

RELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS ALIMENTARES DE ADOLESCENTES E ESTILO DE VIDA DOS PAIS

por

Paula Mercêdes Vilanova Ilha

Dissertação Apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina como Requisito Parcial para Obtenção do Título de Mestre em Educação Física

Fevereiro de 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

A dissertação RELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E
HÁBITOS ALIMENTARES DE ADOLESCENTES E
ESTILO DE VIDA DOS PAIS.

elaborada por Paula Mercêdes Vilanova Ilha

e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora foi aceita pelo
Curso de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de
Santa Catarina e homologada pelo Colegiado do Mestrado como requisito à
obtenção do título de

MESTRE EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Data: 18 de Fevereiro de 2004

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Edio Luiz Petroski (Orientador)

Prof^a. Dr. Rosane Carla Rosendo da Silva (Co-orientadora)

Prof. Dr. João Luiz Zinn (Membro)

Prof. Dr. Sidney Ferreira Farias (Suplente)

AGRADECIMENTOS

Ao professor e amigo Zinn pelo incentivo e apoio num período de incertezas;

Aos professores Edio e Rosane pelas orientações e a amizade constituída no decorrer do trabalho;

A todos os colegas de mestrado, especialmente a Themis, Josiani, Aldemir, Jair, Maria Eloisa, Eneida, Milton e Adriana, que muito mais que colegas tornaram-se amigos;

Aos colegas do Nucidh pelo apoio, incentivo e colaboração na construção de novos conhecimentos durante estes dois anos. Em especial as amigas Priscilla e Ana Paula pelas risadas proporcionadas em horas diversas no Núcleo e aos amigos Rodrigo e Ciro pelas “grandes” dicas;

Ao Jorge pela amizade, apoio e colaboração no decorrer do estudo;

Ao programa de mestrado, professores e funcionários, especialmente ao Jairo pela paciência e por estar sempre a disposição;

A CAPES pelo incentivo financeiro durante um ano de trabalho na UFSC;

Aos adolescentes e seus pais que participaram da pesquisa e tornaram possível este trabalho;

A Ivonete, amiga de longos anos, pelas alegrias e incentivo profissional e pessoal;

A Aninha, amiga recente, pelo apoio e alegrias compartilhadas neste último ano;

E muito mais que agradecer dedico este trabalho à minha mãe, Wilma, por todo esforço, incentivo e carinho.

RELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS ALIMENTARES DE ADOLESCENTES E ESTILO DE VIDA DOS PAIS

RESUMO

A atividade física reduzida na adolescência é uma fonte potencial proeminente de desequilíbrio de energia, causando variações nas reservas de energia principalmente quando o consumo supera o gasto energético gerando o ganho de peso e conseqüentemente a obesidade. Outros fatores biológicos e fatores comportamentais, bem como fatores endócrinos, metabólicos e genéticos podem afetar o balanço energético. Desta maneira, este estudo buscou verificar qual a relação entre os níveis de atividade física diária, hábitos alimentares de adolescentes e o estilo de vida dos pais. Caracterizou-se como uma pesquisa descritiva correlacional, com uma amostra de 40 adolescentes do sexo masculino, com idades entre 14 a 16 anos, com nível socioeconômico A e B, de cor branca, pertencentes à rede escolar do município de Florianópolis/SC e seus respectivos pais. Os adolescentes foram divididos em 2 grupos de acordo o percentual de gordura: abaixo de 11%(G1) ou acima do ideal de 20%(G2). A coleta de dados foi realizada em dois momentos: no primeiro foram coletadas as características morfológicas (massa corporal, estatura, dobras cutâneas tricipital e subescapular) e percentual de gordura; o segundo, os dados de nível de atividade física diária (acelerômetro TriTrac RT3 e questionário de Bouchard et al., 1983), hábitos alimentares (recordatório alimentar - Winnut, 2003), estilo de vida (questionário) e índice de massa corporal (IMC) dos pais. Na análise dos dados utilizou-se a estatística descritiva, o teste “t” de Students e teste Exato de Fischer para comparação entre grupos, a correlação linear de Pearson para relação entre variáveis. O nível de significância foi estabelecido em 0,05. Verificou-se que os adolescentes do G1 são mais ativos, apresentam maior gasto energético (51,07Kcal/dia/Kg), possuem equilíbrio energético positivo, permanecem menos tempo frente a instrumentos eletrônicos (2,83horas/dia), possuem pais menos pesados (IMCpai=26,04Kg/m² e IMCmãe=22,82 Kg/m²) e com melhor estilo de vida (muito bom e bom para a saúde) do que os adolescentes do G2, que apresentaram valores de gasto energético, tempo frente a instrumentos eletrônicos, IMC do pai e IMC da mãe de 38,55Kcal/dia/Kg, 4,35horas/dia, 27,29Kg/m² e 24,99Kg/m² respectivamente, além de apresentarem equilíbrio energético negativo e pais com estilo de vida classificados como bom para saúde. Conclui-se que a atividade física habitual é relacionada com o acúmulo de gordura corporal dos adolescentes e que os pais exercem influências sobre os filhos, porém, de maneira diferenciada entre pai e mãe, pois o IMC do pai relacionou-se com a gordura corporal e o estilo de vida da mãe associou-se com a atividade física dos filhos. Sugere-se que os programas de atividade física além de incentivar e informar sobre a atividade física regular aos adolescentes visem também a conscientização dos pais quanto à importância e benefícios dessa prática regular de seus filhos, bem como deles próprios.

Palavras chaves: Adolescentes, atividade física, pais, estilo de vida.

ABSTRACT

The relationship of physical activity levels and eating habit with parental lifestyle of adolescents in Florianópolis, Santa Catarina

The reduced physical activity in the adolescence is an important potential source of energy imbalance, causing variations in the energy reserves especially when the consumption surpasses the energy expenditure, creating a weight gain and consequently obesity. Other biological and behavior factors, as well as endocrine, metabolic and genetic factors can affect the energy balance. The present study aimed to verify the relationship among levels of daily physical activity (PA) and eating habits of adolescents and parental lifestyle. This descriptive research used a sample of 40 White young males enrolled in the public school system in the city of Florianópolis/SC, aged 14 and 16 years and from a medium-high socioeconomic status and their respective parents. The adolescents were divided into 2 groups by percentage of body fat: below of 11%(G1) or above of 20%(G2). The data collection was carried out in two phases: in the first one gathered morphological characteristics (body mass, stature and triceps and subscapular skinfolds) and percentage of body fat. The second phase measured data on daily physical activity level (accelerometer and Bouchard et al. questionnaire), eating habits (recall method), as well as parental lifestyle (FANTASTIC questionnaire) and body mass index (BMI). Data analyses consisted of descriptive and inferential statistics, performed by the Student-*t* test, Fisher Exact test for comparison between groups of body fat and Pearson linear correlation for the relationship among variables. The level of significance was established at 0,05. Adolescents in G1 were more active, spent shorter time in front of electronic instruments (TV=2.83 h/day), had greater energy expenditure (51.07Kcal/day/Kg), positive energy balance, and their parents were lighter (BMI Father=26.04Kg.m² and BMI Mother=22.82 Kg.m²) and had a better life style (good and very good for health). The adolescents in G2 had the respective values for energy expenditure, TV, BMI Father and BMI Mother as 38.55Kcal/day/Kg; 4.35hours/day, 27.29Kg/m² and 24.99Kg/m². Those in G2 also presented a negative energy balance and their parents' lifestyle was classified as good for health. It is concluded that low level of habitual physical activity is related to the accumulation of body fat among adolescents and parents have influence on physical acitivity of their sons, however, there were differences between father and mother influence. It is suggested that activity programs to adolescents besides of motivating and informing on the regular physical activity should also aim at the parental awareness on the importance and benefits of this regular practice for their son, as well as for themselves.

Key Words: Adolescents, physical activity, parental lifestyle

ÍNDICE

página

LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE ANEXOS	x
LISTA DE SIGLAS.....	xi
I. INTRODUÇÃO	1
O problema e sua importância	
Objetivos do estudo	
Objetivo geral	
Objetivos específicos	
Delimitação do Estudo	
Definição de termos	
Definição operacional de termos	
II. REVISÃO DE LITERATURA	7
A adolescência	
Atividade física na adolescência	
Consumo alimentar na adolescência	
Desequilíbrio energético e obesidade na adolescência	
Métodos para avaliar atividade física	
Estudos de validade do acelerômetro TriTrac	
III. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	22
Caracterização do estudo	
População e amostra	
População	
Amostra	
Variáveis do estudo	
Tratamento estatístico	
Limitações do Estudo	
IV. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	33
Caracterização e comparação dos grupos de adolescentes	
Relações entre as variáveis gasto calórico, consumo calórico, tempo frente a TV e %G dos adolescentes	
Indicadores antropométricos e estilo de vida dos pais e a relação com as características dos filhos	
V. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	61
VI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

LISTA DE TABELAS

Tabela	Página
1. Tabela das variáveis estudadas	24
2. Constantes para sexo masculino, brancos e por idade para o cálculo da gordura corporal de acordo com as idades referidas neste estudo	26
3. Classificação do IMC para adultos.	28
4. Classificação da influência do estilo de vida na saúde.	29
5. Indicadores antropométricos dos adolescentes estudados.	36
6. Consumo calórico dos adolescentes.	39
7. Macronutrientes consumidos pelos grupos de adolescentes.	43
8. Gasto calórico dos adolescentes durante 24 horas diárias.	44
9. Correlação entre gasto e consumo calórico.	48
10. Indicadores antropométricos dos pais de acordo com os grupos de adolescentes.	51
11. Média dos estilos de vida de ambos os pais dos adolescentes.	54
12. Associação entre a classificação entre o estilo de vida de ambos os pais e o nível de gordura corporal dos adolescentes.	55
13. Variáveis do estilo de vida dos pais de acordo com os grupos dos adolescentes.	56
14. Associação entre o Índice de Massa Corporal de ambos os pais e o equilíbrio energético dos filhos	57
15. Associação entre a classificação dos estilos de vida de ambos os pais e o equilíbrio energético dos filhos.	58
16. Associação entre as variáveis de atividade física, nutrição e comportamento de ambos os pais e equilíbrio energético dos filhos.	59

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1. Condições associadas com a obesidade (Bray, 2002)	14
2. Causas da obesidade (Salbe & Ravussin, 2002).....	15
3. Tempo dispendido pelos adolescentes frente a TV.	37
4. Gasto energético dos adolescentes.	40
5. Consumo de macronutrientes pelos adolescentes pesquisados.	42
6. Equilíbrio energético dos adolescentes do grupo 1.	46
7. Equilíbrio energético dos adolescentes do grupo 2.	47
8. Correlação entre %G e as variáveis de consumo e gasto calórico dos adolescentes.....	49
9. Relação entre tempo frente a TV com %G, consumo e gasto energético dos adolescentes.....	50
10. Classificação do Índice de Massa Corporal dos pais.	52
11. Classificação do Índice de Massa Corporal das mães.....	53
12. Classificações do estilo de vida de ambos os pais.	54

LISTA DE ANEXOS

Anexo	página
1. Questionário do nível socioeconômico – ANEP	74
2. Ficha antropométrica	76
3. Inquérito alimentar	78
4. Questionário Estilo de Vida Fantástico	81
5. Questionário de registro das atividades físicas	85
6. Ofício de encaminhamento à escola	87
7. Ofício de encaminhamento aos pais	89
8. Relatório entregue aos adolescentes	91
9. Parecer do Comitê de Ética da UFSC	96

LISTA DE SIGLAS

G1: Grupo 1 - grupo de adolescentes com percentual de gordura baixo.

G2: Grupo 2 - grupo de adolescentes com percentual de gordura alto.

IMC: Índice de Massa Corporal

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

O problema e sua importância

As mudanças no estilo de vida, nos últimos anos, têm favorecido o aumento de combinações de risco à saúde, sendo a obesidade predominante e considerada uma das principais ameaças do mundo industrializado. Além disso, a crescente e alarmante prevalência das doenças relacionada com a obesidade está surgindo em todas as faixas etárias, também em muitos países em desenvolvimento (WHO, 2002).

Na infância e adolescência, a obesidade é um problema grave. Na última década ocorreu um aumento de 20% de casos de obesidade juvenil nos Estados Unidos, quase um quarto de crianças estão atualmente obesas (Bar-Or et al. 1998). Dados nutricionais dos Estados Unidos sugerem que este aumento aconteceu apesar de uma diminuição no consumo de gordura, levando a acreditar que o gasto de energia diminuiu durante o mesmo período.

A natureza complexa e multifatorial da obesidade na infância e adolescência não podem ser descritas apenas pelo conceito de gasto e ingestão energética, outros fatores biológicos (raça, sexo, idade e gestação) e comportamentais (condições socioeconômicas, fumo, nutrição e nível de atividade física), bem como fatores endócrinos, metabólicos e genéticos podem afetar ambos os lados da equação do balanço energético (Salbe & Ravussin, 2002).

Os fatores genéticos correspondem não só a herança de genes mas também ao comportamento familiar frente aos hábitos de crianças e adolescentes.

A criança obesa tem o risco aumentado de hipertensão, hiperinsulinemia, liberação diminuída de hormônio de crescimento, desordens respiratórias, e problemas ortopédicos (Bar-Or et al, 1998), além de, na fase adulta, estar propensa a doenças cardíacas, hiperlipidemia, acidente vascular cerebral, câncer, diabetes, osteoartrite, distúrbios de humor, distúrbio de sono e hipertensão (Bray, 2002).

No Brasil, dados publicados sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade na adolescência são escassos. Os poucos estudos publicados mostram um crescente aumento da obesidade juvenil no Brasil, a exemplo do que vem acontecendo com a população adulta. Esta tendência, provavelmente, tem relação com a mudança e transformações econômicas ocorridas nos últimos anos com a incorporação de hábitos alimentares e hábitos de vida de países desenvolvidos, aliados a um aumento do sedentarismo por diversos motivos, em particular nas grandes cidades (Lamounier, 2000).

Larsen, McMurray e Popkin (2000) atentam para o fato de que o excesso de gordura corporal em organismos mais jovens vem elevando na população, sendo resultados de um conjunto de fatores, dentre eles os relacionados ao estilo de vida, ao consumo de lipídios e carboidratos associado com o decréscimo na participação em atividades físicas, causas essas consideradas primárias.

Estudos populacionais realizados nas capitais Belo Horizonte, Curitiba, Rio de Janeiro e Florianópolis mostram a tendência para o aumento da obesidade. Tais estudos destacam, através da análise do índice de massa corporal, a prevalência de obesidade de 8,5% em Belo Horizonte, 15,6% em Curitiba, 12,2% no Rio de Janeiro e 22,3% em Florianópolis (Lamounier, 2000).

A redução no gasto energético (inatividade física) em crianças e adultos é a determinante mais importante do sobrepeso, e não é difícil verificar que as

principais alterações desta variável no estilo de vida têm ocorrido entre os jovens, ao longo de algumas décadas recentes (Seidell, 2002).

Evidências epidemiológicas relatadas pelo Department of Health and Human Services (2000) destacam os benefícios da prática de atividade física regular no crescimento e manutenção do sistema músculo esquelético, no controle de peso, redução da ansiedade e favorecimento do bem-estar psicológico.

Em relação aos benefícios da prática da atividade física na infância, Kohl, Fulton e Caspersen (2000) destacam dois aspectos positivos: o primeiro se refere aos benefícios físicos e psicológicos agudos inerentes à atividade física entre as crianças e adolescentes e o segundo retrata a associação de comportamentos de atividades físicas entre a infância e a adultidade, revelando que crianças ativas são mais prováveis de serem fisicamente ativas quando adultos. Na adoção de comportamento saudáveis neste período há a tendência desses hábitos serem levados à vida adulta, interferindo decisivamente na qualidade de vida.

A atividade física reduzida na adolescência é uma fonte potencial proeminente de desequilíbrio de energia, prejudica o balanço energético e causa variações nas reservas de energia principalmente quando o consumo supera o gasto energético gerando o ganho de peso (Gutin & Barbeau, 2002).

Pela dificuldade de medir precisamente muitas destas variáveis, poucas informações estão disponíveis na literatura sobre o papel do gasto energético e da dieta envolvendo as demais variáveis, na obesidade em pessoas de qualquer idade e, especialmente em jovens.

E para intervir de forma adequada na prevenção e tratamento da obesidade na adolescência, é necessário primeiramente um conhecimento aprofundado sobre o assunto, de forma a traduzir os esforços direcionados em programas de promoção de saúde voltados a solucionar tal incidência.

A identificação dos riscos às crianças, as estratégias de prevenção, as políticas de saúde pública e a intervenção precoce podem ser os meios mais efetivos de evitar as causas primárias.

A prevenção da obesidade deveria estar entre as maiores prioridades de saúde pública em todos os grupos etários, e certamente deveria incluir o estímulo a modos de vida mais saudáveis, principalmente a crianças e adolescentes. Neste sentido, “a atividade física apresenta-se como um componente fundamental para uma vida saudável, mas, infelizmente, seus níveis de prática têm sofrido reduções” (Seidell, 2002; p. 30).

Desta maneira este estudo busca, através do controle das variáveis sexo, idade, raça, tabagismo, nível socioeconômico e nível de gordura corporal verificar qual a relação entre os níveis de atividade física diária, hábitos alimentares de filhos adolescentes e o estilo de vida dos pais.

Objetivos do estudo

Objetivo geral

Este estudo teve por objetivo geral investigar, através de uma abordagem transversal, a relação entre o nível de atividade física diária, hábitos alimentares de adolescentes do sexo masculino e o estilo de vida de seus pais.

Objetivos específicos

O presente estudo teve por objetivos específicos:

- Identificar o nível de atividade física diária dos adolescentes, através do gasto energético mensurado por acelerômetro;
- Estimar os hábitos alimentares dos adolescentes, através do consumo calórico e de macronutrientes;

- Comparar os hábitos alimentares de acordo com o nível de gordura corporal;
- Classificar o nível de atividade física diária de acordo com o nível de gordura corporal;
- Investigar a associação do tempo dispendido frente a instrumentos eletrônicos e o nível de atividade física e gordura corporal dos adolescentes;
- Identificar o estilo de vida dos pais de adolescentes;
- Determinar o índice de massa corporal dos pais e as relações do índice de massa corporal com o percentual de gordura e os níveis de atividade física dos adolescentes;
- Relacionar as variáveis do estilo de vida dos pais com o nível de atividade física e hábitos alimentares dos adolescentes;

Delimitação do Estudo

Tendo em vista a necessidade de delimitar o estudo, optou-se por incluir adolescentes estudantes do ensino médio (na faixa etária de 14 a 16 anos de idade), de sexo masculino, pertencentes à rede escolar do município de Florianópolis/SC, e seus respectivos pais.

Definição de termos

Adolescência: caracteriza-se como um período intermediário entre a infância e a idade adulta. Compreende as idades entre 11 e 21 anos conforme a Conferência Consensual Internacional em normas citado por Sallis, Patrick e Long (1994).

Atividade Física: qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso (Caspersen, Powell, & Christenson, 1985)

Hábitos Alimentares: consumo alimentar; procedimento metodológico do qual são obtidas informações quantitativas e qualitativas a cerca da dieta (ingestão alimentar) de um indivíduo (Vasconcelos, 2000).

Estilo de vida: é um modo de viver baseado em padrões identificáveis de comportamento que é determinado pela relação entre as características pessoais, sociais, de interações, condições socioeconômicas e ambientais (WHO, 1998). O estilo de vida engloba uma série de fatores como atividade física, família e amigos, nutrição, tabaco e tóxicos, álcool, comportamento preventivo, instropecção e trabalho.

Definição operacional de termos

Pais/Mães/Ambos os pais: Durante a discussão dos resultados foi utilizado o termos “pais” como sujeito paterno, “mães” para o sujeito materno e “ambos os pais” quando se refere aos dois termos anteriores juntamente.

CAPÍTULO II

REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo busca a fundamentação teórica do estudo por meio de relatos bibliográficos de experiências científicas que se referem ao adolescente quanto à atividade física, aos hábitos alimentares e à obesidade. Em cada subtítulo foram tratados a importância, benefícios/males e influenciadores destas variáveis.

Por último foram apresentados os métodos de mensuração do nível de atividade física mais citados pela literatura, com ênfase no método utilizado neste estudo, o acelerômetro.

A adolescência

“É o período de transição entre infância e a idade adulta, caracterizada por intenso crescimento e desenvolvimento que se manifesta por marcantes transformações anatômicas, fisiológicas, mentais e sociais” (Marcondes, 1994, p.209).

