

Faculdade de Desporto da Universidade do Porto

Comportamentos sedentários: a importância do ambiente de casa. Estudo com adolescentes do concelho do Porto.

Dissertação apresentada com vista à obtenção do 2º Ciclo em Ciências do Desporto na área de especialização de Actividade Física e Saúde, ao abrigo do Decreto-Lei nº74/2006, de 24 de Março

Orientadora:

Professora Doutora Maria Paula Maia dos Santos

Sandra Maria Gomes Silva Simões

Porto, Junho de 2013

Ficha de Catalogação

Simões, S. (2013). Comportamentos sedentários: a importância do ambiente de casa. Estudo com adolescentes do concelho do Porto. Dissertação para obtenção do 2º Ciclo em Atividade Física e Saúde, apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

Palavras-chave: ADOLESCENTES, TEMPO SEDENTÁRIO, EQUIPAMENTOS ELETRÓNICOS, FATORES SOCIAIS E PSICOSSOCIAIS.

Este trabalho foi realizado no âmbito do Projeto designado por – “SALTA - Suporte do Ambiente para o Lazer e Transporte Ativo”, financiado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior através da Fundação para a Ciência e Tecnologia, **PTDC/DES/099018/2008FCT/FCOMP-01-0124-FEDER-009573**, tendo sido desenvolvido no Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL) da **Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.**









Agradecimentos

Finalizada mais uma etapa particularmente importante da minha vida e como um trabalho de investigação científica, não é possível de ser realizado por um só indivíduo não poderia deixar de expressar o meu mais profundo agradecimento por todos aqueles que, direta ou indireta, me ajudaram nesta caminhada e contribuíram para a construção deste trabalho.

Á Prof. Doutora Paula Santos, que na qualidade de orientadora de dissertação sempre desempenhou a sua função com uma atitude dedicada, pacífica e pragmática. Agradeço a sua disponibilidade e empenho, pelos seus conselhos essenciais e motivação para a concretização deste trabalho.

Aos doutorandos Cassiano Rech e Roseanne Autram pela disponibilidade e apoio no tratamento estatístico dos dados.

Á minha família, que partilhou diversos momentos ao longo deste trabalho, incentivando e motivando.

Á minha mãe pela força transmitida e carinho demonstrado e pela disponibilidade nos momentos necessários. Ao meu pai por todo o apoio demonstrado durante esta etapa.

Á minha irmã por todos os seus comentários, paciência e compreensão.

Ao meu irmão pelo seu auxílio na resolução de alguns problemas informáticos, pelos seus conselhos e apoio.

Á minha amiga e colega de grupo Andreia Canedo por todo o incentivo para iniciar este processo e pela colaboração, ajuda e disponibilidade sempre demonstrada.

A todos os que não descrimino neste espaço, endereço a minha gratidão e as desculpas por alguma falha ou desconsideração.

A todos, um muito obrigado

Índice Geral

Agradecimentos V
Índice Geral VII
Índice de Figuras IX
Índice de Quadros XI
Resumo XIII
Abstract XV
Résumé XVII
Abreviaturas e Símbolos XIX
1. Introdução 1
2. Revisão da Literatura 9
2.1 Atividade Física e Saúde 11
2.1.2 Recomendação de AF para jovens 14
2.1.3 Obesidade 18
2.2 Comportamentos sedentários 22
2.2.1 Tempo sedentário 27
2.3 Determinantes socio-culturais (família e pares) 28
2.3.1 Regras e utilização TV, computador, internet 30
2.4 Fatores psicossociais 37
2.4.1 Autoeficácia 39
3. Objetivo Geral 43
3.1 Objetivos Específicos 45
4. Material e Métodos 47
4.1 Caraterização da Amostra 49
4.2 Procedimentos recolha de dados 51
4.3. Instrumentos 52
4.3.1 Questionário 52

4.3.2 Medidas antropométricas 53
4.3.3 Avaliação da Atividade Física 53
4.4 Procedimentos Estatísticos 54
5. Apresentação Resultados 55
5.1 Índice de massa corporal (IMC) e Atividade Física (AF) 57
5.2 Verificação das qualidades psicométricas das escalas utilizadas 58
5.3 Análise das variáveis em estudo 60
6. Discussão dos resultados 65
7. Conclusões 75
8. Bibliografia 79

Índice de Figuras

Gráfico 1 – Distribuição dos alunos idade e género…….. 50
Gráfico 2 – Distribuição dos alunos por género…….. 50
Gráfico 3 – Distribuição dos alunos por ano escolaridade……. 51
Gráfico 4 – Proporção de adolescentes com comportamentos sedentários ≥ 2horas/dia de acordo com a perceção de confiança para reduzir o comportamento sedentário…….. 62
Gráfico 5 – Proporção de adolescentes com comportamentos sedentários ≥ 2horas/dia de acordo com a perceção de regras para o comportamento sedentário…….…… 62

Índice de Quadros

Quadro 1 - Número de Alunos, média das idades e desvio padrão…..... 49
Quadro 2 - Distribuição dos alunos por idades……..…. 50
Quadro 3 - Distribuição dos alunos por ano de escolaridade…… 51
Quadro 4 - Caraterísticas descritivas da amostra. ……..……... 57
Quadro 5 - Caraterísticas Atividade Física da amostra…….. 58
Quadro 6 - Análise fatorial exploratória da escala de confiança e regras para reduzir o comportamento sedentário em adolescentes…… 59
Quadro 7 – Proporção de rapazes e raparigas nas categorias das variáveis em estudo…….…… 60
Quadro 8 - Análise da associação bruta entre diferentes comportamentos sedentários e a confiança em reduzir o comportamento sedentário e regras de controlo do comportamento sedentário em adolescentes ……..... 64
Quadro 9 - Análise da associação ajustada entre diferentes comportamentos sedentários e a confiança em reduzir o comportamento sedentário e regras de controlo do comportamento sedentário em adolescentes……... 64

Resumo

A sociedade de hoje possibilita um conjunto de ofertas diversificadas para os jovens que, no entanto, são cada vez mais inativos e evidenciam comportamentos sedentários e de risco para a sua saúde. É fundamental identificar fatores que influenciam o padrão de atividades que os adolescentes desenvolvem na ocupação dos tempos de lazer. O presente estudo tem como objetivos procurar as relações entre o tempo sedentário, as caraterísticas do ambiente social e a perceção dos jovens para os comportamentos sedentários.

A amostra foi constituída por 316 adolescentes que frequentavam entre o 9º e 12º ano de escolaridade, nas escolas do concelho do Porto. Com idades compreendidas entre os 14 e os 18 anos de idade (16,5±1,04), sendo 132 do género masculino e 184 do feminino. Durante o ano letivo 2011/2012 foi aplicado o questionário *IPEN Youth Survey Adolescent* com questões relativas aos comportamentos sedentários, perceção e decisão sobre o tempo sedentário e suporte social. Os procedimentos de análise utilizados foram: estatística descritiva; o teste não paramétrico do qui-quadrado; a análise fatorial exploratória e a regressão logística e foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 20.

Verificou-se que os adolescentes apresentam índices elevados de comportamentos sedentários. Os rapazes despendem mais tempo nos jogos de computador e na Internet do que as raparigas, não se verificando diferenças entre os géneros no visionamento de TV. As associações encontradas entre os comportamentos sedentários e a confiança moderada e elevada em reduzir o tempo e ecrã foram significativas no tempo de visionamento de TV e jogos de computador, apresentando os jovens uma menor probabilidade de permanecer nesse comportamento por um período superior a 2 horas. Constatou-se o mesmo relativamente às regras percecionadas pelos adolescentes para o uso da Internet. Contudo quando os resultados foram ajustados, em relação ao género e idade, estes resultados mantiveram-se com a exceção do tempo despendido nos jogos computador.

Em conclusão, podemos dizer que os comportamentos sedentários dos adolescentes podem ser influenciados pelas caraterísticas do ambiente, influência parental e pela autoeficácia.

Palavras-Chave: ADOLESCENTES, TEMPO SEDENTÁRIO, EQUIPAMENTOS ELETRÓNICOS, FATORES SOCIAIS E PSICOSSOCIAIS.

Abstract

Today's society provides a set of different offerings for young people, who, however, are increasingly inactive and show sedentary behaviours, obviously risky to their health. It is important to identify factors that influence the pattern of activities that adolescents develop in the occupation of their leisure time. This study aims to look for the relationship between sedentary time, the characteristics of the social environment and the young people perception of the sedentary behaviours.

The sample consisted of 316 adolescents between the 9th and 12th grade attending public schools in the Municipality of Porto. They were aged between 14 and 18 years old (16.5 ± 1.04), 132 males and 184 females. During the school year 2011/2012 the *IPEN Youth Survey Adolescent* questionnaire has been applied with questions concerning sedentary behaviour, perception and decision on sedentary time and social support. The analysis procedures were: descriptive statistics, the nonparametric chi-square test, the exploratory factor analysis and the logistic regression. We also used the program *Statistical Package for Social Science* (SPSS), version 20.

It was found that adolescents have high levels of sedentary behaviours. Boys spend more time on computer games and on the Internet than girls and there were no gender differences in relation to watching TV. The associations between sedentary behaviour and moderate and high confidence in reducing the time and screen were significant in what concerns the time watching TV and with computer games. The young people are less likely to remain in that behaviour for a period exceeding two hours. The same result was found in what concerns the rules understood by adolescents to use the Internet. However when the results were adjusted, to gender and age, these results remained, except for time spent on computer games.

In conclusion, we can say that the sedentary behaviours of adolescents may be influenced by the characteristics of the environment, by the parents rules and by adolescents self-efficacy.

Keywords: TEENAGERS, SEDENTARY TIME, ELECTRONIC EQUIPMENT, PSYCHOSOCIAL AND SOCIAL FACTORS.

Résumé

Aujourd'hui, la société fournit un ensemble d'offres diverses pour les jeunes. Cependant, ils sont de plus en plus inactifs et ont des comportements sédentaires et de risque pour leur santé. Il est important d'identifier les facteurs qui influencent la tendance des activités que les adolescents développent dans l'occupation du temps de loisirs. Cette étude vise à examiner la relation entre le temps de sédentarité, les caractéristiques de l'environnement social et la perception des jeunes à des comportements sédentaires.

L'échantillon était composé de 316 adolescents qui fréquentent du 9éme au 12éme niveau de scolarité, dans les écoles de la municipalité de Porto. Âgés entre 14 et 18 ans (16,5 ± 1,04), avec 132 mâles et 184 femelles. Au cours de l'année scolaire 2011/2012 a été appliqué le questionnaire *IPEN Youth Survey Adolescent* ayant des questions concernant le comportement des adolescents sédentaires, la perception et la décision sur le temps de sédentarité et le soutien social. Les procédures d'analyse utilisées sont: statistiques descriptives, le test non paramétrique du chi-carré, l'analyse factorielle exploratoire et la régression logistique. Il a aussi été utilisé le programme *Statistical Package for Social Science* (SPSS), la version 20.

Il a été constaté que les adolescents ont des niveaux élevés de comportement sédentaire. Les garçons passent plus de temps sur les jeux d'ordinateur et de l'Internet que les filles et il n'y avait pas de différences entre les sexes en ce qui concerne regarder la télévision. Les associations entre les comportements sédentaires et la confiance, modérée à élevée, pour en réduire le temps et l'écran, ont été significatives en ce qui concerne le temps passé en regardant la TV et avec les jeux informatiques, et ont démontré que les jeunes sont moins susceptibles de rester dans ce comportement pour une période n'excédant pas deux heures. La même chose a été constatée par rapport aux mêmes règles comprises par les adolescents concernant l'utilisation de l'Internet. Toutefois, lorsque les résultats ont été ajustés en fonction du sexe et de l'âge, ces résultats restent les mêmes, à l'exception du temps consacré à des jeux informatiques.

En conclusion, nous pouvons dire que les comportements sédentaires des adolescents peuvent être influencés par les caractéristiques de l'environnement, par l'règle parentale des parents et par l'auto-efficacité des adolescents.

Mots-clés: ADOLESCENTS, TEMPS SEDENTAIRE, EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES ET FACTEURS SOCIAUX ET PSYCHOSOCIAUX.

Abreviaturas e Símbolos

AAP – American Academy of Pediatrics

ACSM – American College of Sports Medicine

AE – Autoeficácia

AF – Atividade Física

AFM – Atividade Física de Intensidade Moderada

AFMV - Atividade Física de Intensidade Moderada a Vigorosa

AFV - Atividade Física de Intensidade Vigorosa

CDC – Centers for Disease Control and Prevention

CS – Comportamentos Sedentários

Dp – Desvio Padrão

EUA – Estados Unidos da América

IC – Intervalo de confiança

IDP – Instituto Desporto de Portugal

IMC – Índice de Massa Corporal

IOTF – Internacional Obesity Task Force

METs – Equivamentes metabólicos

OMS – Organização Mundial de Saúde

OR – Odds ratio

P – Valor de prova

TV – Televisão

USDHHS – United States Departement of Health and Human Services

vs – versus

WHO – World Health Organization

WHO Europe – World Health Organization of Europe

Introdução

1. Introdução

A sociedade contemporânea tem assistido à transformação de comportamentos, atitudes e valores dos indivíduos, que muitas vezes não é resultado de uma opção livre, mas fortemente influenciada pelas pressões e constrangimentos exteriores de natureza ambiental, social, cultural e económica. Em virtude desta transformação, o estilo de vida foi modificando e a perspetiva da atividade física (AF) também foi alterando.

O avanço tecnológico conduziu a uma menor atividade laboral, em termos motores, sendo o Homem uma mera peça utilizada para controlar as máquinas, dado que grande parte do processo produtivo é industrializada. Evidências dessas alterações são as modificações urbanísticas das cidades modernas, os meios de transporte utilizados, o tipo de atividades laborais desempenhadas, as atividades e equipamentos escolares existentes, o padrão das atividades de ocupação dos tempos livres (Shields & Tremblay, 2008; Tremblay et al., 2011). Em consequência, assistimos a uma redução da capacidade e intensidade da AF, realizada ao longo da vida e ao incremento de hábitos de vida sedentários (Strong et al., 2005). As repercussões deste fenómeno conduzem a notórias implicações para a saúde (Haskell et al., 2009; USDHHS, 1996; WHO, 2003), das crianças e adolescentes, incluindo o aumento do risco da obesidade (Andersen et al., 2006), sendo mesmo um grave problema de saúde pública (Wang & Lobstein, 2006a).

Hoje é reconhecida a importância de uma prática regular e apropriada de AF, pelos seus efeitos benéficos na saúde em geral (aumento autoestima, redução dos níveis ansiedade e stress) e, em particular, na prevenção de doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão, cancro, osteoporose e obesidade, e como tal, considerada fundamental para a saúde quando integrada e valorizada no quotidiano dos indivíduos (Twisk, 2001; WHO, 2003).

Não obstante, a literatura tem referido que a infância é um período determinante para a aprendizagem de padrões e comportamentos saudáveis, nomeadamente os hábitos de AF. De acordo com Strong et al. (2005), a AF na adolescência é fundamental para um crescimento e maturação saudável.

A esperança de vida da sociedade é cada vez maior, e estudos sugerem uma relação cada vez mais próxima e positiva entre a AF e a saúde. É cada vez maior a importância dada à aquisição e manutenção de hábitos saudáveis, visando a melhoria da qualidade de vida da população, nomeadamente entre os adolescentes. Assim, as opiniões controversas acerca dos benefícios que a AF produz na saúde dos indivíduos são cada vez menores (Biddle et al., 2004b; Haskell et al., 2009; USDHHS, 1996; Warburton et al., 2006).

Estudos longitudinais (Tammelin et al., 2003a; Tammelin et al., 2003b; Telama et al., 1997; Telama et al., 2005) referem que é nas idades mais jovens que se deve incentivar estilos de vida ativos, uma vez que, os resultados desses estudos demonstram que jovens fisicamente ativos tendem a ser adultos ativos, prolongando-se esses comportamentos pela vida de adulto (Telama, 2009; Telama et al., 2005). Face a esta ideia, a associação entre AF, saúde e qualidade de vida das populações, é cada vez mais estreita, permitindo o reconhecimento e valorização do papel determinante da AF, em virtude de ser o principal meio de aquisição de um estilo de vida saudável (Santos, 2004). Constata-se que, níveis elevados de AF podem ser proporcionalmente associados com grandes benefícios na saúde (Kohl et al., 2006). Assim, de acordo com Mota et al. (2005) aumentar a AF é uma prioridade de saúde pública.

A sociedade de hoje possibilita um conjunto de ofertas diversificadas para os jovens que, no entanto, são cada vez mais inativos e evidenciam comportamentos sedentários e de risco para a sua saúde. Alguns estudos referem que os comportamentos sedentários são mesmo mais encorajados do que alternativas fisicamente ativas (Epstein et al., 1991; Vara & Epstein, 1993).

Nas duas últimas décadas, em resposta ao rápido desenvolvimento económico, à expansão da televisão, à computorização e mecanização, ao aumento do número de pessoas com transporte próprio, ao desenvolvimento da rede de transportes e às alterações do tipo de alimentação, o estilo de vida alterou-se por completo.

O sedentarismo é uma marca da sociedade atual. O aparecimento de um conjunto multivariado e multifacetado de alterações contribuíram,

naturalmente, para o surgimento de novas estruturas e comportamentos (Pate et al., 2011; Pearson & Biddle, 2011).

Apesar do reconhecimento dos benefícios da prática de AF na saúde física e mental, verifica-se que na sociedade atual, são muito poucas as crianças que apresentam os níveis de AF recomendada, cumprindo os parâmetros de uma vida saudável (Ries et al., 2008). De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), os jovens em idade escolar devem praticar 60 minutos diários, ou mais, de atividades de intensidade moderada a vigorosa. Constata-se que os níveis de AF apresentados pelas crianças e jovens continuam a ser inferiores aos recomendados, sendo as raparigas menos ativas do que os rapazes (Biddle et al., 2004b; Guthold et al., 2011; Riddoch et al., 2007). Surge então a necessidade da compreensão dos fatores que condicionam e influenciam a AF dos jovens, identificando deste modo as variáveis de carácter pessoal (experiências negativas da prática AF, fraca perceção de competência e falta de apoio dos pares ou família), social (influência de amigos, família, profissionais saúde) e contextual (clima, acesso a instalações adequadas, ambiente físico, disponibilidade) que determinam os comportamentos ativos (Santos et al., 2005b) e como tal promovem ou colocam barreiras à prática de AF (King et al., 1995).

Estudos revelam a associação entre diversos fatores na influência da prática da AF, desde a necessidade de compreensão do ambiente em que estão inseridos, o nível socioeconómico, a perceção do tempo livre, a influência dos amigos e pais, a acessibilidade a locais para a prática de AF, a motivação que determina se os adolescentes assumem um papel ativo ou não relativamente à AF.

Pesquisas anteriores incidiram essencialmente sobre a influência dos fatores ambientais na AF, mais especificamente o meio envolvente, no entanto, verifica-se que são poucos os estudos que analisaram os fatores do ambiente (acesso aos media, normas e hábitos parentais, acesso e utilização de equipamentos eletrónicos), que podem influenciar o comportamento dos jovens adolescentes (Tandon et al., 2012). Poucos estudos têm focado a sua atenção nas variáveis do ambiente de casa, que para muitos jovens, principalmente

adolescentes que ainda estão limitados na sua independência ou mobilidade, assumem uma influência mais relevante e proximal. O ambiente de casa incluiu as áreas dentro e fora, que promovem ou desencorajam a atividade, assumindo uma importante influência na AF e no tempo sedentário. Esta associação foi observada em alguns estudantes universitários, mas a relação entre eles revelou-se fraca ou inexistente (Reed & Phillips, 2005; Sallis et al., 1997). Em adolescentes a associação também se revelou fraca ou inconsistente, sendo necessário realizar mais estudos em virtude da pesquisa ter sido limitada a questionários preenchidos pelo sujeito a avaliar sobre os equipamentos, perceção do acesso e disponibilidade para a atividade e não com obtenção de medidas mais objetivas (Sirard et al., 2010).

Assim, importa compreender como os fatores individuais (divertimento, preferência por comportamentos sedentários), familiares ou sociais (regras e restrições relativamente ao uso de equipamentos eletrónicos, comportamentos sedentários pais) e do ambiente em casa (acesso aos jogos computador, internet) determinam o padrão de atividades que desenvolvem na ocupação dos tempos de lazer: ver televisão, jogar computador, navegar na internet (Shields & Tremblay, 2008; Tremblay et al., 2011), condicionando a opção por estilos de vida ativos.

A presente dissertação pretende procurar as relações entre o tempo sedentário, as caraterísticas do ambiente e a perceção dos jovens para os comportamentos sedentários e a AF, contribuindo para a criação de estratégias de promoção da saúde e adoção de comportamentos e estilos de vida saudáveis

Começamos este estudo por efetuar uma fundamentação teórica, onde procuramos situar o tema e enunciar a sua pertinência. Procedemos a uma revisão da literatura, através da qual pretendemos caraterizar o estado atual de conhecimentos bem como das tendências de investigação da temática em questão. No seguimento, apresentamos o objetivo geral bem como os objetivos específicos. Em seguida, reportamo-nos à metodologia empregue no desenvolvimento deste estudo, caraterizando a amostra, quais os instrumentos aplicados e as variáveis recolhidas, assim como todos os procedimentos

desenvolvidos. Apresentamos e discutimos os resultados obtidos confrontando-os com dados da literatura disponível, e posteriormente enunciamos as conclusões por nós obtidas, de forma clara e sucinta. Por último, apresentamos a bibliografia consultada para a elaboração deste trabalho.

Revisão da Literatura

2. Revisão da Literatura

2.1 Atividade Física e Saúde

Existe um forte consenso de que as alterações tecnológicas estão a provocar profundas alterações nos comportamentos das pessoas ao nível da AF. A mecanização e computorização no trabalho ao longo de vários anos reduziram dramaticamente os níveis de AF. O Homem não necessita de utilizar as suas potencialidades físicas, que o distinguiram na sua evolução, para obter comida, deslocar e ganhar a vida, observando-se assim um incremento de estilos de vida sedentários.

