal.

Todavia é necessário ter em atenção a extrapolação dos resultados para a população portuguesa, pois estes fazem parte de uma amostra que se situa

junto ao litoral e numa zona urbana, o que não é representativo de toda a população portuguesa.

Temos de ter alguns cuidados a analisar os resultados pois, não é possível regular todos os eventuais problemas de compreensão das questões e a sinceridade das respostas (Piéron et al., 1997), partimos no entanto do princípio que todos os participantes foram verdadeiros consigo próprios e connosco.

As actividades sedentárias poderão futuramente ser estudadas com mais detalhe, primeiro dever-se-á incluir no questionário o tempo que se passa a utilizar o computador no fim-de-semana. Segundo, poder-se-á dividir o tempo que se utiliza o computador em: tempo a utilizar o computador para trabalho; e, tempo a utilizar o computador para lazer. Isto porque, de acordo com Feldman et al. (2003) as actividades sedentárias produtivas são significativamente relacionadas com a actividade física, enquanto que as actividades sedentárias de lazer não o são, em ambos os géneros, o que poderá de certa forma influenciar também o IMC.

O transporte das crianças e adolescentes precisa também de ser estudado com mais detalhe, pois este é pouco estudado (Tudor-Lock et al., 2003), é necessário não ficarmos só pelo transporte para a escola, pois como foi referido anteriormente, a seguir à escola, os destinos mais utilizados para as crianças e os jovens irem a pé ou de bicicleta são os parques, os centros comerciais e as casas dos amigos (Timperio et al., 2004), então também esses locais devem ser alvo de estudo.

Em relação à actividade física, também seria pertinente englobar no questionário questões relativas às barreiras para a actividade física, relacionando-as com o IMC, podendo assim auspiciar se os indivíduos com IMC superior tem mais ou menos barreiras para a actividade física, relacionando posteriormente com o nível de actividade física dos sujeitos.

6. CONCLUSÕES

6. Conclusões

O principal objectivo deste estudo consistiu em recolher dados sobre o IMC dos adolescentes, assim como, dos seus hábitos de vida, no que diz respeito ao tipo de transporte que utilizam, comportamentos sedentários e o nível de actividade física, verificando a sua relação com o IMC e as diferenças em função do género e da idade.

Tendo presente quer os objectivos, quer as hipóteses formuladas e as limitações do trabalho, apresentam-se de seguida as principais conclusões a retirar deste estudo.

De acordo com os resultados obtidos, aceita-se a primeira hipótese de trabalho, visto que o género feminino apresenta maiores percentagens de IMC do que o género masculino.

Aceitamos também a segunda hipótese de trabalho, pois verificamos que o excesso de peso aumenta, em ambos os géneros, com a idade.

No entanto, rejeitamos a terceira hipótese de trabalho, pois, não existem diferenças estatisticamente significativas no IMC, entre géneros.

Face aos resultados encontrados no presente estudo, aceitamos parcialmente a quarta hipótese, visto existirem diferenças estatisticamente significativas no IMC, entre os adolescentes mais novos e os adolescentes mais velhos, no género masculino, mas não existirem no género feminino.

Contudo, de acordo com os resultados obtidos neste estudo, aceitamos a quinta hipótese, já que, em ambos os géneros, os indivíduos com peso normal são mais activos do que os indivíduos com excesso de peso. Podendo assim, o IMC ser afectado favoravelmente pela actividade física, podendo estar, o aumento do excesso de peso, em adolescentes, associado à diminuição dos níveis de actividade física.

Concluímos também que os género masculino é significativamente mais activo do que o género feminino.

Relativamente à sexta hipótese, esta é rejeitada, na medida em que os indivíduos com excesso de peso utilizam mais o transporte activo do que os indivíduos com peso normal, em ambos os géneros. Contudo, os indivíduos do

género masculino utilizam significativamente mais o transporte activo para a escola, do que os indivíduos do género feminino.