Marcado pelo início da puberdade, a adolescência é uma série de transformações amplas, rápidas e variadas, é um período de mudanças e ampliações de interesses onde ocorrem sensíveis transformações psíquicas e orgânicas.

Fase esta, composta de modificações de ordens afetivas, físicas e psicossociais, apresenta as seguintes características: estirões de crescimento e a modificação da forma do corpo, crescimento e desenvolvimento das gônadas,

desenvolvimento dos órgãos sexuais secundários e das características sexuais, modificações na composição corporal e o desenvolvimento dos sistemas respiratório, circulatório e muscular (Marcondes, 1994). Socialmente acrescentam-se as mudanças relacionadas com a independência, responsabilidades, mudanças psicológicas e adaptações de personalidade se apresentando de uma forma bastante específica perante os outros grupos de populações (Kuschinir & Cardoso, 1997).

Para Colli (1994), o adolescente não é considerado mais como criança pela sociedade, porém também não lhe é conferido o *status* de adulto. É exatamente a época em que ele se liberta da família, e portanto da socialização primária que ocorre no grupo familiar, para atingir a independência pessoal. Em meio à ambigüidade, os adolescentes buscam estabelecer relações com outros da mesma idade e esses relacionamentos são marcados pela afetividade, pela similaridade de condição, buscando juntos definições de novos referenciais de comportamento e identidade.

Todas estas modificações afetam a saúde e hábitos gerais dos adolescentes. Dessa forma, esses indivíduos podem se tornar vulneráveis frente a problemas como o excesso de peso e a inatividade física quando estímulos, sejam internos ou externos, não forem positivos.

Atividade física na adolescência

Mudanças ocorridas no último século com a entrada da era tecnológica ocasionaram modificações no estilo de vida e hábitos sociais, gerando dados preocupantes sobre o decréscimo na quantidade de atividade física praticada pela população em geral. Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2002), a estimativa global da prevalência do sedentarismo entre adultos é de 17% , e cerca de 31% a 51% dos adultos são insuficientemente ativos nos dias atuais.

Com o avançar da idade, existe uma tendência ao decréscimo do gasto energético diário, conseqüência da diminuição da atividade física, que parece ser decorrente de fatores comportamentais e sociais. Caspersen, Pereira e Curran (2000) e Sallis, Prochaska e Taylor (2000) destacam que ocorre um declínio bastante significativo nos níveis de prática de atividade física nos adolescentes, independente da metodologia utilizada para essa determinação.

Estudos recentes mostram baixos níveis de atividade física em adolescentes brasileiros (Pinho, 1999; Silva & Malina, 2000; Pires 2002; Farias Júnior, 2002). Em estudo realizado em Florianópolis/SC, Pires (2002) constatou que adolescentes de ambos os sexos dedicaram 76,5% do tempo compreendido entre 6h e 24h em atividades sedentárias e apenas 23,4 % desse tempo em atividades físicas. Farias Júnior (2002) detectou que um terço dos jovens de Florianópolis apresentam níveis insuficientes de atividade física.

A Organização Mundial de Saúde (WHO, 2002), calcula que mundialmente a inatividade física pode ser a causa de 1,9 milhões de mortes em todo mundo. Estima também que a inatividade física mundial causa aproximadamente 10-16% dos casos de câncer de mama, de cólon e do intestino reto e de diabetes, e aproximadamente 22% das doenças de coração.

A atividade física reduz o risco de tais doenças e esses benefícios são mediados por vários mecanismos. Entre eles está a melhora no metabolismo de glicose, a redução da gordura corporal e a diminuição da pressão sanguínea. A atividade física pode reduzir o risco de câncer de cólon através da redução de tempo de trânsito intestinal, e de níveis mais altos de antioxidante (WHO, 2002).

Vários autores (Livingstone 1994; Shephard, 1995; WHO, 2002) citam que as evidências fisiológicas dos benefícios à saúde pela atividade física, especialmente quanto a doenças cardiovasculares, têm sua origem durante a infância e adolescência. Percebe-se, diante disso, a importância da relação entre a atividade física e estado de saúde dos adolescentes para o futuro.

Segundo Heath, Pate e Pratt (1993), a participação de indivíduos em atividade física é reconhecida como um componente do estilo de vida saudável.

Entre adolescentes, a participação em programas de atividade física se apresenta como um agente de prevenção a distúrbios físicos e orgânicos.

Examinando a associação entre atividade física e outros comportamentos de saúde em uma amostra de adolescentes americanos, Pate e Heath (1996) observaram que existe associação entre baixo nível de atividade física e comportamentos de atividade física e comportamentos negativos (consumo de cigarros, drogas, baixo consumo de frutas e assistência a TV).

A atividade física é um componente chave no equilíbrio energético e promove em adolescentes um comportamento positivo saudável (Kohl & Hobbs, 1998). Entretanto, para Goran e Sun (1998), a atividade física é também o componente mais variável do gasto energético, sendo o fator principal do equilíbrio energético.

A atividade física torna-se um importante determinante das características físicas do adolescente. Dietz (1994) sustenta que a obesidade em adolescentes resulta do desequilíbrio entre atividade reduzida e excesso de consumo de alimentos densamente calóricos, tendo mostrado que o número de horas que um adolescente passa assistindo TV é um importante fator associado à obesidade.

O grande número de horas sentado ou assistindo televisão está relacionado com os baixos níveis de atividade física (Silva & Malina, 2000), e pode ser associado ao acúmulo de gordura corporal em adolescentes (Pinho, 1999).

Silva e Malina (2000) recomendam que a promoção de atividades físicas para adolescentes deve ser enfatizada a fim de promover sua prática regular, principalmente a prática dos dias de semana, já que nos finais de semana os adolescentes mostraram ser mais ativos.

Outro influenciador no nível de atividade física, citado por alguns autores (Sallis, Prochaska, & Taylor, 2000; Taylor, Baranowski & Sallis, 1994) é o comportamento familiar frente à atividade física. Sallis et al. (2000) destacam que os amigos, parentes e pais têm influência na prática da atividade física dos

adolescentes, provavelmente através de uma combinação de modelação, sugestão e reforço.

Consumo alimentar na adolescência

A alimentação é parte integrante das necessidades básicas dos seres humanos, os alimentos consumidos geram a energia necessária para manter em pleno funcionamento suas funções vitais. Para um bom estado de saúde e desenvolvimento orgânico, as pessoas devem consumir quantidades adequadas de alimentos, assim como de seus nutrientes.

A cada dia o organismo necessita de uma quantidade balanceada de nutrientes, existindo recomendações das quotas diárias a serem cumpridas. Estes nutrientes são divididos em macronutrientes (proteínas, lipídios e carboidratos) e micronutrientes (vitaminas, minerais). As funções dos nutrientes podem ser: energéticas (glicídios, lipídios e protídeos), correspondente ao provimento das necessidades calóricas do indivíduo; plásticas (protídeos, minerais, água), relacionando-se com a formação e manutenção dos tecidos; reguladoras (minerais e as vitaminas), assegurando e impulsionando processos em que tomam parte nutrientes energéticos e plásticos (Mahan & Arlin, 1998).

Mahan e Arlin (1998) destacam que as quantidades proporcionais da energia total consumida na ingestão diária de proteínas ficam em torno de 15 a 20%, de 55 a 60% de carboidratos e 20 a 30% de lipídios. Já a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN, 1990) recomenda que as calorias ingeridas diariamente estejam divididas em 10% a 12% de proteínas, 20% a 25% de lipídios e 60% a 70% de carboidratos e a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que 10 a 15% da energia consumida seja de proteína, 15 a 30% de lipídios e 55 a 75% de carboidrato (Mondini & Monteiro, 1994).

Cabe ressaltar que tais índices são relativos, dependem do tipo físico, atividade predominante e níveis de atividade física.

Melby, Ho e Hill (2002) salientam que a ingestão calórica de nutrientes acima daquela que se utiliza para manutenção das funções vitais e reposição de energia, independente do tipo de nutrientes, será armazenado em forma de gordura corporal subcutânea. Caso isso prevaleça por longo tempo e se for associado a ausência de exercícios regulares podem vir a ser motivos do estabelecimento de estados de obesidade. Na infância e adolescência, a ingestão calórica acima ou abaixo dos níveis necessários pode ser prejudicial à capacidade de adaptação do organismo. O excesso energético levaria a criança a tender à obesidade, com redução conseguinte de sua capacidade funcional (Mahan & Arlin, 1998).

De acordo com Rees (1998) durante a época de pico da velocidade de crescimento, os adolescentes podem precisar comer freqüentemente e em grandes quantidades. Eles são capazes de usar alimentos de alta concentração de energia; contudo, precisam ser mais cuidadosos com a quantidade e com a freqüência quando o crescimento ficar mais lento. Hábitos de comer em demasia, adotados durante a adolescência, podem, no final, contribuir com uma série de doenças debilitantes.

Estudos no Brasil relacionados ao consumo alimentar de adolescentes indicam baixa ingestão de produtos lácteos, frutas, hortaliças, alimentos fontes de proteína e ferro e excesso de açúcar e gordura. Entre os fatores determinantes de sua escolha alimentar estão os fatores culturais ambientais: a família, os amigos, a escola e o trabalho (Pinho, 1999; Farias Júnior, 2002).

Desequilíbrio energético e obesidade na adolescência

Segundo o Consenso Latino-Americano sobre Obesidade (2004) existem três períodos críticos para o desenvolvimento da obesidade e de suas complicações. O primeiro ocorre durante a gestação e primeiro ano de vida; o segundo entre 5 e 7 anos de idade considerado o “período de salto da obesidade”

e o terceiro é durante a adolescência. A obesidade que se desenvolve nestes períodos, em especial no “período de salto”, se caracteriza por sua persistência e complicações.

A obesidade durante a infância e adolescência é uma preocupação que ganha espaço nas discussões referentes à saúde pública mundial (Dietz, 1994), ao mesmo tempo em que o interesse em estudar os efeitos do ganho de peso na idade infantil tem se tornado alvo de inúmeras investigações, pois se observa um aumento considerável, nas últimas décadas, da prevalência nessas fases da vida (Dâmaso et al., 1994; Bar-Or, 1995).

O Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição - INAN (1991) aponta que a obesidade infantil no Brasil atinge 16% de todas as crianças, sendo 7% crianças do sexo masculino e 9% do sexo feminino.

Dietz (1994) cita que estudos longitudinais revelam que aproximadamente 30% de todas mulheres adultas obesas americanas foram obesas na adolescência, considerando que somente 10% de adultos obesos homens desenvolveram sua obesidade quando adolescentes.

Pode-se então perceber que os dados apresentados são preocupantes. O próprio INAN (1991) cita que existe uma certa tendência ao aumento desses números devido à diminuição dos esforços físicos gerados pela limitação dos espaços de lazer e pela dependência das crianças e adolescentes frente aos instrumentos eletrônicos. Um outro fator que contribui ao aumento da obesidade infantil, relatado por este Instituto, é o hábito alimentar não adequado, tanto em quantidade quanto em qualidade.

Em consequência da obesidade, alguns autores como Bray (2002) apontam que podem ser desencadeados outros distúrbios físicos, sociais e psicológicos tais como: problemas cardiovasculares, hipertensão arterial, diabetes, doenças na vesícula biliar, câncer, entre outras disfunções mórbidas, até mesmo a morte devido a uma ou mais dessas consequências. Tais distúrbios são melhores mostrados na Figura 1.



Figura 1. Condições associadas com a obesidade (Bray, 2002)

Goran (1997) cita que vários estudos sobre o gasto energético em crianças têm sido também usados para examinar o papel do gasto energético no desenvolvimento da obesidade.

Melby et al. (2002) têm enfatizado que distúrbios nutricionais determinantes da obesidade são geralmente causados pela falta de equilíbrio entre a ingestão e o gasto energético. Segundo Bouchard (2002) e Mahan e Arlin (1998), o peso corporal é função do equilíbrio energético e de nutrientes por um longo período de tempo. Este equilíbrio energético é determinado pela ingestão de macronutrientes, pelo gasto energético e pela distribuição de energia ou nutrientes.

Entretanto, não é apenas o gasto e o consumo energético que definem a natureza complexa e multifatorial da obesidade e os numerosos fatores biológicos e de comportamento que podem afetar a equação de equilíbrio energético, conforme mostrado na Figura 2 (Salbe & Ravussin, 2002).

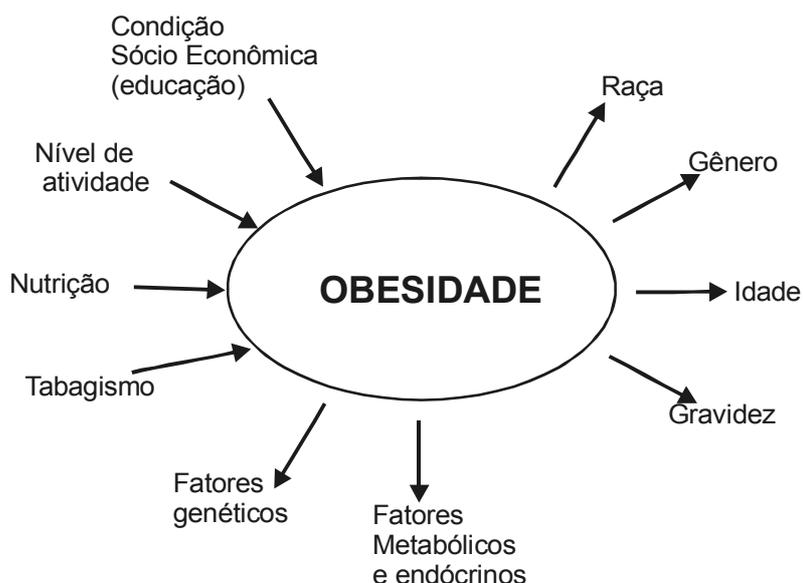


Figura 2. Causas da obesidade (Salbe & Ravussin, 2002).

A obesidade em crianças está também associada ao tamanho da família, à ordem de nascimento, à classe social, ao estado conjugal, ao nível de apoio social, ao apoio dos pais, ao funcionamento familiar e ao nível de educação e ocupação dos pais, entre outros fatores, que podem influenciar profundamente, tanto os hábitos dietéticos e de atividade quanto em última análise, a obesidade (Salbe & Ravussin, 2002). Concordando com este aspecto, Trost et al. (2003), relatam que os pais atuam como influenciadores diretos e indiretos na obtenção de práticas saudáveis dos filhos, principalmente quando diz respeito ao apoio motivacional frente a prática de atividade física.

Métodos para avaliar atividade física

A medida precisa da atividade física é considerada um desafio aos pesquisadores (Melby et al., 2002). Diversos métodos são citados na literatura, entre os mais comuns estão água duplamente marcada, calorimetria, questionários, frequência cardíaca, pedômetros e acelerômetros.

A *água duplamente marcada* consiste na ingestão de água marcada com isótopos de deutério e oxigênio. A medida da concentração destes elementos na

urina e no ar expirado permite o cálculo da demanda de energia (Melby et al., 2002). O custo elevado e a necessidade de pessoal e equipamentos muito especializados restringe o seu uso em estudos mais amplos.

A *Calorimetria* apresenta uma grande precisão e um ambiente ótimo para estudos controlados, no entanto, apresenta como desvantagens um custo muito elevado, a dificuldade de combinação com medidas invasivas, um tempo maior para pesquisadores e sujeitos de estudo, e um ambiente artificial que não representa as atividades realizadas na vida diária (Murgatroyd, 1993).

Monitoração de Freqüência Cardíaca é considerado um método fácil e acessível, baseia-se na relação entre o gasto energético e a freqüência cardíaca. Embora os monitores mensurem com precisão a freqüência cardíaca, a sua precisão para a medida de gasto energético é limitada pelo fato da freqüência cardíaca alterar independente da atividade física (Melby et al., 2002).

Embora possua uma vantagem especialmente quanto ao custo e abrangência dos estudos o uso de *questionários* apresenta algumas desvantagens no emprego de levantamentos, pois, não oferecem estimativas tão precisas de gasto energético quanto os métodos diretos, além de não serem recomendados para crianças devido aos limites cognitivos que estas apresentam ao interpretar o questionário e lembrar de suas ações ou atividades diárias (Pinho, 1999).

Acelerômetros são sensores de movimentos, sensíveis a variação na aceleração do corpo em um ou nos três eixos e, por isso, são capazes de providenciar uma medição direta e objetiva da freqüência, intensidade e duração dos movimentos referentes à atividade física realizada.

A estimativa do acelerômetro parte do princípio de que a movimentação de um sujeito gera aceleração do corpo, teoricamente proporcional à força exercida pelos músculos responsáveis por esta aceleração e, desta forma, proporcional à energia despendida (Montoye, Kemper, Saris & Washburn, 1996). Por isso, atualmente são utilizados para quantificar uma generalidade de movimentos

realizados cotidianamente e para efetuar estimativas do dispêndio energético correspondente.

Os acelerômetros estão cada vez mais disponíveis no mercado em menores dimensões; por esse motivo são mais práticos e também tecnologicamente mais sofisticados, providenciando informações mais precisas. O acelerômetro uniaxial mede a aceleração corporal apenas no eixo vertical, enquanto que o triaxial detecta a aceleração em 3 eixos (X, Y e Z). Tendo em conta que a movimentação do corpo é pluridirecional, vários autores indicam a medição nos três eixos como método mais apropriado para a avaliação da atividade física e dispêndio energético, comparativamente com a medição do movimento corporal num só eixo (Montoye et al, 1996; Eston, Rowlands & Ingledew, 1998; Leenders, Sherman & Nagaraja, 2000).

Os avanços da tecnologia conduziram ao desenvolvimento de sensores do movimento mais sofisticados tal como o acelerômetro Tri-axial Research Tracker (TriTrac) fabricado pela empresa Stayhealthy. Este acelerômetro avalia a aceleração corporal em três eixos (antero – posterior, médio – lateral e vertical) e providencia um valor composto resultante, designado de vetor magnitude. Este instrumento tem sido proposto como um método adequado de avaliação da atividade física em crianças e outros grupos populacionais (Chen & Sun, 1997; Coleman et al., 1997).

As vantagens deste aparelho incluem: (a) a possibilidade de ser aplicado a qualquer faixa etária; (b) o fato de ser compatível com as atividades cotidianas, permitindo assim avaliar os sujeitos em condições reais de vida; (c) a grande capacidade de armazenamento de dados; (d) a não existência de comandos que possam ser manipulados externamente e (e) a capacidade de avaliar a atividade durante períodos de tempo específicos.

Estudos de validade do acelerômetro TriTrac

Diversos estudos estão sendo realizados com o objetivo de validação do acelerômetro TriTrac. Welk e Corbin (1995) investigaram a validade concorrente do TriTrac modelo R3D (TriTrac R3D) em crianças dos 9 aos 11 anos de idade, com a utilização de 3 dias de monitorização, e concluíram que o TriTrac era um instrumento válido na mensuração da atividade física diária de crianças. Coleman et al. (1997) reportaram a validade do TriTrac R3D na avaliação da atividade física nos tempos livres de crianças obesas (8 a 12 anos) e os resultados sugeriram que o vetor magnitude do TriTrac poderia providenciar uma estimativa válida da atividade física.

Welk, Corbin e Kampert (1998) propuseram determinar qual dos “indicadores”, frequência cardíaca ou TriTrac, providenciava a mensuração mais válida em duas situações de avaliação, usando como critério a observação direta. Verificaram que os dois instrumentos providenciavam uma informação similar, mostrando o TriTrac ser um “instrumento-indicador” válido da atividade física em situações de maior e menor atividade.

Eston et al. (1998), num estudo com o propósito de identificar os coeficientes de validação de vários instrumentos na avaliação da atividade física em 30 crianças (8 a 10 anos) utilizando como critério o consumo de oxigênio, concluíram que a acelerometria triaxial providencia a melhor avaliação da atividade física. Louie et al. (1999), chegaram às mesmas conclusões quando aplicaram o mesmo estudo numa amostra de 31 crianças chinesas (8 a 10 anos). Ambos os estudos encontraram correlações mais elevadas ($r=0,90$) entre vetor magnitude do TriTrac e a medida critério.

Em adultos e em condições laboratoriais foram realizados vários estudos de validação. Chen e Sun (1997) realizaram uma pesquisa para validar a estimativa do dispêndio energético pelo TriTrac R3D recorrendo a calorimetria indireta como critério de validade. Os 125 sujeitos testados, 53 homens e 72 mulheres com idades entre 19 aos 62 anos, foram avaliados durante dois dias. A

estimativa do dispêndio energético do TriTrac para os dois dias avaliados esteve altamente correlacionada com o dispêndio energético total medido por calorimetria ($r=0,93$), ou com base no dispêndio energético minuto por minuto ($r=0,86$).