A AF pode ser definida como qualquer movimento corporal produzido pelo sistema músculo-esquelético que resulte num gasto energético relativamente a taxa metabólica de repouso (Caspersen et al., 1985). Todavia, importa salientar que a AF não é sinónimo de desportos coletivos, mas sim, todas as atividades físicas de lazer, desportivas, de trabalho profissional e outras que induzam gasto calórico. A prática regular de AF pode promover benefícios físicos e mentais tanto imediatos como no futuro em crianças e jovens (Hallal et al., 2006; Strong et al., 2005). A AF está associada de uma forma consistente com a saúde psicológica, desenvolvendo índices mais elevados de autoestima e reduzindo os níveis de ansiedade e *stress* (Van Der Horst et al., 2007). A literatura é concisa quando afirma que a AF é uma componente indispensável na promoção da saúde quando realizada com níveis moderados a elevados devendo ser valorizada no dia a dia de qualquer pessoa.

Os benefícios da prática regular de AF associados à saúde estão bem documentados (Aldana et al., 2005; Buman et al., 2010; Janssen & Leblanc, 2010) e aceites pelas organizações oficiais nacionais e internacionais (USDHHS, 2002; WHO, 2002). Mas a população mundial não cumpre as recomendações da AF ao nível da frequência, intensidade e duração requeridos para produzir efeitos ao nível da saúde (WHO, 2010). Estimando-se que cerca de 50% dos indivíduos que iniciam um programa de exercício, ao

final de um ano já o terão abandonado. Evidenciando-se a necessidade crucial de motivar os indivíduos a iniciar, adotar e manter um estilo de vida ativo (McGowan et al., 2012).

Nos adultos estes benefícios estão relacionados com a diminuição das causas de mortalidade, redução do risco de doenças coronárias, hipertensão, diabetes, determinados tipos de cancro, ansiedade e depressão. Os níveis elevados de AF regular estão relacionados com menores taxas de mortalidade de adultos, e até mesmo aqueles que são moderadamente ativos, regularmente, apresentam menores taxas de mortalidade do que aqueles que são menos ativos (USDHHS, 1996).

Nas crianças e jovens, são diversos os benefícios para a saúde, nomeadamente, no crescimento ósseo, em fatores de risco de doenças cardiovasculares, no excesso de peso e obesidade e em variáveis psicológicas e emocionais (Lubans et al., 2010; Tompkins et al., 2011). No entanto, muitos adolescentes apresentam um estilo de vida sedentário e em particular, a partir dos 14 anos de idade, é notório o decréscimo dos níveis de AF tanto para rapazes como para raparigas (Pate et al., 2002). Existem estudos que evidenciam uma tendência para o decréscimo dos níveis de AF ao longo da idade, tendência mais acentuada no período da adolescência em ambos os sexos (Biddle et al., 2004b; Caspersen et al., 2000; Sallis, 2000; Telama & Yang, 2000).

Apesar de estudos referirem que a prática da AF deve ser promovida o mais cedo possível, a quantidade de exercício a realizar contínua por definir. No entanto, são reconhecidos os benefícios da AF da adolescência no adulto (Hallal et al., 2006).

A AF tem ganho um crescente interesse tanto a nível nacional como internacional. As evidências dos seus efeitos num conjunto de doenças e mesmo nos índices de mortalidade são grandes (USDHHS, 2008). Em 2009, a Organização Mundial de Saúde (OMS) demonstrou que a inatividade física é classificada como a quarta causa de risco de morte prematura, causando cerca de 6% de mortes no mundo. Na Europa cerca de 1 milhão de mortes por ano

estão associados com a inatividade física, bem como com os níveis de morbidez.

Os avanços tecnológicos são considerados na sociedade de hoje como uma mais-valia, uma vez que estes estão relacionados com o progresso económico e com os melhoramentos do padrão de vida. Nos dias de hoje, o automóvel é o meio de transporte preferido, as casas estão repletas de eletrodomésticos que facilitam todo o tipo de trabalho a efetuar em casa, os aparelhos eletrónicos de entretenimento são os mais diversificados e de uso regular entre os jovens, contribuindo todos estas facilidades para a redução da AF, contrariamente ao que acontecia há uma centena de anos atrás (Sallis, 2011). A globalização tem causado um aumento do sedentarismo na população adulta, superior a 30%, e apenas uma pequena percentagem realiza AF regular (Sallis & Owen, 1999a). Estima-se que mais de 2/3 da população do mundo industrializado, não segue as diretrizes mínimas para um estilo de vida saudável (USDHHS, 1996). Existem estudos que indicam que 31% da população mundial não cumpre as recomendações mínimas de AF (Hallal et al., 2012) e que em 2009 a prevalência global de inatividade era de 17% (WHO, 2009). Perante este panorama, a ênfase dada a esta problemática tem crescido, principalmente no papel do contexto social e físico como determinante crucial dos níveis de AF.

Um projeto sócio ecológico, denominado projeto *SEID (Study on Environmental and Individual Determinants of Physical Activity),* analisou a influência relativa do ambiente físico e social na AF de lazer, concluindo que um ambiente físico acessível à prática de AF é importante, mas pode não ser suficiente para o aumento dos mesmos na comunidade, sendo necessário desenvolver estratégias complementares que influenciem os fatores individuais e sociais do ambiente (Giles-Corti & Donovan, 2002). Alguns estudos desenvolvidos demonstraram que as variáveis do ambiente físico também desempenham um papel preponderante na compreensão da prática da AF. Mas, modelos ecológicos sugerem que a combinação das variáveis psicossociais e do ambiente contribuirá para um melhor entendimento da AF (De Bourdeaudhuij et al., 2005).

Entidades ao serviço da saúde têm promovido a AF na vida diária das pessoas (a Organização Mundial de Saúde, *o American College of Sports Medecine, o Centers for Disease Control and Prevention, a United States Departement of Health and Human Services, a American Academy of Pediatrics*), apresentando diversas recomendações para a AF, com vista à promoção da saúde das crianças e jovens. A OMS foi a primeira entidade internacional a publicar (2010) as primeiras verdadeiras recomendações internacionais da AF para a saúde, após um trabalho preparatório e extensivo de três anos. Esta entidade classifica a inatividade física como a quarta causa de morte no mundo, ocorrendo a maioria dessas mortes nos países de baixo e médio rendimento.

Perante este cenário e uma vez que o sedentarismo é considerado como um problema de saúde pública das sociedades modernas, é urgente intervir no sentido de se modificar os programas e políticas relativamente à AF. Os países e o mundo devem, considerar as recomendações das organizações ao serviço da saúde e criar programas de intervenção com vista à promoção da AF em crianças e jovens, nos diferentes contextos (social, físico, escolar).

2.1.2 Recomendação de AF para jovens

As evidências científicas demostram que a AF produz efeitos benéficos na saúde. No entanto, definir as recomendações adequadas acerca da AF relativamente à sua duração, intensidade e consequente divulgação, tem sido objeto de estudo nas últimas décadas por parte de investigadores e organizações.

As recomendações desenvolvidas em 1995, *pelo U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* e *pelo American College of Sports Medecine (ACSM)* indicavam que o adulto deveria acumular 30 minutos ou mais de AF moderada (AFM) ou vigorosa (AFV), preferencialmente todos os dias da semana. Durante vários anos estas recomendações foram largamente adotadas no mundo inteiro, incluindo a Europa. Recentemente e após uma extensa revisão sobre as mesmas surgiram novas evidências a ter em

consideração. Assim, a *United States Departement of Health and Human Services* (USDHHS) e a OMS apresentaram novas indicações, mas sem refutarem as existentes de 1995, apontando especificações e novos elementos quando comparadas.

As propostas sugerem que os jovens em idade escolar devem praticar 60 minutos diários, ou mais, de AF aeróbia de intensidade moderada a vigorosa, e realizar três vezes por semana programas de exercício que estimulem o sistema músculo-esquelético. As atividades realizadas devem garantir o crescimento dos jovens, proporcionar momentos de diversão e envolver uma grande diversidade de atividades, podendo o tempo total acumular-se em sessões de pelo menos 10 minutos (IDP, 2009).

Estas evidências são reforçadas por Cavill et al. (2001) que sugere 60 minutos de AF moderada ou vigorosa como sendo o aconselhável para os jovens, considerando que o valor mínimo aceite seria de 30 minutos. Neste contexto, mediante as informações disponíveis acerca da relação entre a resposta e a quantidade de exercício, revelam que o aumento da atividade ainda que ligeira ou moderada, de indivíduos sedentários, promove benefícios para a saúde, se o mínimo de 30 minutos de AFM (adultos) durante 5 dias da semana ainda não tiver sido alcançado (IDP, 2009).

Os resultados de um estudo realizado em cinco países da Europa, com crianças dos 10-12 anos de idade, demonstraram que são poucos os jovens que cumprem as recomendações de 60 minutos de AFMV por dia e que estes passam aproximadamente 8 horas/dia em comportamentos sedentários (Verloigne et al., 2012), apenas 4,6% das raparigas e 10,8% dos rapazes atingem os níveis recomendados de AF. Dados referentes aos Estados Unidos evidenciam que os rapazes são fisicamente mais ativos que as raparigas e que os níveis de AF diminuem acentuadamente entre a infância e a adolescência, prolongando-se com o aumento da idade, ou seja, 42% das crianças dos 6-11 anos cumpre os padrões de AF recomendados e apenas 8% dos adolescentes entre os 12-19 anos atinge esse patamar (Troiano et al., 2008).

De acordo com o relatório *Health Behavior in School-aged Children* (HBSC), cerca de metade dos jovens envolvidos na pesquisa não cumpriam as

recomendações da AF. As crianças residentes no Canadá, Inglaterra, Irlanda, Lituânia e EUA, apresentavam níveis elevados de AF, contrariamente às crianças da Bélgica, Estónia, França, Itália, Noruega e Portugal onde esses níveis eram baixos. No entanto, entre os países e os grupos etários, os rapazes (40%) eram mais ativos que as raparigas (27%), evoluindo essa percentagem com a idade (Demetriou & Höner, 2012).

Um estudo com crianças australianas entre os 5 e 12 anos de idade comprovou que cerca de 15% não cumpriam as recomendações de AF e que 31% estavam envolvidas com a utilização de equipamentos eletrónicos em excesso. Estes valores estão positivamente associados com os índices de obesidade infantil, uma em cada sete crianças corre o risco de ser pouco ativa e cerca de 1/3 usar de forma excessiva os equipamentos eletrónicos (Spinks et al., 2007).

Em Portugal, um estudo realizado com 4696 participantes selecionados, do continente, constatou que 36% das crianças entre os 10-11 anos cumpriam os níveis de AF recomendados (51,6% para os rapazes e 22,5% para as raparigas) e que no intervalo dos 16-17 anos essa prevalência decresce acentuadamente para os 4% (7,9% para os rapazes e 1,2% para as raparigas) (Baptista et al., 2012).

Um relatório nacional realizado nos EUA em 2002, indica que 61,5% das crianças entre os 9-13 anos não participavam em nenhuma AF organizada fora do horário escolar e que 22,6% não cumpriam as recomendações de participar em qualquer AF durante o tempo livre (CDC, 2003).

Uma pesquisa desenvolvida no Brasil, envolvendo todas as capitais, designado VIGITEL, constatou que apenas 16,4% da população praticava AF conforme as recomendações da OMS e do ACMS (Bennaton de Barros & Tadeu Iaochite, 2012).

Estudos longitudinais documentaram um declínio da AF com a idade, de 26% para 37%, na adolescência, acentuando-se esta tendência nas raparigas (Mota et al., 2006a).

A literatura é bastante clara no que diz respeito às diferenças entre o género, assim, numa análise realizada em 108 estudos, relacionados com

fatores de influência de AF em crianças e adolescentes, demonstrou que na sua maioria os jovens do sexo masculino eram sistematicamente mais ativos que o sexo feminino (Mota & Sallis, 2002).

Face a este quadro de resultados, verificamos que a base das recomendações acerca da AF para as crianças e adolescentes deve partir do pressuposto que estas diferem umas das outras, relativamente ao tipo de atividades que desenvolvem, intensidade e quantidade das mesmas. Os adolescentes normalmente recorrem a atividades organizadas e de natureza mais prolongada, enquanto as crianças realizam AF de forma espontânea, não organizada e com períodos de duração curta e intermitente. O padrão de AF evidenciado pelas crianças é representado por variações aleatórias na sua intensidade e duração, caraterística da própria idade, em contraste com o exercício prolongado e com níveis de intensidade elevados (Bailey et al., 1995; Magalhães et al., 2002).

Uma análise desenvolvida em 2005 demonstrou que indivíduos não ativos estão mais envolvidos com a AF de baixa intensidade e frequência e preferem atividades não organizadas. Contrariamente, o grupo de indivíduos ativos estão envolvidos com AFMV e preferem atividades organizadas (Santos et al., 2005a).

Malina (1990) sugere que o declínio da AF nos adolescentes, ocorre devido ao desenvolvimento maturacional, relacionado com as exigências sociais dos adolescentes, encontram-se num período de transição entre a infância e adolescência o que implica alterações de comportamentos e interesses.

As evidências sustentam a necessidade de motivar e estimular as crianças no sentido de criarem hábitos e estilos de vida ativos, prolongando esse comportamento ao longo da vida adulta. A necessidade da sociedade criar condições e políticas que promovam a saúde e bem-estar é emergente. O decréscimo dos níveis de AF na adolescência, o aumento do índice de obesidade, o aparecimento mais frequente de doenças crónicas e cardiovasculares (doenças da civilização atual), o aumento de comportamentos

e atividades sedentárias está cada vez mais presente nos dias de hoje, o que caracteriza o sedentarismo da sociedade.

2.1.3 Obesidade

A obesidade revelou-se como uma patologia complexa e emergente, à escala mundial, sendo considerada como uma das mais problemáticas da sociedade moderna, afetando indivíduos de todo o mundo e de todas as idades (Flegal et al., 1998). O ritmo alarmante do seu crescimento atingiu proporções preocupantes, sendo considerada pela OMS como uma epidemia e consequentemente um dos maiores problemas de saúde pública (Wang & Lobstein, 2006b; WHO, 2008). A OMS (2012) estima que cerca de 35% da população mundial adulta apresenta excesso de peso ou obesidade. A obesidade está positivamente associada com o aumento do risco de hipertensão, doenças coronárias, resistência insulina, algumas formas de cancro e a vários problemas de índole social e psicológica (Deckelbaum & Williams, 2001; Must & Strauss, 1999; Teixeira et al., 2001).

A OMS estima que em 2008 cerca de 1,4 biliões de pessoas adultas, com idade superior aos 20 anos, apresentavam excesso de peso. Deste grupo destacam-se 200 milhões de homens e 300 milhões de mulheres que eram obesos. Em 2010, o número de crianças com idade inferior a 5 anos caraterizadas com excesso de peso era de 40 milhões (WHO, 2012).

Esta patologia é considerada a quinta causa de risco de morte, padecendo por ano cerca de 2,8 milhões de adultos em consequência de apresentarem excesso de peso ou obesidade. Nas crianças e adolescentes europeias a tendência para o excesso de peso/obesidade aumentou (Wang & Lobstein, 2006b).

Diversos estudos têm demonstrado valores elevados relativamente à prevalência da obesidade e excesso de peso e Portugal não é exceção, onde nas últimas décadas os valores aumentaram significativamente (Carreira et al., 2012; do Carmo et al., 2008; Padez et al., 2004; Sardinha et al., 2010). As crianças portuguesas apresentam um dos maiores índices de excesso

peso/obesidade em comparação com os restantes países da europa (Padez et al., 2004).

Em Portugal continental, entre 1990 e 2000, a prevalência da obesidade duplicou em crianças de 9 anos (47,3% em 2000) e triplicou em crianças dos 10-11 anos de idade (Cardoso & Padez, 2008).

Um estudo nacional com crianças e jovens, entre os 10 e 18 anos de idade, revelou que a prevalência do excesso de peso e obesidade se situa entre 21,6 % e 32,7% nas raparigas e 23,5% a 30,7% nos rapazes de acordo com os critérios da OMS e IOTF (Internacional Obesity Task Force) (Sardinha et al., 2010).

Relatórios recentes sobre o estado de saúde da juventude americana evidenciam um aumento do excesso peso e obesidade muito superior aos objetivos definidos para pessoas saudáveis (Hedley et al., 2004). Aproximadamente 30% dos rapazes e raparigas encontram-se em risco de se tornarem obesos e 16% apresentam um índice de massa corporal (IMC) acima das recomendações do CDC (Zabinski et al., 2007).

Janssen & Leblanc (2010) encontraram uma forte consistência entre os benefícios da AF e a aptidão das crianças e adolescentes. Na sua revisão constataram que cerca de 50% dos exercícios aeróbios induziam modificações no IMC e nos níveis de gordura corporal.

A prevalência de excesso de peso e obesidade é normalmente obtida através do IMC, que é calculado através da formula IMC = Peso (kg) / Altura $(m)^2$. Embora tenha algumas desvantagens, o IMC é um método de fácil aplicação, que pode envolver grandes amostras, mostrando-se sensível e específico na identificação de indivíduos com adiposidade excessiva. A classificação, segundo a OMS é a seguinte: os indivíduos têm excesso de peso quando o IMC é ≥ a 25 e são obesos quando o IMC é ≥ 30. Quando é superior a 40, a pessoa é classificada como tendo obesidade mórbida. No entanto, para crianças o ponto de corte é ajustado a 85% e 95% para excesso de peso e obesidade, respetivamente (Cole et al., 2000). Apesar das suas limitações (não distinguir massa gorda da massa magra), o IMC, é pela sua facilidade e

simplicidade de utilização e baixo custo, a medida mais utilizada para crianças e adultos, sendo considerada útil a nível populacional.

A obesidade pediátrica assume igualmente valores epidémicos em países desenvolvidos e em desenvolvimento, atingindo valores próximos dos 30%, nomeadamente: Estados Unidos da América 36%, Reino Unido 25,8%, Austrália 29,9%, Canadá e México 26% (Popkin et al., 2006) e em Portugal 32,7% entre raparigas e 30,7% nos rapazes (Sardinha et al., 2010). Um estudo transversal desenvolvido com crianças portuguesas, concluiu existir agregação de alguns comportamentos tais como a frequência das refeições, atividade física de lazer, a perceção da saúde e os índices de excesso peso/obesidade. Em cerca de 18,4% dos participantes evidenciava-se o excesso de peso ou a obesidade (Santos et al., 2010).

A obesidade durante o período da infância e adolescência é um importante preditor da obesidade na idade adulta (Freedman et al., 2005).

Segundo Goran (2001) cerca de 30% das raparigas e 10% dos rapazes que eram obesos em criança mantiveram esse perfil em adulto, referindo que a persistência desse fator de risco aumenta mais na adolescência do que na infância. Estas crianças, normalmente, estão associadas com problemas de sofrimento psicológico (Must & Strauss, 1999; Strauss, 2000) e de marginalização social (Strauss & Pollack, 2003).

Correntes epidemiológicas atuais, indicam que uma das causas deste problema advém dos modelos dietéticos e da redução dos níveis de AF (Martinez et al., 2001).

Uma revisão transversal sistemática concluiu que níveis elevados de AF regular, medida objetivamente, estão associados com níveis reduzidos de adiposidade em crianças e adolescentes (Jiménez-Pavón et al., 2010) no entanto, níveis elevados de comportamentos sedentários estão diretamente relacionados com índices elevados de adiposidade (Rey-López et al., 2008).

Os índices de adiposidade das crianças e jovens estão relacionados com os níveis de AF e com a adoção de comportamentos sedentários (Kimm et al., 2005; Reilly, 2005; Strong et al., 2005). O excesso de peso tem vindo a ser associado ao aumento das atividades sedentárias (Giles-Corti et al., 2003)

Esta problemática consiste num distúrbio metabólico com causas multifatoriais, envolvendo fatores: genéticos, psicossociais e principalmente ambientais, estando estes relacionados com a alimentação inadequada aliada à pouca atividade física. A obesidade depende de um conjunto diversificado de fatores, que alteram o equilíbrio entre a energia consumida pela dieta e a despendida pelo corpo na sua AF diária (Bray, 2004; Hill & Peters, 1998), provocando a acumulação excessiva de gordura.

Recentemente o ambiente a diversos níveis, social, cultural, físico, organizacional e político tem vindo a ser referenciado com um fator etiológico deste flagelo (Giles-Corti et al., 2003; Mota et al., 2006a; Sallis & Glanz, 2006).

O comportamento do individuo é explicado por fatores interpessoais e intrapessoais, sofrendo a ação abrangente de variáveis que influenciam as suas ações.

A adoção de comportamentos sedentários como visionar televisão, jogar computador, utilizar transportes para deslocações em detrimento de caminhar, são alguns dos fatores que contribuem para que o panorama da obesidade impere (Salmon et al., 2006a). O ambiente familiar, é considerado uma fonte crucial de influência no desenvolvimento dos comportamentos sedentários e índices de obesidade nas crianças (Davison & Birch, 2001). Como refere Sallis & Glanz (2006) quantidades excessivas de tempo dedicado a atividades sedentárias são consideradas fatores de risco para a obesidade em jovens, ou seja, o tempo sedentário está associado ao aumento de risco de doenças crónicas e mortalidade independente da AF (Van der Ploeg et al., 2012; Van Uffelen et al., 2010). O aumento da informação e comunicação tecnológica (essencialmente ver televisão), os jogos digitais, a utilização do computador são fatores definidos como determinantes cruciais na prevalência da obesidade (Andersen et al., 1998; Rey-López et al., 2008; Tremblay & Willms, 2003).

Alguns estudos realizados encontraram uma associação positiva entre o visionamento de TV das crianças e os índices de obesidade (Andersen et al., 1998; Salmon et al., 2006a).

No entanto, a relação entre a AF e os comportamentos sedentários revela inconsistência através de alguns estudos elaborados (Eisenmann et al., 2002; Utter et al., 2003)

A inatividade física surge também como um fator para o desenvolvimento da obesidade nas crianças (O'Dwyer et al., 2011), estas despendem cerca de 75% do tempo diário em inatividade (Strauss et al., 2001).

Strong et al. (2005) defende a ideia de que o aumento da prevalência da inatividade física e do sedentarismo junto da população infantojuvenil é muito preocupante, isto porque os efeitos benéficos da AF regular revelam-se preponderantes em alguns fatores de risco e em algumas doenças crónico-degenerativas. O relatório de Kwon et al. (2013) preconiza a importância das crianças realizarem AFMV com o objetivo de prevenir a obesidade, mas coloca a questão na priorização e utilidade de se reduzir o tempo sedentário.