Face aos resultados obtidos neste estudo no comportamento sedentário, ver televisão, aceitamos a sétima hipótese, visto que, em ambos os géneros, tanto durante a semana como ao fim-de-semana, os indivíduos com excesso de peso vêm mais horas de televisão do que os indivíduos com peso normal.

Todavia, concluímos que no nosso estudo, a relação entre o IMC e o tempo passado a ver televisão, nos adolescentes, não é consistente.

Concluímos também, que o género feminino vê significativamente mais horas de televisão por dia, durante a semana, do que o género masculino, não existindo, no entanto, diferenças significativas ao fim-de-semana.

Em relação ao comportamento sedentário, utilizar o computador, aceitamos parcialmente a sétima hipótese, visto que os indivíduos com excesso de peso, do género masculino, despendem mais tempo no computador, do que os indivíduos com peso normal, o inverso se verifica no género feminino. No entanto, concluímos que o género masculino utiliza significativamente mais o computador do que o género feminino.

Estes resultados enfatizam a necessidade de serem criados programas preventivos, no início e durante a adolescência, que devem incluir actividades físicas e modificação de comportamentos, principalmente nas raparigas.

Parecem também demonstrar que é através do somatório das variáveis que influenciam o IMC, que podemos explicar a variação do IMC em ambos os géneros, da nossa amostra. E não apenas, através de uma ou outra variável, que pareça ser mais consistente.

7. BIBLIOGRAFIA

7. Bibliografia

A Andersen, R. E.; Crespo, C. J.; Bartlett, S. J.; Cheskin, L. J.; Pratt, M. (1998). Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children – Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA*, 279 (12): 938-942.

Anderssen, N.; Wold, B. (1992). Parental and peer influences on leisure-time physical activity in young adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63 (4): 341-348.

Armstrong, C. A.; Sallis, J. F.; Alcaraz, J. E.; Kolody, B.; McKenzie, T. L.; Hovell, M. F. (1998). Children's television viewing, body fat, and physical fitness. *American Journal of Health Promotion*, 12 (6): 363-368.

B Bouchard, C. (2003). A epidemia de obesidade - Introdução. In: C. Bouchard, *Atividade física e obesidade*, pp.3-22.Editora Manole Ltda, Brazil.

Bouchard, C.; Blair, S. N. (1999). Introductory comments for the consensus on physical activity and obesity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S498-S501.

Bungum, T.; Dowda, M.; Weston, A.; Trost, S. G.; Pate, R. R. (2000). Correlates of physical activity in male and female youth. *Pediatric Exercise Science*, 12: 71-79.

Burdette, H. L.; Whitaker, R. C. (2004). Neighborhood playgrounds, fast food restaurants, and crime: relationships to overweight in low-income preschool children. *Preventive Medicine*, 38: 57-63.

C Cloes, M.; Ledent, M.; Didier, P.; Diniz, J.; Piéron, M. (1997). Pratique et importance des principales activités de loisirs chez des jeunes de 12 à 15 ans dans cinq pays européens. *ADEPS*, 159/160 : 51-60.

Colditz, G. A. (1999). Economic costs of obesity and inactivity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S663-S667.

Cole, T. J.; Bellizzi, M. C.; Flegal, K. M.; Dietz, W. H. (2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ - British Medical Journal*, 320: 1-6.

Coutinho, W. (1998). Obesidade: Conceitos e classificação. In: M. A. A. Nunes, J. C. Appolinário, A. L. G. Abuchaim, W. Coutinho, *Transtornos alimentares e obesidade*, pp. 197-215. Editora Artes Médicas Sul Ltda., São Paulo.

D Dietz, W. H. (1994). Critical periods in childhood for the development of obesity. *American Journal of Clinical Nutrition*, 59: 955-959.

Dietz, W. H. (2001). The obesity epidemic in young children. *BMJ – British Medical Journal*, 322: 313-314.