Sherman et al. (1998) realizaram uma pesquisa em 10 homens e 6 mulheres com médias de idade de 24 anos com o propósito de avaliar a capacidade do TriTrac R3D para a medição do dispêndio energético nas seguintes situações: repouso antes do exercício, marcha na esteira rolante e repouso logo após o exercício. Foi encontrada uma relação significativa entre o dispêndio energético derivado da calorimetria indireta e o dispêndio obtido no acelerômetro ($r=0,96$). Os autores concluíram que o acelerômetro usado mediu de forma precisa o dispêndio energético, exceto na situação de recuperação após o exercício quando há consumo elevado de oxigênio pós-exercício.

Welk, Blair, Wood, Jones e Thompson (2000) investigaram a validade relativa (concorrente) e absoluta de três sensores de movimentos (TriTrac 3RD, CSA e Biotrainer) em situação de laboratório e ao ar livre com 52 adultos de ambos os sexos com médias de idade de 29 anos, servindo a calorimetria indireta como critério para testar a validade. Foi verificado que o TriTrac possuía um erro menor de estimativa individual apesar de tender a superestimar em 1 a 36% o dispêndio energético. Na situação em ar livre todos aparelhos subestimaram o dispêndio energético.

Dois estudos foram realizados por Jakicic et al. (1999) e Nichols, Morgan, Sarkin, Sallis e Calfas (1999) com o propósito de examinar a validade do TriTrac R3D em amostras constituídas por jovens e adultos. Jakicic et al (1999) examinaram a validade do TriTrac R3D na estimativa do dispêndio energético em várias formas de exercícios em laboratório (marcha e corrida em esteira rolante, subida e descida em degraus, pedalagem em bicicleta ergométrica e “*slideboard*”), usando como critério a calorimetria indireta e uma amostra de 20 indivíduos com idades compreendidas entre 18 e 35 anos. Foi comprovada a validade do aparelho já que houve uma correlação significativa entre o dispêndio

energético estimado pelo acelerômetro e pela calorimetria indireta ($r=0,83$, $p<0,05$).

Nichols et al (1999) examinaram a validade do TriTrac R3D na estimativa do dispêndio energético durante a marcha e corrida, em 60 adultos jovens de 18 a 35 anos. A calorimetria indireta também foi utilizada como medida critério de validade. Eles verificaram que o TriTrac é altamente confiável de dia para dia para todas velocidades testadas. O TriTrac também distinguiu com precisão várias intensidades de marcha e corrida no plano, com a ressalva que não foi sensível às alterações da inclinação na esteira.

Mais recentemente, Leenders, Sherman, Nagaraja e Kien (2001) e Campbell, Crocker e Mckenzie (2002) também investigaram a validade do acelerômetro TriTrac R3D. Leenders et al. (2001) avaliaram 17 mulheres em sete dias consecutivos, utilizando como critério de comparação a Água Duplamente Marcada. O TriTrac subestimou as atividades em 35%. Já Campbell et al. (2002) compararam o TriTrac com calorimetria indireta em 20 mulheres na prática de seis atividades. O TriTrac superestimou as atividades de caminhada e corrida, subestimou as atividades em cicloergometro e na caminhada em plano inclinado se manteve estável.

Por ser um modelo novo lançado no mercado, o TriTrac modelo RT3 ainda foi pouco estudado, e há algumas publicações sobre este modelo. O primeiro estudo publicado sobre esse modelo foi o de Wenos, Bennett e Saunders (2002) que avaliaram os efeitos na mudança de elevação na caminhada em esteira e posicionamento do aparelho, concluíram que quando comparado com calorimetria indireta o TriTrac RT3 superestima o gasto calórico quando em 0% de elevação e quanto ao posicionamento não encontraram diferenças entre a utilização no lado esquerdo, direito e central do quadril. Torres, Potter, Coleman e King (2003) compararam o modelo R3T com calorimetria indireta, concluindo que o TriTrac RT3 superestima o gasto energético em exercícios de esteira. Ma e Chow (2003) testaram a validade deste modelo em medir a atividade física em crianças com problemas mentais de Hong Kong e verificaram ser um método válido para esta

população. Powell, Jones e Rowlands (2003) testaram o desempenho técnico do TriTrac RT3, verificando o desempenho inter e intrainstrumentos e concluíram que o uso deste monitor de atividade física tem bom potencial para uso em pesquisas científicas.

Analisando todos estes estudos citados, pode-se verificar que ambos os modelos de acelerômetro TriTrac geram uma estimativa compreensível da atividade física, pois medem de forma precisa o dispêndio energético. Apesar das limitações apresentadas tais como subestimar o dispêndio energético dos membros superiores, conclui-se que o TriTrac é um método fácil de usar e válido para mensuração da atividade física em diversas idades.

CAPÍTULO III

PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Caracterização do estudo

Este estudo caracterizou-se como uma pesquisa descritiva correlacional, pois, visa a explorar as relações existentes entre as variáveis estudadas (Thomas & Nelson, 2002).

População e amostra

População

A população alvo deste estudo compreendeu todos adolescentes, do sexo masculino, matriculados no ensino médio do Colégio Policial Militar de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina e seus respectivos pais.

Amostra

A amostra foi selecionada de forma intencional, pois, os adolescentes deveriam apresentar características específicas.

Inicialmente, foi selecionada a escola de forma intencional por concentração de alunos das classes econômicas A e B. O critério de inclusão foi estabelecido segundo a idade (de 14 a 16 anos) dos rapazes, a condição de não fumantes e pertencentes a cor branca. O adolescente deveria possuir percentual de gordura corporal inferior a 11% e superior a 20% considerados, segundo critério de Lohman (1986), como níveis abaixo e acima do ideal, respectivamente.

Posteriormente, para compor a amostra, foram selecionados, de forma aleatória, quarenta adolescentes dentre os que obedeceram aos critérios anteriores. Assim, foram formados dois grupos de vinte adolescentes cada, agrupados de acordo com o nível distinto de gordura corporal, mas com características específicas iguais, as quais são necessárias para controle da amostra.

Variáveis do estudo

As variáveis do estudo e suas características são apresentadas na tabela 1.

Tabela 1

Tabela das variáveis estudadas

		Variável	Indicador/unidade /instrumento	Classificação	Tipo	
Informações dos adolescentes		Nível socioeconômico	Classe A e B	Categórica	Controle	
		Sexo	Masculino	Categórica	Controle	
		Idade	14 a 16 anos	Numérica	Controle	
		Massa Corporal	Kg	Numérica	Independente	
		Estatura	cm	Numérica	Independente	
		Dobras cutâneas	mm	Numérica	Dependente	
		Gordura corporal	Abaixo de 11% Acima de 20%	Categórica	Dependente	
		Nível de atividade física	Acelerômetro e questionário	Numérica	Dependente	
		Hábitos alimentares	Recordatório alimentar	Numérica	Dependente	
		Tabagismo	Sim - Não	Categórica	Controle	
Informações dos pais		IMC pai	Kg/m ²	Numérica	Independente	
		IMC mãe	Kg/m ²	Numérica	Independente	
	Estilo de vida	Atividade física				
		Família e amigos				
		Nutrição				
		Tabaco e tóxicos	Questionário "Estilo de vida fantástico"	Categórica	Independente	
		Álcool				
Comportamento preventivo						
Instropecção						
Trabalho						

*Variáveis dos adolescentes**Nível Socioeconômico*

O nível socioeconômico foi avaliado de acordo com procedimento adotado pela Associação Nacional de Empresa de Pesquisa – ANEP (2000). Foi levada

em consideração a posse de bens e a presença de empregada mensalista, além do grau de instrução do chefe da família (Anexo 1). Para controle da amostra, foram considerados apenas os adolescentes que pertenciam ao nível socioeconômico A e B, que são os níveis mais abastados dessa classificação.

Características Morfológicas

Os dados das características morfológicas foram coletados com base no protocolo sugerido por Benedetti, Pinho e Ramos (2003). Utilizou-se uma ficha para anotações das medidas de estatura, massa corporal e dobras cutâneas (Anexo 2).

Massa Corporal (MC)

As medidas de massa corporal foram realizadas com a utilização de uma balança digital. O avaliado permaneceu descalço, vestindo poucas peças de roupas e posicionado no centro da plataforma da balança (Alvarez & Pavan, 2003).

Estatura (Est)

Foi utilizada uma fita métrica fixada na parede, com o ponto zero ao nível do solo. O avaliado permaneceu descalço, na posição ortoestática, com a massa corporal distribuída em ambas as pernas, braços ao longo do corpo e cabeça orientada no plano de Frankfurt.

Dobras Cutâneas

Para as medidas de dobras cutâneas foi utilizado um adipômetro, marca Lange, com precisão de 1mm. Foram realizadas três medidas, no lado direito do corpo, em cada ponto de referencia e calculada a média dessas medidas.

- Tríceps (TR)

A medida do tríceps foi realizada na linha média da parte posterior do braço direito, obtida através do ponto médio entre a projeção do processo acromial da escapula e a borda inferior do olecrano da ulna, estando o cotovelo flexionado em 90°. Durante a mensuração o braço estava estendido e relaxado.

- Subescapular (SE)

A dobra cutânea subescapular foi mensurada aproximadamente dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escapula. O pinçamento foi realizado em um ângulo de 45° em relação à coluna vertebral.

Composição Corporal

Os dados da composição corporal foram analisados de acordo com o índice de adiposidade dos adolescentes. Para classificação do índice de adiposidade foi utilizado o protocolo de Lohman (1987), com o somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular. Para mensuração do percentual de gordura (%G) foi utilizada a equação adaptada por Lohman (1986), com as constantes apresentadas por Pires-Neto & Petroski (1993) e encontradas em Petroski (2003).

Percentual de gordura

Para o cálculo do percentual de gordura, foi utilizada a equação adaptada por Lohman (1986), recomendada para crianças e adolescentes de 6 a 17 anos de idade, levando em consideração a idade, o sexo e a raça.

$$\%G = 1,35(TR + SE) - 0,012 (TR + SE)^2 - C$$

Onde: C = constante (tabela 2)

Tabela 2

Constantes para o cálculo da gordura corporal para sexo masculino, brancos e por idades referidas neste estudo

Idade	14 anos	15 anos	16 anos
Constates	5,7*	6,1*	6,4**

**Constante sugerida por Lohman (1986), *Constante apresentada por Pires-Neto e Petroski (1993)

Nível de Atividade Física

A determinação do nível de atividade física foi realizada através da mensuração do gasto energético por meio de sensor de movimentos, o acelerômetro TriTrac modelo RT3, fabricado pela Stayhealthy, sensor triaxial que detecta a aceleração do corpo em 3 eixos (X, Y e Z). Este instrumento forneceu o gasto energético minuto a minuto em um período de 12 horas diárias em três dias da semana, sendo um destes no final de semana.

Para obtenção do gasto energético diário também foi utilizado o questionário de atividades físicas proposto por Bouchard et al. (1983), que registra e descreve as atividades físicas realizadas (Anexo 5). Este questionário preenchido nos dias de utilização do acelerômetro com os adolescentes registrando as atividades realizadas a cada 15 minutos durante 24 horas.

Hábitos Alimentares

Os dados sobre hábitos alimentares foram coletados por um registro alimentar, referente a informações de ingestão alimentar durante 24 horas, em 3 dias da semana, os mesmos dias de utilização do acelerômetro. Este registro alimentar é dividido em 5 partes ou refeições: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar, e a quantidade dos alimentos foi registrada em medidas caseiras (Anexo 3).

Para análise dos registros foi utilizado um pacote computacional proposto pelo Departamento de Nutrição da Escola Paulista de Medicina (WINNUT, 2003), que apresenta como resultado o total de energia e nutrientes (macro e micro) ingeridos. Nesse estudo somente foram utilizados os resultados referentes ao total de energia e aos macronutrientes.

Variáveis dos pais

Características morfológicas

As variáveis antropométricas dos pais foram mensuradas durante visita à casa dos adolescentes na entrega ou busca do acelerômetro. Foram mensuradas as variáveis de massa corporal e estatura conforme as padronizações utilizadas para os adolescentes, e a partir destas variáveis foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) de acordo com a equação:

$$\text{IMC (Kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{MC}}{\text{Est}^2}$$

Onde: MC = massa corporal (Kg)

Est = estatura (m)

A classificação do IMC obedeceu os critérios da OMS (WHO, 1995), conforme mostra a tabela 3.

Tabela 3

Classificação do IMC para adultos.

Classificação	IMC (Kg/m ²)	Riscos associados à saúde
Peso baixo	< 18,5	Baixo
Normal	18,5 – 24,9	Médio
Sobrepeso	25 ou maior	
Pré-Obeso	25 – 29,9	Aumentado
Obeso I	30 – 34,9	Moderadamente aumentado
Obeso II	35 – 39,9	Severamente aumentado
Obeso III	40 ou maior	Muito severamente aumentado

Estilo de vida dos pais

Para análise do estilo de vida foi utilizado o questionário Estilo de Vida Fantástico, traduzido para o português e analisado a reprodutividade em amostra brasileira por Rodriguez-Añez e Petroski (2002). Este questionário faz parte de um conjunto de procedimentos que constituem a bateria de testes denominada “The Canadian Physical Activity, Fitness and Lifestyle Appraisal”.

O questionário estilo de vida FANTASTIC permite refletir com relação a vários hábitos e atitudes de “F” de family a “C” de career.

F= Family

A= Activity

N= Nutrition

T= Tobacco & Toxics

A= Alcohol

S= Sleep, Seatbelts, Stress, Safe sex

T= Type of behaviour

I= Insight

C= Career.

O questionário do estilo de vida FANTASTIC é um instrumento auto-administrado cujos resultados permitem determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. Este instrumento possui 25 questões divididas em 9 domínios que são: 1) família e amigos, 2) atividade física, 3) nutrição, 4) tabaco e tóxicos, 5) álcool, 6) sono, cinto de segurança, estresse e sexo seguro, 7) tipo de comportamento, 8) introspecção e 9) trabalho, (Anexo 4).

Cada uma das questões apresenta várias alternativas de resposta. Cada alternativa possui um valor, a soma de todos os valores permite chegar a um valor total que classifica os indivíduos em 5 categorias que são: excelente, muito bom, bom, regular e necessita melhorar (Tabela 4).

Tabela 4

Classificação da influência do estilo de vida na saúde.

Classificação	Escore
Excelente	85 – 100
Muito Bom	70 – 84
Bom	55 – 69
Regular	35 – 54
Necessita melhorar	0 – 34

Fonte: Rodriguez-Añez e Petroski (2002)

Coleta de Dados

Anteriormente a coleta de dados esse estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, onde obteve parecer favorável (anexo 9), após foi contactada a escola a fim de autorizar a realização do estudo em suas dependências. Partindo deste consentimento foi realizado o contato com os alunos e seus respectivos pais, informando-os dos objetivos da pesquisa e solicitando suas participações na mesma. Os sujeitos que aceitaram a participação no estudo assinaram um termo de livre consentimento.

A coleta de dados foi realizada em dois momentos, o primeiro foi de caracterização da amostra - características morfológicas (massa corporal, estatura, dobras cutâneas tricipital e subescapular), composição corporal (percentual de gordura) e nível socioeconômico - para a seleção obedecendo aos critérios de percentual de gordura (abaixo de 11% e acima de 20%) e de nível socioeconômico (nível A e B).

No segundo momento foram coletados os dados de nível de atividade física diária, hábitos alimentares e estilo de vida dos pais. Para mensuração do nível de atividade física diária foi colocado um acelerômetro TriTrac na cintura do adolescente às oito horas da manhã, aproximadamente, e retirado doze horas após. Este procedimento se repetiu por três dias da semana, sendo dois durante a semana e um no final de semana.

O nível de atividade física também foi mensurado através do recordatório de vinte quatro horas de Bouchard et al. (1983) nos mesmos dias de utilização do acelerômetro, e serviu para análise durante as demais doze horas que o sujeito não estava com o acelerômetro. Os dados do questionário serviu para comparação e controle do instrumento e também para registro do tempo dispendido frente a instrumentos eletrônicos.

Os hábitos alimentares foram coletados através de inquérito alimentar durante os mesmos dias de coleta do nível de atividade física, a ficha com

inquérito alimentar foi entregue ao adolescente junto com a colocação do acelerômetro e recebido vinte quatro horas após.

O Índice de Massa Corporal e o estilo de vida dos pais foram avaliados durante visita doméstica nos dias em que o adolescente estava utilizando o acelerômetro.

Tratamento estatístico

Com base nos objetivos propostos utilizou-se para organização e tabulação dos dados o programa Microsoft Excel for Windows versão 97, e para análise estatística o programa estatístico SPSS versão 11 (SPSS, 2002).

Para responder aos objetivos referentes à estimativa dos hábitos alimentares, à identificação do nível de atividade física, ao tempo frente a instrumentos eletrônicos e à análise do estilo de vida dos pais foi utilizada a estatística descritiva (média, desvio padrão, valores máximos e mínimos).

O teste “t” de Student foi utilizado para comparar os 2 grupos de adolescentes em relação ao nível de atividade física, hábitos alimentares e tempo frente a instrumentos eletrônicos. E para comparar os mesmos 2 grupos em relação ao estilo de vida dos pais foi utilizado o teste exato de Fischer.

A correlação linear de Pearson foi utilizada para verificar a relação entre o nível de atividade física diária, os hábitos alimentares, o tempo frente a instrumentos eletrônicos e percentual de gordura dos adolescentes.

Para satisfazer os objetivos que se referem às relações existentes entre os indicadores de estilo de vida dos pais e nível de atividade física dos adolescentes, bem como estilo de vida dos pais e hábitos alimentares, utilizou-se o teste exato de Fischer.

Em todas comparações, correlações e associações foi adotado o nível de significância de $\alpha=0,05$.

Limitações do Estudo

A amostra é limitada pelo fato de ser composta apenas por alunos do ensino médio e com idades entre 14 e 16 anos, além disso, o tamanho da amostra é reduzido devido ao número de instrumentos e a disponibilidade de tempo para coleta de dados.

A metodologia utilizada nessa investigação em especial o acelerômetro TriTrac e os questionários, oferecem limitações já apresentadas na revisão de literatura.

Em suma, o acelerômetro TriTrac possui limitações como subestimar as atividades que predominam os movimentos de membros superiores. Os questionários podem implicar em erros provenientes da omissão ou fornecimento equivocado de algumas informações que podem não condizer com a realidade.

Tais fatos impedem, dessa forma, a generalização dos resultados encontrados.

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Seguindo os objetivos e as questões investigadas neste estudo, os resultados serão apresentados e discutidos obedecendo aos seguintes itens:

1. Caracterização e comparação dos grupos avaliados

- Quanto aos indicadores antropométricos;
- Quanto ao tempo dispendido frente a instrumentos eletrônicos
- Quanto aos hábitos alimentares;
- Quanto aos indicadores de níveis de atividade física (gasto calórico) e;
- Quanto ao equilíbrio energético.

2. Relações entre as variáveis estudadas referente aos adolescentes

3. Indicadores antropométricos e estilo de vida dos pais e a relação com as características dos filhos

Caracterização e comparação dos grupos de adolescentes

Indicadores antropométricos

Os dados pesquisados sobre os indicadores antropométricos (tabela 5) foram confrontados com as referências do National Center for Health Statistics - NCHS (2002a) baseadas em dados de crianças norte americanas e que atualmente são recomendadas pela Organização Mundial da Saúde. Os indicadores também foram confrontados com as referências de Marcondes (1989), que utilizou dados de estatura e massa corporal de 7.200 indivíduos com idades entre 12 e 19 anos, moradores da cidade de Santo André/SP, dados utilizados como referência brasileira. O Índice de Massa Corporal (IMC) foi confrontado também com o estudo realizado por Anjos, Veiga e Castro (1998) que analisaram o IMC da população brasileira em indivíduos de 0 a 25 anos. Além disto, os indicadores antropométricos foram comparados com demais estudos realizados com crianças e adolescentes em Santa Catarina.

Quanto a massa corporal, os sujeitos estudados apresentaram valor médio (\bar{x} =62,5 Kg) próximo a média americana (62,6 Kg) proposta pelo NCHS (2002a) para a faixa etária estudada, porém comparando com os dados de Marcondes (1989) verifica-se que a mediana (Md=62,1 Kg) dos indivíduos estudados bem como o valor médio se localizam acima do percentil 50 (57,5 Kg), mais especificamente entre o P65 (61,4 Kg) e o P75 (64,37 Kg). Este fato pode ter ocorrido pela diferença entre os níveis socioeconômicos entre esse estudo e o de Marcondes no qual a amostra apresentava níveis mais baixos, mas pode também indicar aumento de sobrepeso da população conforme abordado anteriormente.