Níveis reduzidos de AF e o não cumprimento das recomendações de AF, produzem consequências notáveis na saúde das crianças, aumentando o risco de obesidade, a diminuição da densidade óssea e níveis reduzidos de aptidão física. As crianças que não são fisicamente ativas não usufruem dos benefícios sociais, emocionais da AF, incluindo o aumento da autoestima e a redução dos níveis de ansiedade e stress (Davison & Lawson, 2006).

2.2 Comportamentos sedentários

O comportamento sedentário deve ser entendido como uma determinante do comportamento humano e não simplesmente como a ausência de AF ou níveis reduzidos de AF contínua (Biddle et al., 2004a; Katzmarzyk et al., 2009; Owen et al., 2000). As atividades sedentárias são definidas como aquelas em que os equivalentes metabólicos (METs) não ultrapassam os valores de 1,5 METs, onde incluímos os comportamentos de estar sentado ou deitado. Estes comportamentos são distintos do que é inatividade física, esta por sua vez está relacionada com a falta de AFMV, onde os valores são maiores ou iguais a 3 METs da taxa metabólica basal (Craig et al., 2004). Em

termos de dispêndio energético, a inatividade representa o estado ou comportamento próximo da taxa metabólica em repouso (Ainsworth et al., 1993). Na era atual as crianças gastam menos 400% de energia que os seus homólogos de 40 anos atrás e são 40% menos ativas do que eram à cerca de 30 anos atrás. O nível de atividade das crianças e jovens de hoje é muito baixo, em virtude de passarem a maior parte do seu tempo livre no conforto de sua casa, sentados em frente ao televisor ou computador em detrimento de realizar qualquer tipo de AF (Mavrovouniotis, 2012).

Baixos níveis de AF associados ao excesso de tempo despendido em atividades sedentárias, são apontados pela literatura como determinantes importantes do aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade em populações pediátricas, uma vez que estão intrinsecamente envolvidos no balanço energético (Katzmarzyk et al., 2008).

Evidências recentes sugerem que o tempo despendido em comportamentos sedentários (normalmente designado como tempo sentado) são determinantes independentes para uma panóplia de problemas de saúde (Owen et al., 2009), que atinge indiscriminadamente crianças, jovens e adultos (Granich et al., 2010).

A prevalência de comportamentos sedentários entre adolescentes, adultos e pessoas mais velhas na Europa e em outras partes do mundo, situa-se entre os 30% e os 60%. Esta percentagem é relativamente alta e indica que a população é sedentária ou realiza AF de uma forma irregular (Caspersen et al., 1994).

Estudos transversais indicam que a AF decresce e os comportamentos sedentários revelam-se mais comuns nas crianças entre os 10-12 anos e em jovens (Caspersen et al., 2000). Segundo Brodersen et al. (2007), observou-se um declínio da AF entre os 11-12 anos e os 15-16 anos e em consequência um aumento dos comportamentos sedentários, verificando-se que os rapazes eram mais ativos do que as raparigas, uma vez que os níveis de AF nas raparigas representaram uma diminuição de 46% e nos rapazes 23%.

Os padrões de vida sedentária das crianças e adolescentes estão associados à obesidade (Rennie et al., 2005), problema que se tem tornado

numa preocupação crescente nos países da Europa (Moreno et al., 2005; Rennie et al., 2005). O aumento da informação e comunicação tecnológica (essencialmente assistir televisão), os jogos digitais e a utilização do computador são fatores fundamentais que afetam a prevalência da obesidade (Kautiainen et al., 2005).

Estudos experimentais revelaram evidências que a redução do tempo em comportamentos sedentários pode contribuir como estratégia efetiva para a perda de peso, independentemente das alterações dos níveis de AF (Epstein et al., 2000; Robinson, 1999).

Um dos comportamentos sedentários que tem sido alvo de análise é o tempo de visionamento de TV. Estimativas sobre este fator na adolescência revelaram as seguintes informações: aproximadamente 1/3 das crianças entre os 11 e 13 anos do norte da América (Andersen et al., 1998) e Europa (WHO Europe, 2000), veem entre 2 a 3 horas por dia de TV e o outro 1/3 assiste em excesso 4 horas/dia.

Os resultados emanados do estudo desenvolvido por Santos et al. (2005a) em ativos e não ativos não encontraram diferenças entre a AF e o tempo despendido a ver TV durante a semana nos dois grupos, o que não se comprovou durante o fim de semana, onde foi detetada uma diferença significativa. Desta forma, no grupo dos indivíduos ativos (53,4%) e nos não ativos (64,7%) passavam 2 a 3 horas/dia da semana ver TV e 56% dos ativos e 65,3% dos não ativos observavam ≥4h/dia ao fim de semana. Contrariamente ao esperado, o grupo das pessoas ativas passava mais tempo ao computador.

Os resultados obtidos nos estudos de (Andersen et al., 1998; Marshall et al., 2002; WHO Europe, 2000) confirmam que os adolescentes despendem grande percentagem do seu tempo de lazer como sedentários, observando-se que o comportamento mais usual é ver TV. O tempo que gastam a visionar TV interfere com o balanço energético, influenciando a energia despendida (menos tempo a serem ativos fisicamente) e a energia consumida (petiscar a ver TV, exposição a comerciais), contribuindo desta forma para o desenvolvimento de um perfil de adiposidade (Andersen et al., 1998).

Um estudo desenvolvido constatou que 63% da amostra selecionou o visionamento de TV como comportamento sedentário preferido e adicionalmente 7%, indicou as atividades no computador, suportando a teoria que este é o comportamento generalizado da população (Rhodes & Blanchard, 2011).

Um estudo realizado refere que cerca de dois terços dos adolescentes espanhóis (71,5%) especialmente os rapazes (87% rapazes e 57,2% raparigas) têm jogos de vídeo ou consolas, 57,8% têm computador no quarto e todas as famílias têm em suas casas televisão (24% apresentam 4 ou mais televisores), referindo que geralmente os rapazes são mais ativos que as raparigas, apesar de passarem mais tempo nos jogos eletrónicos (Bercedo Sanz et al., 2005).

O relatório elaborado pela OMS (2002) salienta que 60% a 85% da população dos países desenvolvidos ou em vias de desenvolvimento, no mundo inteiro, praticam um estilo de vida sedentário. Estima ainda, que 60% dos adultos e dois terços das crianças não revelam níveis de AF considerados benéficos para a saúde.

No Brasil, um estudo realizado com adolescentes entre os 15 e 18 anos, verificou que a prevalência de comportamentos sedentários situa-se entre os 28,2% para as raparigas e 19,1% para os rapazes (Guedes et al., 2012), mas em outros países essas percentagens revelaram-se superiores. Mais especificamente na Finlândia 44% das raparigas e 48% dos rapazes (Tammelin et al., 2007), Espanha com 40,8% para ambos os sexos (Tercedor et al., 2007) e nos EUA 60% das raparigas e 43% dos rapazes (Butcher et al., 2008).

Estudos realizados referem que a percentagem de tempo utilizado com equipamentos eletrónicos de entretenimento em casa, aumentou substancialmente, estimando-se que os jovens estejam cerca de 5h/dia em comportamentos sedentários (Marshall et al., 2006). Vários estudos transversais realizados com crianças e adultos sugerem uma forte relação entre elevadas quantidades de horas a assistir televisão e o aumento da obesidade (Andersen et al., 1998; Kautiainen et al., 2005; Sidney et al., 1996). No entanto, a meta-análise realizada por Marshall et al. (2004), bem como a revisão da literatura de Shields & Tremblay (2008) constataram que essa

associação era fraca ou pouco relevante. Outros estudos realizados, também verificaram que a relação entre o tempo de assistência de TV e a adiposidade revela inconsistência e fraca associação (Andersen et al., 1998; Robinson et al., 1993; Wolf et al., 1993).

A TV é considerada como uma fonte de estimulação para os comportamentos sedentários e para o consumo alimentar excessivo, resultando que as crianças que despendem 1hora ou menos de TV/dia evidenciam uma prevalência de obesidade inferior às que observam ≥4h/dia (Crespo et al., 2001). Uma meta análise realizada identificou uma relação estatisticamente significativa entre o tempo de TV e a gordura corporal das crianças e adultos, no entanto essa relevância não era clinicamente substancial (Marshall et al., 2004)

No entanto, e apesar do tempo gasto a ver TV corresponder a uma grande quantidade da totalidade do tempo sedentário (Biddle et al., 2009), outras análises documentam uma relação entre outros comportamentos sedentários e a obesidade, incluindo os videojogos (Vicente-Rodriguez et al., 2008) e o uso do computador (Singh et al., 2008). Mas esta evidência surge misturada ou ausente em virtude dos estudos combinarem estes comportamentos, limitando uma análise independente dos mesmos com o estado da saúde (Rey-López et al., 2008).

As investigações sobre a correlação dos comportamentos sedentários nos adolescentes são reduzidas, no entanto pensa-se que as determinantes da inatividade física são distintas das da AF (Norman et al., 2005; Schmitz et al., 2002).

Muitos jovens, hoje em dia, são fisicamente inativos. Existem evidências que cerca de 35% da juventude americana não cumpre as recomendações mínimas de AF e que 14% são completamente inativas.

Verificamos assim a propagação da inatividade física, responsável por cerca de 600,000 mortes na UE (União Europeia) (WHO Europe, 2006).

Os estudos realizados incidem fundamentalmente no tempo despendido a ver televisão ou no computador, uma vez que é o comportamento mais comum nos adolescentes, contudo é necessário considerar outros fatores que

caraterizam este comportamento designadamente o acesso à internet, o uso transportes motorizados, a socialização (jantar fora, ir ao cinema), falar ao telefone, ler e ouvir música sentado (Norman et al., 2004; Zabinski et al., 2007), influência da família, que contribuem para o somatório do tempo em atividades sedentárias. A conjugação destes fatores pode influenciar os hábitos de AF dos jovens. Consequentemente é necessário compreender de que forma esses comportamentos influenciam as opções dos jovens, dado que longos períodos de inatividade podem anular os efeitos positivos da AF (Santos, 2004).

O *Physical Activity Guidelines Advisory Committee report* 2008, refere que a estratégia para reduzir os comportamentos sedentários, juntamente com a promoção do exercício, induz um grande impacto na saúde metabólica e pública (USDHHS, 2008).

2.2.1 Tempo sedentário

Podemos encontrar estudos que utilizaram uma diversidade de instrumentos para avaliar a AF e o tempo sedentário: de natureza laboratorial (calorimetria e marcadores fisiológicos) de terreno (sensores de movimento, observação comportamentos, registos de dieta, diários, questionários, entrevistas), ou seja, medidas subjetivas consideradas necessárias para contextualizar e tipificar o tipo de comportamentos e medidas objetivas que permitem a medição objetiva do tempo sedentário através da acelerometria, sendo que as vantagens e desvantagens de cada um deles estão bem documentadas (Armstrong & Welsman, 2006; Sallis & Owen, 1999a; Twisk, 2001).

O comportamento sedentário geralmente é definido como o comportamento em que o individuo está sentado ou produz baixos níveis de energia necessária para a realização de tarefas (≤ 1,5 METs) (Pate et al., 2008). O tempo despendido em comportamentos sedentários é distinto da falta de AF, esta por sua vez, é definida como a quantidade de tempo não gasto em AF de uma determinada intensidade (normalmente moderada a vigorosa),

incorporando por vezes comportamentos de intensidade reduzida (Owen et al., 2010).

As crianças podem ser simultaneamente ativas e sedentárias (Wong & Leatherdale, 2009), não sendo estes comportamentos o inverso um do outro (Biddle, 2007). Uma pessoa pode realizar 60 minutos de exercício físico por dia e passar o resto do tempo numa ocupação sedentária (Katzmarzyk et al., 2008).

Estudos anteriores constataram que jovens que despendiam várias horas por semana em atividades desportivas, evidenciavam valores de 4 horas ou mais, por dia, a assistir televisão ou no computador (Biddle et al., 2004a).

Durante muito tempo, ser ativo era considerado o oposto de ter um estilo de vida sedentário. Mas, níveis elevados de AFMV não é necessariamente igual a ter níveis reduzidos de tempo sedentário, as crianças podem cumprir as recomendações de AFMV e simultaneamente ser sedentárias durante o dia (Biddle et al., 2004a; Owen et al., 2000).

Estudos epidemiológicos utilizam, tradicionalmente, questionários auto relatados para aceder ao tempo e comportamentos sedentários (Marshall et al., 2006). No entanto, estudos recentes constataram que o tempo auto relatado de visionamento de televisão é considerado fiável (Pettee et al., 2009) e válido (Otten et al., 2010).

2.3 Determinantes socio-culturais (família e pares)

Nos últimos anos as questões relativas ao ambiente têm emergido como potencial fonte de relação com a AF (Humpel et al., 2002; Owen et al., 2004; Trost et al., 2002). Contudo verifica-se uma ênfase crescente no papel do contexto físico e social como determinantes preponderantes da AF.

As pesquisas realizadas sobre a relação do ambiente com a AF são muitas vezes baseadas em modelos ecológicos, enfatizando-se o efeito do sistema social, das políticas públicas e do ambiente físico na AF e nos comportamentos sedentários (Sallis & Owen, 1999a).

A família assume uma grande responsabilidade nos hábitos e comportamentos adotados pelos seus descendentes. Esta é caraterizada como um pilar da educação, que maior influência exerce no desenvolvimento de comportamentos saudáveis das crianças e adolescentes (Davison et al., 2003; Sallis et al., 2000; Trost et al., 2003). Funciona como um modelo de comportamentos apropriados, fonte de incentivo e reforço. Resumindo, existe uma associação entre as atividades desenvolvidas pelos progenitores e a dos seus descendentes (Rossow & Rise, 1994), os pais são considerados controladores de comportamentos, influenciando indiretamente o desenvolvimento das crianças ao nível cognitivo e das atitudes.

Alguns autores (Dishman et al., 1985; Duncan et al., 2005) reforçam que na primeira década de vida, a família assume preponderância na AF, através da estruturação de interesses e habilidades, no reforço do comportamento e no possibilitar o acesso a essas atividades. Os pais e irmãos são assim considerados como determinantes de âmbito social capazes de induzir os comportamentos dos adolescentes. Consequentemente aqueles que denotavam pouco apoio ao nível do ambiente social (família ou amigos) apresentavam o dobro das probabilidades de serem inativos comparativamente com os que revelaram ser apoiados (Stahl et al., 2001).

Fatores como o acesso aos média, práticas parentais, hábitos familiares, contribuem de forma decisiva para o comportamento ativo ou sedentário das crianças e adolescentes (Jago et al., 2011). As caraterísticas do ambiente em casa podem ser determinadas pela educação dos progenitores, contribuindo para a existência de diferenças no comportamento sedentário, na AF e no ganho de peso pelas crianças (Chowhan & Stewart, 2007). Considera-se assim que a família, os companheiros e o ambiente social são uma forte influência determinante na capacidade das crianças reduzirem os comportamentos sedentários, designadamente o tempo dedicado a ver TV (Salmon et al., 2006b)

O modelo comportamental dos pais, o ambiente em atividades com os seus descendentes e a capacidade de controlar os seus comportamentos, a capacidade de motivar e incentivar (Bettinger et al., 2004; Sieverding et al.,

2005), isto é, o exemplo e o apoio social dos progenitores funciona como um fator preponderante no desenvolvimento dos comportamentos das crianças e adolescentes relativamente à AF (Gustafson & Rhodes, 2006; Sallis et al., 2000; Strauss et al., 2001).

Na revisão sistemática realizada por Van Der Horst et al. (2007) sobre as correlações entre a AF e o sedentarismo constatou-se que para as crianças entre os 4-12 anos, o género (masculino), a autoeficácia (AE) a AF parental (rapazes) e o apoio dos pais estão positivamente associadas com a AF. Relativamente aos adolescentes, 13-18 anos, foram encontradas associações positivas da AF com o género (masculino), educação dos pais, atitude, AE, motivação/definição objetivos, influência familiar e o apoio por parte dos amigos. Para esta faixa etária também foi estabelecida uma associação positiva entre o género e os comportamentos sedentários e uma associação inversa entre o género e a AF insuficiente (Van Der Horst et al., 2007).

Estudos baseados numa variedade de modelos, demonstraram a importância das atitudes, das motivações, da perceção dos benefícios, da AE, da influência familiar e social e das barreiras percebidas com a intenção de modificar o comportamento (De Bourdeaudhuij & Sallis, 2002; Sallis & Owen, 1999b).

As conclusões de um estudo realizado em 2007, indicam que as medidas para promover a AF junto dos adolescentes devem incidir no aumento da relação familiar (despenderem mais tempo juntos), no compromisso parental, na comunicação entre pais e filhos (dialogarem uns com os outros) estabelecendo assim laços familiares fortes e na promoção da autoestima dos adolescentes (Ornelas et al., 2007).

2.3.1 Regras e utilização TV, computador, internet

Os pais evidenciam um papel crucial no processo de desenvolvimento de estilos de vida saudáveis dos seus filhos (Ornelas et al., 2007). Os diversos agentes de socialização, mais especificamente os progenitores, os irmãos e amigos, exercem uma influência inquestionável, enquanto modelos de

referência para a criança e adolescente na construção do seu estilo de vida. Funcionando como um apoio ao nível da socialização, da integração, do companheirismo e do apoio emocional (incentivando e motivando).

As recomendações da *American Academy of Pediatrics* (AAP) estabelecem que as crianças devem assistir por dia, 2 horas, como limite máximo, de TV de programação de qualidade (AAP, 2001), em consequência verifica-se que níveis elevados de visualização de TV estão relacionados com o aumento do risco de obesidade e dificuldades psicológicas (Hamer et al., 2009; Page et al., 2010).

Os dados obtidos por Mota et al. (2006b) revelaram que 21% dos participantes não obesos e 16% dos que apresentavam excesso de peso/obesidade, assistiam ≥4h/dia de TV em dias da semana, aumentado esse valor para 59% e 64% ao fim de semana. Estes resultados são semelhantes aos de outros estudos com crianças entre os 8 e 16 anos de idade, que observavam pelo menos 2h/dia de TV e com uma percentagem de 26% a referir um valor de ≥4h/dia de TV (Andersen et al., 1998). Outro estudo constatou que os indivíduos com excesso peso/obesos utilizavam o computador durante mais tempo na semana que os não obesos. Em consequência os que utilizavam o computador ≥4h/dia apresentavam uma predisposição cinco vezes superior para serem obesos (Flegal et al., 1998).

As crianças que evidenciam níveis elevados de visionamento de TV, estão associadas a um conjunto de efeitos nefastos a nível da saúde, bem como, ao nível social. O comportamento agressivo, os baixos rendimentos escolares, os problemas sociais (Ozmert et al., 2002), a falta de prática de AF orientada (Salmon et al., 2006a) e a obesidade, são algumas das consequências associadas ao excesso de TV. Desta forma, os progenitores assumem um papel preponderante no sentido de estabelecer limites na utilização destes aparelhos (AAP, 2001).

Um estudo realizado pela *National Health and Nutricion Examination Survey*, realizado entre 2000 e 2006, verificou que 33% dos jovens excediam as recomendações da AAP, relativamente ao visionamento de TV.

Na Inglaterra foi realizado um estudo transversal que revelou que 27% das raparigas e 30 % dos rapazes viam TV mais de 2 horas/dia (Page et al., 2010). Comparando os jovens americanos com os do Reino Unido os valores situam-se entre 20% e 14%, respetivamente, mas para a escala de mais de 4 horas/dia de visualização de TV.

As crianças australianas em média passam cerca de 2,5h/dia a ver TV, uma outra análise realizada em Melbourne com 1200 e 1560 crianças, respetivamente, constataram que 59% e 75% destas excediam as recomendações de visionamento de TV (Salmon et al., 2006a; Salmon et al., 2005).

Um estudo transversal realizado em 2006 constatou que cerca de 2/3 da amostra observavam ≥ 2h/dia de TV, estabelecendo que os fatores associados a este valor são os ambientes em casa e familiar (mais especificamente o facto de existirem irmãos), o petiscar enquanto se vê TV, o acesso a TV paga, assistir TV com os pais e ter mães que despendem mais de 2 horas a ver TV. Consideram assim, que estas determinantes influenciam o volume de TV que as crianças assistem e que este aparelho constitui-se como principal fonte de recreação (barato) para as famílias e adolescentes (Hardy et al., 2006a). Hoje em dia, todas as habitações possuem uma ou mais TV, não sendo surpreendente que a atividade de lazer mais comum seja ver TV, vídeos ou DVDs.

A influência da família, mais propriamente dos pais (Bandura, 1986), é um fator a ter em consideração relativamente á modificação dos comportamentos sedentários, designadamente o tempo que despendem a ver TV. Por exemplo, as raparigas que possuem televisor no quarto participam menos em AFV do que aquelas que não têm (1,8h vs 2,5h semana). Constata-se assim, que a existência de equipamento media em casa pode induzir comportamentos e efeitos negativos sobre a saúde (Sirard et al., 2010)

A família, mais concretamente os progenitores são determinantes na definição de regras de utilização dos equipamentos eletrónicos, e a forma como comunicam essas instruções aos seus descendentes contribuem para a opção por comportamentos saudáveis ou sedentários. Quatro estilos parentais foram

definidos, mais concretamente: o estilo autoritário (onde é exigido obediência), o assertivo (mais racional, ponderado), o permissivo (aceita as solicitações das crianças) e o indiferente. Os pais devem estabelecer e impor limites para os seus filhos, com firmeza e racionalidade. Os seus descendentes devem conhecer as limitações e serem capazes de decidir, isto é, devem ser parte ativa do processo de tomada de decisões, sendo responsabilizados como tal (Jago et al., 2011).

As descobertas realizadas por Ornelas et al. (2007), sugerem que o estilo parental caraterizado por um apoio moderado, proporcionando níveis adequados de autonomia aos adolescentes, podem ser determinantes para que estes alcancem os níveis de AF recomendados.

Pesquisas realizadas referem que o tempo despendido a ver TV aumenta quando os seus progenitores também o fazem frequentemente (Barradas et al., 2007; Davison et al., 2005; Hardy et al., 2006a; Salmon et al., 2005) e quando são estabelecidas poucas regras relativamente ao tempo (Barradas et al., 2007; Salmon et al., 2005) e contexto (Hesketh et al., 2007; Salmon et al., 2005) em que as crianças assistem TV e ainda se possuem estes equipamentos no quarto (Davison et al., 2005).