Dietz, W. H.; Bland, M. G.; Gortmaker, S. L.; Molloy, M.; Schmid, T. L. (2002). Policy tools for the childhood obesity epidemic. *The Journal of Law, Medicine, & Ethics*, (Suppl.) 30 (3): S83-S87.

Dietz, W. H.; Gortmaker, S. L. (1985). Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics*, 75: 807-812.

DiPietro, L. (1999). Physical activity in the prevention of obesity: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S542-S546.

Dishman, R. K. (1990). Determinants of participation in physical activity. In: C. Bouchard, R. J. Shephard, T. Stephens, J. R. Sutton, B. D. McPherson, *Exercise, fitness, and Health*, eds, pp. 75-102. Champaign, IL: Human Kinetics.

Dorman, S. M. (1997). Video and computer games: effect on children and implications for health education. *Journal of School Health*, 67 (4): 133-138.

Dowda, M.; Ainsworth, B. E.; Addy, C. L.; Saunders, R.; Riner, W. (2001). Environmental influences, physical activity, and weight status in 8 – to 16 – year-olds. *Arch Pediatr Adolesc Med.*, 155: 711-717.

E Eisenmann, J. C.; Bartee, R. T.; Wang, M. Q. (2002). Physical activity, TV viewing, and weight in U.S. youth: 1999 youth risk behaviour survey. *Obesity Research*, 10 (5): 379-385.

Ewing, R.; Schmid, T.; Killingsworth, R.; Zlot, A.; Raudenbush, S. (2003). Relationship between urban sprawl and physical activity, obesity, and morbidity. *American Journal of Health Promotion*, 18 (1): 47-57.

F Feldman, D: E.; Barnett, T.; Shrier, I.; Rossignol, M.; Abenhaim, L. (2003). Is physical activity differentially associated with different types of sedentary pursuits? *Arch Pediatr Adolesc Med.*, 157: 797-802.

Flegal, K. M. (1999). The obesity epidemic in children and adults: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S509-S514.

Fonseca, M. (1998). Obesidade na criança e adolescente. In: Nascer e crescer, 7 (3): 208-209. *Revista do Hospital de Crianças Maria Pia*, Porto.

Freedman, D. S.; Dietz, W. H.; Srinivasan, S. R.; Berenson, G. S. (1999). The relation of overweight to cardiovascular risk factors among children and adolescents: the Bogalusa heart study. *Pediatrics*, 103: 1175-1182.

G Giles-Corti, B.; Macintyre, S.; Clarkson, J. P. ; Pikora, T. ; Donovan, R. J. (2003). Environmental and lifestyle factors associated with overweight and obesity in Perth, Australia. *American Journal of Health Promotion*, 18 (1): 93-102.

Grundy, S. M.; Blackburn, G.; Higgins, M.; Lauer, R.; Perri, M. G.; Ryan, D. (1999). Physical activity in the prevention and treatment of obesity and its comorbidities. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S502-S508.

H Halpern, A. (1999). *Obesidade*. [On-line]: www.\obesidade%20-%20.htm. Acedido em 1 de Dezembro de 2003.

Hammer, L. (1994). Obesidad. In: M. W. Schwartz, E. B. Charney, T. A. Curry, S. Ludwig, *Manual de atención primaria en pediatría*, pp. 113-123. Mosby, Madrid.

Hill, J. O.; Melanson, E. L. (1999). Overview of the determinants of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S515-S521.

Huston, S. L.; Evenson, K. R.; Bors, P.; Gizlice, Z. (2003). Neighborhood environment, access to places for activity, and leisure-time physical activity in a diverse North Carolina population. *American Journal of Health Promotion*, 18 (1): 58-69.

J Jebb, S. A.; Moore, M. S. (1999). Contribution of a sedentary lifestyle and inactivity to the etiology of overweight and obesity: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S534-S541.

K Kuo, J.; Mekos, D.; Haythornthwaite, J.; Young, D. R. (2003). Associations among family and neighbourhood environment with physical activity in urban adolescent girls. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.): S65.