Distribuindo os sujeitos em dois grupos de acordo com os percentuais de gordura, verificou-se que o G1 (baixo %G) apresentou massa corporal (\bar{x} =52,4 Kg e Md=53,1 Kg) entre os P10 (50,3 Kg) e P25 (56,0 Kg), já o G2 (alto %G)

apresentou valores de massa corporal (\bar{x} =72,6 Kg e Md=73,6 Kg) próximo ao P90 (75,7 Kg) segundo o NCHS (2002a). Analisando a massa corporal de acordo Marcondes (1989), os adolescentes do G1 permaneceram próximos ao P35 (53,3 Kg) e o G2 próximo ao P95 (73,9 Kg). Nota-se que os grupos encontram-se nos extremos das curvas de crescimento propostas pelo NCHS e por Marcondes, estes valores extremos estão melhores identificados quando analisada a estatura e calculado o Índice de Massa Corporal.

A estatura do grupo geral (\bar{x} =169,6 cm e Md=170,0 cm) ficou abaixo da média americana (172,4 cm) mostrando valores um pouco acima do P25 (167,3 cm) e próxima a mediana da população brasileira, mais especificamente entre o P50 (169,1 cm) e o P65 (171,9 cm), o G1 apresentou valores de estatura (\bar{x} =166,8 cm e Md=170,0) próximos a média do grupo geral, obtendo a mesma classificação, já o G2 apresentou estatura (\bar{x} =172,4 cm e Md=169,5 cm) igual a média da população americana e próxima ao P65 da curva de crescimento do município de Santo André. Os valores medianos de estatura encontrados na Pesquisa sobre Padrões de Vida – PPV (IBGE, 1999), para a faixa etária estudada, variam de 166 cm a 168 cm, nota-se que tanto os sujeitos do G1 quanto do G2 encontram-se acima desses valores. Considerando os padrões brasileiros, pode-se dizer que os adolescentes pesquisados apresentam estaturas adequadas para a faixa etária que se encontram, podendo ser reflexo do maior nível socioeconômico.

Quanto ao IMC, os adolescentes estudados apresentaram média de 22,48 Kg/m² acima do P75 (21,77 Kg/m²), sendo que o G1 (\bar{x} =18,81 Kg/m²) localizou-se no P25 (18,52 Kg/m²) e o G2 (\bar{x} =24,34 Kg/m²) apresentou valores próximos do P90 (\bar{x} =24,14 Kg/m²). Anjos et al. (1998) propõem valores de IMC para a população brasileira e com base neste indicador os sujeitos estudados ficaram classificados no P50 (G1) e no P95 (G2), confirmando os percentis altos para o G2.

Tabela 5

Indicadores antropométricos dos adolescentes estudados.

	Geral		G1		G2	
	\bar{X}	dp	\bar{X}	dp	\bar{X}	dp
Estatura (cm)	169,63	9,92	166,85	9,02	172,40	10,21
Massa corporal (Kg)	62,48	15,34	52,37	10,70	72,59*	12,38
IMC (Kg/cm ²)	21,46	3,89	18,59	2,14	24,32*	3,04
% Gordura	16,83	8,42	9,07	1,22	24,59*	4,18

*p<0,05

O IMC por idade é recomendado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995) para a avaliação nutricional de crianças e adolescentes, para a identificação de adolescentes em risco de obesidade tem como ponto de corte o P85, porém Cole, Bellizzi, Flegal e Dietz (2000), através de um estudo realizado com crianças de diferentes países sugerem o P90 como um melhor ponto de corte para identificação deste risco.

Chiara, Sichieri e Martins (2003), verificaram a especificidade e sensibilidade na detecção do risco à obesidade em adolescentes do Rio de Janeiro sugerindo que o ponto de corte para predizer tal risco estaria entre o P70 e P75. Tendo como base qualquer desses estudos citados, verifica-se que os adolescentes pertencentes ao G2 apresentaram valores de IMC dentro do risco para o desenvolvimento da obesidade, tal risco também é detectado pelo percentual de gordura (\bar{x} =24,59 %) segundo critério de Lohman (1986).

Comparando os grupos verificou-se que, tanto nas variáveis de massa corporal, de IMC e de %G o G1 demonstrou valores inferiores do que o G2 (p<0,05), o que já era esperado pela metodologia do estudo.

Tempo dispendido frente a instrumentos eletrônicos

Para discutir esse tópico optou-se em nomear instrumentos eletrônicos como TV por ser relatado desta maneira na literatura pesquisada.

Constata-se que os adolescentes pesquisados permaneceram frente a TV, em média, 3,59 horas/dia ($dp=1,70$ horas/dia) sendo que, os adolescentes classificados no G1 permaneceram em média 2,83 horas/dia ($dp=1,90$ horas/dia), valor significativamente inferior ($p<0,05$) ao apresentado pelo G2 ($\bar{x} = 4,35 \pm 1,49$ horas/dia), conforme mostra a figura 3. Esses dados confirmam as observações de Maffeis, Talamini e Tato (1998), que o comportamento sedentário frente a TV associa-se com o acúmulo de gordura, e conseqüentemente com o sobrepeso em adolescentes.

Nota-se que no final de semana os adolescentes permaneceram mais horas frente a TV ($\bar{x} G1=2,90\pm 2,17$ horas/dia e $\bar{x} G2=4,97\pm 1,73$ horas/dia), porém não houve diferença significativa entre o final de semana e durante a semana dentro dos grupos.

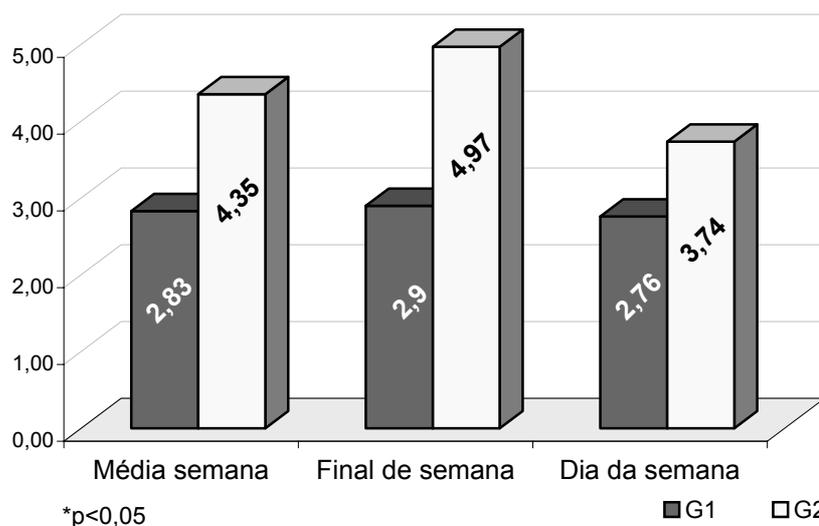


Figura 3. Tempo dispendido pelos adolescentes frente a TV.

Ambos os grupos estudados apresentam valores superiores as recomendações encontrados na literatura. Gortmaker, Must, Peterson, Colditz e Dietz (1996) recomendam que o limite máximo de tempo frente a TV deve ser de 2 horas/dia. Reforçando esta recomendação, Kaur, Choi, Mayo e Jo (2003) relatam que adolescentes que assistem mais de duas horas de televisão diariamente são mais prováveis de apresentarem sobrepeso. Tucker (1986) classifica os adolescentes em três tipos de telespectador: leve, moderado e

intenso. O leve assiste menos de duas horas por dia; o moderado, de duas a quatro horas por dia; e o intenso, mais de quatro horas diárias. Com base nesta classificação, os adolescentes do G1 são considerados como telespectadores moderados e os do G2 como telespectadores intensos.

Constata-se que apesar de os adolescentes pesquisados apresentarem valores não recomendados, estes valores são inferiores aos estudos realizados por Pinho (1999) em Tijucas/SC, com adolescentes masculinos, que relata valor médio aproximado de 5 horas/dia e em Florianópolis por Lopes (1999), com um tempo de permanência assistindo TV de 4,5 horas/dia. Silva e Malina (2003; 2000) relatam que adolescentes de Niterói/RJ permanecem em média 4,3 horas/dia frente à TV, e que o sobrepeso ocorreu nos adolescentes que assistiam mais de 3 horas/dia, sendo que a prevalência aumentou com o maior número de horas de TV.

Anderson (1999) cita que o estilo de vida assumido pela pessoa pode ser determinante no processo da obesidade. Em um estudo com objetivo de se verificar a influência do ambiente de vida no aumento dos níveis de sobrepeso em americanos foi verificado que existe grande relação entre o assistir televisão e o aumento dos níveis de gordura corporal em jovens.

Dietz (1994) relata que o número de horas que um adolescente passa assistindo TV é um importante fator associado à obesidade, acarretando um aumento de 2% na prevalência da obesidade para cada hora adicional de televisão em jovens de 12 a 17 anos. Fonseca et al. (1998) em seus achados constatou que o número de horas assistindo televisão associa-se positivamente ao IMC em adolescentes com idades entre 15 e 17 anos. Andersen, Crespo, Bartlett e Pratt (1998) confirmam que crianças que permanecem maior tempo frente a televisão (mais de 2 horas diárias) têm menos chances de participarem de atividades físicas rigorosas e tendem a ter IMC mais altos.

A explicação possível para a relação entre o tempo dispendido assistindo TV e a obesidade em crianças e adolescentes, é a de que este comportamento reduz o tempo disponível à atividade física espontânea (Bar-Or, 1995).

A relação entre ingestão e gasto calórico com o tempo dispendido frente a TV será discutida no decorrer deste estudo.

Hábitos alimentares

Existe uma preocupação constante de mensurar precisamente a ingestão alimentar em crianças e adolescentes, pois refeições irregulares, mal balanceadas e/ou com excesso de calorias podem contribuir para a má alimentação na adolescência, e este período pode marcar o início de hábitos alimentares inadequados e que se perpetuam durante a fase adulta (SBAN, 1990).

A partir da análise dos inquéritos alimentares realizada através do programa WinNut desenvolvido pela Escola Paulista de Medicina, optou-se em destacar a ingestão calórica e o consumo de macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas), sendo que a ingestão calórica foi analisada nas unidades Kcal e Kcal/Kg para facilitar comparações e correlações com o gasto energético.

Neste estudo pode-se verificar, conforme indica a tabela 6, que os adolescentes apresentaram em média alta ingestão calórica (2612,07Kcal/dia ou 44,68Kcal/Kg/dia), quando comparado à ingestão de 2200 Kcal sugerida por Mahan e Arlin (1998) para indivíduos com idades entre 11 e 18 anos. Porém, considerando-se as recomendações de ingestão de 2800 a 2900 Kcal da FAO (1985), os valores médios dos adolescentes ficam dentro da normalidade.

Tabela 6

Consumo calórico dos adolescentes.

	Dia da semana		Final de semana		Média semana	
	\bar{X}	dp	\bar{X}	dp	\bar{X}	dp
Kcal/dia	2785,7	531,4	2438,5	679,1	2612,1	605,2
Kcal/kg/dia	47,0	11,6	42,3	9,4	44,7	10,5

A Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição- SBAN (1990) elaborou curvas que indicam a quantidade de energia diária segundo sexo e idade, construídas com base na distribuição de peso de referência do National Center for Health Statistics, sendo o percentil 50 como valores de energia recomendado, o percentil 10 como risco de desnutrição e o percentil 90 como risco de obesidade.

Para a faixa etária em que os adolescentes pesquisados se encontram, o percentil 50 destas curvas, sugere o consumo de aproximadamente 3000 Kcal/dia, valor superior à média geral (2669,93 Kcal/dia) e à mediana (2638,49 Kcal/dia) encontrada. Analisando por grupos (figura 4), verifica-se que o G1 consumiu em média 2408,13 Kcal/dia, valor significativamente inferior ao G2 (\bar{x} =2931,75 Kcal/dia), porém, mesmo o G2 apresentando consumo superior, este ainda se encontra dentro dos limites sugeridos pela SBAN (1990). Verifica-se que esta diferença entre os grupos também ocorreu quando analisado o consumo do final de semana e durante a semana separadamente, sendo que o total de energia consumida durante o final de semana foi inferior em ambos os grupos ($p<0,05$).

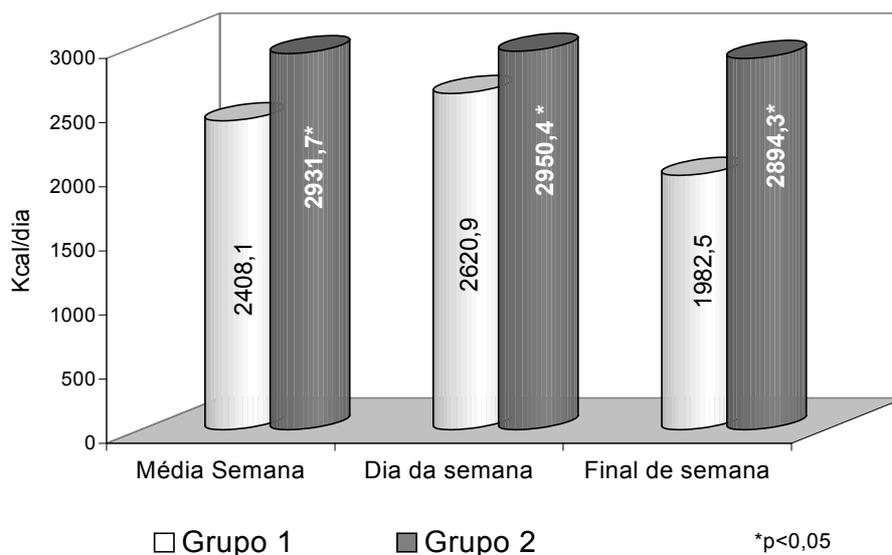


Figura 4. Consumo energético dos adolescentes.

Quando o consumo alimentar é corrigido pela massa corporal, a diferença entre os grupos se invertem, o G1 tende a ter consumo superior ($\bar{x}=47,71$ Kcal/Kg/dia) ao G2 ($\bar{x}=41,65$ Kcal/Kg/dia), porém esta diferença não é significativa ($p>0,05$). Fonseca et al. (1998), em um estudo com adolescentes de Niterói/RJ, encontrou relação inversa entre IMC e consumo alimentar e uma das justificativas prováveis é de que “fatores da dieta são mais importantes no início da obesidade, ao passo que atividade física e/ou fatores metabólicos têm importância na manutenção da obesidade” (p.548).

Em relação aos macronutrientes a OMS recomenda que 10 a 15% da energia consumida seja de proteína, 15 a 30% de lipídios e 55 a 75% de carboidrato (Mondini & Monteiro, 1994). Já a Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição - SBAN (1990) sugere que cerca de 8 a 10% da energia ingerida seja de proteínas, de 20 a 25% de lipídios e 60 a 70% de carboidratos, para uma dieta de boa qualidade.

O National Center for Health Statistics – NCHS (2002b), através da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição (NANHES III) realizada com a população americana, relata que o consumo carboidratos, proteínas e lipídios dos adolescentes com idades entre 12 e 15 anos, equivale a 53,8%, 14,3% e 33,1% respectivamente, do consumo calórico diário.

Nota se que a população americana possui porcentagem maior de consumo de lipídios, quando comparados com padrões brasileiros relatados pela SBAN (1990) e por Monteiro, Szarfarc e Mondini (2000), que em seu estudo sobre a dieta familiar do brasileiro baseado em pesquisas sobre orçamentos familiares do IBGE, descrevem que, na região centro-sul, a média de consumo de carboidratos é de 57%, proteínas 14,6% e lipídios 28,4% da energia consumida.

Através dos dados relatados na figura 5, verifica-se que os adolescentes pesquisados, de maneira geral, apresentam valores nutricionais próximos aos recomendados pela OMS e pela SBAN (1990) e aos encontrados por Monteiro et al. (2000). Porém, verifica-se que durante o final de semana o consumo de carboidratos diminui e em contrapartida aumenta o consumo de lipídios.

É comum a mudança de hábitos durante o final de semana, pois são dias atípicos onde o adolescente foge da rotina diária composta de um período escolar e outras atividades com horários marcados, principalmente para refeições e/ou lanches.

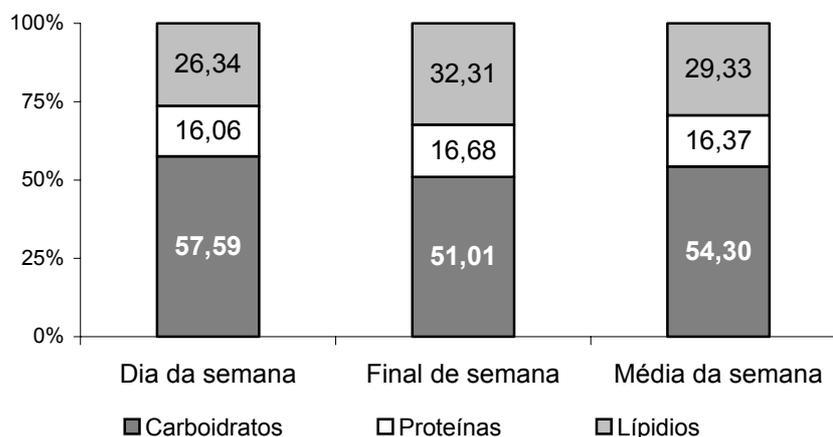


Figura 5. Consumo de macronutrientes pelos adolescentes pesquisados.

Comparando os adolescentes por grupos (tabela 7) percebe-se que durante a semana ocorreu variação de consumo de macronutrientes porém não suficiente para diferenciar os grupos entre si e pode-se dizer que os percentuais de consumo atendem as necessidades diárias dos adolescentes, levando em conta o recomendado pela OMS (Mondini & Monteiro, 1994) e pela SBAN (1990).

Observa-se que no final de semana ocorreu um leve aumento no consumo de proteínas, diminuição da ingestão de carboidratos, principalmente no G2, mesmo que não tenha ocorrido diferença significativa com o G1, apresentou valores abaixo dos recomendados pela literatura. O consumo de lipídios foi mais elevado no final de semana no G2, ficando bem acima dos valores considerados adequados pela OMS (Mondini & Monteiro, 1994) e pela SBAN (1990).

A alta prevalência de consumo de lipídeos pelos adolescentes pode favorecer doenças crônicas na vida adulta. Admitindo que a adolescência é uma fase de experimentação e rebelião inclusive contra hábitos alimentares, é preocupante caso esse padrão alimentar persista na idade adulta.

Tabela 7

Macronutrientes consumidos pelos grupos de adolescentes.

	Dia da semana		Final de semana	
	G1	G2	G1	G2
Carboidratos (%)	56,66 ± 11,14	58,62 ± 9,11	54,16 ± 11,67	48,04 ± 9,43
Proteínas (%)	16,87 ± 7,86	15,17 ± 3,85	16,34 ± 6,37	17,01 ± 5,23
Lípidios (%)	26,46 ± 5,46	26,20 ± 7,69	29,50 ± 7,98	34,95* ± 8,32

*p<0,05

Vale ressaltar que, segundo Melby et al. (2002), a ingestão calórica de nutrientes acima daquela que se utiliza para manutenção das funções vitais e reposição de energia, independente de que tipos de nutrientes, será armazenado em forma de gordura corporal subcutânea. De acordo com Albano e Souza (2001) e com a OMS (WHO, 2002), o consumo de alimentos com alta densidade energética, e a diminuição na prática de exercícios físicos são dois principais fatores, associados ao meio ambiente, que colaboram para o aumento da prevalência da obesidade.

Atividade física (gasto calórico):

A atividade física é um dos componentes mais variáveis do equilíbrio energético e fator principal na manutenção do peso corporal (Goran & Sun, 1998). Anderson (1999) relata que a diminuição dos níveis de gasto energético seria um dos causadores no desenvolvimento da obesidade.

No presente estudo, a atividade física diária foi abordada considerando o gasto energético diário durante todas as atividades. Os adolescentes gastam em média 2699,04 Kcal/dia ou 45,17 Kcal/Kg/dia (tabela 8). Torun, Davies, Livingstone, Paolisso, Sackett e Spurr (1996) consideram adequado o gasto de 2453 Kcal/dia ou 42,3 Kcal/dia/Kg para a faixa etária de 15 a 16 anos, assim sendo, pode-se dizer que os adolescentes de uma maneira geral estão de acordo com o recomendado.