Pesquisas anteriores demonstraram que os jovens com TV no quarto têm tendência para passar mais tempo a ver TV, a serem menos ativos fisicamente ou mais sedentários, apresentando um IMC mais elevado (Dennison et al., 2002; Eisenmann et al., 2008).

Segundo Jago et al. (2011) as crianças em que ambos os progenitores estabelecem restrições do tempo sedentário são menos propensas a assistir mais de 4h/dia de TV, constatou também que o estilo permissivo está associado ao acréscimo do risco de ver mais de 4h/dia de TV

Um estudo realizado com pais americanos constatou que estes estavam mais preocupados com o tipo de programas que os seus descendentes assistiam do que com o tempo que estes dedicavam a ver TV. Cerca de 67% dos pais definem regras relativamente ao tempo de visionamento, mas 88% estabelece normas de programação. Os progenitores que estabelecem regras

de tempo e programação, referem que os seus filhos assistem menos TV e que tendem a imitar os comportamentos positivos da TV (Vandewater et al., 2005).

A juventude contemporânea e de acordo com as diretrizes da AAP, apresenta uma percentagem de 28% para aqueles que assistem a ≥4h/dia de TV e 66% para a categoria de ≤2h/dia. Relativamente à utilização do computador os rapazes apresentam valores significativamente mais elevados que as raparigas (30% vs. 25%). Estes valores são consistentes com os encontrados em outros países. Assim para a categoria de ≤2h/dia nos EUA a percentagem é de 70%, Europa 60%, Ásia 69%; na categoria de ≥4h/dia os EUA apresentam uma taxa de 38%, Europa 28%, Canadá 25%. Quanto aos videojogos, 18% dos jovens relatam que jogam em excesso 4h/semana. As percentagens para esta variável encontram-se de uma forma consistente com os valores de outros países (EUA e Europa 18%, Canadá 20%) (Marshall et al., 2006).

Um estudo longitudinal realizado por Davison et al. (2005), com raparigas, verificou que 40% excediam as recomendações da AAP. Verificou ainda, que os pais que apresentavam predisposição para serem consumistas de TV também influenciavam os seus filhos a o ser.

Segundo Saelens et al. (2002), que utilizou um estudo com uma abordagem teórica para examinar a influência do visionamento de TV, baseado no modelo ecológico, identificou que a frequência das refeições realizadas enquanto se observava TV foi o preditor longitudinal mais importante no aumento de assistência de TV entre as crianças. Uma pesquisa desenvolvida verificou que as crianças que petiscavam enquanto assistiam TV, apresentavam uma probabilidade três vezes superior em ultrapassar as recomendações para a utilização deste aparelho (Hardy et al., 2006a).

A utilização de equipamentos eletrónicos não está unicamente relacionada com o tempo de televisão, existem outros itens a considerar designadamente o computador, os vídeo jogos e a internet. Estes por sua vez, estão relacionados com benefícios positivos e adversos para a saúde dos adolescentes (Sharif & Sargent, 2006).

Das famílias que referiram ter computador (92%) a média de tempo a usar o mesmo ou a Internet situa-se nos 26,3 (±34,7) min/dia. Nas famílias com jogos eletrónicos (84%) o tempo despendido nesta atividade é de 35,1 (± 45,0) min/dia. Não se revelaram diferenças significativas no uso de computador entre o género, mas o mesmo não aconteceu relativamente aos jogos eletrónicos. Os rapazes apresentaram valores de utilização de 48,7 ± 49,3min/dia e as raparigas de 19,7 ± 36,3 min/dia (Salmon et al., 2005).

Os participantes no estudo realizado por Granich et al. (2011) em média despendiam 290 min/dia (num dia de escola) e 351 min/dia (dia de fim de semana) com os equipamentos eletrónicos, evidenciando os rapazes maior percentagem de tempo gasto nestas atividades comparativamente com as raparigas. Os rapazes dedicavam mais tempo nas atividades de lazer a jogar vídeo jogos, no computador e a ver TV do que as raparigas, sendo indiferente o dia da semana. Constatou-se assim que 84% das crianças excediam as recomendações (AAP, 2001) para a utilização dos equipamentos eletrónicos, num dia de escola e 90% ao fim de semana. Os resultados deste estudo estão de acordo com os dados obtidos noutros estudos (Brodersen et al., 2007; Hardy et al., 2006a; Salmon et al., 2006b) que referem que uma elevada percentagem de crianças excede as recomendações para o uso destes aparelhos, podendo contribuir para o risco de adiposidade (Saelens et al., 2002; Salmon et al., 2006a).

Segundo Carson et al. (2011) os níveis elevados de uso do computador estão, de uma forma consistente, associada a 50% de acréscimo de comportamentos de multirrisco. De igual modo, o uso elevado da TV está associada de uma forma moderada aos comportamentos acima referidos, na amostra transversal. Relativamente aos vídeo jogos não encontrou nenhuma associação com os comportamentos de multirrisco.

Contudo alguns estudos reportam não existir uma relação entre o uso de computador, jogos eletrónicos e o risco de excesso de peso ou obesidade entre as crianças (Hernandez et al., 1999; Wake et al., 2003).

A literatura sugere que a definição de regras para os adolescentes relativamente ao visionamento de TV, uso do computador e em geral com o

número de regras relativas com o tempo em frente ao ecrã estão significativamente correlacionadas com o tempo gasto a ver TV, jogar vídeo jogos ou computador como forma de entretenimento. Relativamente aos pais, os dados indiciam que as regras de utilização da TV também estão significativamente associadas com taxas mais baixas de visualização de TV e que o acordo dessas regras entre pais e adolescentes reforça esta relação. Por último, a presença da TV ou de um sistema de vídeo jogos no quarto, apresenta uma associação positiva com o tempo de visualização de TV e com o tempo despendido a jogar. Conclui-se então, que a definição de regras claras, limites de visionamento e a inexistência de equipamentos eletrónicos no quarto, estão associados com poucas horas de tempo utilizados em frente ao ecrã por parte dos adolescentes. Os pais devem comunicar de uma forma clara as regras aos seus descendentes e verificar como estes as percecionam, contribuindo para uma redução efetiva do risco de obesidade através da limitação dos comportamentos sedentários (Ramirez et al., 2011).

Spurrier et al. (2008), sugerem que os hábitos televisivos estão positivamente associados com os comportamentos sedentários das crianças e que as reduzidas restrições impostas pelos pais, relativamente ao tempo que estas assistem TV, também revelam estar associadas a comportamentos sedentários. As pesquisas realizadas por Hinkley et al. (2011) e Tucker et al. (2011) constataram que limitações de visionamento de TV colocadas pelos pais, constituem um importante determinante na promoção da AF das crianças.

Relativamente ao género das crianças, as pesquisas realizadas consideram que existe consistência, mas que esta não está relacionada com o tempo que as crianças despendem a ver TV (Gorely et al., 2004; Salmon et al., 2005).

Segundo Norman et al. (2005) o tempo de visionamento de TV/vídeo não diferia entre o género. No entanto, os rapazes passavam mais tempo a jogar jogos no computador que as raparigas, estas por sua vez gastam mais tempo sentadas a ouvir música ou a falar ao telefone. Mas, por sua vez o tempo de lazer em comportamentos sedentários não diferia entre o género.

A principal mensagem a transmitir aos pais é a necessidade de exigirem a redução do consumo excessivo da utilização dos equipamentos eletrónicos (TV, computador, vídeo jogos) dos seus filhos, para que optem por estilos de vida saudáveis. Algumas das estratégias que podem ser aplicadas são designadamente: a remoção da TV do quarto das crianças, limitar o número de aparelhos em casa, desligar a TV durante as refeições, não permitir petiscar enquanto está a ver TV e ser mais seletivo na escolha da programação (Hesketh et al., 2007). Estatisticamente, os dados permitem aferir que quando as crianças e adolescentes sofrem restrições ou regras relativamente à utilização dos equipamentos eletrónicos, apresentam uma associação com os níveis reduzidos de utilização dos mesmos (Van den Bulck & Van den Bergh, 2000).

A análise desenvolvida por Salmon et al. (2005) concluiu que, os níveis reduzidos de AF das crianças na faixa etária dos 10-12, anos estavam associados ao tempo de divertimento com o computador/jogos eletrónicos, internet, TV, pais que utilizavam estes aparelhos, acesso a TV paga e a disponibilidade de jogos eletrónicos em casa.

O desafio reside na capacidade dos progenitores encontrarem coragem para alterar os hábitos já referidos e encontrarem alternativas recreativas e ativas para si e para os seus descendentes. Para além de considerarem que a adolescência é um período crítico no processo de desenvolvimento das crianças, é uma etapa caraterizada pela necessidade de afirmação, independência e autonomia e uma maior aceitação e relevância dos comportamentos dos seus pares ou modelos sociais (ídolos) em detrimento dos conselhos, valores e atitudes dos seus pais (Granich et al., 2010).

2.4 Fatores psicossociais

Um conjunto de multifatores, incluindo intenção e atitude, normas subjetivas, comportamento percebido, comportamentos específicos, normativas e crenças influencia os comportamentos saudáveis nos adolescentes (Backman et al., 2002).

Os fatores individuais como a AE, capacidade comportamental, a autonomia percebida em escolher as atividades durante o tempo livre, o ambiente social e as expetativas desenvolvidas são determinantes cruciais para a modificação de comportamentos (Bandura, 1986).

No estudo realizado com adultos belgas e portugueses não foram encontradas diferenças significativas relativamente às variáveis psicossociais, mais concretamente com o apoio social, perceção dos benefícios e das barreiras (De Bourdeaudhuij et al., 2005).

A Teoria do Comportamento Planeado (Theory of Planned Behavior – TPB) é reconhecida como um instrumento disponível para perceber o comportamento dos adolescentes (Backman et al., 2002; Casazza & Ciccazzo, 2006; Contento et al., 2007; Strauss et al., 2001). De acordo com esta teoria, o melhor indicador do comportamento das pessoas é a intenção de concretizar esse comportamento.

A intenção é a prontidão do individuo em realizar um determinado comportamento, tendo em conta o esforço e a vontade para iniciar uma determinada ação (Ajzen, 1991). A intenção depende da atitude positiva ou negativa em executar o comportamento, da perceção subjetiva da relevância que os outros têm da realização ou não do comportamento e ainda da própria perceção do grau de dificuldade em executar o comportamento (perceived *behavioral control* – PBC).

Utilizando modelos socioecológicos e comportamentais, mais especificamente, a Teoria Aprendizagem Social (Bandura, 1986) e Teoria das Escolhas Comportamentais (Rachlin et al., 1986), os comportamentos saudáveis das crianças podem ser descritos como aqueles desenvolvidos dentro de um nicho ecológico, onde o papel principal atribuído neste processo é desempenhado pelo ambiente familiar. Os hábitos e caraterísticas familiares, o modelo parental de comportamentos saudáveis (Bandura, 1986), o acesso a atividades sedentárias, a influência dos irmãos, os hábitos familiares de televisão, as caraterísticas individuais das crianças, incluindo as suas preferências por atividades ativas ou sedentárias (Rachlin et al., 1986), são variáveis que determinam os comportamentos das crianças ao nível da AF e do

sedentarismo. Sintetizando, este modelo teórico descreve as interações entre o indivíduo e o ambiente, expressando a relação dos processos externos (como função de retroação) e os processos internos (valor expressivo da alternativa) (Sallis & Hovell, 1990).

A perceção da qualidade de vida das crianças e adolescentes pode condicionar a maior ou menor vivência de estilos de vida saudáveis. Este aspeto é relevante não só pelo bem-estar físico e psicológico, mas também na influência no comportamento e pensamento de outras crianças e adolescentes. Muito do que o indivíduo é, pensa e faz foi apreendido ou sedimentado na segunda década de vida.

A perceção da competência tem sido definida como um conjunto de crenças que os indivíduos possuem relativamente à sua habilidade num determinado domínio. Essas crenças desenvolvem-se a partir da informação recolhida e processada no meio onde os sujeitos estão inseridos e ainda pelas relações com outros sujeitos integrantes desse mesmo meio. A informação adquirida pode advir sob a forma de comparação entre pares, bem como através de feedbacks emitidos por outros, tais como o professor e pais (Fairclough, 2003).

2.4.1 Autoeficácia

A AE pode ser entendida como a crença na competência ou na capacidade de concretizar uma determinada tarefa ou alteração de comportamento (Bandura, 1986). Estas crenças alteram de acordo com o contexto, podendo determinar o grau de persistência do comportamento de acordo com as dificuldades ou barreiras e o sucesso do seu desempenho.

A teoria da aprendizagem social considera que a AF é considerada como um fator causal na modificação do comportamento.

Desde que Bandura propôs o conceito de AE, este está positivamente relacionado com a noção de que a AE pode refletir em detrimento de causar uma modificação do comportamento (Perkins et al., 2012). Uma meta análise realizada fundamenta que se a AF provoca alterações comportamentais, como

propõe a teoria da aprendizagem social, então essas modificações deveriam estar mais relacionadas com comportamentos futuros do que os passados. Contudo o oposto deve ser verdade, se a AE reflete uma mudança de comportamento, esta está de acordo com a explicação consistente da teoria comportamental (Romanowich et al., 2009).

O estudo desenvolvido por Perkins et al. (2012) suporta a ideia que a AF é a causa de mudanças de comportamento, de acordo com a teoria aprendizagem social, mas também reflete alterações recentes de comportamentos como sugere a teoria do comportamento (Romanowich et al., 2009).

A intervenção efetiva para a promoção da AF é facilitada pela compreensão das suas correlações. Entre estas correlações a noção de AE é considerada o mais importante indicador do comportamento (Marshall & Biddle, 2001). A AE é a confiança na capacidade de gerir comportamentos, tais como a AF, quando confrontados com vários obstáculos/barreiras (Bandura, 1997). Devido a esta relação entre os níveis de eficácia e comportamentos sugere-se que a perceção da capacidade para ultrapassar as dificuldades diárias é essencial para a participação na AF bem-sucedida (Rhodes & Blanchard, 2011).

A teoria social cognitiva e modelos ecológicos descrevem o comportamento como um processo dinâmico, influenciado simultaneamente pelas variáveis do ambiente social e físico, bem como das caraterísticas individuais (Bandura, 1986). Segundo McNeill et al. (2006) a perceção do ambiente físico exerce um efeito direto na AF, o ambiente físico e social produzem efeitos indiretos na AF através da motivação e AE e finalmente verificou que o apoio social influência diretamente a AF através da motivação intrínseca (prazer, divertimento) e extrínseca (influências exteriores). A motivação pode ser entendida como um processo dinâmico, que conduz o sujeito a tomar uma determinada decisão, a orientá-la em função de objetivos e decidir pela sua prossecução. A perceção dos fatores ambientais e sociais, exercem uma influência indireta enquanto barreiras percebidas no

desenvolvimento da AF. A AE apresenta uma relação direta com a AF (Dishman et al., 2010; Motl et al., 2007).

A relação da AE com a AF carateriza-se pela capacidade da pessoa se manter ativa mesmo deparando-se com dificuldades. Esta relação foi verificada em estudos com adolescentes (Dishman et al., 2004; Van Der Horst et al., 2007), adultos (Opdenacker et al., 2009) e idosos (McAuley et al., 2003), de onde foi emanada a seguinte conclusão: indivíduos com maiores índices de AE revelam níveis superiores de AF. O estudo realizado com mulheres (Eyler, 2003) revelou uma associação positiva entre a AE e os níveis de AF como é comprovado em outras revisões (De Bourdeaudhuij & Sallis, 2002). A atitude e a AE são consideradas dois fortes preditores da intenção de realizar AF. Assim, os adolescentes que evidenciarem atitudes positivas e índices elevados de AE demonstram uma maior predisposição para serem ativos e como tal realizarem AF (Hagger et al., 2001).

A AE é influenciada por quatro fatores fundamentais: experiências diretas, experiências vicárias (modelos), persuasão social e estados emocionais e fisiológicos (Bandura, 1977). Uma análise revelou que as intervenções baseadas nas experiências vicárias, nos *feedbacks* produzidos no passado ou nas performances de outros produziam aumentos significativamente mais elevados de AF e AE. Quando as intervenções se baseavam na persuasão e na identificação das barreiras evidenciavam índices mais baixos de AE (Ashford et al., 2010; Williams & French, 2011). Os resultados de um estudo identificaram a persuasão social como fator determinante para o desenvolvimento da AE. O incentivo das pessoas próximas (família e amigos), a aprendizagem através da observação de modelos e a experimentação de vivências positivas, constituem-se como determinantes cruciais na manutenção de comportamentos ativos (Bennaton de Barros & Tadeu Iaochite, 2012; McAlister et al., 2008).

Níveis elevados de AE estão relacionados coma propensão de enfrentar mais desafios, despender mais esforço para atingir os objetivos pretendidos e demonstrar uma maior resistência ao deparar-se com estímulos adversos (Bandura, 1986). A AE pode influenciar a saúde física de duas formas: i)

através da adoção de comportamentos saudáveis, persistência de comportamentos positivos quando deparados com dificuldades/barreiras e a cessação de comportamentos não saudáveis, ou ii) através da influência dos processos biológicos e psicológicos relacionados com comportamentos saudáveis como o *stress* e a perceção de controlo (Maddux & Gosselin, 2003).

A teoria social cognitiva (Bandura, 1986, 1997) assume que a prática regular de exercício é um processo complexo que requer a necessidade de ultrapassar desafios e obstáculos permanentes, isto é, a modificação da AE é determinante para a adoção e manutenção do comportamento. Esta noção é sublinhada pela importância da autorregulação das habilidades no processo de modificação de comportamentos saudáveis. A autorregulação pode ser entendida como os pensamentos desenvolvidos, os sentimentos e ações orientadas sistematicamente para o alcance dos objetivos (Maddux & Gosselin, 2003).

Objetivos

3. Objetivo Geral

O objetivo geral do nosso estudo é verificar a influência dos fatores do ambiente em casa na escolha de uma atividade sedentária, em jovens adolescentes de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 14 e os 18 anos. Pretendemos compreender a associação entre o ambiente familiar e a utilização dos equipamentos eletrónicos em casa e a perceção dos comportamentos sedentários por parte dos adolescentes.

Analisaremos ainda, os níveis de AF e IMC dos adolescentes em função da idade e do género.

3.1 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do presente estudo são:

(I) Identificar as associações entre o nível de AF dos adolescentes, os comportamentos sedentários e o ambiente em casa.

(II) Identificar a associação entre o tempo de sedentário, regras de controlo pelos pais e no controlo do seu comportamento na diminuição do tempo sedentário.

Material e Métodos

4. Material e Métodos

A amostra do presente estudo e a metodologia utilizada para a recolha de dados, que iremos descrever, provieram de um projeto de investigação conduzido pelo centro de Investigação em AF, Saúde e Lazer (CIAFEL) da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto – " SALTA - Suporte do Ambiente para o Lazer e Transporte Ativo", financiado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior através da Fundação para a Ciência e Tecnologia. Para o desenvolvimento deste projeto de investigação nas escolas foi obtida autorização prévia junto do Ministério da Educação.

4.1 Caraterização da Amostra

A amostra deste estudo foi realizada em escolas Básicas e Secundárias públicas, do Grande Porto. Assim, a amostra final foi constituída por 316 indivíduos, com idades compreendidas entre 14 e 18 anos apresentando uma média de 16,5 anos, como mostra o quadro seguinte.

Quadro 1 - Número de Alunos, média das idades e desvio padrão

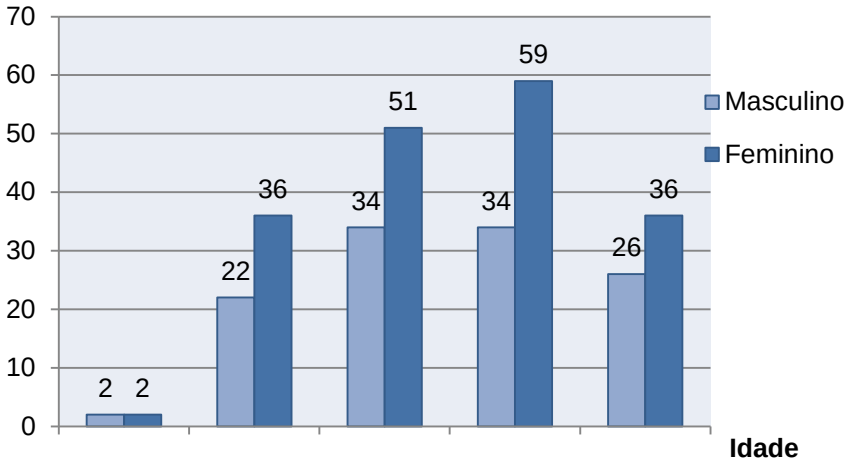
	Frequência	Média das Idades	Desvio Padrão
Alunos	316	16,52	1,046

É de salientar que a maior proporção de participantes se situa nos 17 anos de idade com 33,9% (n=107). De seguida surgem os elementos com 16 anos com 26,9% (n=85), os que têm 18 anos com 19,6% (n=62) e muito próximo os alunos com 15 anos 18,4% (n=58). Uma pequena percentagem inclui os alunos com 14 anos 1,3% (n=4). Constatamos que a maior incidência dos inquiridos apresenta idades compreendidas entre os 16 e 17 anos com 60,8% (n= 192).

Quadro 2 - Distribuição dos alunos por idades

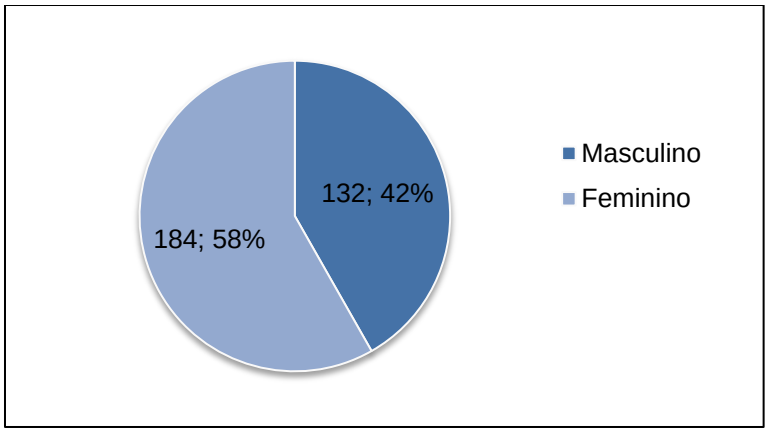
	Idade	Frequência	Percentagem
Idade dos alunos	14	4	1,3%
	15	58	18,4%
	16	85	26,9%
	17	107	33,9%
	18	62	19,6%
	Total	316	100%

Gráfico 1 – Distribuição dos alunos idade e género



No total da amostra existem 184 (58,2%) de alunos do género feminino e 132 (41,8%) do género masculino, como está representado no gráfico 2.