L Ledent, M.; Cloes, M.; Telama, R.; Almond, L.; Diniz, J.; Piéron, M. (1997). Participation des jeunes Européens aux activités physiques et sportives. *ADEPS*, 159/160: 61-71.

M Maffeis, C. ; Talamini, G. ; Tato, L. (1998). Influence of diet, physical activity and parent's obesity on children's adiposity: a four-year longitudinal study. *International Journal of Obesity*, 22: 758-764.

Maffeis, C.; Zaffanello, M.; Schutz, Y. (1997). Relationship between physical inactivity and adiposity in prepubertal boys. *The Journal of Pediatrics*, 131 (2): 288-292.

Malina, R. M.; Katzmarzyk, P. T.; Siegel, S. R. (1997). Overnutrition, undernutrition and the body mass index: implications for strength and motor fitness. *Institute for the Study of Youth Sports*, Michigan State University.

Matsushita, Y.; Yoshiike, N.; Kaneda, F.; Yoshita, K.; Takimoto, H. (2004). Trenes in childhood obesity in Japan over the last 25 years from the National Nutrition Survey. *Obesity Research*, 12 (2): 205-214.

Mota, J.; Esculcas, C. (2002). Leisure-time physical activity behaviour: structured and unstructured choices according to sex, age, and level of physical activity. *International journal of behavioural Medicine*, 9 (2): 111-121.

O Owen, N.; Leslie, E.; Salmon, J.; Fotheringham, M. J. (2000). Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 28 (4): 153-158.

P Pate, R. R.; Long, B. J.; Heath, G. (1994). Descriptive epidemiology of physical activity in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6: 434-447.

Piéron, M.; Telama, R.; Naul, R.; Almond, L. (1997). Étude du style de vie d'adolescents européens – Considérations théoriques, objectifs et méthodologie de recherche. *ADEPS*, 159/160 : 43-50.

Pikora, T.; Giles-Corti, B.; Bull, F. C.; Jamrozik, K.; Knuiman, M.; Donovan, R.; Clarkson, J. (2003). Physical environmental correlates of walking near home. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.): S65.

Pratt, M.; Macera, C. A.; Blanton, C. (1999). Levels of physical activity and inactivity in children and adults in the United States: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S526-S533.

R Raitakari, O.; Porkka, K.; Taimela, S.; Telama, R. ; Rasenen, L. ; Viikari, J. (1994). Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults. *American Journal of Epidemiology*, 140 (3): 195-205.

Rodríguez, M. H. (1993). Prevención y tratamiento de la obesidad. In: *Alimentacion infantil*, pp.189-200 (2ª Edicion). Ediciones Díaz de Santos, S.A., Madrid.

S Salbe, A. D.; Ravussin, E. (2003). As determinantes biológicas e comportamentais da obesidade – As determinantes da obesidade. In: C. Bouchard, *Atividade física e obesidade*, pp.79-116. Editara Manole Ltda., Brazil.

Sallis, J. F. (1995). Determinants of physical activity behavior in children. In: Pate, Hossen eds, *Health and fitness through physical education*, pp. 31-43. Champaign, IL: Human Kinetics.

Sallis, J. F. (2000). Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32 (9): 1598-1600.

Sallis, J. F.; McKenzie, T. L.; Conway, T. L.; Elder, J. P.; Prochaska, J. J.; Brown, M.; Zive, M. M.; Marshall, S. J.; Alcaraz, J.E. (2003). Environmental interventions for eating and physical activity – A randomized controlled trial in middle schools. American *Journal of Preventive Medicine*, 24 (3): 209-217.

Sallis, J. F.; Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6: 302-314.

Sallis, J. F.; Prochaska, J. J. ; Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32 (5): 963-975.

Sallis, J. F.; Zakarian, J. M. ; Hovell, M. F.; Hofstetter, C. R. (1996). Ethnic, socioeconomic, and sex differences in physical activity among adolescents. *J Clin Epidemiol*, 49 (2): 125-134.