Torun et al. (1996) citam três classificações para o nível de atividade física habitual (leve, moderado e pesado) de acordo com o gasto energético diário, que variam com a idade e massa corporal do indivíduo. Considerando a idade e a massa corporal dos adolescentes estudados pode-se dizer que, a atividade física habitual é classificada como leve.

Tabela 8

Gasto calórico dos adolescentes durante 24 horas diárias.

		Dia da semana		Final de semana	
		\bar{X}	dp	\bar{X}	dp
Gasto calórico absoluto (Kcal)	G1	2672,8	425,6	2533,8	401,6
	G2	2803,5	524,3	2707,6	539,3
	G1 + G2	2738,2	480,5	2620,7	507,7
Gasto por Kg (Kcal/kg)	G1	52,35	10,0	49,8	10,4
	G2	39,2*	7,4	37,9*	9,1
	G1 + G2	45,8	8,7	43,9	11,4

*Diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($p < 0,05$)

Pinho (1999), em seu estudo com adolescentes de Tijucas/SC, utilizando o acelerômetro TriTrac R3D, relatou valores inferiores ($\bar{X}=2488,11$ Kcal/dia) aos do presente estudo. Gambardella e Gotlieb (1998), em seus achados com adolescentes de Santo André/SP, mencionaram um gasto calórico entre 2936 a 3116 Kcal/dia, médias estas superiores as encontradas nesse estudo. Essas diferenças podem ser por características específicas das regiões, pelo instrumento ou pela metodologia utilizado.

Analisando o gasto calórico absoluto, verifica-se que o G1 não difere do G2. Porém, essa análise pode ser considerada errônea. Uma vez que pessoas mais pesadas gastam mais energia naturalmente, por ter que deslocar maior massa e devido à taxa metabólica de repouso estar intimamente ligada ao tamanho corporal, assim os obesos apresentam taxas metabólicas de repouso maiores do que os magros devido a sua massa corporal maior, exigindo maior necessidade energética para as funções vitais. Para eliminar esse equívoco optou-se em fazer a correção do gasto calórico diário pela massa corporal (tabela

7). Com essa correção do gasto calórico inverte-se a situação; o G1 passa a ter gasto calórico significativamente maior que o G2, mostrando que os indivíduos menos pesados e com menor percentual de gordura são mais ativos, ou indivíduos mais ativos são menos pesados e têm um menor percentual de gordura.

Esses dados são confirmados quando analisadas as classificações de atividade física habitual sugerida por Torun et al. (1996), pois os adolescentes com maior acúmulo de gordura corporal (G2) apresentaram níveis leves e os com menor gordura corporal (G1) apresentaram nível moderado de atividade física habitual.

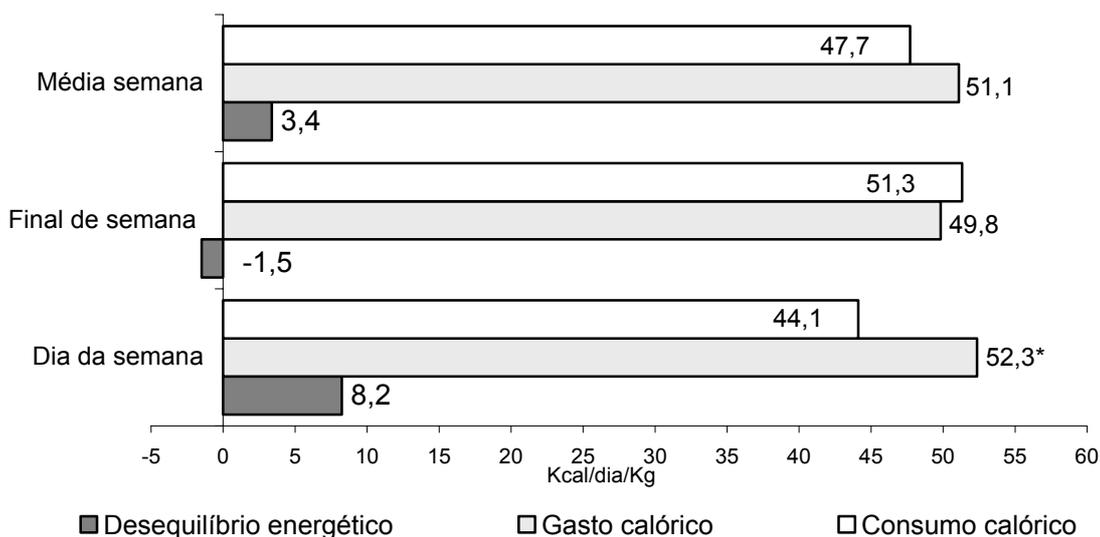
Os benefícios da atividade física à saúde têm sua origem durante a infância e adolescência (Livingstone 1994; Shephard, 1995; WHO, 2002), pois a participação em programas de atividade física auxilia na prevenção a distúrbios físicos e orgânicos. Tammelin, Nayha, Laitinen, Rintamaki, e Jarvelin (2003), em seus estudos chegaram a três conclusões a respeito da atividade física e seus benefícios: a) a atividade física regular diminui os riscos de saúde associados ao sobrepeso e a obesidade, b) além de atenuar os riscos à saúde, indivíduos obesos ativos têm baixa morbidez e mortalidade que indivíduos de peso normal que são sedentários e c) a inatividade e baixa aptidão cardiorrespiratória são tão importantes quanto sobrepeso e obesidade como preditores de mortalidade. Percebe-se, diante disso, a importância da relação entre a atividade física e estado de saúde dos adolescentes no futuro.

A literatura é escassa no que diz respeito à necessidade calóricas diárias para adolescentes considerados saudáveis. Estes valores tornam-se relevantes quando analisados juntamente com o consumo energético, conforme discutido a seguir.

Equilíbrio energético

Melby et al. (2002) destacam que se a ingestão de energia for superior à utilizada, a obesidade pode se instalar, mesmo quando a ingestão de gordura é pequena. Anderson (1999) enfatiza que distúrbios nutricionais determinantes da obesidade são geralmente causados pela diferença entre a ingestão e o gasto energético, ou seja, pelo desequilíbrio energético.

Verifica-se que no G1 o gasto calórico superou a ingestão, mostrando um desequilíbrio energético positivo (figura 6). Esse desequilíbrio foi significativo apenas durante a semana ($p < 0,05$).



*diferença entre consumo e gasto calórico ($p < 0,05$)

Figura 6. Equilíbrio energético dos adolescentes do G1.

No G2 a ingestão superou o gasto calórico, descrevendo um desequilíbrio energético negativo significativo ($p < 0,05$) tanto durante a semana quanto no final de semana, ou seja, o desequilíbrio parece ser sustentado durante toda semana (figura 7). O ganho de peso inadequado e acúmulo de gordura resulta da constante superação da ingestão sobre o gasto calórico, mesmo sendo em pequena quantidade oferece risco à saúde se sustentada por períodos prolongados (Salbe & Ravussin, 2002).

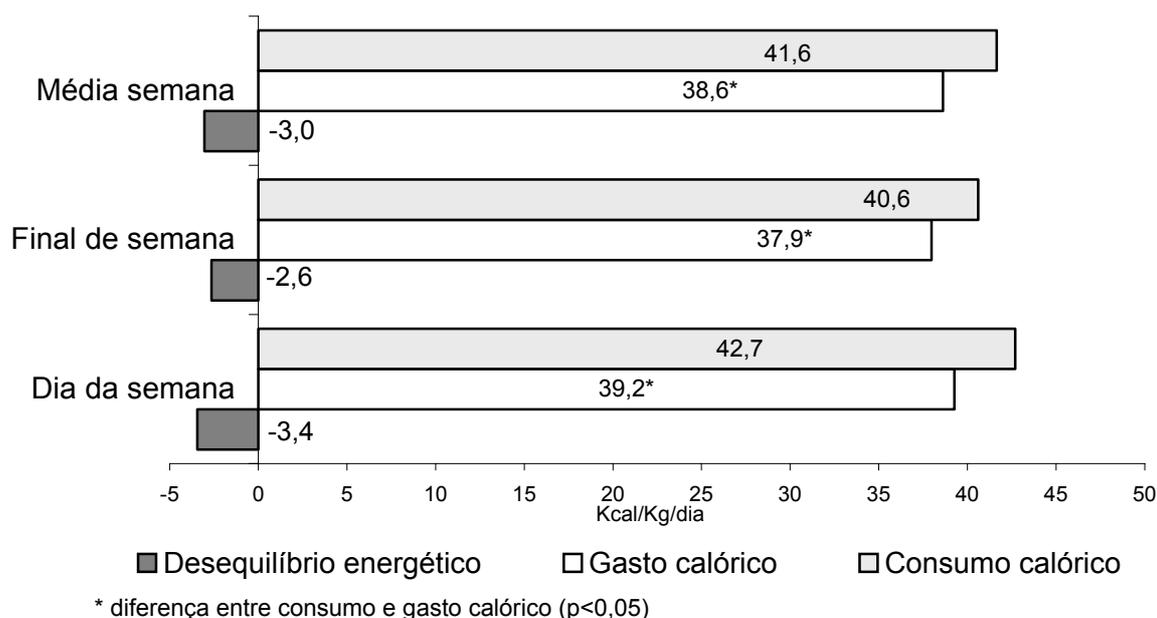


Figura 7. Equilíbrio energético dos adolescentes do G2.

Analisando os dados descritos, pode-se dizer que os adolescentes com risco à obesidade, apresentam desequilíbrio pelo baixo nível de atividade física em relação ao consumo calórico favorecendo, dessa forma, o acúmulo de gordura corporal.

Relações entre as variáveis gasto calórico, consumo calórico, tempo frente a TV e %G dos adolescentes

Verifica-se que o nível de atividade física estimado pelo gasto energético correlacionou-se positivamente com o consumo calórico (tabela 9), ou seja, à medida que os adolescentes aumentam o consumo energia aumentam o nível de atividade física, ou que quanto mais ativos os adolescentes maior a necessidade energética deles, isto pode ocorrer para suprir o gasto durante a atividade física.

Tabela 9

Correlação entre gasto e consumo calórico.

	Gasto final de semana	Gasto dia de semana
Consumo final de semana	0,666*	0,459*
Consumo dia de semana	0,693*	0,817*

*p<0,05

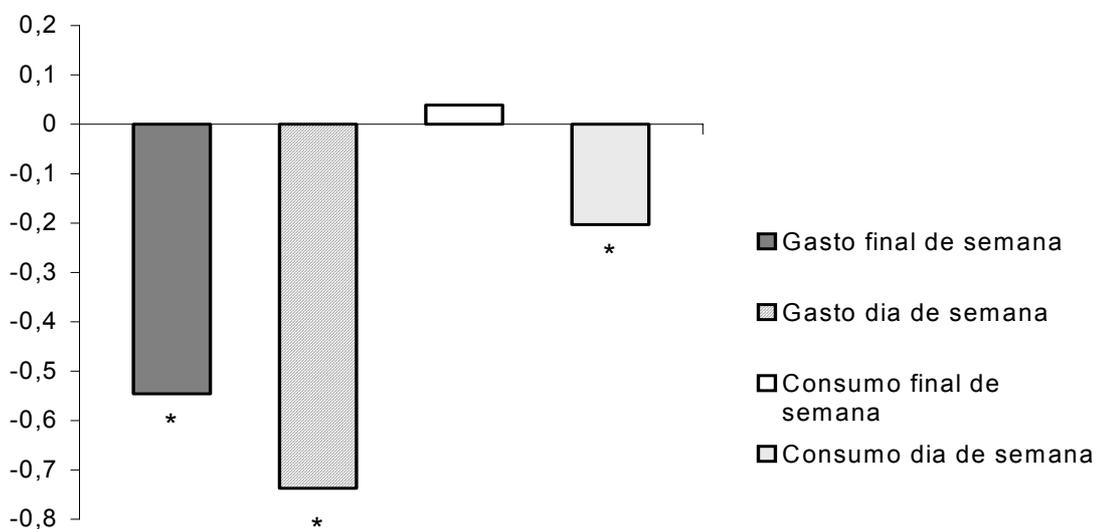
O pressuposto de que o gasto energético é uma variável resultante do nível de atividade física, e que quanto menor o gasto de energia maior o acúmulo de gordura é confirmado quando analisada a relação entre percentual de gordura corporal e gasto energético (figura 8), que mostra que quanto menos ativos são os adolescentes, maior é o acúmulo de gordura.

Verifica-se que a gordura corporal correlaciona-se inversamente com o gasto energético, tanto durante a semana quanto no final de semana ($r = -0,546$ e $-0,737$, $p < 0,05$ respectivamente). Esses achados vão de encontro aos estudos de Epstein Paluch, Coleman, Vito e Anderson (1996) que citam que a regulação dos níveis de gordura corporal em crianças e adolescentes está relacionada com o comportamento físico. E também os achados de Fogelholm, Pasenen, Myöhänen e Säätelä (1999) afirmam que a obesidade na criança associa-se negativamente com a atividade física habitual.

Um comportamento curioso foi o do consumo energético, que durante o final de semana não apresentou relação com o percentual de gordura, já o consumo durante a semana apresentou correlação negativa, porém baixa e menor que com o gasto ($r = -0,203$, $p < 0,05$), ou seja, quanto menor o consumo, maior é o acúmulo de gordura corporal dos adolescentes (figura 8). Esses achados sugerem que a necessidade energética é reduzida em indivíduos obesos, comportamento semelhante ao encontrado por Pinho (1999) que relatou correlação negativa entre ingestão calórica e os indicadores antropométricos. Field, Austin, Gillman, Rosner, Rockett, e Colditz (2004) em um estudo de coorte contínuo com 8219 crianças e adolescentes, verificaram que não há associação entre a ingestão alimentar e a mudança no peso de adolescentes masculinos,

concluindo que a dieta inadequada do adolescente não é um fator determinante do ganho de peso. Conclusão similar à encontrada por Maffeis et al. (1998), que relata que a energia e nutrientes consumidos não afetam o IMC de crianças e adolescentes.

Bar-Or (2003) relata que o consumo de energia e de gorduras não aumentou na mesma proporção em que a epidemia da obesidade juvenil vem se desenvolvendo nas últimas décadas, ou seja, os hábitos alimentares podem não ser o fator de maior influência no acúmulo de gordura, mas sim a atividade física habitual.



* $p < 0,05$

Figura 8. Correlação entre %G e as variáveis de consumo e gasto calórico dos adolescentes.

No que diz respeito ao tempo de TV (figura 9) pode-se verificar a relação inversamente proporcional com o gasto energético, tanto durante a semana como no final de semana ($r = -0,426$ e $r = -0,579$ respectivamente, $p < 0,05$) e correlação positiva com a gordura corporal ($r = 0,518$ e $r = 0,514$ respectivamente, $p < 0,05$). Quanto ao consumo, não se verificou correlação significativa com o tempo frente à TV, ou seja, a TV não atuou como estimulador no aumento do consumo calórico, ao contrário do relatado por Andersen et al. (1998), que a exposição

repetida a comerciais de alimentos pode levar a criança e ao adolescente a consumir mais.

Vilhjalmsson e Thorlindsson (1998), relatam que o número de horas frente a TV é relacionado com menos horas em atividade físicas, confirmando que o tempo de tela (TV, computador, jogos eletrônicos) é um fator importante da inatividade física, contribuindo para o aumento da obesidade na infância (Bar-Or, 2003) e na adolescência (Crespo et al., 2001; Dietz, 1994; Silva & Malina, 2000; Pinho, 1999; Fonseca, Sichieri & Veiga, 1998; Epstein et al., 1996).

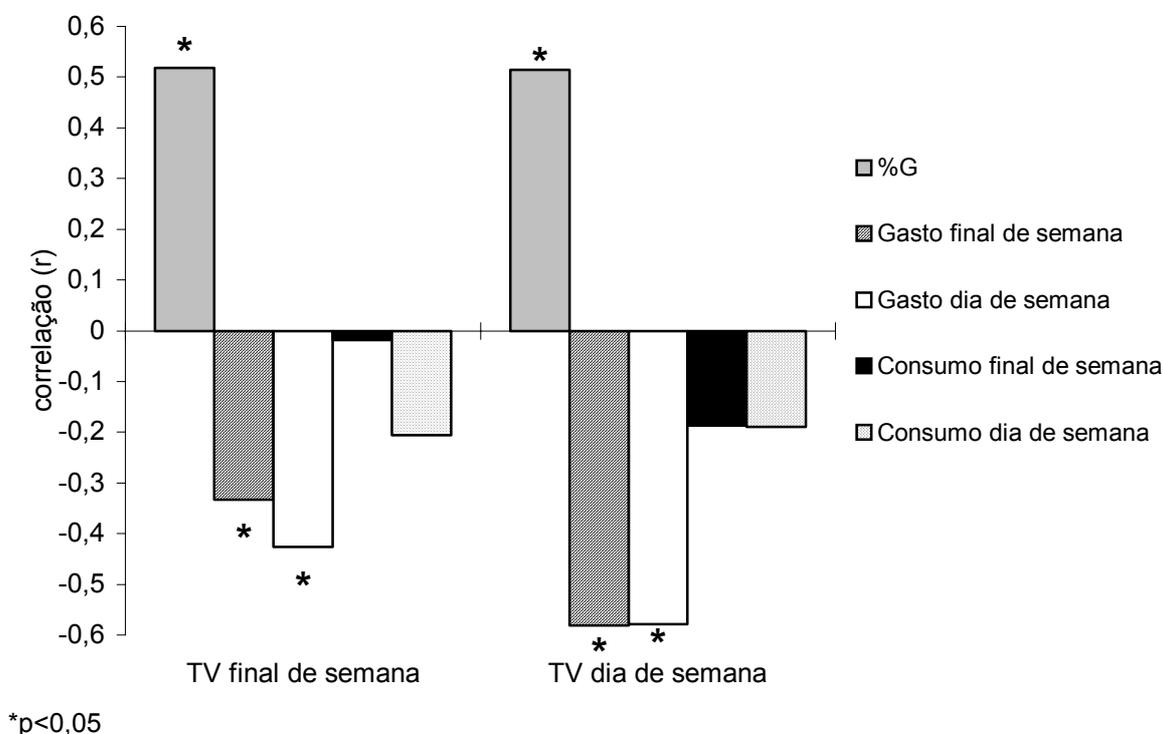


Figura 9. Relação entre tempo frente a TV com %G, consumo e gasto energético dos adolescentes

Indicadores antropométricos e estilo de vida dos pais e a relação com as características dos filhos

Salbe e Ravussin (2002) destacam um fator importante quando se trata de seres biológicos: o fator genético. Acredita-se que descendentes de pais obesos

tendem a ser obesos também, podendo ser determinado tanto pela herança genética quanto pelo aspecto sócio-cultural característico da família onde se insere a pessoa.

Para tentar responder a respeito da herança genética foram utilizados os indicadores antropométricos dos pais: massa corporal (MC), estatura e o Índice de Massa Corporal (IMC). A característica da família onde o adolescente se insere, ou seja, o estilo de vida dos pais foi analisado como um todo e também separadamente de acordo com seus domínios.

Quanto aos indicadores antropométricos (tabela 10), verifica-se que os pais dos adolescentes do G1 são mais pesados que os do G2 ($p < 0,05$). Não houve diferença significativa na estatura e nem no IMC. Já em relação às mães, todas as variáveis antropométricas apresentaram diferenças. As mães do G2 são mais pesadas, mais altas e apresentam maiores valores de IMC ($p < 0,05$). Assim, pode-se supor que existe uma certa influência por parte dos pais e principalmente da mãe, no peso corporal dos filhos. Esta influência é melhor analisada quando classificado o IMC dos pais e associados com a classificação do percentual de gordura dos filhos.

Tabela 10

Indicadores antropométricos dos pais de acordo com os grupos de adolescentes.

		Pai		Mãe	
		G1	G2	G1	G2
MC (Kg)	\bar{X}	75,83	83,81*	55,86	65,53*
	dp	9,80	9,25	7,44	8,41
Estatura (m)	\bar{X}	1,71	1,75	1,58	1,62*
	dp	0,04	0,08	0,03	0,06
IMC (Kg/m ²)	\bar{X}	26,04	27,29	22,82	24,99*
	dp	3,94	2,32	2,64	2,86

* $p < 0,05$

A maioria dos pais (55%) do G1, apresentam classificação normal de IMC, o mesmo não acontecendo os pais do G2 que foram classificados como pré obesos (75%) (Figura 9). Na associação entre a classificação do IMC dos pais

com a classificação do %G dos filhos verifica-se que o IMC dos pais possui associação significativa ($p < 0,05$) com o acúmulo de gordura dos filhos.