Gráfico 2 – Distribuição dos alunos por género.



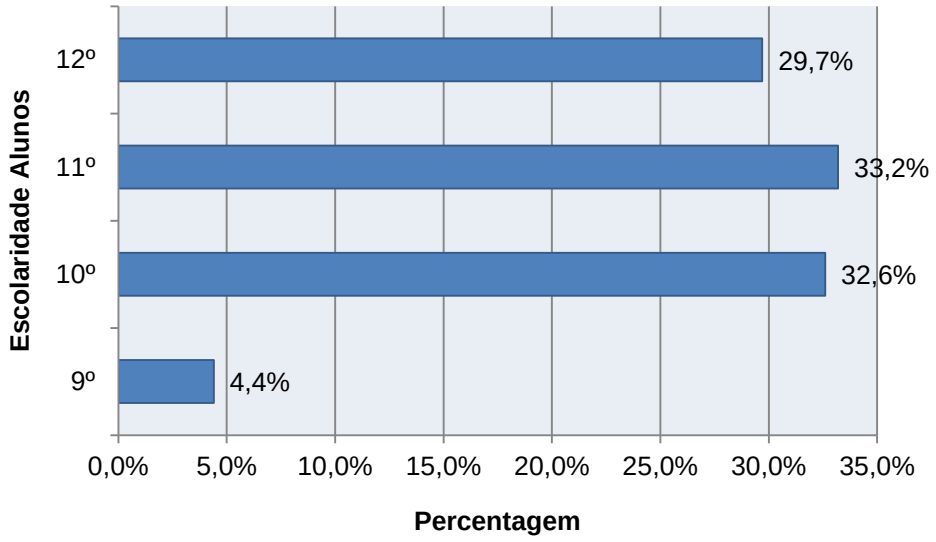
No que concerne à escolaridade, 14 alunos frequentavam o 9º ano de escolaridade,103 o 10º ano, 105 o 11º ano e 94 o 12º ano de escolaridade.

Quadro 3 – Distribuição dos alunos por ano de escolaridade

	Ano	Frequência	Percentagem
Escolaridade dos Alunos	9º	14	4,4%
	10º	103	32,6%
	11º	105	33,2%
	12º	94	29,7%
	Total	316	100%

Dos inquiridos 65,8% (n= 208) frequentavam entre o 10º e 11º ano, 29,7% o 12º ano e apenas 4,4% frequentavam o ensino básico.

Gráfico 3 – Distribuição dos alunos por ano escolaridade



4.2 Procedimentos recolha de dados

A recolha de dados foi realizada durante as aulas de educação física, depois de explicados os objetivos do estudo e o modo de preenchimento do questionário.

O período de recolha dos dados decorreu durante o ano letivo 2011/2012 e teve o apoio do professor de educação física e de assistentes de investigação.

Esta foi uma amostra de conveniência, pois recorremos a contactos pessoais nas escolas para procedermos à recolha de dados. Os critérios de elegibilidade dos sujeitos foram: a participação nas aulas de educação física e o consentimento dos pais e do aluno. A estes alunos foi previamente explicado o objetivo do estudo e garantido o anonimato no preenchimento e tratamento dos dados. Foram entregues autorizações a todos os alunos (de acordo com a Declaração de Helsínquia), no sentido de obter o consentimento, por escrito, dos encarregados de educação para participar no estudo.

4.3. Instrumentos

O instrumento utilizado para a elaboração deste estudo foi o questionário IPEN Youth Survey, para determinar as principais atividades realizadas nos tempos livres, os fatores de influência social e a perceção do tempo sedentário.

As variáveis sociodemográficas estudadas incluíram a idade e o género.

4.3.1 Questionário

O questionário desenvolvido pelos investigadores do *Internacional Physical Activity and the Environment Network* (IPEN) utilizado no presente estudo permite recolher informações acerca do ambiente construído e a AF dos adolescentes. O questionário foi elaborado para ser uma medida das variáveis que se consideram pertinentes para a análise das associações entre as características do ambiente físico e a AF. Assim, as variáveis avaliadas na área residencial incluem um conjunto de afirmações referentes às acessibilidades e infraestruturas; as questões relativas à AF referem-se à existência de equipamentos, locais e barreiras para realizar exercício físico; as questões relativas ao suporte social relacionam-se com a definição de regras; consideram-se ainda as questões relativas à existência e utilização de

equipamentos eletrónicos e por último as questões relativas aos comportamentos sedentários, perceção e decisão sobre o tempo sedentário.

Para o nosso estudo foram selecionados apenas algumas seções do questionário original, mais especificamente os itens relacionados com a utilização dos equipamentos eletrónicos, a confiança em reduzir o tempo sedentário e a definição de regras no tempo sedentário.

O questionário original (versão em Inglês) foi traduzido para português de acordo com a metodologia descrita na literatura (Sperber et al., 1994).

4.3.2 Medidas antropométricas

A altura dos participantes foi medida recorrendo à utilização de estadiómetro portátil Holtain com os indivíduos descalços ou em meias. Os valores foram registados em cm até ao milímetro mais próximo.

O peso corporal foi medido com aproximação a 0,01KG, utilizando uma balança eletrónica (Tanita Inner Scan Tanit BC 532), com os participantes em T-shirt e calções. Posteriormente, foi calculado o IMC pela divisão peso/altura2 (kg/m2). A amostra foi dividida em 3 grupos (normal, excesso peso e obeso) de acordo com o IMC de cada sujeito. Foram utilizados os pontos de corte (Cole & Lobstein, 2012) de acordo com o grupo etário e o género.

4.3.3 Avaliação da Atividade Física

A avaliação da atividade física foi realizada através da pergunta “Nos últimos 7 dias, quantas vezes foi fisicamente ativo durante 60 minutos ou mais?”. As respostas foram agrupadas em dois níveis, sendo o nível mais baixo quando os jovens reportavam até 3 dias na última semana, e o nível mais alto quatro dias ou mais.

4.4 Procedimentos Estatísticos

Para a caraterização da amostra foi realizado uma descrição com base na frequência e percentagem, estatística descritiva.

Para analisar as associações entre as diferentes variáveis em estudo (confiança em reduzir o tempo sedentário, perceção em reduzir o tempo sedentário e o tempo utilizado com equipamentos eletrónicos) foi utilizado o teste do *Qui-Quadrado* (X^2).

A regressão logística ajustada ao género e idade foi usada para estimar a razão de probabilidade (odds ratio), de cumprir ou não as recomendações de utilização dos equipamentos eletrónicos, em função da confiança e da perceção de regras em reduzir os comportamentos sedentários, com um intervalo de confiança de 95%. O valor de significância foi estabelecido em 5% ($p \leq 0,05$).

Para verificar as propriedades psicométricas das escalas (≤ 2h/dia ou ≥2h/dia) de utilização dos equipamentos eletrónicos segundo a recomendações de (AAP, 2001), foi utilizada a análise fatorial exploratória de componentes principais (rotação Varimax). Foi calculado o coeficiente alfa (PH) de Cronbach para análise da consistência interna dos itens das escalas.

Para a análise estatística dos dados foi utilizado o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), para o Windows, na versão 20.

Resultados

5. Apresentação Resultados

Neste capítulo serão expostos os resultados obtidos através do tratamento estatístico dos dados.

5.1 Índice de massa corporal (IMC) e Atividade Física (AF)

No quadro 4 podemos verificar os resultados do IMC em ambos os géneros. Constata-se que 30,7% (n=97) da nossa amostra apresenta excesso de peso e 69,3% (n=219) está dentro dos parâmetros normais.

Quadro 4 – Caraterísticas descritivas da amostra. (Porto, 2012; n=316)

Variáveis	Categorias	Rapazes		Raparigas		p	Total	
		n	%	n	%		n	%
						0,533		
Satus Peso	Normal	94	71,2	125	67,9		219	69,3
	Excesso Peso	38	28,8	59	32,1		97	30,7

Podemos também verificar, através da análise do quadro 4, que os indivíduos do género feminino apresentam maiores percentagens de excesso de peso do que os indivíduos do género masculino (32,1% vs 28,8%). No entanto, não se verificam diferenças estatisticamente significativas no IMC entre os géneros.

A análise do quadro 5, indica que a maioria da nossa amostra integra o nível mais elevado de AF, ou seja, é fisicamente ativo durante 60 minutos ou mais em pelo menos quatro dias da semana.

Observando a tabela de contingência (quadro 5), verificamos que 38,3% foram fisicamente ativos até três vezes na última semana e 61,7% quatro vezes ou mais. Para comparar a proporção de rapazes e raparigas em cada categoria de AF, foi realizado o teste do qui-quadrado que revelou não existirem diferenças na frequência das respostas. Os resultados obtidos não foram estatísticamente significtivos.

Quadro 5 – Distribuição da amostra quanto aos níveis de Atividade Física

Variáveis	Categorias	Meninos	Meninas	Total
		%	%	%
Nível de AF	ativo ≤ 3x semana	32,6	42,6	38,3
	ativo > 3x semana	67,4	57,4	61,7

5.2 Verificação das qualidades psicométricas das escalas utilizadas

Relativamente à validade das escalas do nosso estudo, foram desenvolvidos os procedimentos para determinar as qualidades métricas de uma escala de avaliação psicológica, como podemos observar no quadro 5.

A escala de confiança para reduzir os comportamentos sedentários apresentou índices psicométricos satisfatórios para a sua aplicação. A análise fatorial exploratória indicou apenas um fator, com carga fatorial entre 0,47 a 0,83 e um alpha de 0,667, o que explicou 34% da variância total do construto. Todos os itens foram importantes na composição final da escala e nenhum dos itens teve a indicação de exclusão. Em relação a escala de regras, a mesma explicou 55,4% da variância total e todas as cargas fatorias foram superiores a 0,60.

O teste de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) foi desenvolvido para verificar a adequação da amostra à análise fatorial exploratória. Uma vez que o valor obtido 0,733 (relativamente à escala de confiança) e de 0,582 (escala de regras), se encontram dentro dos valores de referência com um $p<0,001$ a análise foi considerada válida.

.

Quadro 6 **-** Análise fatorial exploratória da escala de confiança e regras para reduzir o comportamento sedentário em adolescentes.

Itens da escala	Escala	Média	DP	Fatores	Alpha se o item for retirado	Alpha escala	% variância explicada	Eigenvalues	KMO (p)
Escala confiança						0,667	34,1	2,38	0,733 (p<0,001)
Conf_1	1-5	3,36	1,49	0,470	0,657				
Conf_2	1-5	3,83	1,40	0,692	0,604				
Conf_3	1-5	4,24	1,15	0,540	0,639				
Conf_4	1-5	3,58	1,34	0,527	0,645				
Conf_5	1-5	4,16	1,20	0,608	0,629				
Conf_6	1-5	3,52	1,41	0,485	0,650				
Conf_7	1-5	3,75	1,40	0,712	0,595				
Escala regras						0,567	55,4%	2,29	0,582 (p<0,001)
Regra_1	1-2	1,72	0,45	0,739	0,456				
Regra_2	1-2	1,81	0,41	0,828	0,271				
Regra_3	1-2	1,95	0,22	0,653	0,602				

DP: desvio padrão. KMO: teste de esfericidade para tamanho da amostra.

5.3 Análise das variáveis em estudo

Relativamente aos comportamentos sedentários os inquiridos do género masculino revelam uma maior proporção de tempo (≥ 2horas/dia) despendido com os equipamentos eletrónicos TV/video (34,2% vs 28%), jogos computador (35% vs 7,9%) e na Internet (41% vs 29,4%) do que o género feminino. No entanto, a nossa amostra apresenta valores totais bastante elevados de uitilização de TV/video de 30,6%, jogos computador de 19,2% e de utilização da Internet de 34,3%. Foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os géneros em relação ao tempo nos jogos de computador (p=0,001) e na utilização da Internet (p=0,044), pois as meninas reportam uma menor proporção de tempo nestas atividades (0-2horas/dia). Não se verificaram diferenças em relação ao tempo de visionamento de TV em relação ao género (p=0,271).

Quadro 7 – Proporção de rapazes e raparigas nas categorias das variáveis em estudo

Variáveis	Categorias	Rapazes		Raparigas		p	Total	
		n	%	n	%		n	%
Confiança em reduzir CS						**0,005**		
	Baixa	42	40,4	40	30,1		82	34,6
	Moderada	41	39,4	40	30,1		81	34,2
	Elevada	21	20,2	53	39,8		74	31,2
Percebe regras para CS						0,751		
	Não	69	64,5	85	62,5		154	63,4
	Sim	38	35,5	51	37,5		89	36,6
Tempo visualização TV						0,271		
	< 2h horas/dia	77	65,8	118	72,1		195	69,4
	≥ 2 horas/dia	40	34,2	46	28		86	30,6
Tempo PC/jogos						**0,001**		
	0-2 horas/dia	76	65,0	151	92,1		227	80,8
	≥ 2 horas/dia	41	35,0	13	7,9		54	19,2
Uso Internet						**0,044**		
	0-2 horas/dia	69	59,0	115	70,6		184	65,7
	≥ 2 horas/dia	48	41,0	48	29,4		96	34,3

Teste do *qui-quadrado* para homogeneidade.
CS: comportamentos sedentários.

A análise do quadro 6 mostra que os adolescentes apresentaram uma confiança elevada e moderada em reduzir os comportamentos sedentários. Os rapazes nas categorias baixa confiança (40,4% vs 30,1%) e moderada confiança (39,4% vs 30,1%) apresentam valores superiores comparativamente com as raparigas. O género feminino apresenta uma percentagem superior relativamente à categoria confiança elevada em reduzir os comportamentos sedentários (39,8% vs 20,2%). Os resultados do teste estatístico (p=0,005) permite-nos afirmar que existem diferenças estatisticamente significativas entre a confiança em reduzir os comportamentos sedentários e o género.

Em relação à perceção de regras constatamos que não existem diferenças significativas entre os rapazes e as raparigas. No entanto, salienta-se que 63,4% da amostra (n=154) manifestaram não ter regras relativamente à utilização dos equipamentos eletrónicos.

Como se pode verificar no gráfico 4, a associação entre a variável confiança e a proporção de adolescentes em comportamentos sedentários (≥2h/dia), contatamos que 23,2% apresentam uma elevada confiança em relação ao uso da Internet e 20,3% ao visionamento de TV/vídeo em reduzir esses valores e integrar a escala de ≤2h/dia de utilização destes equipamentos.

No que concerne à categoria baixa confiança, observa-se que os inquiridos apresentam valores de 40,0% no visionamento de TV/vídeo, 36,5% na utilização da Internet e 26,7% nos jogos de computador, em reduzir o tempo de utilização destes equipamentos.

Relativamente à associação da perceção de regras (gráfico 5) e a proporção de adolescentes em comportamentos sedentários (≥2h/dia), verificamos que 23,2% (Internet), 28% (TV/vídeo) e 15,9% (jogos de computador) percecionam regras para reduzir os seus comportamentos sedentários. Os resultados demonstram que os valores entre a existência de regras ou não, no visionamento de TV/vídeo e jogos de computador, não apresentam diferenças significativas.

Gráfico 4 – Proporção de adolescentes com comportamentos sedentários ≥2horas/dia de acordo com a perceção de confiança para reduzir o comportamento sedentário.

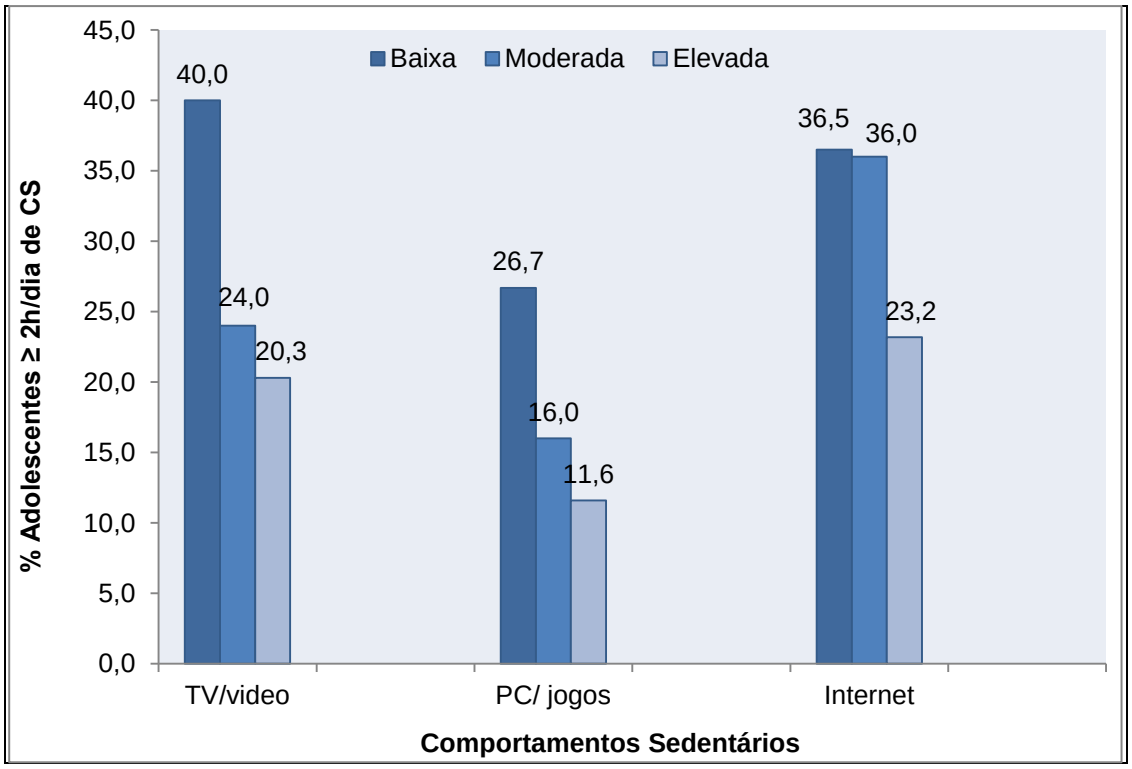
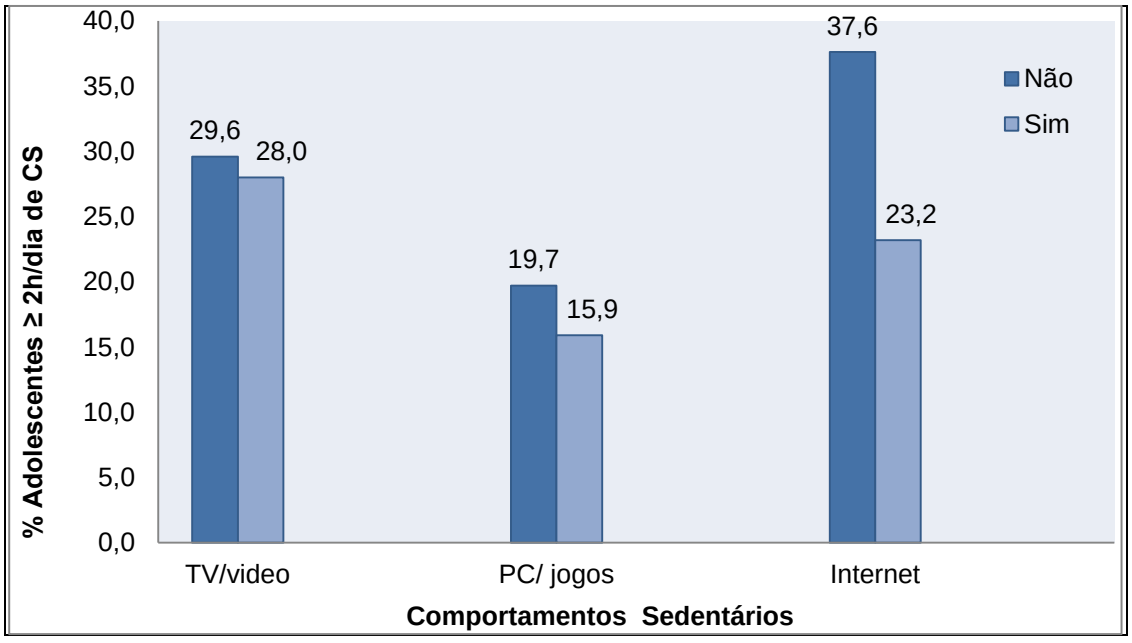


Gráfico 5 – Proporção de adolescentes com comportamentos sedentários ≥2horas/dia de acordo com a perceção de regras para o comportamento sedentário.



A análise bivariada (quadro 7) revela que os adolescentes com moderada confiança (OR=0.47, IC 95%: 0.23-0.96) e confiança elevada (OR=0.38, IC 95%: 0.18-0.81) apresentaram uma probabilidade de reduzir o tempo de visionamento de TV/vídeo e integrar a escala de menos de 2h/dia de comportamentos sedentários. Constatamos a mesma situação relativamente aos adolescentes que demonstraram confiança elevada (OR=0.36, IC 95%: o.14-0.88) em reduzir o tempo de jogos no computador. Os valores obtidos em relação à confiança moderada e elevada de utilização da Internet não foram significativos, verificou-se uma maior prevalência deste comportamento sedentário por um período igual ou superior a 2 horas por dia.

Os adolescentes que reportaram ter regras de controlo na utilização da Internet (OR=0.51, IC 95%:0.27-0.93) demonstraram uma menor probabilidade de permanecer nesse comportamento por um período superior a duas horas. Relativamente às regras de visualização de TV/vídeo e jogos computador não se verificou essa associação.

No quadro 8 podemos analisar o modelo de regressão logística ajustado ao género e idade. Os resultados revelaram que a confiança moderada e elevada em reduzir o tempo de visionamento de TV/vídeo manteve-se associada com a menor probabilidade dos adolescentes se manterem nesse comportamento por um período superior 2 horas por dia. A associação com o tempo de jogos de computador bem como com a Internet não se verificou.