Salmon, J.; Bauman, A.; Crawford, D.; Timperio, A.; Owen, N. (2000). The association between television viewing and overweight among Australian adults participating in varying levels of leisure-time physical activity. *International Journal Obesity*, 24: 600-606.

Siegel, S. R.; Peña, M. E.; Cardenas, E. E.; Malina, R. M. (2003). Television viewing, video games, the BMI, physical activity, and sport participation status in Mexican youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.): S65.

Sociedade Portuguesa Estudo Obesidade, (2001). Relatório de consenso – Obesidade e sua terapêutica. *Sociedade Portuguesa para o Estudo da Obesidade*.

Taras, H. L.; Sallis, J. F.; Nader, P. R.; Nelson, J. (1990). Children's television-viewing habits and the family environment. *AJDC*, 144: 357-359.

Telama, R.; Yang, X.; Laakso, L.; Viikari, J. (1997). Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 13: 317-323.

Timperio, A.; Crawford, D.; Telford, A.; Salmon, J. (2004). Perceptions about the local neighborhood and walking and cycling among children. *Preventive Medicine*, 38: 39-47.

Toth, M. J.; Beckett, T.; Poehlman, E. T. (1999). Physical activity and the progressive change in body composition with aging: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S590-S596.

Tudor-Locke, C.; Ainsworth, B. E.; Popkin, B. M. (2001). Active commuting to school – An overlooked source of childrens' physical activity? *Sports Medicine*, 31 (5): 309-313.

Westerterp, K. R. (1999). Assessment of physical activity level in relation to obesity: current evidence and research issues. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, (Suppl.) 31 (11): S522-S525.

Whaley, L. F.; Wong, D. L. (1989). Problemas de saúde na idade escolar e na adolescência. In: *Enfermagem Pediátrica – Elementos essenciais à intervenção efectiva*, pp. 369-374 (2ª Edição). Editora Guanabara Koogan S.A., Rio de Janeiro.

Wing, R. R.; Jakicic, J. M. (2003). Mudando o estilo de vida: de sedentário a ativo. In: C. Bouchard, *Atividade física e obesidade*, pp. 435-455. Editora Manole Ltda, Brasil.

World Health Organization, (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. *World Health Organization*, Geneva.

Y Yang, X. (1997). A multidisciplinary analysis of physical activity, sport participation and dropping out among young Finns – A 12-year follow-up study. Jyvaskyla: *LIKES-Research Center for Sport and Health Sciences*, 3M.

Yang, X.; Telama, R.; Laakso, L. (1996). Parents' physical activity, socioeconomic status and education as predictors of physical activity and sport among children and youths – a 12-year follow-up study. *International Review for the Sociology of Sport*, 31 (3): 273-289.

ANEXOS

Universidade do Porto
Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física
QUESTIONÁRIO

Caro Aluno.
Muito obrigado pela tua disponibilidade para participar neste projecto, que procura recolher dados que permitam uma descrição dos hábitos de actividade física dos jovens, mas não te preocupes em acertar ou errar porque não existem respostas certas ou erradas. Por esta razão agradecemos que preenchas na totalidade as questões apresentadas, de seguida, e garantimos-te que as informações obtidas serão utilizadas apenas com este fim. Procura ser sincero nas tuas respostas e faz somente uma cruz no quadrado correspondente. Mais uma vez, agrademos a tua colaboração.

eso: _____ Kg Altura: _____ m _____ cm

Quanto tempo costumas passar por dia a ver televisão?
_____ Horas / semana _____ Horas / fim de semana

Quanto tempo costumas passar por dia a utilizar o computador?
_____ Horas / dia

Qual o meio de transporte que utilizas para ir para a escola?
) Automóvel ☐ b) Autocarro ☐ c) A pé ☐ d) Bicicleta ☐ e) Mota ☐