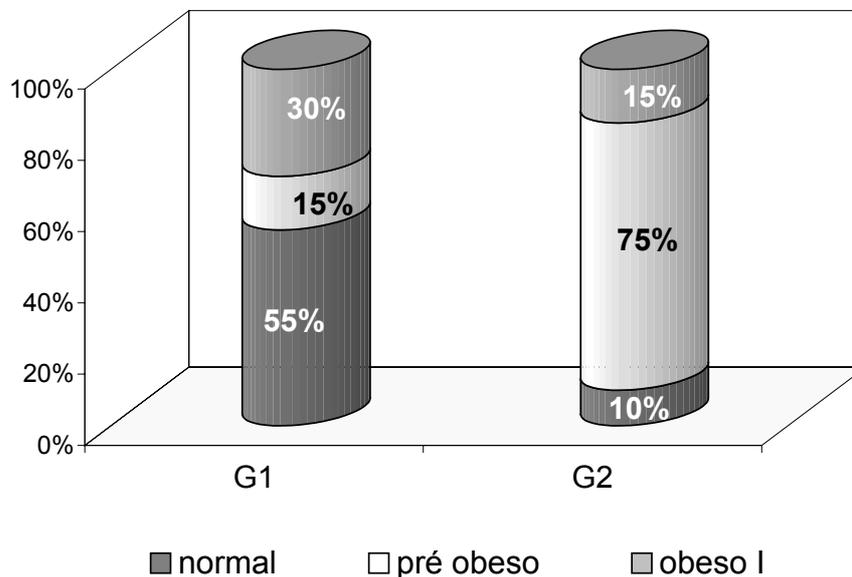


Figura 9. Classificação do Índice de Massa Corporal dos pais.

As mães apresentaram apenas duas classificações para o IMC (normal e pré obeso) (Figura 10). Em A maioria das mães foram classificadas como tendo IMC normal (G1=75% e G2=57,7%). Não foi observada associação entre o IMC das mães e os percentuais de gordura dos filhos, ao contrário do sugerido por Field et al. (2004), que relata que o estado de peso (MC) da mãe é um fator preditor no acúmulo de gordura nos filhos.

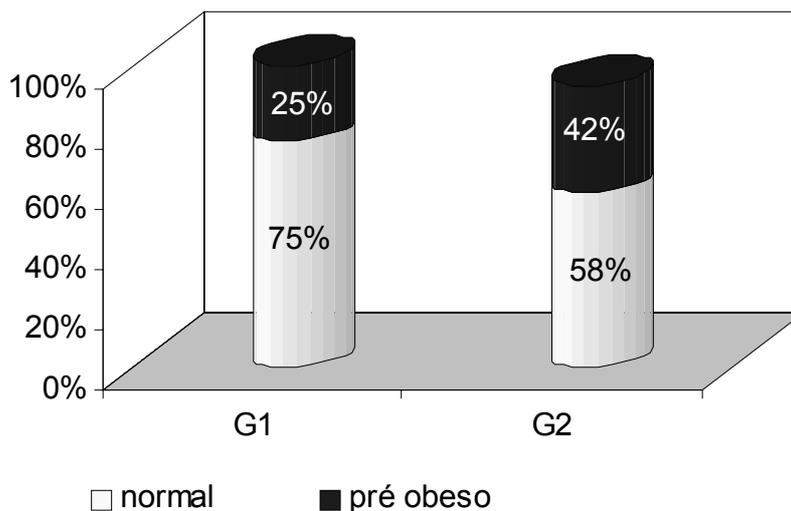


Figura 10. Classificação do Índice de Massa Corporal das mães.

Pode-se verificar que quanto aos indicadores antropométricos, tanto os pais quanto as mães dos adolescentes com maior percentual de gordura são mais pesados, e que a classificação do IMC dos pais que está diretamente associada a gordura corporal dos filhos. Estes dados vão de encontro com o estudo de Fonseca et al. (1998) que relata que adolescentes com maior IMC possuíam pais mais gordos, associando a obesidade dos filhos com a obesidade familiar.

Whitaker, Wright, Pepe, Seidel e Dietz (1997) relatam que a obesidade de um ou de ambos os pais de crianças abaixo de 10 anos influencia no risco de desenvolvimento da obesidade quando essa atingir a adultidade, porém dos 10 aos 17 anos, os pais têm efeito mais limitado sobre o risco de obesidade futura nos filhos. Maffeis et al. (1998) ressaltam que a obesidade nos pais é o principal fator de risco no surgimento da obesidade nos filhos.

Quanto ao estilo de vida (tabela 11), as mães possuem estilo de vida “muito bom” para a saúde e os pais “bom”. Analisando pelos grupos dos adolescentes, nota-se que o estilo de vida dos pais do G1 foi significativamente melhor ($p < 0,05$) do que os pais dos adolescentes do G2, o mesmo não acontecendo em relação as mães.

Tabela 11

Média dos estilos de vida de ambos os pais dos adolescentes.

		Mínimo	Máximo	\bar{X}	dp
Estilo de vida do pai	Geral	49	85	69,57	9,13
	G1	53	85	73,39	9,31
	G2	49	82	65,95*	7,53
Estilo de vida da mãe	Geral	50	86	73,03	8,31
	G1	50	84	71,67	9,25
	G2	57	86	74,25	7,40

*Diferença entre os grupos ($p < 0,05$)

Classificando os estilos de vida para a saúde (figura 11) verifica-se que os pais do G1 concentram-se nas classificações excelente (27,8%), muito bom (27,8%) e bom (38,9%) para a saúde, já o G2 concentrou-se na classificação bom (78,9%) para a saúde, diferente das mães que se classificaram como bom (50%) no G1 e muito bom (75%) no G2.

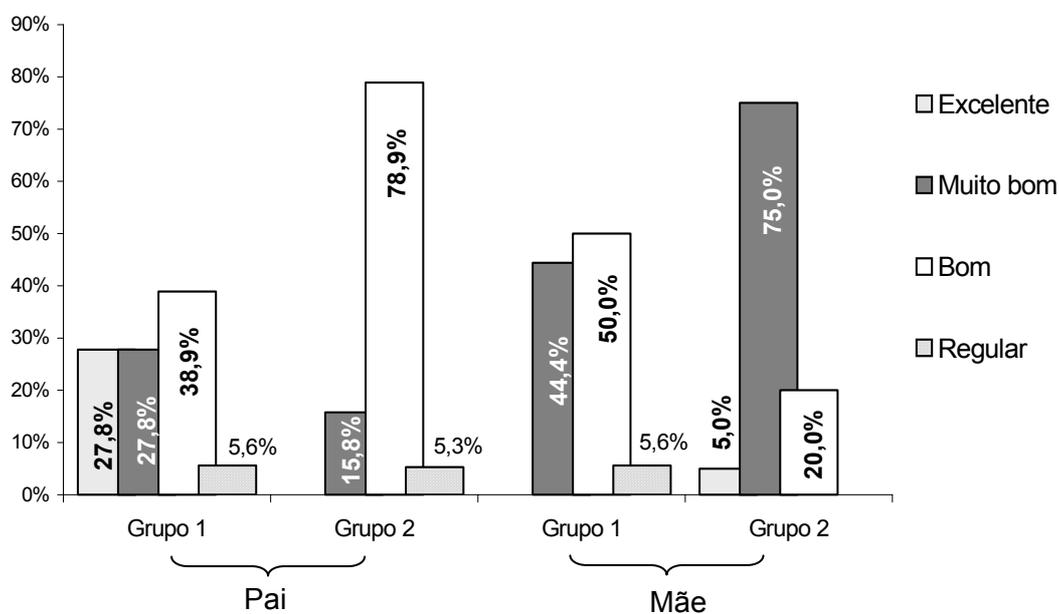


Figura 11. Classificações do estilo de vida de ambos os pais.

Para melhor analisar as classificações dos estilos de vida, estes foram agrupados em excelente/muito bom e bom/regular obedecendo o critério de ordem de classificações, para poder ser analisados através do Teste Exato de Fischer em tabela 2X2 e assim comparar as frequências das variáveis e a associação entre elas (tabela 12).

Nota-se que há associação entre a gordura corporal dos filhos adolescentes e o estilo de vida de seus pais. Adolescentes com menor acúmulo de gordura possuem maior frequência de pais com estilos de vida melhores em relação à saúde. Pode-se dizer que o modo com que ambos os pais enfrentam o seu dia a dia influencia os filhos no que diz respeito ao acúmulo de gordura.

Tabela 12

Associação entre a classificação entre o estilo de vida de ambos os pais e o nível de gordura corporal dos adolescentes.

Pais	Estilo de vida	Adolescentes	
		G1	G2
Estilo de vida dos pais	excelente/muito bom	55,6%	15,8%*
	bom/regular	44,4%	84,2%*
Estilo de vida das mães	excelente/muito bom	44,4%	80,0%*
	bom/regular	55,6%	20,0%*

*p<0,05

Analisando as variáveis do estilo de vida isoladamente pelos seus domínios (tabela 13), que foram classificados em adequado e inadequado para a saúde de acordo com a pontuação das questões de cada domínio (Rodriguez-Añez & Petroski, 2002), nota-se que, apenas o domínio referente a tipo de comportamento da mãe, no qual se refere a sentimentos de raiva, pressa e hostilidade no dia a dia, está associado com a gordura corporal dos filhos. Isto nos leva a inferir que é o estilo de vida dos pais como um todo que influencia o acúmulo de gordura nos filhos.

Tabela 13

Variáveis do estilo de vida dos pais de acordo com os grupos dos adolescentes.

	Frequência (%)			
	G1		G2	
	Adequado	Inadequado	Adequado	Inadequado
PAI				
Família	100	---	84,2	15,8
Atividade Física	44,4	55,6	21,1	78,9
Nutrição	61,1	38,9	77,8	22,2
Tabaco e Tóxicos	100	---	89,5	10,5
Álcool	94,4	5,6	78,9	21,1
Sono, cinto de segurança, stress e sexo seguro	100	---	100	---
Comportamento	72,2	27,8	68,4	31,6
Introspecção	88,9	11,1	89,5	10,5
Trabalho	88,9	11,1	78,9	21,1
MÃE				
Família	100	---	100	---
Atividade Física	61,1	38,9	65,0	35,0
Nutrição	77,8	22,2	90,0	10,0
Tabaco e Tóxicos	94,4	5,6	100	---
Álcool	100	---	100	---
Sono, cinto de segurança, stress e sexo seguro	88,9	11,1	95,0	5,0
Comportamento	27,8	72,2*	70,0	30,0*
Introspecção	77,8	22,2	95,0	5,0
Trabalho	100	---	90,0	10,0

*p<0,05

Partindo do princípio que o principal fator determinante da obesidade é o equilíbrio energético cujo é expresso pelo consumo e gasto energético diário, optou-se por expressar a atividade física e o consumo de energia dos filhos através do equilíbrio energético para a análise da associação com as variáveis dos pais. Criou-se duas categorias a) equilíbrio energético negativo, onde o consumo supera o gasto energético e b) equilíbrio energético positivo, onde o gasto supera o consumo calórico, pois assim tanto as variáveis dos pais como as dos filhos passam a ser categóricas podendo ser testada a associação entre elas.

A respeito do indicador antropométrico de IMC dos pais e o equilíbrio energético dos filhos (Tabela 14), nenhuma associação foi encontrada, tanto os adolescentes que tiveram desequilíbrio negativo como positivo possuíam na sua maioria pais (78,9% e 57,1% respectivamente) com IMC acima do normal e

maioria das mães (52,6% e 76,2% respectivamente) com IMC considerados normais. Os resultados desse estudo parecem sugerir que as características antropométricas de ambos os pais não influenciam nos hábitos de atividade física e alimentares dos filhos, ao contrário do sugerido por Bouchard (1996) que relata que características dos pais associam-se com mudanças na composição corporal e equilíbrio energético dos filhos.

Tabela 14

Associação entre o Índice de Massa Corporal de ambos os pais e o equilíbrio energético dos filhos

		Equilíbrio energético	
		negativo	positivo
IMC dos pais	Normal	21,1%	42,9%
	Pré obeso/obeso I	78,9%	57,1%
IMC das mães	Normal	52,6%	76,2%
	Pré obeso	47,4%	23,8%

A classificação do estilo de vida das mães apresentou associação com o equilíbrio energético ($p < 0,05$), mães estilo de vida excelente e muito bom possuem a maioria dos filhos com equilíbrio energético positivo, ao contrário das mães com estilos de vida bom e regular que têm a maioria dos filhos com equilíbrio energético negativo (Tabela 15). Os pais apresentaram variações entre os estilos de vida, mas não houve associação com o equilíbrio energético dos filhos, mostrando que a maior influência sobre os hábitos dos filhos é exercida pela mãe. Fato esse que vai ao encontro do relatado por Fogelholm et al. (1999) que o nível de atividade física e hábitos saudáveis da mãe têm associação evidente com a atividade física dos filhos. Por outro lado, Vilhjalmsson e Thorlindsson (1998) apontam que o envolvimento do adolescente do sexo masculino em atividades físicas, bem como a percepção de sua importância para a melhoria da saúde está relacionada com o comportamento frente à atividade física do pai, do melhor amigo, do irmão mais velho e não com o da mãe ou irmã mais velha, o que não foi corroborado por esse estudo. Pakpreo, Ryan, Auinger e

Aten (2004) mostram em seu estudo que não há associação direta entre os pais e o comportamento ativo dos filhos.

Porém, Beunen e Thomis (1999) afirmam que basta um dos pais ser ativos para o adolescentes ser provavelmente ativo. Moore et al. (1991) relatam que crianças de mães ativas possuem duas vezes mais chances de terem filhos ativos e quando ambos os pais demonstram esse comportamento as chances aumentam para cinco vezes mais. Pais são influências fortes na atividade física dos filhos (Sallis et al. 1992), as atitudes dos pais, de uma maneira geral, atuam positivamente sobre a criança e o adolescente (Fulton, Mâsse, Watson, Shisler, & Caspersen, 2002), pois os pais servem como modelos e/ou apoiadores (Moore et al., 1991).

Tabela 15

Associação entre a classificação dos estilos de vida de ambos os pais e o equilíbrio energético dos filhos.

		Equilíbrio energético	
		negativo	positivo
Estilo de vida dos pais	Excelente/muito bom	23,1%	76,9%
	Bom/regular	58,3%	41,7%
Estilo de vida das mães	Excelente/muito bom	60,9%	39,1%*
	Bom/regular	23,1%	76,9%*

*p< 0,05

Analisando especificamente a associação entre o equilíbrio energético dos filhos e os domínios de atividade física, de nutrição e de comportamento do estilo de vida dos pais (tabela 16) verifica-se que não há associação entre as variáveis de atividade física e nutrição, confirmando que o papel dos pais é mais de apoiadores de como exemplos no que diz respeito à atividade física (Trost et al. (2003).

Trost et al. (2003) relataram ainda que a conscientização e o incentivo de ambos os pais sobre a prática de atividade física dos filhos está altamente associado à aderência destes a esta prática; porém, nesse estudo o nível de atividade física dos próprios pais não apresentou relação com a atividade física

dos filhos, indicando que os pais possuem papéis mais importantes como apoiadores do que exemplos frente a atividade física. Davison, Cutting e Birch (2003), em seu estudo com filhas adolescentes e seus pais, verificaram que mães e pais tendem a favorecer estratégias diferentes ao encorajar as filhas a serem ativas, a mãe atua mais como apoiadora e o pai utiliza o seu comportamento como exemplo, e mesmo por meios diferentes ambos estão associados com níveis de atividade física entre as filhas.

Tabela 16

Associação entre as variáveis de atividade física, nutrição e comportamento de ambos os pais e equilíbrio energético dos filhos.

		Equilíbrio energético	
		negativo	positivo
Atividade física dos pais	Adequado	33,3%	66,7%
	Inadequado	52,0%	48,0%
Atividade física das mães	Adequado	50,0%	50,0%
	Inadequado	42,9%	57,1%
Nutrição dos pais	Adequado	52,0%	48,0%
	Inadequado	27,3%	72,7%
Nutrição das mães	Adequado	50,0%	50,0%
	Inadequado	33,3%	66,7%
Comportamento dos pais	Adequado	38,5%	61,5%
	Inadequado	63,6%	46,4%
Comportamento das mães	Adequado	78,9%	21,1%*
	Inadequado	15,8%	74,2%*

p<0,05

Considerando que o estilo de vida das mães é associado ao equilíbrio energético e conseqüentemente a atividade física dos filhos, parece que não são as variáveis da atividade física e nutrição das mães isoladamente que influenciam os filhos, mas sim o estilo de vida como um todo.

Quanto à associação entre o comportamento de ambos os pais com o equilíbrio energético dos filhos, nota-se que somente o comportamento da mãe associa-se com o equilíbrio dos filhos, porém esta associação foi inversa ao esperado, pois mães que apresentam comportamentos inadequados, ou seja,

normalmente aparentam estar com pressa e hostil, possuem filhos com gasto energético adequados ou superiores ao que consomem.

O estilo de vida dos pais como um todo influencia o equilíbrio energético e conseqüentemente a atividade física dos filhos, sobretudo o estilo de vida das mães.

CAPÍTULO V

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A partir dos resultados obtidos neste estudo, destacam-se as seguintes conclusões:

- Os adolescentes com menor %G (G1) são mais ativos (maior gasto energético) e foram classificados como moderadamente ativos e os com maiores %G (G2) apresentaram classificação leve de atividade física habitual;

- O consumo calórico entre os adolescentes é proporcional à massa corporal;

- O consumo de macronutrientes durante a semana avaliada atendeu aos padrões brasileiros, no final de semana o consumo de carboidratos diminuiu e o consumo de lipídios aumentou, principalmente entre os adolescentes com alto %G. G1 e G2 diferenciaram-se somente no que diz respeito ao consumo de lipídios no final de semana;

- Em relação ao equilíbrio energético, os adolescentes do G1 mantiveram equilíbrio positivo, os do G2, ao contrário, apresentam equilíbrio energético negativo, ou seja, consomem mais energia do que gastam, favorecendo o acúmulo de gordura;

- Os adolescentes com maior %G permaneceram maior tempo frente a instrumentos eletrônicos do que os com baixo percentual de gordura.

- O tempo frente a instrumentos eletrônicos relaciona-se positivamente com a gordura corporal e negativamente com o gasto energético, ou seja, quanto maior o tempo frente a instrumentos eletrônicos maior o acúmulo de gordura corporal e maior a inatividade física dos adolescentes;

- A massa corporal dos pais dos adolescentes com maior %G é superior aos dos pais dos adolescentes com menores %G, e as mães dos adolescentes com maiores %G têm IMC maiores;

- Pais com alto IMC possuem filhos com alto acúmulo de gordura, demonstrando influência nesse aspecto sobre os filhos.

- O estilo de vida de ambos os pais foi considerado adequado à saúde, sendo que as mães possuem melhor estilo de vida que os pais.

- A gordura corporal dos filhos associou-se com o estilo de vida de ambos os pais. O G1 possui pais com melhores estilos de vida e enquanto que entre os adolescentes do G2 essa associação é maior com as mães e estas possuem melhores estilos de vida;

- A atividade física analisada não se associou com os indicadores antropométricos dos pais ou mães e nem com o estilo de vida do pai. A associação foi observada com o estilo de vida da mãe. Filhos de mães com estilos de vida excelente e muito bom para a saúde se mostraram mais ativos (equilíbrio energético positivo);

- Os domínios do estilo de vida nutrição e atividade física dos pais não se associam com o consumo e gasto calórico dos filhos adolescentes, somente há associação com o domínio comportamento da mãe.

A atividade física na adolescência influencia o acúmulo de gordura corporal, atuando como fator chave na prevenção da obesidade juvenil. O consumo calórico nessa faixa etária não possui a mesma importância, pois é a atividade física que apresenta maior influência sobre o (des) equilíbrio energético. Dentre os fatores que estimulam a inatividade física do adolescente está o tempo de permanência frente a instrumentos eletrônicos, nota-se que quanto maior esse tempo, maior é a prevalência de acúmulo de gordura e da inatividade física. Quanto a influência dos pais na atividade física dos filhos, percebe-se que os hábitos saudáveis (estilo de vida) da mãe atuam como modelo à prática da atividade física nos filhos.