Para terminar, resta referir que a associação entre perceção de regras e a utilização dos equipamentos eletrónicos apenas se revelou com a utilização da Internet. Os adolescentes que percecionam regras (OR=0.51, IC 95%:0.27-0.96) dos pais para o uso excessivo da Internet apresentaram uma maior probabilidade de reduzir esse comportamento e integrar a escala de ≤ 2h/dia.

Quadro 8 - Análise da associação bruta entre diferentes comportamentos sedentários e a confiança em reduzir o CS e regras de controlo do CS em adolescentes. (Porto, 2012; n=316).

		Tempo TV/vídeo			Tempo PC/games			Tempo internet		
Variáveis	Categorias	%	OR	IC95%	%	OR	IC95%	%	OR	IC95%
Confiança reduzir CS										
	Baixa	40	ref.		26,7	ref.		36,5	ref.	
	Moderada	24	**0,47**	**0,23-0,96**	16	0,52	0,23-1,16	36	0,97	0,50-1,90
	Elevada	20,3	**0,38**	**0,18-0,81**	11,6	**0,36**	**0,14-0,88**	23,2	0,52	0,25-1,09
Regras controle CS										
	Não	29,6	ref.		19,7	ref.		37,6	ref.	
	Sim	28	0,93	0,51-1,69	15,9	0,77	0,37-1,58	23,2	**0,51**	**0,27-0,93**

OR: Odds ratio. IC95%: intervalo de confiança.

Quadro 9 - Análise da associação ajustada entre diferentes comportamentos sedentários e a confiança em reduzir o CS e regras de controlo do CS em adolescentes. (Porto, 2012; n=316).

		Tempo TV/vídeo			Tempo PC/games			Tempo internet		
Variáveis	Categorias	%	OR	IC95%	%	OR	IC95%	%	OR	IC95%
Confiança reduzir CS										
	Baixa	40	ref.		26,7	ref.		36,5	ref.	
	Moderada	24	**0,47**	**0,23-0,94**	16	0,44	0,20-1,13	36	0,99	0,51-1,96
	Elevada	20,3	**0,38**	**0,18-0,82**	11,6	0,51	0,19-1,29	23,2	0,55	0,26-1,17
Regras controle CS										
	Não	29,6	ref.		19,7	ref.		37,6	ref.	
	Sim	28	0,9	0,48-1,65	15,9	0,8	0,35-1,69	23,2	**0,51**	**0,27-0,96**

OR: Odds ratio. IC95%: intervalo de confiança. Análise ajustada para género e idade.

Discussão dos Resultados

6. Discussão dos resultados

A presente investigação pretendeu explorar as associações entre o ambiente físico e social, mais concretamente a utilização dos equipamentos eletrónicos, a definição regras de controlo pelos pais e a perceção do controlo do comportamento pelos adolescentes na diminuição dos comportamentos sedentários. Os resultados do nosso estudo indicam que 30,6% da amostra (n=316) excede as recomendações da AAP relativamente ao visionamento de TV, 19,2% a jogar jogos no computador e 34,3% no uso da Internet. O género masculino está envolvido numa maior proporção de tempo em relação aos comportamentos sedentários. Os rapazes passam mais de duas horas por dia a jogar jogos no computador (35% vs 7,9%) ou a utilizar a Internet (41% vs 29,4%) quando comparados com as raparigas ($p< 0,05$). O que vai de encontro com o observado na literatura por Granich et al. (2011); Hardy et al. (2006b); Marshall et al. (2006).

Os comportamentos como ver televisão, jogar vídeo jogos, falar ao telefone e navegar na Internet, estar sentado a conversar com amigos, são formas sedentárias de ocupação do tempo livre cada vez mais ao alcance das crianças e adolescentes (Marshall et al., 2002).

Não se verificaram diferenças entre géneros, relativamente ao tempo de visionamento de TV, o que vai de encontro com os resultados encontrados na literatura (Gorely et al., 2004; Norman et al., 2005; Salmon et al., 2005).

Estes resultados sugerem que as raparigas podem ter outro tipo de interesses e preferências nas suas atividades de lazer como conversar com os amigos, ouvir música, no entanto estas também podem enquadrar-se no padrão de atividades sedentárias (Granich et al., 2010). Os rapazes, por sua vez, preferem envolver-se em atividades com o computador, mais propriamente os vídeo jogos, onde o caráter competitivo dos jogos de combate, futebol, corridas está presente e como tal mais atrativo e estimulante, identificando-se mais com o género masculino. A internet é uma aplicação que faz parte da vida diária dos nossos adolescentes, sendo crescente a utilização das redes sociais. As novas tecnologias são uma realidade da sociedade moderna e da qual

estamos dependentes. Quem é a pessoa que não tem um telemóvel? Aparelho que possui um conjunto de aplicações que nos permite a acessibilidade a uma diversidade de tarefas (ouvir música, acesso Internet, câmara fotográfica e vídeo, jogos, comunicar, etc.). Os jovens de hoje cresceram envoltos pela constante evolução destes aparelhos ao contrário dos nossos pais e avós, onde as atividades de lazer (quando existiam) envolviam movimento e dispêndio de energia. Desta forma, o estilo de vida sedentário que carateriza os adolescentes é uma preocupação crescente em virtude dos problemas de saúde que daí advêm e que cada vez mais se acentuam (Andersen et al., 2006; Granich et al., 2010; Haskell et al., 2009; Kohl et al., 2006; Owen et al., 2009; USDHHS, 1996; Wang & Lobstein, 2006b).

As atividades de lazer e ocupação dos tempos livres das crianças e adolescentes são cada vez mais sedentárias, a vida quotidiana está perfeitamente incorporada de equipamentos e instrumentos que induzem a redução da AF, contrariamente ao que se pretende, que sejam jovens fisicamente ativos com o intuito de desenvolver estilos de vida saudáveis no sentido de produzirem benefícios futuros (Mavrovouniotis, 2012; Sallis, 2011; Shields & Tremblay, 2008; Strong et al., 2005; Tremblay et al., 2011).

A adolescência é então considerada um período crítico em virtude de estar associada às modificações comportamentais, tais como: diminuição da AF, aumento da energia consumida e aumento do tempo sedentário, designadamente o visionamento da televisão, contribuindo para o desenvolvimento de excesso de peso e obesidade entre os jovens (Andersen et al., 1998; Berkey et al., 2000; Dennison et al., 2002; Faith et al., 2003; Mikkila et al., 2005), diabetes tipo II e doenças cardiovasculares (Mota et al., 2013).

A nossa amostra refere que 30,7% dos jovens foram classificados com excesso de peso.

O tempo prolongado em comportamentos sedentários, como o visionamento de TV e a utilização do computador induzem efeitos adversos na saúde, como a obesidade nas crianças e adolescentes (Salmon et al., 2011).

As conclusões emanadas do estudo de Mota et al. (2013) referem que, as intervenções realizadas para prevenir os comportamentos sedentários devem centrar-se não apenas na redução do tempo sedentário, mas também no desenvolvimento da aptidão física.

Uma revisão demonstrou que existe uma relação longitudinal inversa entre os comportamentos sedentários e os níveis aeróbios das crianças, o aumento do tempo sedentário está associado com níveis mais elevados de risco cardiovascular, resistência à insulina e maior risco de obesidade (Lubans et al., 2011).

Os índices de obesidade pediátrica têm aumentado substancialmente e considera-se que o decréscimo dos níveis de AF coincide com o aumento dos comportamentos sedentários, mais especificamente com a utilização dos equipamentos eletrónicos (Katzmarzyk et al., 2008). A literatura refere que a obesidade no período da infância e adolescência é um preditor da obesidade adulta (Freedman et al., 2005) e determinante para uma panóplia de problemas de saúde (Owen et al., 2009). O estudo com jovens australianos constatou que 14,7% não cumpriam as recomendações de AF fora da escola e 30,9% para a utilização dos equipamentos eletrónicos de entretenimento. Registaram um aumento de 63% na probabilidade de excesso de peso nas crianças que não se encontravam dentro dos parâmetros aconselhados pela AAP para a utilização destes instrumentos (Spinks et al., 2007).

No que concerne aos resultados do nível de AF da nossa amostra e tendo em consideração as evidências da literatura para a importância da AFMV (Cavill et al., 2001), podemos depreender que um número substancial de jovens, em especial o género feminino, não é suficientemente ativo para obter os benefícios para a saúde. Isto é, parecem não cumprir as recomendações da OMS de 60 minutos diários de AFM a vigorosa, aconselhados a jovens em idade escolar. O fato da avaliação da AF ter sido realizada através de intrumentos de auto-resposta sem recurso a medidas objetivas adicionais, poderá limitar as conclusões do nosso estudo.

Quando comparamos o nível de AF com o género, verificamos que não existem diferenças. O que nos leva a sugerir que estes resultados estão

relacionados com a maior autonomia e independência dos jovens, que se encontram num processo de afirmação social e consequentemente têm preferência por comportamentos sedentários (Verloigne et al., 2012).

Desta forma, a elaboração de políticas relevantes e programas de intervenção eficazes para a promoção da AF junto dos jovens apresenta-se como determinante na redução dos comportamentos sedentários.

A análise bivariada (quadro 8) revelou que os adolescentes que apresentavam uma confiança moderada e elevada em reduzir o tempo de ecrã, apresentaram menor prevalência de comportamentos sedentários, como assistir TV/vídeo, jogar vídeo jogos, por um período igual ou superior a duas horas por dia, o que não sucedeu com a utilização da internet. Os jovens que evidenciam atitudes positivas e índices elevados de confiança demonstram uma maior autoregulação para reduzir o tempo dedicado a estes comportamentos sedentários.

A Internet constitui-se como o instrumento mais atrativo e desafiador comparativamente com a TV e o computador. Esta funciona como um mundo virtual e social em que as crianças e adolescentes participam, constroem em alternativa a algo que é apenas observável (TV) ou simplesmente usado (computador), oferecendo novas visões para o pensamento, comportamentos e sentimentos (Greenfield & Yan, 2006). Não existem limitações para a sua utilização, permitindo a interação com o outro lado do mundo se necessário. O fato de os adolescentes não demonstrarem confiança para reduzir este comportamento poderá ser justificado com o exposto anteriormente. As redes sociais são um fenómeno em franca expansão, permitindo a interação entre os adolescentes de uma forma rápida.

Relativamente à existência de regras no que concerne aos três comportamentos analisados, constatamos que os adolescentes que expressam possuir algumas regras na utilização da internet, possuem menor probabilidade de permanecer neste comportamento por um período superior a duas horas dia.

Quando as análises foram ajustadas para as vaiáveis demográficas (género, idade), a confiança em reduzir o tempo de ecrã manteve-se associado

com a menor proporção de adolescentes que assistem TV/vídeo por um período ≥ 2h/dia (quadro 9).

A relação com o tempo despendido nos jogos de computador deixou de ser significativa. Os rapazes gastam mais tempo a jogar jogos no computador (35%) do que as raparigas (7,9%), como foi constatado em alguns estudos (Granich et al., 2011; Norman et al., 2005; Salmon et al., 2005). Em virtude da análise ter sido ajustada ao sexo, esta diferença pode justificar estes resultados.

Relativamente à definição de regras, observou-se que os adolescentes que percecionam alguma regra dos pais para a utilização da internet apresentaram uma menor possibilidade (49%) de adotarem esse comportamento por um período prolongado (≥ 2h/dia), independentemente das variáveis de ajuste. Estes resultados apontam na mesma direção do estudo de Barradas et al. (2007), que constatou que o tempo de visionamento de TV das crianças e adolescentes é influenciado pela definição de regras pelos pais na limitação do tempo de visionamento dos seus descendentes e pelos próprios. A importância não reside, unicamente, naquilo que os pais pretendem dos filhos, mas também no que os próprios fazem.

Os pais podem ser mediadores dos comportamentos sedentários dos seus filhos, estabelecendo regras e restrições relativamente à utilização dos equipamentos eletrónicos, minimizando e modelando os comportamentos de tempo de ecrã. Estes são considerados como a primeira linha defensiva contra o consumo exagerado dos equipamentos media. A sua função envolve o controlo e regulação dos comportamentos e atividades, orientando para a escolha das melhores opções e simultaneamente permitindo a liberdade para explorar, contribuindo assim para o processo de crescimento e socialização dos adolescentes (Salmon et al., 2005; Vandewater et al., 2005).

Vários estudos demonstraram uma relação inversa entre as regras parentais e a visualização de TV (Barradas et al., 2007; Salmon et al., 2005), no entanto, no estudo de Hardy et al. (2006a) não foi encontrada essa relação nos adolescentes, sustentando assim os nossos resultados. Assim, os resultados sugerem que os pais implementam mais regras de visualização de

TV para as crianças do que para os adolescentes (Ramirez et al., 2011). Os nossos resultados indicam a necessidade de estabelecer mais restrições na utilização de TV/vídeo e nos jogos e computador, no sentido dos adolescentes gastarem menos tempo (≤ 2h/dia) nestas atividades. A faixa etária da nossa amostra carateriza uma fase em que os adolescentes usufruem de mais tempo que não é supervisionado pelos pais, o que origina a oportunidade para aumentar o tempo envolvido nestes comportamentos sedentários.

A utilização dos equipamentos eletrónicos ocorre fundamentalmente em casa, pelo que o ambiente familiar pode ser um fator determinante no desenvolvimento dos comportamentos sedentários e no padrão de utilização dos equipamentos eletrónicos. Praticamente todas as habitações possuem um ou mais televisores, computador, equipamento vídeo, acesso internet, pelo que as estratégias de intervenção para reduzir a utilização destes aparelhos devem centrar-se nos períodos escolares, antes e depois, bem como no final da noite (Granich et al., 2011).

As influências das variáveis psicossociais são determinantes na opção por estilos de vida saudáveis. A motivação, a intenção em modificar um comportamento e a influência do ambiente familiar são variáveis que condicionam o comportamento dos adolescentes e como tal pela opção por atividadedes dinâmicas. Como Bandura (1986) refere a AE está relacionada com a capacidade de enfrentar desafios e despender esforço para atingir um objetivo, quando deparado com estímulos adversos. Deste modo, verificamos que existe uma relação significativa entre a confiança em reduzir o tempo de TV/ vídeo e o de jogos no computador. Quando ajustada para o género, essa associação apenas se verifica no tempo de TV/vídeo.

As atividades sedentárias como o visionamento excessivo de TV, computador, vídeo jogos e Internet devem ser desencorajados. Reduzir estes comportamentos para a escala de <2horas/dia (AAP, 2001) é importante para aumentar os níveis de AF e para a saúde (Strong et al., 2005).

A necessidade de compreender o que atrai e motiva os adolescentes para serem ativos é um passo importante para o desenvolvimento de estratégias de intervenção na promoção de estilos de vida ativos e saudáveis.

Os atributos que atraem os adolescentes para os comportamentos sedentários são diversificados e acessíveis a todos. Torna-se assim fundamental que os jovens reconheçam os benefícios para a saúde, se diminuírem a sua participação em atividades sedentárias, neste caso, a utilização excessiva dos equipamentos eletrónicos. É necessário que sejam mais autónomos e conscientes na seleção das atividades que realizam nos tempos de lazer e devem ser orientados para experiências ativas, diversificadas, motivadoras, aprazíveis, que promovam a socialização e melhorem a perceção da competência.

A família, particularmente os pais, são elementos preponderantes no processo de desenvolvimento, aquisição e manutenção de estilos de vida saudáveis por parte dos seus progenitores, providenciando que estes desenvolvam níveis de autonomia e competência nas tomadas de decisão. A definição de regras e limites revela-se determinante para que os adolescentes não ultrapassem as recomendações da AAP. Os pais devem orientar e regular os comportamentos consumistas que se verificam na sociedade atual e não apenas os que se referem à utilização dos equipamentos média. Um ambiente familiar facilitador de vivências ativas e saudáveis contribui para o aumento de perceções positivas dos jovens sobre a eficácia e competência na sua realização.

O nosso estudo apresenta, no entanto, algumas limitações que devem ser reconhecidas: (I) a utilização de uma amostra com adolescentes dos 14 aos 18 anos pertencentes à área metropolitana do Porto. Deste modo os resultados obtidos podem ser úteis e apropriados para esta região, podendo reduzir a variabilidade das variáveis mas não é possível generalizar para outras regiões; (II) a mensuração subjetiva das variáveis dado que as informações recolhidas foram obtidas por auto-resposta, sem recurso a medidas adicionais objetivas, sendo os resultados oriundos da perceção dos adolescentes sobre o seu ambiente. Os inquiridos podem percecionar os comportamentos de forma diferente da realidade, existindo a tendência para valorizar os comportamentos considerados positivos e sobrestimar os negativos; (III) o delineamento transversal da nossa investigação não permite inferir relações causais entre as

variáveis estudadas e consequentemente generalizar os resultados obtidos a uma comunidade.

Independentemente das limitações identificadas, não podemos deixar de salientar que os resultados apresentados revelam evidências de fatores associados aos comportamentos sedentários dos adolescentes e como tal importantes para ter em consideração.

O desenvolvimento de estudos futuros relacionados com este trabalho deverá incluir avaliações objetivas do tempo despendido com a utilização dos equipamentos media e com amostras mais diversificadas.

Para finalizar, como sugestão para futuras investigações, seria interessante a realização de estudos que procurem observar de que forma os comportamentos sedentários podem ser influenciados pela utilização das redes sociais.

Conclusões

7. Conclusões

O nosso estudo teve como objetivo identificar relações entre o tempo sedentário, as caraterísticas do ambiente e a perceção dos jovens para os comportamentos sedentários e com base nos resultados da nossa amostra podemos concluir que algumas caraterísticas do ambiente estão associadas com o tempo sedentário.

Os resultados referem que os adolescentes apresentam um consumo excessivo de utilização dos equipamentos eletrónicos, evidenciando-se diferenças significativas entre os rapazes e as raparigas nos jogos de computador e na utilização da Internet. Os rapazes apresentam valores superiores no visionamento de TV na escala de ≥ 2horas/dia relativamente às raparigas no entanto, os dados obtidos não são significativos.

No que diz respeito à associação entre os diferentes comportamentos sedentários e a confiança em reduzir esses comportamentos, confirmamos a existência de correlações significativas entre confiança moderada e elevada em reduzir o tempo de visionamento de TV e uma correlação elevada em reduzir o tempo de jogos no computador. Os adolescentes que demonstram confiança moderada e elevada, evidenciam uma maior AE em modificar o comportamento sedentário e cumprir as recomendações da AAP. Verificamos que não existe uma correlação entre o tempo despendido na Internet e a confiança em reduzir esse comportamento.

Em relação à associação com as regras de controlo dos comportamentos sedentários, constatamos apenas correlação com o tempo despendido na Internet. A perceção de regras de controlo no tempo de visionamento de TV e jogos de computador não foram estatisticamente significativos.

Todavia os nossos resultados apresentam diferenças significativas entre os géneros relativamente à confiança moderada e elevada em reduzir o tempo de visionamento de TV e na perceção de regras de controlo no uso da Internet.

Estes resultados enfatizam a necessidade de reduzir o tempo dedicado a estas atividades sedentárias, devendo os pais ser encorajados a implementar regras, restrições e limitar o tempo que os seus filhos dedicam a estes

comportamentos e incentivar a prática de AF. Os resultados alertam para a importância do ambiente familiar nas escolhas dos seus filhos, devendo estes ser integrados na elaboração de políticas relevantes e programas de intervenção eficazes, com vista à promoção da AF e redução do tempo sedentário, da população jovem.

Bibliografia

8. Bibliografia

Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Leon, A. S., Jacobs, D. R., Jr., Montoye, H. J., Sallis, J. F., & Paffenbarger, R. S., Jr. (1993). Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc, 25*(1), 71-80.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*(2), 179-211.

Aldana, S. G., Greenlaw, R. L., Diehl, H. A., Salberg, A., Merrill, R. M., Ohmine, S., & Thomas, C. (2005). Effects of an intensive diet and physical activity modification program on the health risks of adults. *J Am Diet Assoc, 105*(3), 371-381.

American Academy of Pediatrics. (2001). Comittee on Public Education. Children, adolescents, and television. *Pediatrics, 107*(2), 423-426.

Andersen, L. B., Harro, M., Sardinha, L. B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., & Anderssen, S. A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross-sectional study (The European Youth Heart Study). *Lancet, 368*(9532), 299-304.

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.

Armstrong, N., & Welsman, J. R. (2006). The Physical Activity Patterns of European Youth with Reference to Methods of Assessment. *Sports Medicine, 36*(12), 1067-1086.

Ashford, S., Edmunds, J., & French, D. P. (2010). What is the best way to change self-efficacy to promote lifestyle and recreational physical activity? A systematic review with meta-analysis. *British Journal of Health Psychology, 15*(2), 265-288.

Backman, D. R., Haddad, E. H., Lee, J. W., Johnston, P. K., & Hodgkin, G. E. (2002). Psychosocial predictors of healthful dietary behavior in adolescents. *J Nutr Educ Behav, 34*(4), 184-192.

Bailey, R. C., Olson, J., Pepper, S. L., Porszasz, J., Barstow, T. J., & Cooper, D. M. (1995). The level and tempo of children's physical activities: an observational study. *Med Sci Sports Exerc, 27*(7), 1033-1041.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev, 84*(2), 191-215.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ US: Prentice-Hall, Inc.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY US: W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.

Baptista, F., Santos, D. A., Silva, A. M., Mota, J., Santos, R., Vale, S., Ferreira, J. P., Raimundo, A. M., Moreira, H., & Sardinha, L. B. (2012). Prevalence of the Portuguese population attaining sufficient physical activity. *Med Sci Sports Exerc, 44*(3), 466-473.

Barradas, D. T., Fulton, J. E., Blanck, H. M., & Huhman, M. (2007). Parental influences on youth television viewing. *J Pediatr, 151*(4), 369-373, 373 e361-364.

Bennaton de Barros, M., & Tadeu Iaochite, R. (2012). Autoeficácia para a prática de atividade física por indivíduos adultos. / Self-efficacy for physical activity in adults. *Revista Motricidade, 8*(3), 32-41.

Bercedo Sanz, A., Redondo Figuero, C., Pelayo Alonso, R., Gomez Del Rio, Z., Hernandez Herrero, M., & Cadenas Gonzalez, N. (2005). Mass media consumption in adolescence. *An Pediatr (Barc), 63*(6), 516-525.