Quanto tempo demoras?
) Até 15 min. ☐ b) 15 – 30 min. ☐ c) 30 - 60 min. ☐ d) Mais de 60 min. ☐

ABELA I
aracterísticas Sócio-Demográficas do Estudante
lssinala com um X no quadrado correspondente)

1) Idade		**2) Sexo**	**3) Ano de Escolaridade**		**4) Ocupação**	**5) Origem Social**
12 ☐	16 ☐	Masculino ☐	7º ano ☐	10º ano ☐	Trabalha?	Nasceu onde?
13 ☐	17 ☐		8º ano ☐	11º ano ☐	1. Sim ☐ 2. Não ☐	1. Campo (rural) ☐
14 ☐	18 ☐	Feminino ☐	9º ano ☐	12º ano ☐	3. Qual a actividade	2. Cidade (urbano) ☐
15 ☐	19 ☐				_____	_____

ABELA II
aracterísticas Sócio-Demográficas do Pai
lssinala com um X no quadrado correspondente)

1) Idade	**2) Estado Civil**	**3) Ano de Escolaridade**		**4) Ocupação**	**5) Origem Social**
.Menos de 35 ☐	1. Solteiro ☐	4º ano ☐	Bacharel ☐	Trabalha?	Nasceu onde?
2. 36 a 45 ☐	2. Casado ☐	6º ano ☐	Licenciado ☐	1. Sim ☐ 2. Não ☐	1. Campo (rural) ☐
3. 46 a 55 ☐	3. Outro ☐	9º ano ☐	Mestrado ☐	3. Qual a actividade	2. Cidade (urbano) ☐
4. 56 e mais ☐	_____	12º ano ☐	Doutorado ☐	_____	_____

ABELA III
aracterísticas Sócio-Demográficas da Mãe
lssinala com um X no quadrado correspondente)

) Idade	**2) Estado Civil**	**3) Ano de Escolaridade**		**4) Ocupação**	**5) Origem Social**
. Menos de 35 ☐	1. Solteiro ☐	4º ano ☐	Bacharel ☐	Trabalha?	Nasceu onde?
2. 36 a 45 ☐	2. Casado ☐	6º ano ☐	Licenciado ☐	1. Sim ☐ 2. Não ☐	1. Campo (rural) ☐
3. 46 a 55 ☐	3. Outro ☐	9º ano ☐	Mestrado ☐	3. Qual a actividade	2. Cidade (urbano) ☐
4. 56 e mais ☐	_____	12º ano ☐	Doutorado ☐	_____	_____

Universidade do Porto
Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física

A. Questionário de Actividade Física

Questão 1: Fazes parte de actividades desportivas extra-escola (num clube ou noutro sítio)?

Nunca ☐ Menos de uma vez por semana ☐ Uma vez por semana ☐ Quase todos os dias ☐

Questão 2: Participas em actividades de lazer (ocupação de tempo livre) sem integrares um clube?

Nunca ☐ Menos de uma vez por semana ☐ Uma vez por semana ☐ Quase todos os dias ☐

Questão 3: Para além das horas lectivas, quantas vezes praticas desporto durante, pelo menos, vinte minutos?

Nunca ☐ Pelo menos uma vez por semana ☐ Entre uma vez por mês e uma vez por semana ☐ Entre 2 a 3 vezes por semana ☐

Entre 4 a 6 vezes por semana ☐ Todos os dias ☐

Questão 4: Fora do tempo escolar, quanto tempo por semana dedicas à prática de actividades desportivas ao ponto de ficares ofegante (respirar depressa e com dificuldade) ou transpirando?

Nunca ☐ Entre meia hora e uma hora ☐ Entre 2 a 3 horas ☐ Entre 4 a 6 horas ☐

Sete ou mais horas ☐

Questão 5: Participas em competições desportivas?

Nunca Participei ☐ Não participo mas já participei ☐ Sim, a nível interescolar ☐ Sim, ao nível de um clube ☐

Sim, a nível nacional e / ou internacional ☐