De acordo com as conclusões do presente do estudo, recomenda-se:

- Maior incentivo dos órgãos governamentais e não-governamentais para os programas de atividade física, levando informações à escola, à comunidade e aos pais sobre o benefício da atividade física, como meio de promoção da saúde e como contribuição para a melhoria da qualidade de vida da comunidade em geral;

- Realizar estudos com maior amplitude quanto à faixa etária, com indivíduos de ambos os sexos e com amostras mais expressivas, ou até mesmo de caráter populacional, possibilitando análises mais detalhadas e com maior diversidade, podendo assim delinear melhor o nível habitual de atividade física dos adolescentes;

- Realizar pesquisas para a construção de instrumentos direcionados a mensurar o nível de atividade física e de gasto energético em adolescentes, pois um instrumento específico para esta faixa etária levaria a análise mais precisa e diminuiria as limitações presentes nos instrumentos utilizados atualmente;

- Estudos com diversidade de fatores para que se possa levantar informações sobre causas da desnutrição e da obesidade, para assim projetar intervenções mais precisas, que atuem diretamente nestas causas.

CAPÍTULO VI

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albano, R. D. & Souza, S. B. (2001), Estado nutricional de adolescentes: "risco de sobrepeso" e "sobrepeso" em uma escola pública do Município de São Paulo. *Cadernos de Saúde Pública*, v.17 (4), pp. 941-947.
- Alvarez, B. R. & Pavan, A. L. (2003). Alturas e Comprimentos. In: E. L. Petroski (editor). *Antropometria – técnicas e padronizações*. 2ª Ed. (pp. 31-47) Porto Alegre: Palotti.
- Andersen, R. E.; Crespo, C. J. Bartlett, S. J. & Pratt, M. (1998). Relationship of physical activity and television watching with body weight and level of fatness among children. *The Journal of the American Medical Association*, 279, pp. 938 - 942.
- Anderson, R. E. (1999). Exercise, an active lifestyle, and obesity – making the exercise prescription work. *The Physician and Sportsmedicine*, 27 (10), pp. 41-52.
- ANEP – Associação Nacional de Empresa de Pesquisa (2000). *Critério de classificação econômica Brasil*. Acesso em 10/11/2002. Disponível em www.anep.org.br.
- Anjos, L.A.; Veiga, G.V; Castro, I.R.R., (1998) Distribuição dos valores dos índices de massa corporal da população brasileira até 25 anos. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 3(3), pp. 164-172.
- Bar-Or (2003) The juvenile obesity epidemic: strike back with physical activity. *Sports Science Exchange*, 16 (2), pp. 01-06.
- Bar-Or O., Foreyt J., Bouchard C., Brownell K. D., Dietz, W. H., Ravussin E. Salbe, A. D., Schwenger, S., Jeor, S.& Torun, B. (1998). Physical activity, genetic, and nutritional considerations in childhood weight management. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(1), pp. 2-10.
- Bar-Or, (1995) O. Obesity. In. B. Goldberg (org.). *Sports and Exercise for Children With Chronic Health Conditions*. (pp. 335 – 353). Champaign: Human Kinetics Publishers.

- Benedetti, T. R. B., Pinho, R. A. & Ramos, V. M. (2003). Dobras Cutâneas. In: E. L. Petroski (editor). *Antropometria – técnicas e padronizações*. 2ª Ed (pp. 47–58). Porto Alegre: Palotti.
- Beunen & Thomis (1999) Genetic determinants of sports participation and daily physical activity. *International Journal of Obesity*, 23 (Suppl 3), pp. S55-S63.
- Bouchard, C. (2002). *A Epidemia da Obesidade*. In: Bouchard, C. (ed). *Atividade Física e Obesidade*. (pp. 117-150) Trad. Dulce Marino. Editora Manole:Barueri.
- Bouchard, C., (1996) Can obesity be prevented? *Nutrition Reviews*, 54, pp. S125-S130.
- Bouchard, C., Tremblay, A., Leblano, C., Lortie, G., Savara, R. & Theriault, G. (1983). A method to assess energy expenditure in children and adults. *American Journal of Clinical Nutrition*, 37, pp. 461-467.
- Bray G. A. (2002). Sobrepeso, mortalidade e morbidade. In: Bouchard, C. (editor). *Atividade Física e Obesidade*. (pp. 35-61) Trad. Dulce Marino. Editora Manole:Barueri – SP.
- Campbell, K. L, Crocker, P. R. E. & McKenzie, D. C. (2002). Field evaluation of energy expenditure in women using TriTrac accelerometers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 34 (10), pp. 1667-1674.
- Caspersen, C. J., Pereira, M. A. & Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns im the United States, by sex and cross-sectional age. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32 (9), pp. 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 Reports*, 100(2), pp. 126-131.
- Chen, K.Y. & Sun, M. (1997). Improving energy expenditure estimation by using a triaxial accelerometer. *Journal of Applied Physiology*, 83(6), pp. 2112-2122.
- Chiara, V., Sichieri, R. & Martins, P. D. (2003), Sensibilidade e especificidade de classificação de sobrepeso em adolescentes. *Revista de Saúde Pública*, 37 (2), pp. 226-231
- 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. *British Medical Journal*, 320, pp. 1240-1243.
- Coleman, K. J., Saelens, B. E., Wiedrich-Smith, M. D., Finn, J. D., Epstein, L. H. (1997). Relationships between TriTrac-R3D vectors, heart rate and self-report in obese children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29, pp. 1535-1542.

- Colli, A. S. (1994). Conceito de Adolescência, consulta do adolescente e crescimento e desenvolvimento físico. In: E. Marcondes (Orgs.) *Pediatria Básica* 1. 8ª Ed (pp. 539-550) São Paulo: Sarvier.
- Consenso Latino-Americano Sobre Obesidade (2004). Obesidad en el niño y el adolescente. Acesso em 29 de fevereiro de 2004 disponível em <http://www.abeso.org.br/consenso.pdf>
- 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, pp. 360–365.
- Dâmaso, A. R. & Teixeira, L., R. & Nascimento, C. M. O. (1994). Obesidade-subsídeos para o desenvolvimento de atividades motoras. *Revista Paulista de Educação Física*, 8 (1), pp. 98-111.
- Davison, K. K., Cutting, T. M., & Birch, I. L. (2003). Parents' activity-related parenting practices predict girls' physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, Vol. 35 (9), pp. 1589–1595.
- Department of Health and Human Services (2000). *Physical Activity and the health of Young People*. Acesso em 10/04/2002. Disponível em <http://www.cdc.gov/>.
- Dietz, W. H. (1994). Critical periods in childhood for the development of obesity. *American Journal Clinical Nutrition*, 59(5), pp. 955-959.
- Epstein, L. H.; Paluch R. A.; Coleman, K. J.; Vito D. & Anderson, A. (1996). Determinants of physical activity in obese children assessed by accelerometer and self-report. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, pp. 1157-1163.
- Eston, R. G., Rowlands, A. V., Ingledew, D. K. (1998). Validity of heart rate, pedometry and accelerometry for predicting the energy cost of children's activities. *Journal of Applied Physiology*, 84, pp. 362-371.
- FAO - Organización Mundial de la Salud (1985). Necesidades de energía y de proteínas. *Informe de una Reunión Consultiva Conjunta /OMS/UNU de Expertos*.
- Farias Júnior, J. C. (2002). Estilo de vida de escolares do ensino médio no município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Dissertação de Mestrado*, Centro de Desportos, UFSC.
- Field, A. E., Austin, B., Gillman, M. W., Rosner, B., Rockett, H. R., & Colditz, G. A., (2004), Intake of snack foods does not predict weight gain among children and adolescents. *Clinical and Research Poster Presentations Journal Of Adolescent Health*, 34 (2), pp. 130.

- Fogelholm, M., Pasenen, O., Myöhänen, G. & Säätelä, T. (1999), Parent-child relationship of physical activity patterns and obesity. *International Journal of Obesity*, 23, pp. 1262-1268.
- Fonseca, V.M., Sichieri, R. & Veiga G.V. (1998) Fatores associados à obesidade em adolescentes, *Revista Saúde Pública*, 32(6), pp. 541-549.
- Fulton, J E., Mâsse, L C., Watson, K B., Shisler, J L. & Caspersen, C J. (2002), Effect of mediating variables on the association between physical activity of parent and child. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 34(5) Supplement 1:S141
- Gambardella, A. M. D., Gotlieb, S. L. D. (1998) Dispendio Energético de Adolescentes. *Revista de Saúde Pública*. 32(5), pp.413 - 419.
- Goran, M. I. & Sun, M. (1998). Total energy expenditure and physical activity in prepubertal children: recent advances based on the application on the doubly label water method. *American Journal of Clinical Nutrition*, 68 (suppl.), pp. 944-949.
- Goran, M. I. (1997). Energy expenditure, body composition, and disease risk in children and adolescents. *Proceedings of the Nutrition Society*, 56, pp. 195-209.
- Gortmaker, S. L.; Must A.S., Peterson K.; Colditz, G. A. & Dietz, W. H. (1996). Television viewing as a cause of increasing obesity among children in the United States, 1986 - 1990. *Archive of Pediatric Adolescents Medicine*, 150, pp. 356-362.
- Gutin, B. & Barbeau, P. (2002). Atividade física e composição corporal em crianças e adolescentes. In: Bouchard, C. (ed). *Atividade Física e Obesidade*. (pp. 79-115) Trad. Dulce Marino. Editora Manole:Barueri – SP.
- Heath, W. G., Pate, R. R. & Pratt M. (1993). Measuring physical activity among adolescents. *Public Health Reports*, 106 (suppl. 1), pp. 42-46.
- IBGE (1999), *Pesquisa sobre padrões de vida*, 1996-1997. 2ª Ed. Rio de Janeiro:IBGE.
- IBGE (2001). Censo 2000. Acesso em 19 de março de 2003. Disponível em www.ibge.gov.br.
- INAN – Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (1991). Condições nutricionais da população brasileira: adultos e idosos. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição*, Brasília: Ministério da Saúde.
- Jakicic, J. M., Winters, C., Lagally, K., Ho, J., Robertson, R. J., Wing, R. R. (1999). The accuracy of the TriTrac-R3D accelerometer to estimate energy

expenditure. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(5), pp. 747-754.

- Kaur, H., Choi, W. S; Mayo, M. S & Jo H. K. (2003). Duration of television watching is associated with increased body mass index, *The Journal of Pediatrics*, 143, pp. 506-511.
- Kohl, H. W. & Fulton, J. E. & Carpensen, C., J. (2000). Assessment of physical activity among children and adolescents: a review and synthesis. *Preventive Medicine*, 31, pp. s54-s76.
- Kohl, H. W. & Hobbs, K. (1998). Development of physical activity behaviors among children and adolescents. *Pediatrics*, 101(3), pp. 554-569.
- Kuschinir, M. C. C. & Cardoso, M. H. C. (1997). Adolescentes: saúde, doença e risco. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 7 (2), pp. 22-31.
- Lamounier J. A. (2000). *Obesidade e anemia carencial na adolescência*. Instituto Danone.
- Larsen, P. G., McMurray, R. G. & Popkin, B. M. (2000). Determinants of Adolescent Physical Activity and Inactivity Patterns. *Pediatrics*, 105(6).
- Leenders, N. Y., Sherman, W. M., Nagaraja, H. N. & Kien, C. L (2001). Evaluation of methods to assess physical activity in free-living conditions. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(7), pp.1233-1240.
- Leenders, N., Sherman, W. & Nagaraja, H. (2000). Comparisons of four methods of estimating physical activity in adult women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(7), pp. 1320-1326.
- Livingstone, M. B. E. (1994). Energy Expenditure and physical activity in relation to fitness in children. *Proceedings of de Nutrition Society*, (53), pp. 207-221.
- Lohman, T. G. (1987). The use of skinfolds to estimate body fatness on children and youth. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 58(9), pp. 98-102.
- Lohman, T.G. (1986) *Applicability of body composition techniques and constants for children and youth*. In: *Exercise and Sport Science Reviews*, 14, pp. 325-357.
- Lopes, A. S. (1999). Antropometria, composição corporal e estilo de vida de crianças com diferentes características étnico-culturais no Estado de Santa Catarina, Brasil. *Tese de doutorado*, Universidade Federal de Santa Maria, RS.
- Louie, L., Eston, R.G., Rowlands, A., Tong, T., Ingledew, D.K. & Fu, F. (1999) Validity of heart rate, pedometry and accelerometry for predicting the energy

expenditure in Hong Kong Chinese children. *Pediatric Exercise Science*, 11, pp. 229-239.

Ma, R. O. & Chow, B. (2003). Validity and reliability of accelerometry and pedometry in assessing physical activity in children with mental retardation. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 35(5, Supplement 1):S223.

Maffeis C, Talamini G & Tato L. (1998). Influence of diet, physical activity and parents' obesity on children's adiposity: A four-year longitudinal study. *International Journal of Obesity*. 22(8), pp. 758-764.

Mahan, K. L. & Arlin, M. T. (1998). *Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia*. 9ª Ed. São Paulo: Rocca.

Marcondes, E. (1994). A criança com distúrbios do crescimento. In E. Marcondes (Org.). *Pediatria Básica-1*. 8ª Ed., pp. 208-221, São Paulo: Sarvier.

Marcondes, E. (1989) *Crescimento Normal e Deficiente*. 3ª Ed. São Paulo: Sarvier.

Melby, C. L., Ho, R. C. & Hill, J. O. (2002). Avaliação do gasto energético humano. In: Bouchard, C. (ed). *Atividade Física e Obesidade*. (pp. 117-150) Trad. Dulce Marino. Editora Manole:Barueri.

Mondini, L. & Monteiro, C.A. (1994) Mudanças de padrão de alimentação da população urbana brasileira (1962-1988). *Revista Saúde Pública*, 28 (6), pp. 433-439.

Monteiro, C. A., Szarfarc, S .C.& Mondini, L. (2000) Tendência secular da anemiana infância na cidade de São Paulo (1984-1996). *Revista de Saúde Pública*, 34(supl.6), pp. 62-72.

Montoye, H. J., Kemper, H. C. G. Saris, W. H. M. & Washburn, R. A. (1996) *Measuring Physical Activity and Energy Expenditure*. Champaign: Human Kinetics.

Moore, L.L., Lombardi, D.A., White, M.J., Campbell, J.L., Oliveria, S.A., Ellison, R.C. (1991) Influence of parents' physical activity levels on activity levels of young children. *The Journal of Pediatrics*, 118 (2), pp. 215-219.

Murgatroyd, P. R. (1993) Techniques for the measurement of human energy expenditure – a practical guide. *International Journal of Obesity*, 17 (10), pp. 468-549.

NCHS (2002a) - 2000 CDC growth charts for the United States: methods and development. In: Vital and health statistics. Series 11 (246).

NCHS (2002b) Dietary intake of macronutrients, micronutrients, and other dietary constituents :United States 1988-94. In: Vital and health statistics. Series 11 (245).

- Nichols, J. F., Morgan, C. G., Sarkin, J. A., Sallis, J. F. & Calfas, K. J. (1999). Validity, reliability, and calibration of the TriTrac accelerometer as a measure of physical activity. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 31(6), pp. 908-912.
- Pakpreo, P.M.D., Ryan, M.D., Auinger, M.S. & Aten, M. (2004) The association between parental lifestyle behaviors and adolescent knowledge, attitudes, intentions, and nutritional and physical activity behaviors. *Clinical and Research Poster Presentations* 34 (2), pp. 129.
- Pate, R.R., Heath, G.W., Dowda, M. & Trost, S.G. (1996) Associations between physical activity and other health behaviors in a representative sample of US adolescents. *American of Public Health* ,86(11), pp. 1577-81.
- Petroski, E. L. (2003). Composição Corporal de Crianças e Adolescentes. In: E. L. Petroski (ed.) *Antropometria – técnicas e padronizações*. 2ª Ed. (pp. 127-140) Porto Alegre: Palotti.
- Pinho, R. A. de. (1999). *Nível habitual de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes durante período de férias escolares*. Dissertação de Mestrado, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Pires, M. C. (2002). *Crescimento, composição corporal e estilo de vida de escolares no município de Florianópolis - SC, Brasil*. Dissertação de Mestrado, Centro de Desportos, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Pires-Neto, C. S. & Petroski, E. L. (1993) Preposições de constantes para o uso em equações preditivas da gordura corporal para crianças e jovens. *Anais da III Bienal de Ciência do Esporte*, pp. 27.
- Powell, S. M., Jones, D. I. & Rowlands, A. V. (2003) Technical variability of the RT3 Accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 35(10), pp. 1773-1778.
- Rees, J. M. (1998). Nutrição na adolescência. In: L. K. Mahan Krause, alimentos, nutrição e dietoterapia. 8ª Ed. São Paulo: Roca.
- Rodriguez-Añez, C. R. & Petroski, E. L. (2002). Reprodutibilidade do questionário Estilo de Vida Fantástico em candidatos a soldado da Polícia Militar de Santa Catarina: um estudo piloto. *Anais do XXV Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*, pp. 169.
- Salbe, A. D. & Ravussin, E. (2002). Os determinantes da obesidade. In: Bouchard, C. (ed). *Atividade Física e Obesidade*. (pp. 79-115) Trad. Dulce Marino. Barueri: Manole.
- Sallis, J. F., Patrick K. & Long, B. J. (1994). Overview of the international consensus conference on physical activity guidelines for adolescents. *Pediatric Exercise and Science*, 6, pp. 299-301.

- Sallis, J. F., Prochaska J. J., & Taylor W. C. (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(5), pp. 963–975.
- Sallis, J.F., Simons-Morton, B.G., Stone, E.J., Corbin, C.B., Epstein, L.H., Faucette, N., Iannotti, R.J., Killen, J.D., Klesges, R.C., Petray, C.K., Rowland & Taylor (1992) Determinants of physical activity and interventions in youth. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 24 (6), pp. s248-s257.
- SBAN, Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição. (1990). Proteínas, Lipídios e Carboidratos: quanto ingerir por dia. Acessado novembro de 2002, disponível em: www.sban.com.br.
- Seidell, J. C. (2002). A atual epidemia de obesidade. In: Bouchard, C. (ed). *Atividade Física e Obesidade*. (pp. 23-33) Trad. Dulce Marino. Editora Manole:Barueri – SP.
- Shephard, R. J. (1995). Custos e benefícios dos exercícios físicos na criança. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 1(1), pp. 66-84.
- Sherman, W. M., Morris, D. M., Kirby, T. E., Petosa, R. A., Smith, B. A., Frid, D. J., Leenders, N. (1998). Evaluation of a commercial accelerometer (TriTrac-R3D) to measure energy expenditure during ambulation. *International Journal Sports Medicine*, 19, pp. 43-47.
- Silva, R. C. R. & Malina, R. M. (2000). Nível de atividade física em adolescentes do município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 16 (4), pp. 1091-1097.
- Silva, R. C. R. & Malina, R. M. (2003). Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 11, pp. 63-68.
- SPSS Inc. (2002) Statistical Package for the Social Sciences. SPSS Brasil Ltda
- Tammelin, T. M., Nayha, S., Laitinen, J., Rintamaki, H. & Jarvelin, M.R. (2003) Physical activity and social status in adolescence as predictors of physical inactivity in adulthood. *Preventive Medicine*, 37, pp. 375–381.
- Taylor, W. C., Baranowski, T. & Sallis, J. F. (1994). Family determinants of childhood physical activity: a social-cognitive model. In: R. K. Dishman. (ed.) *Advances in Exercise Adherence*. (pp. 319-342). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Thomas, J. R. & Nelson, J. K. (2002). Métodos de pesquisa em atividade física. (3 ed.) Porto Alegre: Artmed.

- Torres, N, Potter, C, Coleman, K J., King, G A. (2003) Tri-axial accelerometric measures of energy expenditure compared to indirect calorimetry. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 35 (5 Suppl 1):S284.
- Torun B, Davies P.S., Livingstone M.B., Paolisso M., Sackett R. & Spurr G.B. (1996) Energy requirements and dietary energy recommendations for children and adolescents 1 to 18 years old. *European Journal of Clinical Nutrition*. 50 (Suppl 1), pp. S37-80
- 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. *American Journal of Preventive Medicine*, 25(4), pp. 277–282.
- Tucker, L. A. (1986). The relationship of television viewing to physical fitness and obesity. *Adolescence*, 21, pp. 797-806.
- Vasconcelos, F. A. G. (2000). *Avaliação nutricional de coletividades*. (3ª ed.) Florianópolis:UFSC.
- Vilhjalmsson & Thorlindsson (1998) Factors related to physical activity: a study of adolescents. *Social Science and Medicine*. 47 (5), pp. 665-675.
- Welk, G. J., Blair, S. N., Wood, K., Jones, S. & Thompson, R. W. (2000). A comparative evaluation of three accelerometry-based physical activity monitors. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 32(9 Suppl), pp. 489-497.
- Welk, G. J., Corbin, C. B. & Kampert, J. (1998). The validity of the TriTrac-R3D activity monitor for the assessment of physical activity in children: II. Temporal relationships among objective assessments. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 69, pp. 395-399.
- Welk, G. J. & Corbin C. B. (1995). The validity of the TriTrac-R3D activity monitor for the assessment of physical activity in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66, pp. 202-209.
- Wenos, D L., Bennett, K J. & Saunders, M J. (2002) Effects of elevation changes and instrument placement caloric expenditure estimates using a triaxial accelerometer. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 34(5) Suppl 1:S150.
- Whitaker, R. C.; Wright, J. A.; Pepe, M. S.; Seidel, K. D. & Dietz, W. H (1997), Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity, *The New England Journal of Medicine*. 337 (13), pp. 869-873.
- WHO - World Health Organization (2002). *The World Health report: 2002: reducing risk, promoting health life*. WHO Library Cataloguing in Publication Data.
- WHO - World Health Organization (1998). *Health Promotion Glossary*. WHO/HPR/HEP.