Berkey, C. S., Rockett, H. R., Field, A. E., Gillman, M. W., Frazier, A. L., Camargo, C. A., Jr., & Colditz, G. A. (2000). Activity, dietary intake, and weight changes in a longitudinal study of preadolescent and adolescent boys and girls. *Pediatrics, 105*(4), E56.

Bettinger, J. A., Celentano, D. D., Curriero, F. C., Adler, N. E., Millstein, S. G., & Ellen, J. M. (2004). Does parental involvement predict new sexually transmitted diseases in female adolescents? *Arch Pediatr Adolesc Med, 158*(7), 666-670.

Biddle, S. J. (2007). Sedentary behavior. *Am J Prev Med, 33*(6), 502-504.

Biddle, S. J., Gorely, T., Marshall, S. J., & Cameron, N. (2009). The prevalence of sedentary behavior and physical activity in leisure time: A study of Scottish adolescents using ecological momentary assessment. *Prev Med, 48*(2), 151-155.

Biddle, S. J., Gorely, T., Marshall, S. J., Murdey, I., & Cameron, N. (2004a). Physical activity and sedentary behaviours in youth: issues and controversies. *J R Soc Promot Health, 124*(1), 29-33.

Biddle, S. J. H., Gorely, T., & Stensel, D. J. (2004b). Health-enhancing physical activity and sedentary behaviour in children and adolescents. *J Sports Sci, 22*(8), 679-701.

Bray, G. A. (2004). Obesity is a chronic, relapsing neurochemical disease. *Int J Obes Relat Metab Disord, 28*(1), 34-38.

Brodersen, N. H., Steptoe, A., Boniface, D. R., & Wardle, J. (2007). Trends in physical activity and sedentary behaviour in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. *Br J Sports Med, 41*(3), 140-144.

Buman, M. P., Hekler, E. B., Haskell, W. L., Pruitt, L., Conway, T. L., Cain, K. L., Sallis, J. F., Saelens, B. E., Frank, L. D., & King, A. C. (2010). Objective light-intensity physical activity associations with rated health in older adults. *Am J Epidemiol, 172*(10), 1155-1165.

Butcher, K., Sallis, J. F., Mayer, J. A., & Woodruff, S. (2008). Correlates of physical activity guideline compliance for adolescents in 100 U.S. cities. *Journal of Adolescent Health, 42*(4), 360-368.

Cardoso, H. F., & Padez, C. (2008). Changes in height, weight, BMI and in the prevalence of obesity among 9- to 11-year-old affluent Portuguese schoolboys, between 1960 and 2000. *Ann Hum Biol, 35*(6), 624-638.

Carreira, H., Pereira, M., Azevedo, A., & Lunet, N. (2012). Trends of BMI and prevalence of overweight and obesity in Portugal (1995-2005): a systematic review. *Public Health Nutr, 15*(6), 972-981.

Carson, V., Pickett, W., & Janssen, I. (2011). Screen time and risk behaviors in 10- to 16-year-old Canadian youth. *Prev Med, 52*(2), 99-103.

Casazza, K., & Ciccazzo, M. (2006). Improving the dietary patterns of adolescents using a computer-based approach. *J Sch Health, 76*(2), 43-46.

Caspersen, C. J., Merritt, R. K., & Stephens, T. (1994). International physical activity patterns: a methodological perspective. In *In, Dishman, R.K. (ed.), Advances in exercise adherence, Champaign, Ill., Human Kinetics Publishers, 1994, p. 73-110.* United States.

Caspersen, C. J., Pereira, M. A., & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Med Sci Sports Exerc, 32*(9), 1601-1609.

Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep, 100*(2), 126-131.

Cavill, N., Biddle, S., & Sallis, J. F. (2001). Health enhancing physical activity for young people: Statement of the United Kingdom expert consensus conference. *Pediatr Exerc Sci, 13*(1), 12-25.

Centers for Disease Control and Prevention. (2003). Physical activity levels among children aged 9-13 years--United States, 2002. *MMWR. Morbidity And Mortality Weekly Report, 52*(33), 785-788.

Chowhan, J., & Stewart, J. M. (2007). Television and the behaviour of adolescents: does socio-economic status moderate the link? *Soc Sci Med, 65*(7), 1324-1336.

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, 320*(7244), 1240-1243.

Cole, T. J., & Lobstein, T. (2012). Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatr Obes, 7*(4), 284-294.

Contento, I. R., Koch, P. A., Lee, H., Sauberli, W., & Calabrese-Barton, A. (2007). Enhancing personal agency and competence in eating and moving: formative evaluation of a middle school curriculum--Choice, Control, and Change. *J Nutr Educ Behav, 39*(5 Suppl), S179-186.

Craig, C. L., Russell, S. J., Cameron, C., & Bauman, A. (2004). Twenty-year trends in physical activity among Canadian adults. *Can J Public Health, 95*(1), 59-63.

Crespo, C. J., Smit, E., Troiano, R. P., Bartlett, S. J., Macera, C. A., & Andersen, R. E. (2001). Television watching, energy intake, and obesity in US children: results from the third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Pediatr Adolesc Med, 155*(3), 360-365.

Davison, K. K., & Birch, L. L. (2001). Childhood overweight: a contextual model and recommendations for future research. *Obes Rev, 2*(3), 159-171.

Davison, K. K., Cutting, T. M., & Birch, L. L. (2003). Parents' activity-related parenting practices predict girls' physical activity. *Med Sci Sports Exerc, 35*(9), 1589-1595.

Davison, K. K., Francis, L. A., & Birch, L. L. (2005). Links between parents' and girls' television viewing behaviors: a longitudinal examination. *J Pediatr, 147*(4), 436-442.

Davison, K. K., & Lawson, C. T. (2006). Do attributes in the physical environment influence children's physical activity? A review of the literature. *International Journal of Behavioral Nutrition & Physical Activity, 3*, 19-17.

De Bourdeaudhuij, I., & Sallis, J. (2002). Relative Contribution of Psychosocial Variables to the Explanation of Physical Activity in Three Population-Based Adult Samples. *Prev Med, 34*(2), 279-288.

De Bourdeaudhuij, I., Teixeira, P. J., Cardon, G., & Deforche, B. (2005). Environmental and psychosocial correlates of physical activity in Portuguese and Belgian adults. *Public Health Nutr, 8*(7), 886-895.

Deckelbaum, R. J., & Williams, C. L. (2001). Childhood obesity: the health issue. *Obes Res, 9 Suppl 4*, 239S-243S.

Demetriou, Y., & Höner, O. (2012). Physical activity interventions in the school setting: A systematic review. *Psychology of Sport & Exercise, 13*(2), 186-196.

Dennison, B. A., Erb, T. A., & Jenkins, P. L. (2002). Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics, 109*(6), 1028-1035.

Dishman, R. K., Dunn, A. L., Sallis, J. F., Vandenberg, R. J., & Pratt, C. A. (2010). Social-cognitive correlates of physical activity in a multi-ethnic cohort of middle-school girls: two-year prospective study. *J Pediatr Psychol, 35*(2), 188-198.

Dishman, R. K., Motl, R. W., Saunders, R., Felton, G., Ward, D. S., Dowda, M., & Pate, R. R. (2004). Self-efficacy partially mediates the effect of a school-based physical-activity intervention among adolescent girls. *Prev Med, 38*(5), 628-636.

Dishman, R. K., Sallis, J. F., & Orenstein, D. R. (1985). The determinants of physical activity and exercise. *Public Health Rep, 100*(2), 158-171.

do Carmo, I., Dos Santos, O., Camolas, J., Vieira, J., Carreira, M., Medina, L., Reis, L., Myatt, J., & Galvao-Teles, A. (2008). Overweight and obesity in Portugal: national prevalence in 2003-2005. *Obes Rev, 9*(1), 11-19.

Duncan, S. C., Duncan, T. E., & Strycker, L. A. (2005). Sources and types of social support in youth physical activity. *Health Psychol, 24*(1), 3-10.

Eisenmann, J. C., Bartee, R. T., Smith, D. T., Welk, G. J., & Fu, Q. (2008). Combined influence of physical activity and television viewing on the risk of overweight in US youth. *Int J Obes (Lond), 32*(4), 613-618.

Eisenmann, J. C., Bartee, R. T., & Wang, M. Q. (2002). Physical activity, TV viewing, and weight in U.S. youth: 1999 Youth Risk Behavior Survey. *Obes Res, 10*(5), 379-385.

Epstein, L. H., Paluch, R. A., Gordy, C. C., & Dorn, J. (2000). Decreasing sedentary behaviors in treating pediatric obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med, 154*(3), 220-226.

Epstein, L. H., Smith, J. A., Vara, L. S., & Rodefer, J. S. (1991). Behavioral economic analysis of activity choice in obese children: Health Psychol., *v. 10*, 311-316.

Eyler, A. A. (2003). Personal, social, and environmental correlates of physical activity in rural Midwestern white women. *Am J Prev Med, 25*(3 Suppl 1), 86-92.

Fairclough, S. (2003). Physical activity, perceived competence and enjoyment during high school physical education. *European Journal of Physical Education, 8*(1), 5-18.

Faith, M. S., Heshka, S., Keller, K. L., Sherry, B., Matz, P. E., Pietrobelli, A., & Allison, D. B. (2003). Maternal-child feeding patterns and child body weight: findings from a population-based sample. *Arch Pediatr Adolesc Med, 157*(9), 926-932.

Flegal, K. M., Carroll, M. D., Kuczmarski, R. J., & Johnson, C. L. (1998). Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 1960-1994. *International Journal Of Obesity And Related Metabolic Disorders: Journal Of The International Association For The Study Of Obesity, 22*(1), 39-47.

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

Giles-Corti, B., & Donovan, R. J. (2002). The relative influence of individual, social and physical environment determinants of physical activity. *Soc Sci Med, 54*(12), 1793-1812.

Giles-Corti, R., Macintyre, S., Clarkson, J. P., Pilora, 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.

Goran, M. I. (2001). Metabolic precursors and effects of obesity in children: a decade of progress, 1990-1999. *Am J Clin Nutr, 73*(2), 158-171.

Gorely, T., Marshall, S. J., & Biddle, S. J. (2004). Couch kids: correlates of television viewing among youth. *Int J Behav Med, 11*(3), 152-163.

Granich, J., Rosenberg, M., Knuiman, M., & Timperio, A. (2010). Understanding children's sedentary behaviour: a qualitative study of the family home environment. *Health Educ Res, 25*(2), 199-210.

Granich, J., Rosenberg, M., Knuiman, M. W., & Timperio, A. (2011). Individual, social, and physical environment factors associated with electronic media use among children: Sedentary behavior at home. *Journal of Physical Activity & Health, 8*(5), 613-625.

Greenfield, P., & Yan, Z. (2006). Children, adolescents, and the internet: a new field of inquiry in developmental psychology. *Dev Psychol, 42*(3), 391-394.

Guedes, D. P., Souza, M. V., Ferreirinha, J. E., & Jose R. Silva, A. (2012). Physical activity and determinants of sedentary behavior in Brazilian adolescents from an underdeveloped region. *Perceptual & Motor Skills, 114*(2), 542-552.

Gustafson, S. L., & Rhodes, R. E. (2006). Parental correlates of physical activity in children and early adolescents. *Sports Med, 36*(1), 79-97.

Guthold, R., Louazani, S. A., Riley, L. M., Cowan, M. J., Bovet, P., Damasceno, A., Sambo, B. H., Tesfaye, F., & Armstrong, T. P. (2011). Physical activity in 22 African countries: results from the World Health Organization STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance. *Am J Prev Med, 41*(1), 52-60.

Hagger, M. S., Chatzisarantis, N., & Biddle, S. J. (2001). The influence of self-efficacy and past behaviour on the physical activity intentions of young people. *J Sports Sci, 19*(9), 711-725.

Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W., & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet, 380*(9838), 247-257.

Hallal, P. C., Victora, C. G., Azevedo, M. R., & Wells, J. C. (2006). Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med, 36*(12), 1019-1030.

Hamer, M., Stamatakis, E., & Mishra, G. (2009). Psychological distress, television viewing, and physical activity in children aged 4 to 12 years. *Pediatrics, 123*(5), 1263-1268.

Hardy, L. L., Baur, L. A., Garnett, S. P., Crawford, D., Campbell, K. J., Shrewsbury, V. A., Cowell, C. T., & Salmon, J. (2006a). Family and

home correlates of television viewing in 12-13 year old adolescents: the Nepean Study. *Int J Behav Nutr Phys Act, 3*, 24.

Hardy, L. L., Dobbins, T., Booth, M. L., Denney-Wilson, E., & Okely, A. D. (2006b). Sedentary behaviours among Australian adolescents. *Aust N Z J Public Health, 30*(6), 534-540.

Haskell, W. L., Blair, S. N., & Hill, J. O. (2009). Physical activity: health outcomes and importance for public health policy. *Prev Med, 49*(4), 280-282.

Hedley, A. A., Ogden, C. L., Johnson, C. L., Carroll, M. D., Curtin, L. R., & Flegal, K. M. (2004). Prevalence of overweight and obesity among US children, adolescents, and adults, 1999-2002. *JAMA, 291*(23), 2847-2850.

Hernandez, B., Gortmaker, S. L., Colditz, G. A., Peterson, K. E., Laird, N. M., & Parra-Cabrera, S. (1999). Association of obesity with physical activity, television programs and other forms of video viewing among children in Mexico city. *Int J Obes Relat Metab Disord, 23*(8), 845-854.

Hesketh, K., Ball, K., Crawford, D., Campbell, K., & Salmon, J. (2007). Mediators of the relationship between maternal education and children's TV viewing. *Am J Prev Med, 33*(1), 41-47.

Hill, J. O., & Peters, J. C. (1998). Environmental contributions to the obesity epidemic. *Science, 280*(5368), 1371-1374.

Hinkley, T., Salmon, J., Okely, A. D., Crawford, D., & Hesketh, K. (2011). Influences on preschool children's physical activity: exploration through focus groups. *Fam Community Health, 34*(1), 39-50.

Humpel, N., Owen, N., & Leslie, E. (2002). Environmental factors associated with adults' participation in physical activity: a review. *Am J Prev Med, 22*(3), 188-199.

Instituto Desporto Portugal. (2009). Orientações da União Europeia para a actividade física: Políticas recomendadas para a promoção da saúde e do bem-estar. Lisboa. *Instituto Desporto Portugal*.

Jago, R., Davison, K. K., Thompson, J. L., Page, A. S., Brockman, R., & Fox, K. R. (2011). Parental sedentary restriction, maternal parenting style, and

television viewing among 10- to 11-year-olds. *Pediatrics, 128*(3), e572-e578.

Janssen, I., & Leblanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act, 7*, 40.

Jiménez-Pavón, D., Kelly, J., & Reilly, J. J. (2010). Associations between objectively measured habitual physical activity and adiposity in children and adolescents: Systematic review. *International Journal of Pediatric Obesity, 5*(1), 3-18.

Katzmarzyk, P. T., Baur, L. A., Blair, S. N., Lambert, E. V., Oppert, J. M., & Riddoch, C. (2008). International conference on physical activity and obesity in children: summary statement and recommendations. *Int J Pediatr Obes, 3*(1), 3-21.

Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., & Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease, and cancer. *Med Sci Sports Exerc, 41*(5), 998-1005.

Kautiainen, S., Koivusilta, L., Lintonen, T., Virtanen, S. M., & Rimpela, A. (2005). Use of information and communication technology and prevalence of overweight and obesity among adolescents. *Int J Obes (Lond), 29*(8), 925-933.

Kimm, S. Y., Glynn, N. W., Obarzanek, E., Kriska, A. M., Daniels, S. R., Barton, B. A., & Liu, K. (2005). Relation between the changes in physical activity and body-mass index during adolescence: a multicentre longitudinal study. *Lancet, 366*(9482), 301-307.

King, A. C., Jeffery, R. W., Fridinger, F., Dusenbury, L., Provence, S., Hedlund, S. A., & Spangler, K. (1995). Environmental and policy approaches to cardiovascular disease prevention through physical activity: issues and opportunities. *Health Educ Q, 22*(4), 499-511.

Kohl, H. W., Lee, I. M., Vuori, I. M., Wheeler, F. C., Bauman, A., & Sallis, J. F. (2006). Physical Activity and Public Health: The Emergence of a Subdiscipline - Report from the Internacional Congress on Physicall

Activity and Public Health. *Journal of Physical Activity & Health*, 3, 344-364.

Kwon, S., Burns, T. L., Levy, S. M., & Janz, K. F. (2013). Which Contributes More to Childhood Adiposity-High Levels of Sedentarism or Low Levels of Moderate-through-Vigorous Physical Activity? The Iowa Bone Development Study. *J Pediatr*(0).

Lubans, D. R., Hesketh, K., Cliff, D. P., Barnett, L. M., Salmon, J., Dollman, J., Morgan, P. J., Hills, A. P., & Hardy, L. L. (2011). A systematic review of the validity and reliability of sedentary behaviour measures used with children and adolescents. *Obes Rev, 12*(10), 781-799.

Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. *Sports Med, 40*(12), 1019-1035.

Maddux, J. E., & Gosselin, J. T. (2003). Self-efficacy. In M. R. Leary & J. P. Tangney (Eds.), *Handbook of self and identity.* (pp. 218-238). New York, NY US: Guilford Press.

Magalhães, L., Maia, J., Silva, R., & Seabra, A. (2002). Padrão de actividade física. Estudo em crianças de ambos os sexos do 4.º ano de escolaridade. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto, V2 nº5*, 47-57.

Malina, R. M. (1990). Growth, exercise, fitness, and later outcomes. In *In, Bouchard, C. (ed.) et al., Exercise, fitness and health: a consensus of current knowledge, Champaign, Ill., Human Kinetics Publishers, c1990, p. 637-653.* United States.

Marshall, S. J., & Biddle, S. J. (2001). The transtheoretical model of behavior change: a meta-analysis of applications to physical activity and exercise. *Ann Behav Med, 23*(4), 229-246.

Marshall, S. J., Biddle, S. J., Gorely, T., Cameron, N., & Murdey, I. (2004). Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: a meta-analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord, 28*(10), 1238-1246.

Marshall, S. J., Biddle, S. J. H., Sallis, J. F., Mckenzie, T. L., & Conway, T. L. (2002). Clustering of sedentary behaviors and physical activity among youth - a cross - national study: Ped. Exer. Scl. *v.14*, 401-417.

Marshall, S. J., Gorely, T., & Biddle, S. J. (2006). A descriptive epidemiology of screen-based media use in youth: a review and critique. *J Adolesc, 29*(3), 333-349.

Martinez, C. A., Ibanez, J. O., Paterno, C. A., De Roig Bustamante, M. S., Itati Heitz, M., Kriskovich Jure, J. O., De Bonis, G. R., & Caceres, L. C. (2001). [Overweight and obesity in children and adolescents of Corrients city. Relationship with cardiovascular risk factors]. *Medicina (B Aires), 61*(3), 308-314.

Mavrovouniotis, F. (2012). Inactivity in Childhood and Adolescence: A Modern Lifestyle Associated with Adverse Health Consequences. *Sport Science Review, 21*(3/4), 75-99.

McAlister, A. L., Perry, C. L., & Parcel, G. S. (2008). How individuals, environments, and health behaviors interact: Social cognitive theory. In K. Glanz, B. K. Rimer & K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice (4th ed.).* (pp. 169-188). San Francisco, CA US: Jossey-Bass.

McAuley, E., Jerome, G. J., Elavsky, S., Marquez, D. X., & Ramsey, S. N. (2003). Predicting long-term maintenance of physical activity in older adults. *Prev Med, 37*(2), 110-118.

McGowan, E., Prapavessis, H., Campbell, N., Gray, C., & Elkayam, J. (2012). The Effect of a Multifaceted Efficacy Intervention on Exercise Behavior in Relatives of Colon Cancer Patients. *Int J Behav Med, 19*(4), 550-562.

McNeill, L. H., Wyrwich, K. W., Brownson, R. C., Clark, E. M., & Kreuter, M. W. (2006). Individual, social environmental, and physical environmental influences on physical activity among black and white adults: a structural equation analysis. *Annals Of Behavioral Medicine: A Publication Of The Society Of Behavioral Medicine, 31*(1), 36-44.

Mikkila, V., Rasanen, L., Raitakari, O. T., Pietinen, P., & Viikari, J. (2005). Consistent dietary patterns identified from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in Young Finns Study. *Br J Nutr, 93*(6), 923-931.

Moreno, L. A., Mesana, M. I., Fleta, J., Ruiz, J. R., Gonzalez-Gross, M., Sarria, A., Marcos, A., & Bueno, M. (2005). Overweight, obesity and body fat composition in spanish adolescents. The AVENA Study. *Ann Nutr Metab, 49*(2), 71-76.

Mota, J., Almeida, M., Santos, P., & Ribeiro, J. C. (2005). Perceived Neighborhood Environments and physical activity in adolescents. *Prev Med, 41*(5-6), 834-836.

Mota, J., Delgado, N., Almeida, M., Ribeiro, J. C., & Santos, M. P. (2006a). Physical Activity, Overweight, and Perceptions of Neighborhood Environments Among Portuguese Girls. *Journal of Physical Activity & Health, 3*(3), 314-322.

Mota, J., Ribeiro, J., Santos, M. P., & Gomes, H. (2006b). Obesity, physical activity, computer use, and TV viewing in Portuguese adolescents. *Pediatr Exerc Sci, 18*(1), 113-121.

Mota, J., & Sallis, J. (2002). Actividade Física e Saúde - Factores de Influência da Actividade Física nas Crianças e Adolescentes, Porto. *Campo Letras*.

Mota, J., Santos, R., Moreira, C., Martins, C., Gaya, A., Santos, M. P., Ribeiro, J. C., & Vale, S. (2013). Cardiorespiratory fitness and TV viewing in relation to metabolic risk factors in Portuguese adolescents. *Ann Hum Biol, 40*(2), 157-162.

Motl, R. W., Dishman, R. K., Saunders, R. P., Dowda, M., & Pate, R. R. (2007). Perceptions of physical and social environment variables and self-efficacy as correlates of self-reported physical activity among adolescent girls. *J Pediatr Psychol, 32*(1), 6-12.

Must, A., & Strauss, R. S. (1999). Risks and consequences of childhood and adolescent obesity. *International Journal of Obesity & Related Metabolic Disorders, 23*, s2.