WHO - World Health Organization (1995) Physical status: the use and interpretation of anthropometry: report of a WHO expert committee. *WHO Technical Report Series*. Geneva, 1995

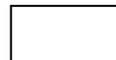
WINNUT (2003), Programa de apoio a nutrição. Escola Paulista de Medicina. Universidade Federal de São Paulo.

Anexo 1
(Questionário do nível socioeconômico – ANEP)



RELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS ALIMENTARES DE ADOLESCENTES E ESTILO DE VIDA DOS PAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA



QUESTIONÁRIO – NÍVEL SOCIOECONÔMICO

Este questionário tem como objetivo proporcionar a coleta de dados referentes ao estudo “Relação entre Nível de Atividade Física e Hábitos Alimentares de Adolescentes e Estilo de Vida dos Pais”.

Procure ler com atenção todos os itens, em caso de dúvida pergunte ao monitor.

Muito obrigada pela colaboração!

Lembretes:

- Não existem respostas certas ou erradas, pois não se trata de um teste
- Por favor, responda todas as questões de forma consistente e responsável. Isso é muito importante!

Dia de hoje: ____/____/____

Nome: _____ **Data de nascimento:** ____/____/____

Mora com: Pai [] Mãe [] Ambos [] Outros []

Número de irmãos: [] **Quantas pessoas moram na sua casa incluindo você:** []

No quadro abaixo, marque com um “X” a quantidade de itens que existem na sua casa:

	Não tem	Tem			
		1	2	3	4 ou +
Televisão em cores					
Rádio					
Banheiro					
Automóvel					
Empregada mensalista					
Aspirador de pó					
Máquina de lavar					
Videocassete e/ou DVD					
Geladeira					
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)					

Marque com um “X” o grau de escolaridade do chefe da família:

Analfabeto / Primário incompleto	
Primário completo / Ginásial incompleto	
Ginásial completo / Colegial incompleto	
Colegial completo / Superior incompleto	
Superior completo	

Anexo 2
(Ficha Antropométrica)



**RELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS
ALIMENTARES DE ADOLESCENTES E ESTILO DE VIDA DOS PAIS**



*UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA -
CENTRO DE DESPORTOS*

n.

PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

FICHA ANTROPOMÉTRICA

Nome: _____ Data de nascimento: ____/____/____
Dia de hoje: ____/____/____

Endereço: _____

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

MASSA CORPORAL: _____ Kg ESTATURA CORPORAL: _____ cm

Dobras Cutâneas:

Tríceps: _____/_____/_____/_____ mm
Subescapular: _____/_____/_____/_____ mm

Raça:

Branca [] Parda [] Negra []

Anexo 3
(Inquérito alimentar)

Anexo 4
(Questionário Estilo de Vida Fantástico)



RELAÇÃO ENTRE NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA E HÁBITOS ALIMENTARES DE ADOLESCENTES E ESTILO DE VIDA DOS PAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - CENTRO DE DESPORTOS
PROGRAMA DE MESTRADO EM EDUCAÇÃO FÍSICA



QUESTIONÁRIO – ESTILO DE VIDA

Este questionário tem como objetivo proporcionar a coleta de dados referentes ao estudo “Relação entre Nível de Atividade Física e Hábitos Alimentares de Adolescentes e Estilo de Vida dos Pais”.

Muito obrigado pela colaboração!

Lembretes:

- Não existem respostas certas ou erradas, pois não se trata de um teste

Aluno: _____ [] Pai [] Mãe

Instruções: Ao menos que de outra forma especificado, coloque um X dentro da alternativa que melhor descreve o seu comportamento ou situação no mês passado.

FAMÍLIA E AMIGOS:

Tenho alguém para conversar as coisas que são importantes para mim

[] Quase nunca [] Raramente
[] Algumas vezes [] Com relativa frequência [] Quase sempre

Eu dou e recebo afeto

[] Quase nunca [] Raramente
[] Algumas vezes [] Com relativa frequência [] Quase sempre

ATIVIDADE FÍSICA:

Sou vigorosamente ativo pelo menos durante 30 minutos por dia (corrida, bicicleta, etc)

[] Menos de 1 vez por semana [] 1-2 vezes por semana
[] 3 vezes por semana [] 4 vezes por semana [] 5 ou mais vezes por semana

Sou moderadamente ativo (jardinagem, caminhada, trabalho de casa)

[] Menos de 1 vez por semana [] 1-2 vezes por semana
[] 3 vezes por semana [] 4 vezes por semana [] 5 ou mais vezes por semana

NUTRIÇÃO:

Eu como uma dieta balanceada (ver explicação no final)

[] Quase nunca [] Raramente
[] Algumas vezes [] Com relativa frequência [] Quase sempre

Eu frequentemente como em excesso: 1) açúcar 2) sal 3) gordura animal 4) bobagens e salgadinhos

[] Quatro itens [] Três itens [] Dois itens [] Um item [] Nenhum

Eu estou no intervalo de _____ quilos do meu peso considerado saudável (na sua opinião)

[] Mais de 8 Kg [] 8 Kg [] 6 Kg [] 4 Kg [] 2 Kg

TABACO E TÓXICOS***Eu fumo cigarros***

- Mais de 10 por dia 1 a 10 por dia Nenhum nos últimos 6 meses
 Nenhum no ano passado Nenhum nos últimos 5 anos

Eu uso drogas como maconha e cocaína

- Algumas vezes Nunca

Eu abuso de remédios ou exagero

- Quase diariamente Com relativa freqüência
 Ocasionalmente Quase nunca Nunca

Eu ingiro bebidas que contém cafeína (café, chá ou coca-cola)

- Mais de 10 vezes por dia 7 a 10 vezes por dia
 3 a 6 vezes por dia 1 a 2 vezes por dia Nunca

ÁLCOOL

Para as questões sobre álcool considere 1 dose= 1 lata de cerveja (340 ml) ou 1 copo de vinho (142 ml) ou 1 curto (42 ml)

A minha ingestão média por semana de álcool é: _____ doses

- Mais de 20 13 a 20 11 a 12 8 a 10 0 a 7

Eu bebo mais de 4 doses em uma ocasião

- Quase diariamente Com relativa freqüência
 Ocasionalmente Quase nunca Nunca

Eu dirijo após beber

- Algumas vezes Nunca

SONO, CINTO DE SEGURANÇA, STRESS E SEXO SEGURO***Eu durmo bem e me sinto descansado***

- Quase nunca Raramente Algumas vezes
 Com relativa freqüência Quase sempre

I Eu uso cinto de segurança

- Nunca Raramente
 Algumas vezes A maioria das vezes Sempre

Eu sou capaz de lidar com o stress do meu dia-a-dia

- Quase nunca Raramente Algumas vezes
 Com relativa freqüência Quase sempre

Eu relaxo e desfruto do meu tempo de lazer

- Quase nunca Raramente Algumas vezes
 Com relativa freqüência Quase sempre

Eu pratico sexo seguro (Refere-se ao uso de métodos de prevenção de infecção e concepção)

- Quase nunca Raramente Algumas vezes
 Com relativa freqüência Sempre

TIPO DE COMPORTAMENTO***II Aparento estar com pressa***

- Quase sempre Com relativa freqüência
 Algumas vezes Raramente Quase nunca

III Eu me sinto com raiva e hostil

- [] Quase sempre [] Com relativa freqüência
 [] Algumas vezes [] Raramente [] Quase nunca

IV INSTROPEÇÃO**V Eu penso de forma positiva e otimista**

- [] Quase nunca [] Raramente
 [] Algumas vezes [] Com relativa freqüência [] Quase sempre

VI Eu sinto tenso e desapontado

- [] Quase sempre [] Com relativa freqüência
 [] Algumas vezes [] Raramente [] Quase nunca

VII Eu me sinto triste e deprimido

- [] Quase sempre [] Com relativa freqüência
 [] Algumas vezes [] Raramente [] Quase nunca

VIII TRABALHO**Eu estou satisfeito com meu trabalho ou função**

- [] Quase nunca [] Raramente
 [] Algumas vezes [] Com relativa freqüência [] Quase sempre

INSTRUÇÕES:

Dieta balanceada (para pessoas com idade de 4 anos ou mais).

Pessoas diferentes necessitam de diferentes quantidades de comida. A quantidade de comida necessária por dia dos 4 grupos de alimentos dependem da idade, tamanho corporal, nível de atividade física, sexo e do fato de estar grávida ou amamentando. **A tabela abaixo** apresenta o número de porções mínimo e máximo de cada um dos grupos. Por exemplo, crianças podem escolher o número menor de porções, enquanto que adolescentes do sexo masculino podem escolher um número maior de porções. Para a maioria das pessoas o número intermediário será suficiente.

Grãos e cereais	Frutas e vegetais	Derivados do leite	Carnes e semelhantes	Outros alimentos
Escolha grãos integrais e produtos enriquecidos com maior freqüência	Escolha vegetais verde-escuro e laranjado com maior freqüência	Escolha produtos com baixo conteúdo de gordura	Escolha carnes magras, aves e peixes assim como ervilhas, feijão e lentilha com mais freqüência.	Outros alimentos que não estão em nenhum dos grupos possuem altos conteúdos de gordura e calorias e devem ser usados com moderação
Porções recomendadas por dia				
5-12	5-10	Crianças (4-9 anos) 2-3 Jovens (10-16 anos) 3-4 Adultos 2-4 Grávidas e amamentando 3-4	2-3	

PESO: _____ **ESTATURA:** _____

Anexo 5
(Questionário de registro das atividades físicas)

Anexo 6
(Ofício de encaminhamento à escola)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
Programa de Mestrado em Educação Física
Fone: (48) 331 9926



Florianópolis, março de 2003

A (o) Sr (a):
Diretor da escola
Florianópolis – SC

Prezado Senhor (a)

Estamos realizando uma pesquisa Intitulada **Relação entre nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes e estilo de vida dos pais**. Tendo como objetivo investigar a relação entre estilo de vida dos pais e o nível de atividade física diária e hábitos alimentares de adolescentes do gênero masculino.

Para tanto, solicito sua colaboração no sentido de viabilizar autorização a mestranda **Paula M. V. Ilha**, aluna regular do curso de pós-graduação em educação física da Universidade Federal de Santa Catarina, e a respectiva equipe de pesquisadores auxiliares, para a realização da coleta de dados, constando da aplicação de um questionário, da realização de medidas antropométricas (massa corporal, estatura e medidas de dobras cutâneas), e a utilização de um acelerômetro de mensuração de gasto de energético, durante três dias da semana, sendo 12 horas diárias.

Informamos que a permanência dos investigadores nas dependências desta escola não afetará o desenvolvimento pleno das atividades. Além disso, será mantido sigilo das informações obtidas bem como o anonimato da escola estudada.

Certo de contarmos com sua colaboração para a concretização desta investigação, agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocarmo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos (paulailha@yahoo.com.br ou fone 331 8562)

Atenciosamente,

Paula M. V. Ilha
Mestranda – UFSC

Edio Luiz Petroski
Professor Orientador

Anexo 7
(Ofício de encaminhamento aos pais)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
Programa de Mestrado em Educação Física
Fone: (48) 331 9926

Florianópolis, março de 2003

Senhores pais ou responsáveis:

Estamos realizando uma pesquisa intitulada **Relação entre nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes e estilo de vida dos pais**. Tendo como objetivo investigar a relação entre estilo de vida dos pais e o nível de atividade física diária e hábitos alimentares de adolescentes do gênero masculino.

Neste sentido, solicito a sua colaboração de forma a permitir que seu filho participe deste estudo, no qual consta da aplicação de um questionário, da realização de medidas antropométricas (massa corporal, estatura e medidas de dobras cutâneas), e a utilização de instrumento de mensuração de gasto de energético (acelerômetro), além de visita doméstica e questionário aos pais (estilo de vida).

Informamos que será mantido sigilo das informações obtidas, servindo apenas para a pesquisa, onde nenhum nome ou família será divulgado.

Certo de contar com o seu apoio, agradeço antecipadamente.

Cordialmente,

Paula M. V. Ilha – Mestranda em Educação Física - UFSC

AUTORIZAÇÃO

Autorizo meu filho a participar da pesquisa **Relação entre nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes e estilo de vida dos pais**. Estando ciente dos procedimentos, objetivos e relevância do referido estudo.

Florianópolis, março de 2003

Assinatura dos pais ou responsáveis

Anexo 8
(Relatório entregue aos alunos)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
Programa de Mestrado em Educação Física



Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria & Desempenho Humano
www.nucidh.ufsc.br

Florianópolis, agosto de 2003

Prezado aluno,

Agradecemos a sua colaboração e participação na pesquisa intitulada “**Relação entre nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes e estilo de vida dos pais**”, da Profa. Mda. Paula M. V. Ilha, sua participação bem como a dos seus pais foram de grande importância para a realização desta.

Estamos encaminhando o relatório com seus dados e resultados dos dias que participou da pesquisa. Em caso de dúvidas ou para maiores esclarecimentos entre em contato com Paula Ilha pelos telefones (48) 331 8562 - (48) 9953 1379 ou pelo e-mail: paulailha@yahoo.com.br.

Atenciosamente,

Profª. Paula M. V. Ilha
Mestranda em Educação Física
CDS/UFSC

Nome: aluno

Dados da composição corporal:

Massa corporal: 46.20 Kg Estatura: 163.00 cm Percentual de gordura corporal:
6.94%

O percentual de gordura é o total de gordura que possui no corpo, até 18 anos de idade é considerado adequado para a saúde o valor máximo de 20%. Valores muito acima disto pode indicar futuros danos à saúde causados pelo excesso de gordura no organismo, entre eles estão a obesidade e todas doenças oriundas desta.

Equilíbrio energético:

No quadro abaixo estão os dados de quanto você gastou de energia durante 3 dias, bem como o quanto consumiu (alimentação). Estes dados fornecem o equilíbrio energético do organismo:

$$\text{Equilíbrio energético} = \text{calorias ingeridas} - \text{calorias gastas}$$

Quando a ingestão supera consecutivamente o gasto, resulta na sobra de energia que é armazenada no organismo na forma de gordura.

Final de semana		Dia da semana (1º.)		Dia da semana (2º.)	
<i>Kcal ingeridas</i>	<i>Kcal gastas</i>	<i>Kcal ingeridas</i>	<i>Kcal gastas</i>	<i>Kcal ingeridas</i>	<i>Kcal gastas</i>
1691.29	1999.92	2928.28	2604.30	2425.43	3139.29

Total de nutrientes consumidos:

Final de semana			Dia da semana (1º.)			Dia da semana (2º.)		
<i>Proteína</i>	<i>Carboidrato</i>	<i>Lipídios</i>	<i>Proteína</i>	<i>Carboidrato</i>	<i>Lipídios</i>	<i>Proteína</i>	<i>Carboidrato</i>	<i>Lipídios</i>
20.86%	45.73%	33.41%	18.11%	52.47%	29.41%	16.39%	51.2%	32.42%

A Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição (SBAN, 1990), recomenda que as calorias ingeridas diariamente estejam divididas em 10% a 12% de proteínas, 20% a 25% de Lipídios e 60% a 70% de carboidratos.



Aluno: **aluno**
Estilo de vida da mãe

Peso: 78.6 Estatura: 1.62 IMC: 29.95 (considerado **obeso**)

São vários os fatores que afetam a saúde e o bem-estar, sendo que a atividade física e a aptidão física são alguns desses fatores e, com muita frequência, o motivo pelo qual as pessoas procuram avaliação e aconselhamento. Há, porém muitos outros fatores que também são importantes para a saúde: o controle do estresse, a alimentação, o consumo de álcool e cigarros, o comportamento preventivo, etc. Este conjunto de fatores controláveis pelo indivíduo constitui o estilo de vida saudável.

As doenças coronarianas, o derrame e o câncer são as maiores causas de morte e incapacidade em indivíduos adultos, e não é segredo que a inatividade física, o cigarro, a dieta inadequada e o estresse contribuem para o problema. Uma abordagem adequada destas questões do estilo de vida claramente reduziria o risco de doenças e contribuiriam para uma saúde melhor.

O questionário do estilo de vida “FANTÁSTICO” é um instrumento auto-administrado cujos resultados permitem determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. Cada uma das questões apresenta várias alternativas de resposta. Cada alternativa possui um valor, a soma de todos os valores permite chegar a um valor total que classifica os indivíduos em 5 categorias, que são: excelente, muito bom, bom, regular e necessita melhorar.

O escore atingido por você foi de: **83** pontos o que o classifica como: **muito bom**.

É desejável que os indivíduos atinjam a classificação “Bom”. Quanto menor o escore, maior a necessidade de mudança. De maneira geral os resultados podem ser interpretados da seguinte maneira:

- Excelente: indica que seu estilo de vida proporciona o máximo de benefícios para a saúde;
- Muito bom: indica que seu estilo de vida proporciona muitos benefícios para a saúde;
- Bom: indica que seu estilo de vida proporciona alguns benefícios para a saúde;
- Regular: indica que seu estilo de vida proporciona alguns benefícios para a saúde, porém apresenta também riscos;
- Necessita melhorar: indica que seu estilo de vida apresenta muitos fatores de risco para a saúde.

Obrigado pela sua participação e procure manter um estilo de vida saudável!



Aluno: **aluno**

Estilo de vida do pai

Peso: 78.00 Kg Estatura: 1.78cm IMC: 24.62kg/cm² (considerado normal)

São vários os fatores que afetam a saúde e o bem-estar, sendo que a atividade física e a aptidão física são alguns desses fatores e, com muita frequência, o motivo pelo qual as pessoas procuram avaliação e aconselhamento. Há, porém muitos outros fatores que também são importantes para a saúde: o controle do estresse, a alimentação, o consumo de álcool e cigarros, o comportamento preventivo, etc. Este conjunto de fatores controláveis pelo indivíduo constitui o estilo de vida saudável.

As doenças coronarianas, o derrame e o câncer são as maiores causas de morte e incapacidade em indivíduos adultos, e não é segredo que a inatividade física, o cigarro, a dieta inadequada e o estresse contribuem para o problema. Uma abordagem adequada destas questões do estilo de vida claramente reduziria o risco de doenças e contribuiriam para uma saúde melhor.

O questionário do estilo de vida “FANTÁSTICO” é um instrumento auto-administrado cujos resultados permitem determinar a associação entre o estilo de vida e a saúde. Cada uma das questões apresenta várias alternativas de resposta. Cada alternativa possui um valor, a soma de todos os valores permite chegar a um valor total que classifica os indivíduos em 5 categorias, que são: excelente, muito bom, bom, regular e necessita melhorar.

O escore atingido por você foi de: 75 pontos o que o classifica como: **muito bom**.

É desejável que os indivíduos atinjam a classificação “Bom”. Quanto menor o escore, maior a necessidade de mudança. De maneira geral os resultados podem ser interpretados da seguinte maneira:

- Excelente: indica que seu estilo de vida proporciona o máximo de benefícios para a saúde;
- Muito bom: indica que seu estilo de vida proporciona muitos benefícios para a saúde;
- Bom: indica que seu estilo de vida proporciona alguns benefícios para a saúde;
- Regular: indica que seu estilo de vida proporciona alguns benefícios para a saúde, porém apresenta também riscos;
- Necessita melhorar: indica que seu estilo de vida apresenta muitos fatores de risco para a saúde.

Obrigado pela sua participação e procure manter um estilo de vida saudável!

Prof. Mda. Paula M. V. Ilha
NuCIDH – CDS – UFSC
Fone: (48) 331 8562

Anexo 9
(Parecer do Comitê de Ética da UFSC)