Norman, G. J., Schmid, B. A., Sallis, J. F., Calfas, K. J., & Patrick, K. (2005). Psychosocial and environmental correlates of adolescent sedentary behaviors. *Pediatrics, 116*(4), 908-916.

Norman, G. J., Vaughn, A. A., Roesch, S. C., Sallis, J. F., Calfas, K. J., & Patrick, K. (2004). Development of decisional balance and self-efficacy measures for adolescent sedentary behaviors. *Psychol Health, 19*(5), 561-575.

O'Dwyer, M. V., Foweather, L., Stratton, G., & Ridgers, N. D. (2011). Physical activity in non-overweight and overweight UK preschool children: Preliminary findings and methods of the Active Play Project. / L'activité physique chez les tout-petits en surpoids et non en surpoids au Royaume Uni. Résultats préliminaires et méthodes du projet Active Play. *Science & Sports, 26*(6), 345-349.

Opdenacker, J., Delecluse, C., & Boen, F. (2009). The longitudinal effects of a lifestyle physical activity intervention and a structured exercise intervention on physical self-perceptions and self-esteem in older adults. *J Sport Exerc Psychol, 31*(6), 743-760.

Ornelas, I. J., Perreira, K. M., & Ayala, G. X. (2007). Parental influences on adolescent physical activity: a longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act, 4*, 3.

Otten, J. J., Littenberg, B., & Harvey-Berino, J. R. (2010). Relationship between self-report and an objective measure of television-viewing time in adults. *Obesity (Silver Spring), 18*(6), 1273-1275.

Owen, N., Bauman, A., & Brown, W. (2009). Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk? *Br J Sports Med, 43*(2), 81-83.

Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., & Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev, 38*(3), 105-113.

Owen, N., Humpel, N., Leslie, E., Bauman, A., & Sallis, J. F. (2004). Understanding environmental influences on walking; Review and research agenda. *Am J Prev Med, 27*(1), 67-76.

Owen, N., Leslie, E., Salmon, J., & Fotheringham, M. J. (2000). Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. *Exerc Sport Sci Rev, 28*(4), 153-158.

Ozmert, E., Toyran, M., & Yurdakok, K. (2002). Behavioral correlates of television viewing in primary school children evaluated by the child behavior checklist. *Arch Pediatr Adolesc Med, 156*(9), 910-914.

Padez, C., Fernandes, T., Mourao, I., Moreira, P., & Rosado, V. (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9-year-old Portuguese children: trends in body mass index from 1970-2002. *Am J Hum Biol, 16*(6), 670-678.

Page, A. S., Cooper, A. R., Griew, P., & Jago, R. (2010). Children's screen viewing is related to psychological difficulties irrespective of physical activity. *Pediatrics, 126*(5), e1011-1017.

Pate, R. R., Freedson, P. S., Sallis, J. F., Taylor, W. C., Sirard, J., Trost, S. G., & Dowda, M. (2002). Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Ann Epidemiol, 12*(5), 303-308.

Pate, R. R., Mitchell, J. A., Byun, W., & Dowda, M. (2011). Sedentary behaviour in youth. *Br J Sports Med, 45*(11), 906-913.

Pate, R. R., O'Neill, J. R., & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of "sedentary". *Exerc Sport Sci Rev, 36*(4), 173-178.

Pearson, N., & Biddle, S. J. (2011). Sedentary behavior and dietary intake in children, adolescents, and adults. A systematic review. *Am J Prev Med, 41*(2), 178-188.

Perkins, K. A., Parzynski, C., Mercincavage, M., Conklin, C. A., & Fonte, C. A. (2012). Is self-efficacy for smoking abstinence a cause of, or a reflection on, smoking behavior change? *Experimental and Clinical Psychopharmacology, 20*(1), 56-62.

Pettee, K. K., Ham, S. A., Macera, C. A., & Ainsworth, B. E. (2009). The reliability of a survey question on television viewing and associations with health risk factors in US adults. *Obesity (Silver Spring), 17*(3), 487-493.

Popkin, B. M., Conde, W., Hou, N., & Monteiro, C. (2006). Is there a Lag Globally in Overweight Trends for Children Compared with Adults? *Obesity, 14*(10), 1846-1853.

Rachlin, H., Logue, A. W., Gibbon, J., & Frankel, M. (1986). Cognition and behavior in studies of choice. *Psychological Review, 93*(1), 33-45.

Ramirez, E. R., Norman, G. J., Rosenberg, D. E., Kerr, J., Saelens, B. E., Durant, N., & Sallis, J. F. (2011). Adolescent Screen Time and Rules to Limit Screen Time in the Home. *Journal of Adolescent Health, 48*(4), 379-385.

Reed, J. A., & Phillips, A. (2005). Relationships Between Physical Activity and the Proximity of Exercise Facilities and Home Exercise Equipment Used by Undergraduate University Students. *JOURNAL OF AMERICAN COLLEGE HEALTH, 53*(6), 285-290.

Reilly, J. J. (2005). Physical activity and obesity in childhood and adolescence. *Lancet, 366*(9482), 268-269.

Rennie, K. L., Johnson, L., & Jebb, S. A. (2005). Behavioural determinants of obesity. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab, 19*(3), 343-358.

Rey-López, J. P., Vicente-Rodríguez, G., Biosca, M., & Moreno, L. A. (2008). Sedentary behaviour and obesity development in children and adolescents. *Nutrition, Metabolism, And Cardiovascular Diseases: NMCD, 18*(3), 242-251.

Rhodes, R., & Blanchard, C. (2011). Time Displacement and Confidence to Participate in Physical Activity. *Int J Behav Med, 18*(3), 229-234.

Riddoch, C. J., Mattocks, C., Deere, K., Saunders, J., Kirkby, J., Tilling, K., Leary, S. D., Blair, S. N., & Ness, A. R. (2007). Objective measurement of levels and patterns of physical activity. *Arch Dis Child, 92*(11), 963-969.

Ries, A. V., Voorhees, C. C., Gittelsohn, J., Roche, K. M., & Astone, N. M. (2008). Adolescents' perceptions of environmental influences on physical activity. *Am J Health Behav, 32*(1), 26-39.

Robinson, T. N. (1999). Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. *JAMA, 282*(16), 1561-1567.

Robinson, T. N., Hammer, L. D., Killen, J. D., Kraemer, H. C., Wilson, D. M., Hayward, C., & Taylor, C. B. (1993). Does television viewing increase obesity and reduce physical activity? Cross-sectional and longitudinal analyses among adolescent girls. *Pediatrics, 91*(2), 273-280.

Romanowich, P., Mintz, J., & Lamb, R. J. (2009). The relationship between self-efficacy and reductions in smoking in a contingency management procedure. *Experimental and Clinical Psychopharmacology, 17*(3), 139-145.

Rossow, I., & Rise, J. (1994). Concordance of parental and adolescent health behaviors. *Soc Sci Med, 38*(9), 1299-1305.

Saelens, B. E., Sallis, J. F., Nader, P. R., Broyles, S. L., Berry, C. C., & Taras, H. L. (2002). Home environmental influences on children's television watching from early to middle childhood. *J Dev Behav Pediatr, 23*(3), 127-132.

Sallis, J., & Owen, N. (1999a). Physical Activity and Behavioral Medicine. *American Journal of Public Health, 89(3)*, 425.

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

Sallis, J. F. (2011). Environmental and Policy Research on Physical Activity is Going Global. *Res Exerc Epidemiol, 13(2)*, 111-117.

Sallis, J. F., & Glanz, K. (2006). The role of built environments in physical activity, eating, and obesity in childhood. *The Future Of Children / Center For The Future Of Children, The David And Lucile Packard Foundation, 16*(1), 89-108.

Sallis, J. F., & Hovell, M. F. (1990). Determinants of exercise behavior. *Exerc Sport Sci Rev, 18*, 307-330.

Sallis, J. F., Johnson, M. F., Calfas, K. J., Caparosa, S., & Nichols, J. F. (1997). Assessing perceived physical environmental variables that may influence physical activity. *Res Q Exerc Sport, 68*(4), 345-351.

Sallis, J. F., & Owen, N. (1999b). *Physical Activity & Behavioral Medicine*. London: Sage Publications.

Sallis, J. F., Prochaska, J. J., & Taylor, W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc, 32*(5), 963-975.

Salmon, J., Campbell, K. J., & Crawford, D. A. (2006a). Television viewing habits associated with obesity risk factors: a survey of Melbourne schoolchildren. *The Medical Journal Of Australia, 184*(2), 64-67.

Salmon, J., Hume, C., Ball, K., Booth, M., & Crawford, D. (2006b). Individual, social and home environment determinants of change in children's television viewing: the Switch-Play intervention. *J Sci Med Sport, 9*(5), 378-387.

Salmon, J., Timperio, A., Telford, A., Carver, A., & Crawford, D. (2005). Association of family environment with children's television viewing and with low level of physical activity. *Obes Res, 13*(11), 1939-1951.

Salmon, J., Tremblay, M. S., Marshall, S. J., & Hume, C. (2011). Health risks, correlates, and interventions to reduce sedentary behavior in young people. *Am J Prev Med, 41*(2), 197-206.

Santos, M. P., Gomes, H., & Mota, J. (2005a). Physical activity and sedentary behaviors in adolescents. *Ann Behav Med, 30*(1), 21-24.

Santos, M. P., Gomes, H., Ribeiro, J. C., & Mota, J. (2005b). Variação sazonal na actividade física e nas práticas de lazer de adolescentes portugueses. *Rev Port Cien Desp 2(V) 192–201*, 192-201.

Santos, M. P. M. (2004). *Factores de influência da actividade física em adolescentes estudo da influência da posição sócio-económica, comportamentos sedentários e caracteristicas do ambiente*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto. Relatorio de Estagio apresentado a

Santos, R., Ribeiro, J. C., Carvalho, J., Santos, M. P., & Mota, J. (2010). *Health perceptions, leisure time physical activity, meal frequency and body mass index in Portuguese male adolescents* (Vol. 1): Archives of Exercise in Health and Disease.

Sardinha, L. B., Santos, R., Vale, S., Silva, A. M., Ferreira, J. P., Raimundo, A. M., & Mota, J. (2010). Prevalence of overweight and obesity among

Portuguese youth: A study in a representative sample of 10 – 18-year-old children and adolescents *International Journal of Pediatric Obesity*, 1-5.

Schmitz, K. H., Lytle, L. A., Phillips, G. A., Murray, D. M., Birnbaum, A. S., & Kubik, M. Y. (2002). Psychosocial correlates of physical activity and sedentary leisure habits in young adolescents: the Teens Eating for Energy and Nutrition at School study. *Prev Med, 34*(2), 266-278.

Sharif, I., & Sargent, J. D. (2006). Association between television, movie, and video game exposure and school performance. *Pediatrics, 118*(4), e1061-1070.

Shields, M., & Tremblay, M. S. (2008). Sedentary behaviour and obesity. *Health Rep, 19*(2), 19-30.

Sidney, S., Sternfeld, B., Haskell, W. L., Jacobs, D. R., Jr., Chesney, M. A., & Hulley, S. B. (1996). Television viewing and cardiovascular risk factors in young adults: the CARDIA study. *Ann Epidemiol, 6*(2), 154-159.

Sieverding, J. A., Adler, N., Witt, S., & Ellen, J. (2005). The influence of parental monitoring on adolescent sexual initiation. *Arch Pediatr Adolesc Med, 159*(8), 724-729.

Singh, G. K., Kogan, M. D., Van Dyck, P. C., & Siahpush, M. (2008). Racial/ethnic, socioeconomic, and behavioral determinants of childhood and adolescent obesity in the United States: analyzing independent and joint associations. *Ann Epidemiol, 18*(9), 682-695.

Sirard, J. R., Laska, M., Patnode, C., Farbakhsh, K., & L.A, L. (2010). Adolescent physical activity and screen time: associations with the physical home environment. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*.

Sperber, A. D., Devellis, R. F., & Boehlecke, B. (1994). Cross-cultural translation: Methodology and validation. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 25*(4), 501-524.

Spinks, A. B., Macpherson, A. K., Bain, C., & McClure, R. J. (2007). Compliance with the Australian national physical activity guidelines for children: Relationship to overweight status. *J Sci Med Sport, 10*(3), 156-163.

Spurrier, N. J., Magarey, A. A., Golley, R., Curnow, F., & Sawyer, M. G. (2008). Relationships between the home environment and physical activity and dietary patterns of preschool children: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act, 5*, 31.

Stahl, T., Rutten, A., Nutbeam, D., Bauman, A., Kannas, L., Abel, T., Luschen, G., Rodriquez, D. J., Vinck, J., & van der Zee, J. (2001). The importance of the social environment for physically active lifestyle--results from an international study. *Soc Sci Med, 52*(1), 1-10.

Strauss, R. S. (2000). Childhood obesity and self-esteem. *Pediatrics, 105*(1), e15.

Strauss, R. S., & Pollack, H. A. (2003). Social marginalization of overweight children. *Arch Pediatr Adolesc Med, 157*(8), 746-752.

Strauss, R. S., Rodzilsky, D., Burack, G., & Colin, M. (2001). Psychosocial correlates of physical activity in healthy children. *Arch Pediatr Adolesc Med, 155*(8), 897-902.

Strong, W. B., Malina, R. M., Blimkie, C. J., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nixon, P. A., Pivarnik, J. M., Rowland, T., Trost, S., & Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr, 146*(6), 732-737.

Tammelin, T., Ekelund, U., Remes, J., & Nayha, S. (2007). Physical activity and sedentary behaviors among Finnish youth. *Med Sci Sports Exerc, 39*(7), 1067-1074.

Tammelin, T., Nayha, S., Hills, A. P., & Jarvelin, M. R. (2003a). Adolescent participation in sports and adult physical activity. *Am J Prev Med, 24*(1), 22-28.

Tammelin, T., Nayha, S., Laitinen, J., Rintamaki, H., & Jarvelin, M. R. (2003b). Physical activity and social status in adolescence as predictors of physical inactivity in adulthood. *Prev Med, 37*(4), 375-381.

Tandon, P. S., Zhou, C., Sallis, J. F., Cain, K. L., Frank, L. D., & Saelens, B. E. (2012). Home environment relationships with children's physical activity, sedentary time, and screen time by socioeconomic status. *Int J Behav Nutr Phys Act, 9*, 88.

Teixeira, P. J., Sardinha, L. B., Going, S. B., & Lohman, T. G. (2001). Total and regional fat and serum cardiovascular disease risk factors in lean and obese children and adolescents. *Obes Res, 9*(8), 432-442.

Telama, R. (2009). Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. *Obesity Facts, 2*(3), 187-195.

Telama, R., & Yang, X. (2000). Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Med Sci Sports Exerc, 32*(9), 1617-1622.

Telama, R., Yang, X., Laakso, L., & Viikari, J. (1997). Physical activity in childhood and adolescence as predictor of physical activity in young adulthood. *Am J Prev Med, 13*(4), 317-323.

Telama, R., Yang, X., Viikari, J., Välimäki, I., Wanne, O., & Raitakari, O. (2005). Physical activity from childhood to adulthood: a 21-year tracking study. *Am J Prev Med, 28*(3), 267-273.

Tercedor, P., Martín-Matillas, M., Chillón, P., Pérez López, I. J., Ortega, F. B., Wärnberg, J., Ruiz, J. R., & Delgado, M. (2007). [Increase in cigarette smoking and decrease in the level of physical activity among Spanish adolescentes. AVENA study]. *Nutrición Hospitalaria: Organo Oficial De La Sociedad Española De Nutrición Parenteral Y Enteral, 22*(1), 89-94.

Tompkins, C. L., Moran, K., Preedom, S., & Brock, D. W. (2011). Physical activity-induced improvements in markers of insulin resistance in overweight and obese children and adolescents. *Curr Diabetes Rev, 7*(3), 164-170.

Tremblay, M. S., LeBlanc, A. G., Kho, M. E., Saunders, T. J., Larouche, R., Colley, R. C., Goldfield, G., & Gorber, S. C. (2011). Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth. *Int J Behav Nutr Phys Act, 8*, 98.

Tremblay, M. S., & Willms, J. D. (2003). Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *Int J Obes Relat Metab Disord, 27*(9), 1100-1105.

Troiano, R. P., Berrigan, D., Dodd, K. W., Masse, L. C., Tilert, T., & McDowell, M. (2008). Physical activity in the United States measured by accelerometer. *Med Sci Sports Exerc, 40*(1), 181-188.

Trost, S. G., Owen, N., Bauman, A. E., Sallis, J. F., & Brown, W. (2002). Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. *Med Sci Sports Exerc, 34*(12), 1996-2001.

Trost, S. G., Sallis, J. F., Pate, R. R., Freedson, P. S., Taylor, W. C., & Dowda, M. (2003). Evaluating a model of parental influence on youth physical activity. *Am J Prev Med, 25*(4), 277-282.

Tucker, P., van Zandvoort, M. M., Burke, S. M., & Irwin, J. D. (2011). The influence of parents and the home environment on preschoolers' physical activity behaviours: a qualitative investigation of childcare providers' perspectives. *BMC Public Health, 11*, 168.

Twisk, J. W. (2001). Physical activity guidelines for children and adolescents: a critical review. *Sports Med, 31*(8), 617-627.

U.S. Department of Health and Human Services. (1996). Physical Activity and Health:A Report of the Surgeon General. Atlanta.

U.S. Department of Health and Human Services. (2002). Physical Activity Fundamental to Preventing Disease.

U.S. Department of Health and Human Services. (2008). Physical Activity Guidelines Advisory Committee report, 2008. Part A: executive summary. Washington, DC. *67*(2), 114-120.

Utter, J., Neumark-Sztainer, D., Jeffery, R., & Story, M. (2003). Couch potatoes or french fries: are sedentary behaviors associated with body mass index, physical activity, and dietary behaviors among adolescents? *J Am Diet Assoc, 103*(10), 1298-1305.

Van den Bulck, J., & Van den Bergh, B. (2000). The Influence of Perceived Parental Guidance Patterns on Children's Media Use: Gender Differences and Media Displacement. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 44*(3), 329.

Van Der Horst, K., Chin A. Paw, M. J., Twisk, J. W. R., & Van Mechelen, W. (2007). A Brief Review on Correlates of Physical Activity and Sedentariness in Youth. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 39*(8), 1241-1250.

Van der Ploeg, H. P., Chey, T., Korda, R. J., Banks, E., & Bauman, A. (2012). Sitting Time and All-Cause Mortality Risk in 222 497 Australian Adults. *Archives of Internal Medicine, 172*(6), 494-500.

Van Uffelen, J. G. Z., Wong, J., Chau, J. Y., van der Ploeg, H. P., Riphagen, I., Gilson, N. D., Burton, N. W., Healy, G. N., Thorp, A. A., Clark, B. K., Gardiner, P. A., Dunstan, D. W., Bauman, A., Owen, N., & Brown, W. J. (2010). Occupational Sitting and Health Risks: A Systematic Review. *Am J Prev Med, 39*(4), 379-388.

Vandewater, E. A., Park, S.-E., Huang, X., & Wartella, E. A. (2005). "No -- You Can't Watch That": Parental Rules and Young Children's Media Use. *American Behavioral Scientist, 48*(5), 608-623.

Vara, L. S., & Epstein, L. H. (1993). Laboratory assessment of choice between exercise or sedentary behaviors. *Res Q Exerc Sport, 64*(3), 356-360.

Verloigne, M., Van Lippevelde, W., Maes, L., Yildirim, M., Chinapaw, M., Manios, Y., Androutsos, O., Kovacs, E., Bringolf-Isler, B., Brug, J., & De Bourdeaudhuij, I. (2012). Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. *Int J Behav Nutr Phys Act, 9*, 34.

Vicente-Rodriguez, G., Rey-Lopez, J. P., Martin-Matillas, M., Moreno, L. A., Warnberg, J., Redondo, C., Tercedor, P., Delgado, M., Marcos, A., Castillo, M., & Bueno, M. (2008). Television watching, videogames, and excess of body fat in Spanish adolescents: the AVENA study. *Nutrition, 24*(7-8), 654-662.

Wake, M., Hesketh, K., & Waters, E. (2003). Television, computer use and body mass index in Australian primary school children. *J Paediatr Child Health, 39*(2), 130-134.

Wang, Y., & Lobstein, T. (2006a). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *International Journal Of Pediatric Obesity: IJPO: An Official Journal Of The International Association For The Study Of Obesity, 1*(1), 11-25.

Wang, Y., & Lobstein, T. (2006b). Worldwide trends in childhood overweight and obesity. *Int J Pediatr Obes, 1*(1), 11-25.

Warburton, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ, 174*(6), 801-809.

Williams, S. L., & French, D. P. (2011). What Are the Most Effective Intervention Techniques for Changing Physical Activity Self-Efficacy and Physical Activity Behaviour--and Are They the Same? *Health Educ Res, 26*(2), 308-322.

Wolf, A. M., Gortmaker, S. L., Cheung, L., Gray, H. M., Herzog, D. B., & Colditz, G. A. (1993). Activity, inactivity, and obesity: racial, ethnic, and age differences among schoolgirls. *Am J Public Health, 83*(11), 1625-1627.

Wong, S. L., & Leatherdale, S. T. (2009). Association between sedentary behavior, physical activity, and obesity: inactivity among active kids. *Prev Chronic Dis, 6*(1), A26.

World Health Organization. (2002). Reducing Risks, Promoting Healthy Life. *Geneva: WHO Publications*

World Health Organization. (2003). Health and Development Through Physical Activity and Sport. Geneva (Switzerland). *WHO Publications*.

World Health Organization. (2008). Global Database on Body Mass Index. An interactive surveillance tool for monitoring nutrition transition. *Internet Comunication*.

World Health Organization. (2009). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.

World Health Organization. (2010). Global recommendations on physical activity for health.

World Health Organization. (2012). Obesity and overweight. N°311, disponível em http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/#

World Health Organization Europe. (2000). Health Behaviour in School-aged Children a WHO Cross-National Study (HBSC) International Report. Copenhagen, Denmark.

World Health Organization Europe. (2006). Physical activity and health in Europe:evidence for action. WHO Europe.

Zabinski, M. F., Norman, G. J., Sallis, J. F., Calfas, K. J., & Patrick, K. (2007). Patterns of sedentary behavior among adolescents. *Health Psychology, 26*(1), 113-120.